



L'Air
et Moi

Mode d'emploi



Guide



www.lairetmoi.org

www.airandme.org

AtmoSud

Inspirer un air meilleur



Version 2.2.2

Module 2 Les causes de la pollution de l'air

m²





Quelles sont les principales causes de pollution de l'air liées à l'homme ?



INFO



GUIDE



VIDEO

Quelles sont les principales causes de pollution de l'air liées à l'homme ?



INFO



GUIDE



VIDEO



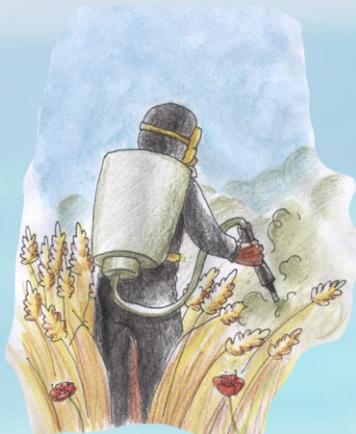
Les transports



Les usines



Le chauffage



L'activité agricole



L'activité domestique
(Produits toxiques...)



La cigarette



Et d'autres encore
comme les incendies
liés à l'homme



INFO



GUIDE



VIDEO



Les transports

m² 4



© pxhere.com



INFO



GUIDE



VIDEO



Les usines



m² 5



INFO



GUIDE



VIDEO



L'activité agricole



m² 6

© Jeff Vanuga

Quelles sont les causes naturelles de pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Quelles sont les causes naturelles de pollution de l'air ?



Les éruptions volcaniques



Les pollens



Les ruminants



Les incendies

(L'Homme en est souvent responsable)



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



INFO



GUIDE



VIDEO



Les éruptions volcaniques

© David Karná



m² 9



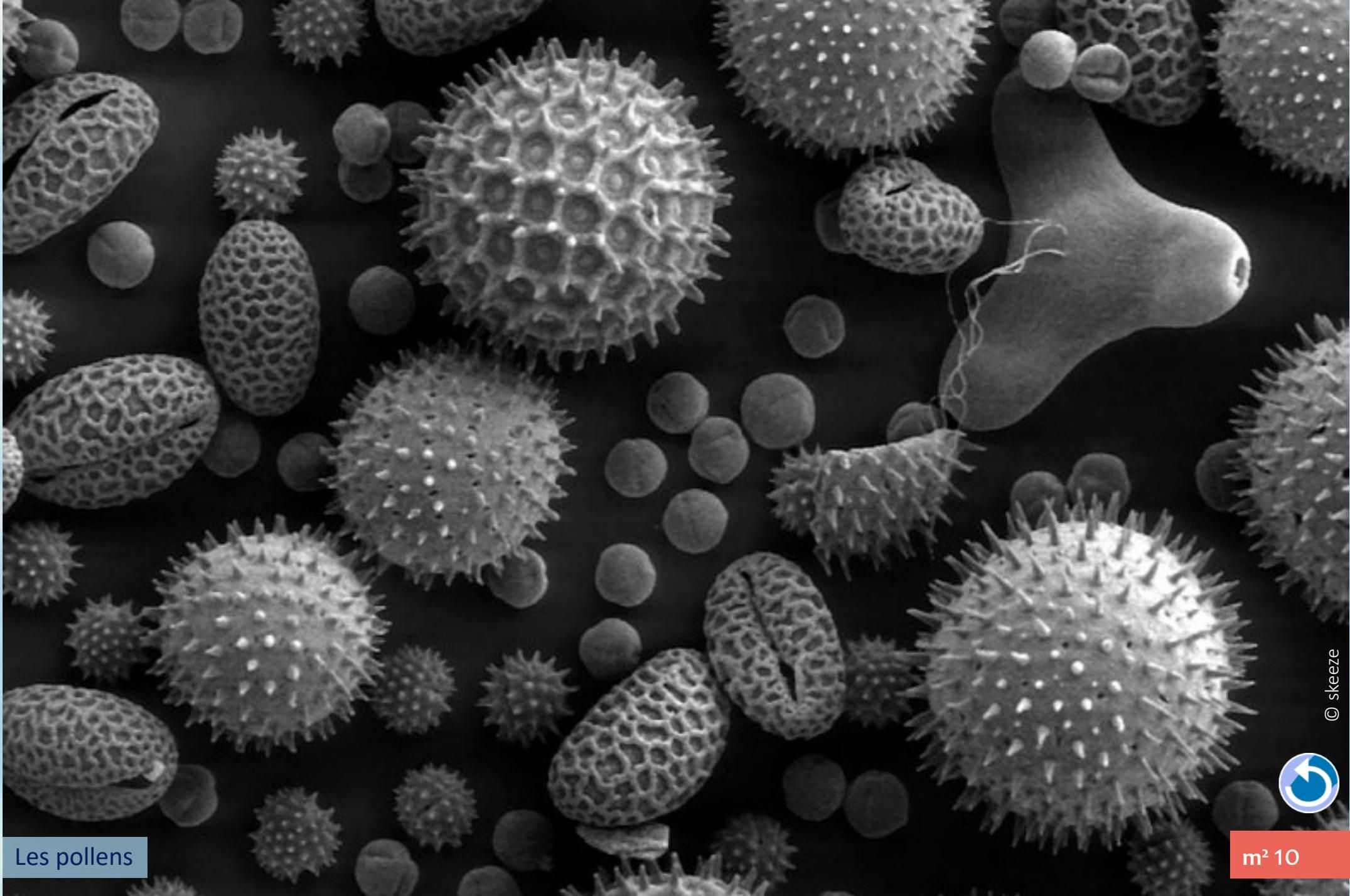
INFO



GUIDE



VIDEO



Les pollens

m² 10



© skeeze



INFO



GUIDE



VIDEO



Les ruminants



m² 11



Module 2

Les cause de la
pollution de l'air

Les déplacements



La marche pollue-t-elle l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



La marche pollue-t-elle l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



La marche ne pollue pas l'air car elle utilise l'énergie humaine !



La trottinette pollue-t-elle l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



La trottinette pollue-t-elle l'air ?



La trottinette ne pollue pas l'air car elle utilise l'énergie humaine !



INFO



GUIDE



VIDEO



Le vélo pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Le vélo pollue-t-il l'air ?



Le vélo ne pollue pas l'air car il utilise l'énergie humaine !

A savoir :
Il existe aussi des vélos électriques !



INFO



GUIDE

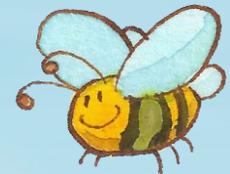
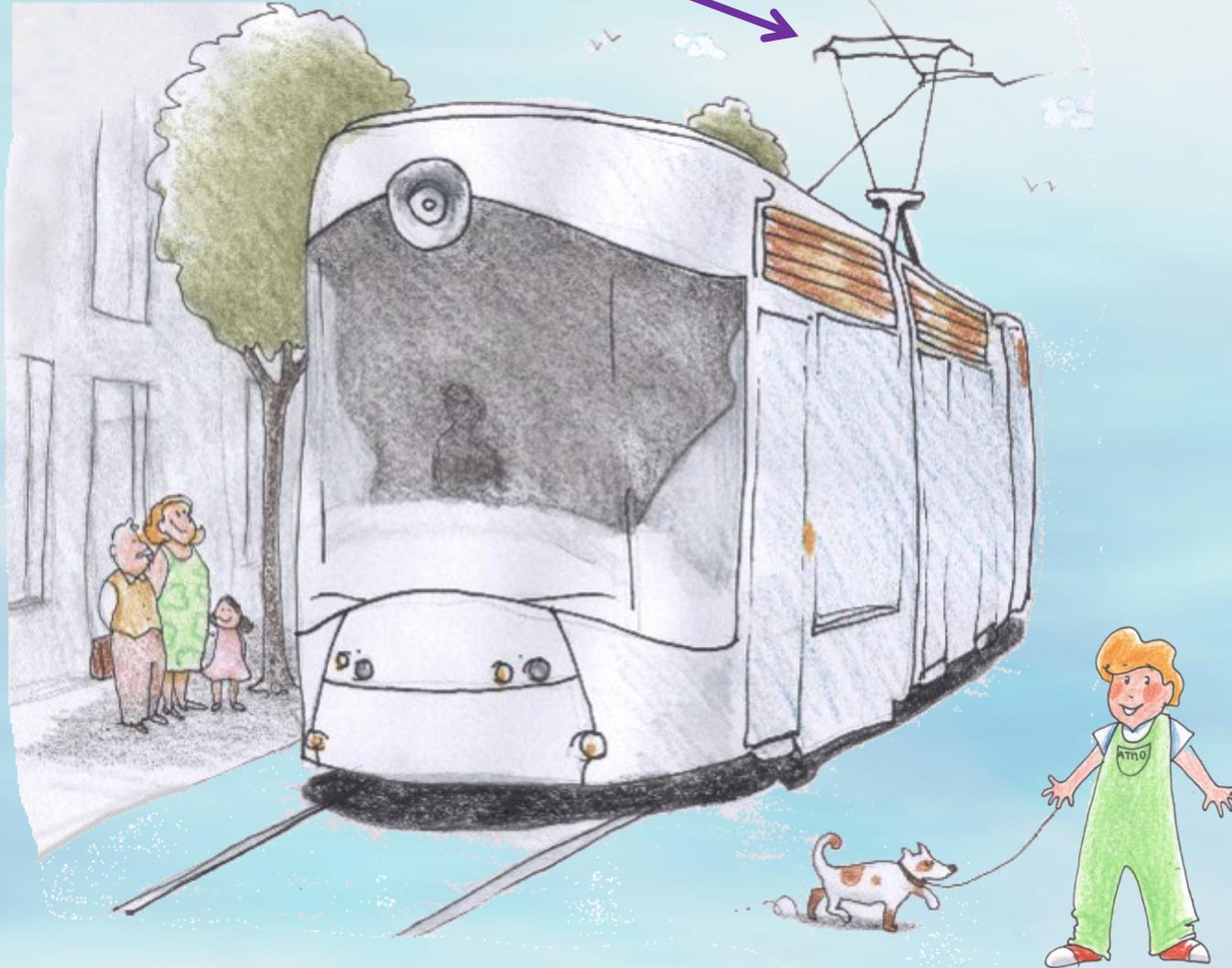


VIDEO



Le tramway pollue-t-il l'air ?

Fils électriques



INFO



GUIDE

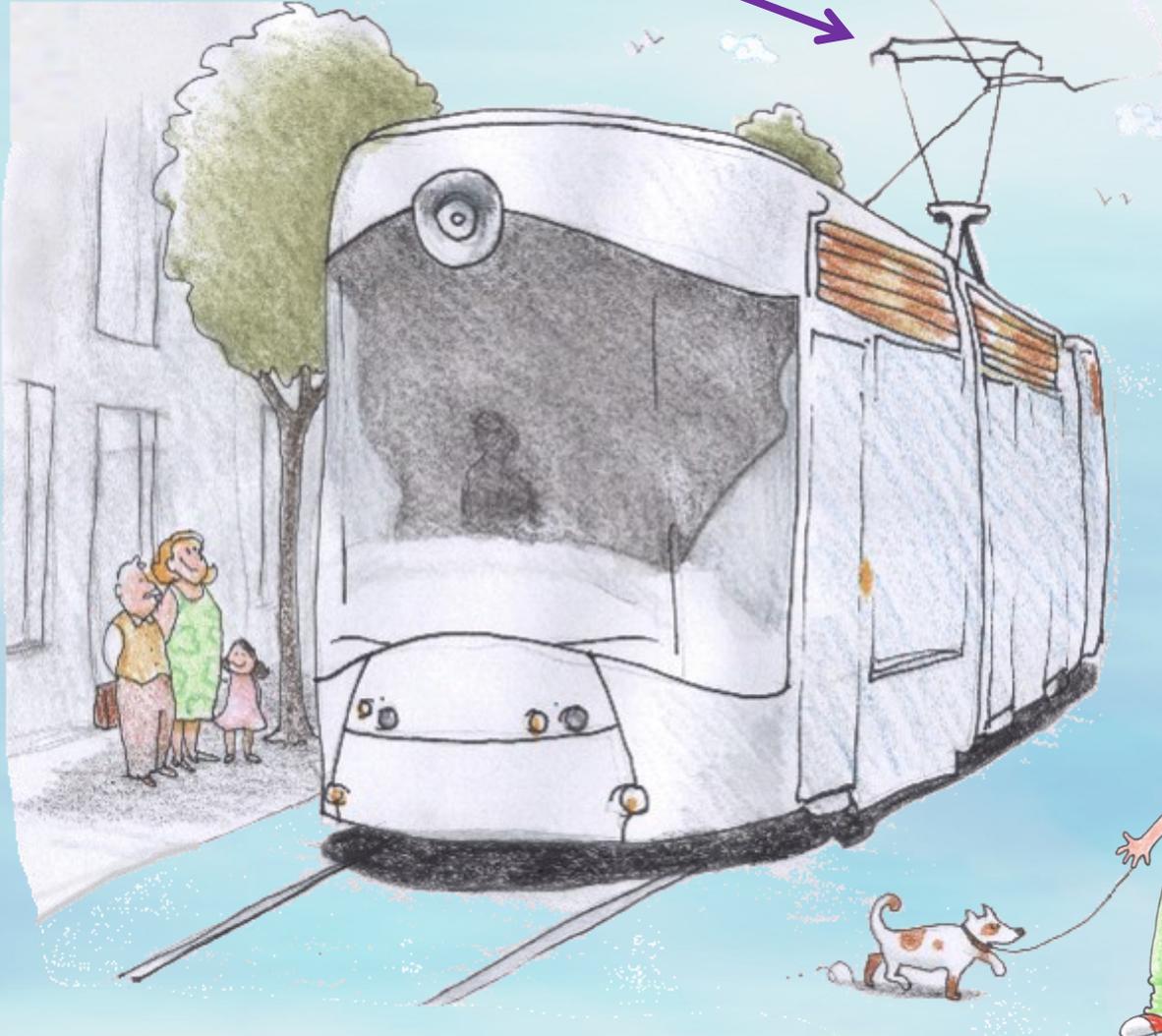


VIDEO



Le tramway pollue-t-il l'air ?

Fils électriques



Le tramway ne pollue pas l'air car il fonctionne à l'électricité (énergie qui ne pollue pas l'air).

Attention :

L'énergie électrique peut polluer l'air au moment de sa production.



Un tramway peut transporter environ **200 personnes**.



INFO



GUIDE



VIDEO

Le métro pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Le métro pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



- Le métro ne pollue pas l'air car il fonctionne à l'électricité.
- Mais comme il fonctionne majoritairement dans un espace fermé, la pollution de l'air peut s'accumuler dans cet espace.



NON
mais



Un métro peut transporter environ **450 personnes**.

La voiture pollue-t-elle l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO

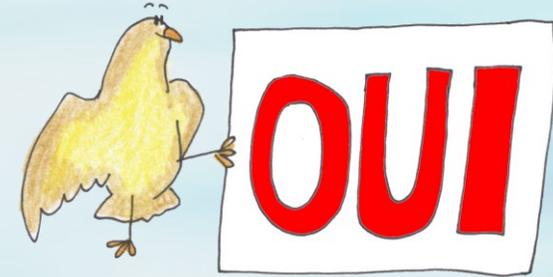


Pot d'échappement



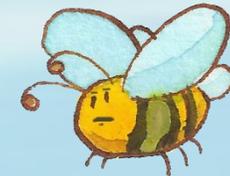


La voiture pollue-t-elle l'air ?



Pot d'échappement

La majorité des voitures polluent l'air car elles utilisent un **combustible polluant** (comme l'essence ou le diesel, issus du pétrole).



Mais attention !

Certaines voitures fonctionnent à l'électricité.



INFO



GUIDE



VIDEO

Le bus pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO





Le bus pollue-t-il l'air ?



La majorité des bus polluent l'air car ils utilisent un **combustible polluant** comme le diesel, l'essence, ou le gaz.



Mais attention !

- Les bus qui fonctionnent au **GNV (gaz naturel de ville)** polluent globalement moins l'air que ceux qui utilisent du diesel ou de l'essence.
- Certains bus fonctionnent à **l'électricité** (trolleybus et certains minibus).

Et, surtout, le bus est un **moyen de transport collectif** ! Il peut transporter en moyenne **50 personnes** ! Si chacun de ses passagers prenait sa voiture, il y aurait beaucoup plus de pollution de l'air !



INFO



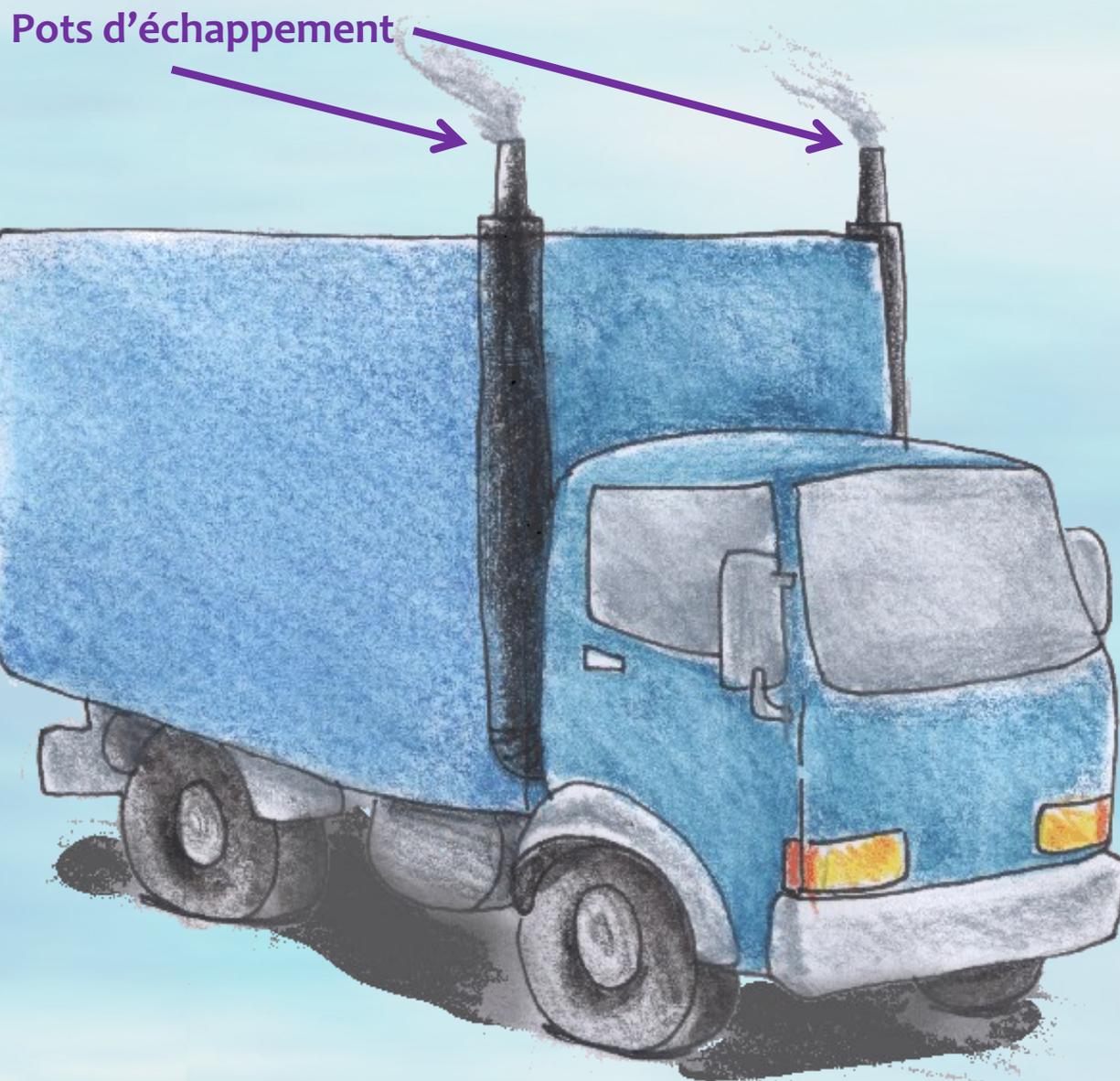
GUIDE



VIDEO



Le camion pollue-t-il l'air ?



INFO



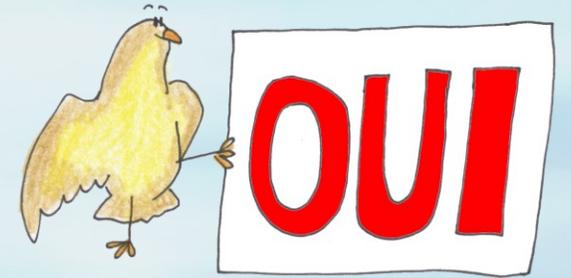
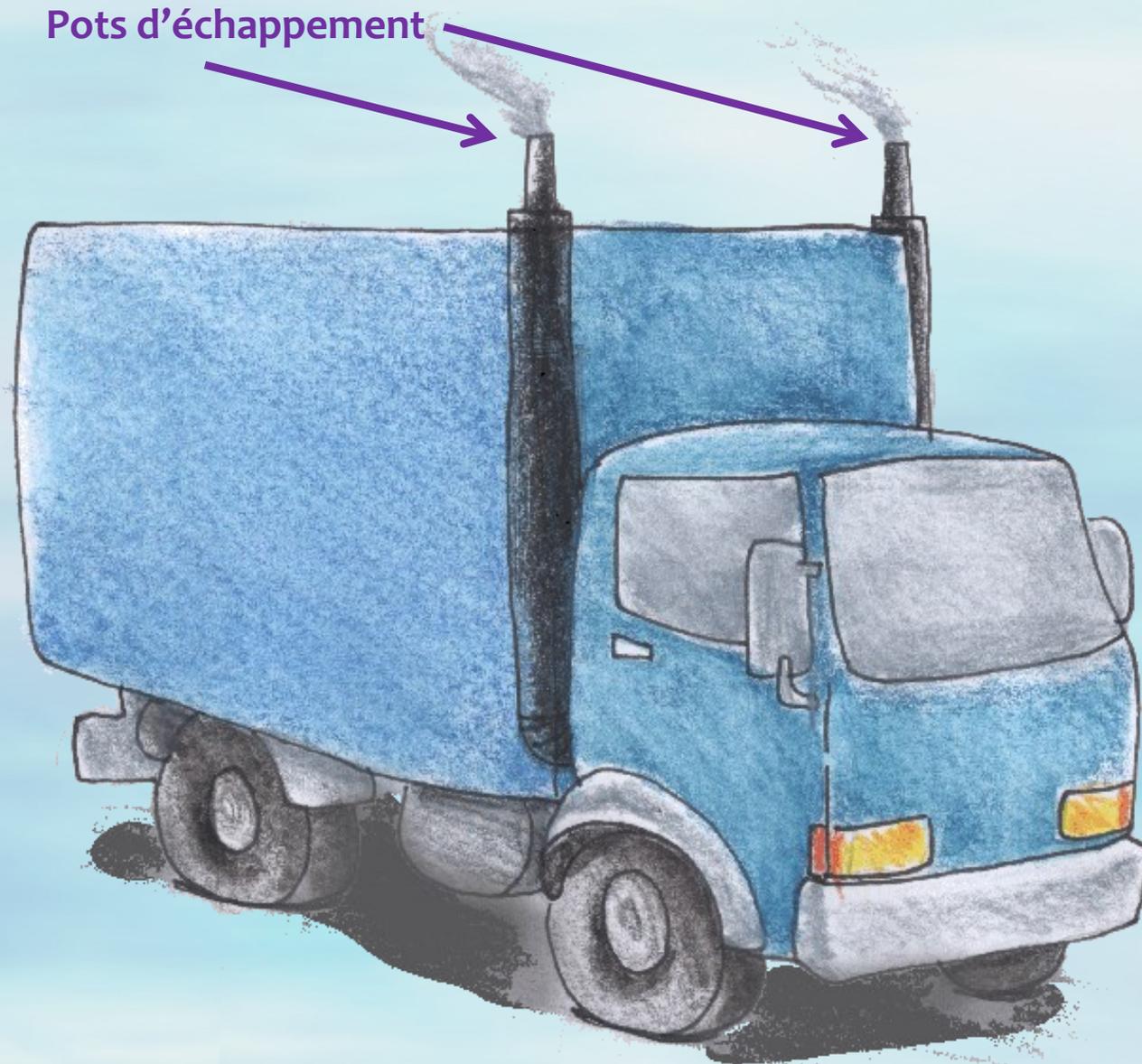
GUIDE



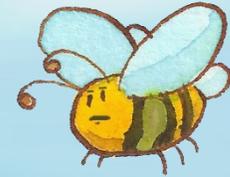
VIDEO



Le camion pollue-t-il l'air ?



La majorité des camions polluent l'air car ils utilisent un **combustible polluant** comme l'essence ou le diesel.



Mais les petits camions électriques commencent à faire leur apparition.



INFO



GUIDE

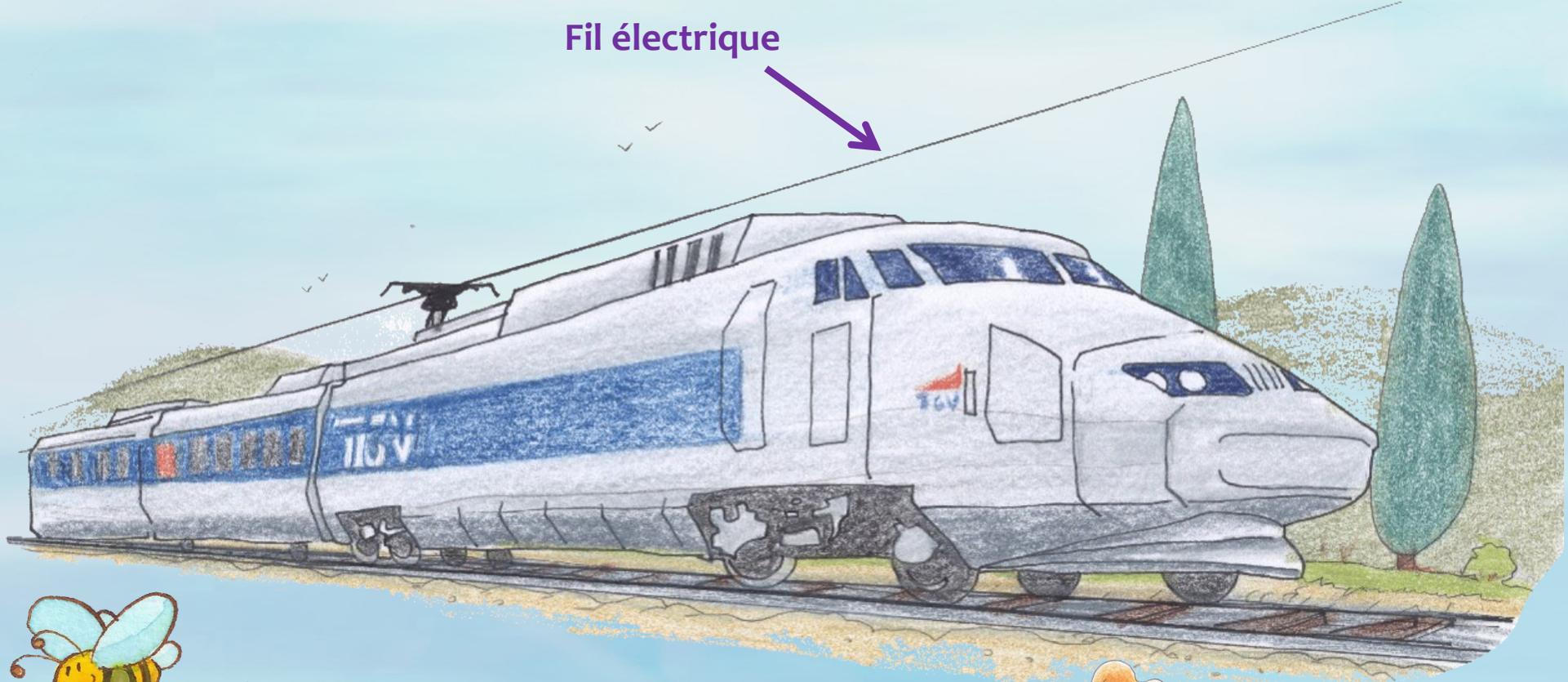


VIDEO

Le TGV pollue-t-il l'air ?



Fil électrique



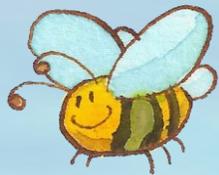
INFO



GUIDE

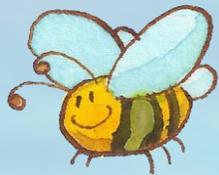
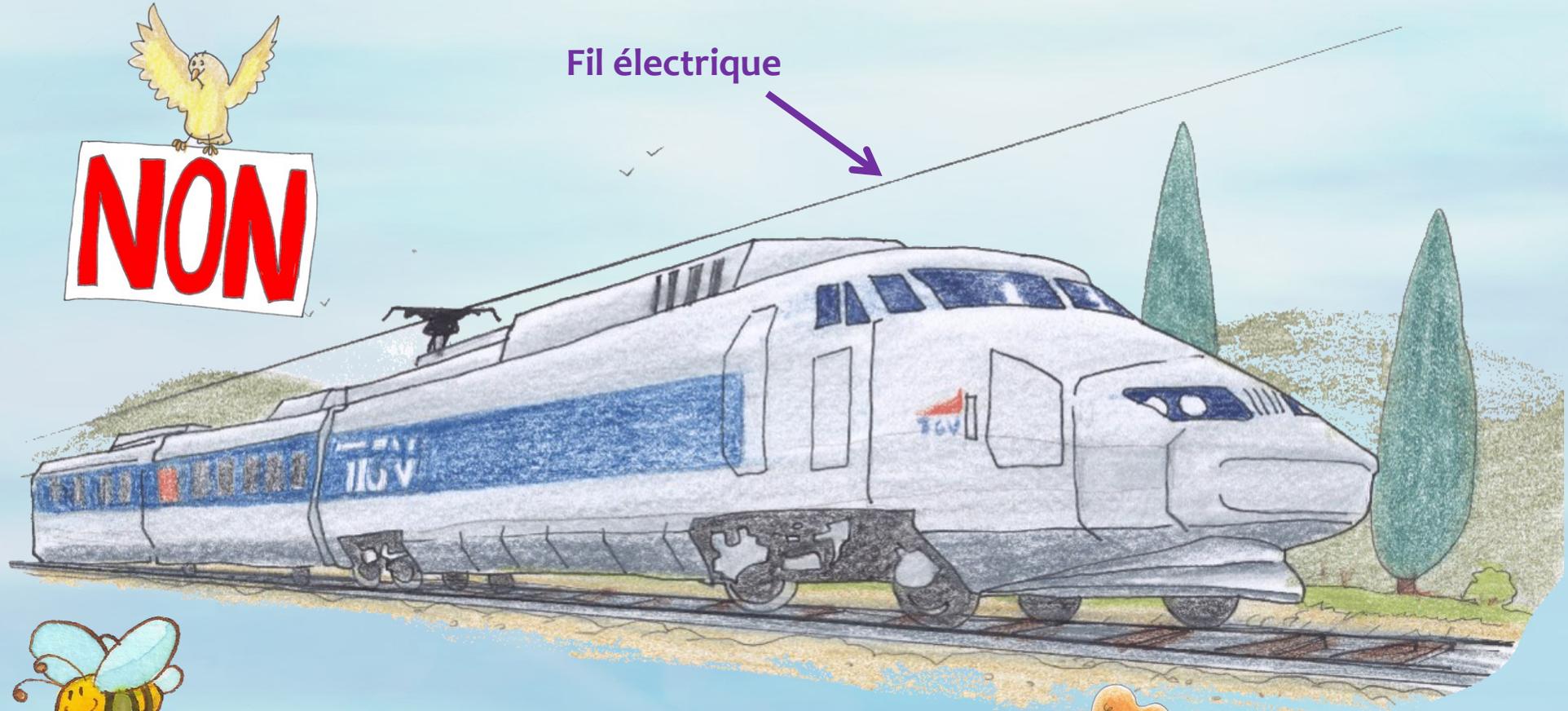


VIDEO





Le TGV pollue-t-il l'air ?



Le TGV ne pollue pas l'air car il **fonctionne à l'électricité**.

Mais attention !

Certains trains utilisent encore un combustible polluant comme le fioul ou le charbon dans certains pays.



Un TGV peut transporter environ **500 personnes**.

L'avion pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE

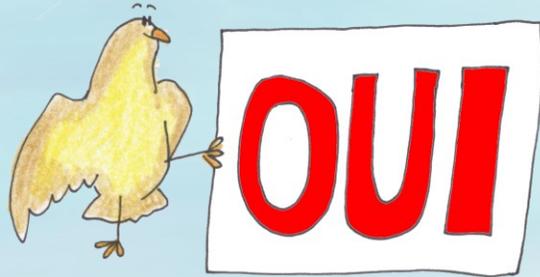


VIDEO





L'avion pollue-t-il l'air ?



La quasi-totalité des avions polluent l'air car ils utilisent un **combustible polluant** (le kérosène, dérivé du pétrole).

Mais attention !

Le planeur ne pollue pas l'air et il existe des prototypes d'avions solaires.

C'est au décollage que l'avion pollue le plus l'air !

L'avion peut transporter plus de **850 passagers**.



INFO



GUIDE



VIDEO



Le voilier pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Le voilier pollue-t-il l'air ?



Le voilier ne pollue pas l'air car il utilise l'énergie du vent !

Un petit moteur lui permet parfois de sortir du port plus facilement mais il est utilisé si peu de temps qu'on considère cette pollution de l'air comme négligeable.



INFO



GUIDE



VIDEO

Le bateau pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO





Le bateau pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO

La majorité des bateaux polluent l'air car ils utilisent un **combustible polluant** (dérivé du pétrole).

Mais les bateaux électriques de petite taille (qui font leur apparition), les bateaux solaires et les voiliers ne polluent pas l'air.



La moto pollue-t-elle l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO

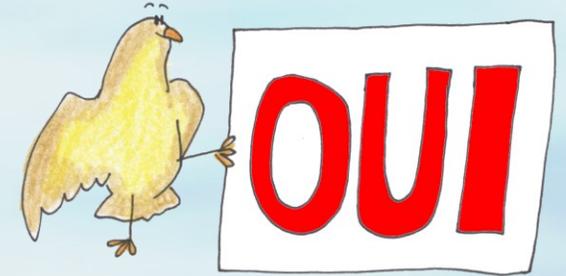
Pot d'échappement



La moto pollue-t-elle l'air ?



Pot d'échappement



La moto pollue l'air car elle utilise un **combustible polluant** comme l'essence ou le diesel.

Mais les motos électriques commencent à faire leur apparition.



INFO



GUIDE



VIDEO

La montgolfière pollue-t-elle l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



La montgolfière pollue-t-elle l'air ?



- La montgolfière pollue l'air au moins autant qu'une voiture.
- Mais, heureusement, peu de monde l'utilise donc on considère la pollution engendrée comme **négligeable**.



INFO



GUIDE



VIDEO



Montgolfière

m² 41



© Pxhere

La fusée pollue-t-elle l'air ?



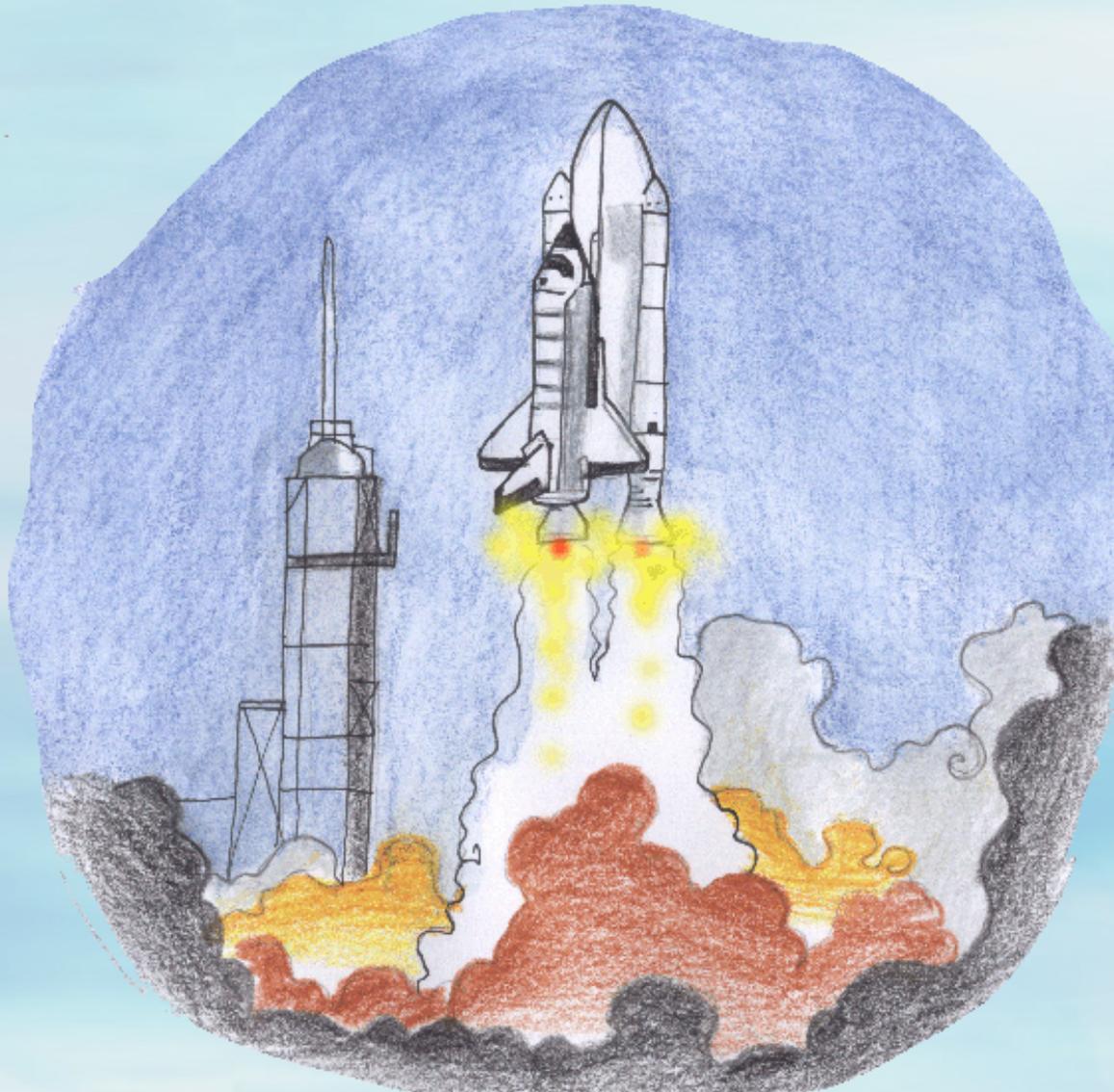
INFO



GUIDE

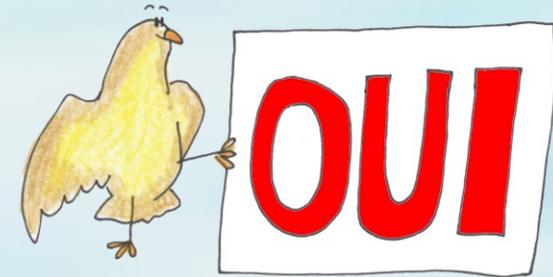
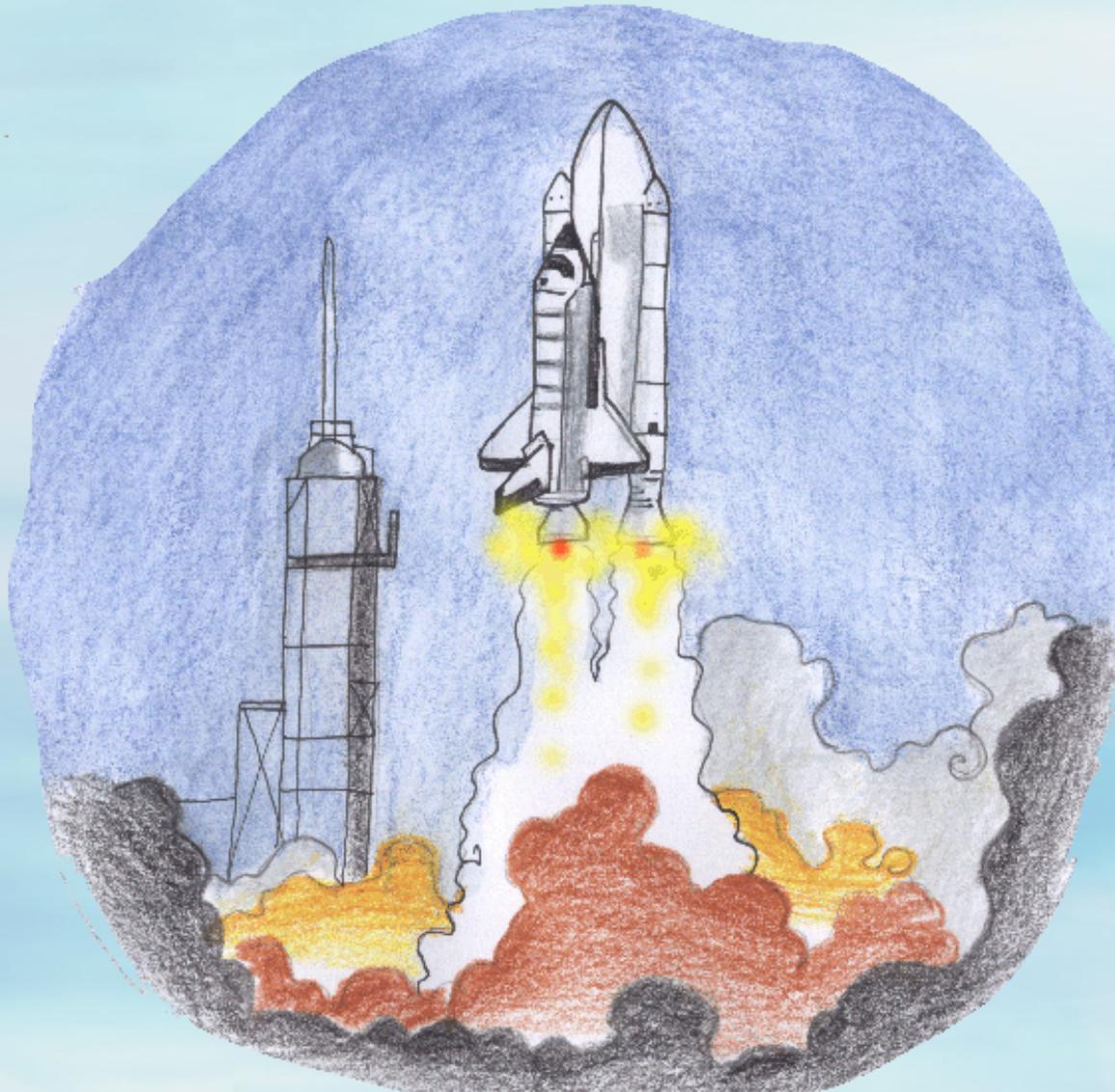


VIDEO





La fusée pollue-t-elle l'air ?



La fusée pollue énormément l'air (surtout lorsqu'elle décolle) car elle utilise un **combustible polluant** dérivé du pétrole.

Mais comme il n'en décolle pas tous les jours, son effet sur la pollution de l'air est moins important que celui d'autres transports polluants !





Parmi ces modes de déplacement, entoure ceux qui polluent l'air.



INFO



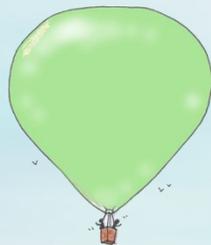
GUIDE



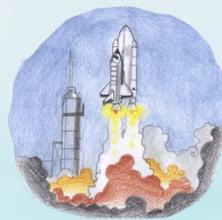
VIDEO



L'avion



La montgolfière



La fusée



La trottinette



Le voilier



La marche



Le tramway



Le bateau à
moteur



Le bus



Le métro



Le camion



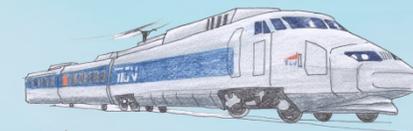
La voiture



Le vélo



La moto



Le TGV

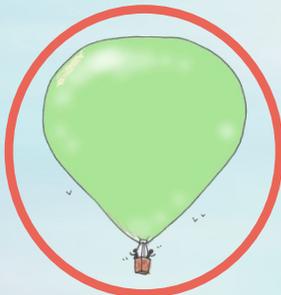


Parmi ces modes de déplacement, entoure ceux qui polluent l'air.

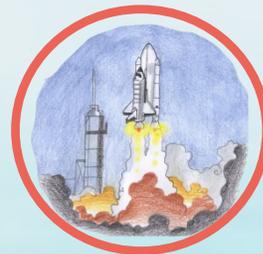
→ Clique sur chaque moyen de déplacement pour connaître la réponse !



L'avion



La montgolfière



La fusée



La trottinette



Le voilier



INFO



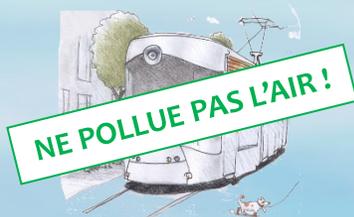
GUIDE



VIDEO



La marche



Le tramway



Le bateau à moteur



Le bus



Le métro



Le camion



La voiture



Le vélo



La moto



Le TGV



Récapitulons... A quoi reconnaît-on un véhicule qui pollue l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO





Récapitulons... A quoi reconnaît-on un véhicule qui pollue l'air ?



INFO



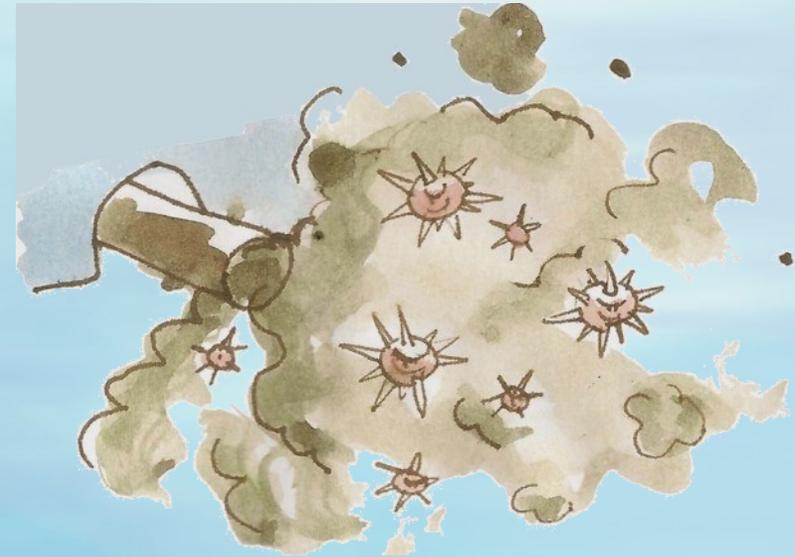
GUIDE



VIDEO



Un véhicule pollue l'air lorsqu'il a besoin d'une **combustion de carburant** pour se déplacer.



Les véhicules qui polluent l'air ont souvent un **pot d'échappement**.



Récapitulons... Les moyens de transport électriques polluent-ils l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Récapitulons... Les moyens de transport électriques polluent-ils l'air ?



- Les moyens de transport qui fonctionnent à l'électricité ne polluent pas l'air sur le lieu de leur utilisation.



INFO



GUIDE



VIDEO



- En revanche, il peut y avoir une pollution de l'air sur le lieu où l'électricité a été produite et au moment de la production.



Module 2

Les cause de la
pollution de l'air



Les usines

Les usines polluent-elles l'air ?



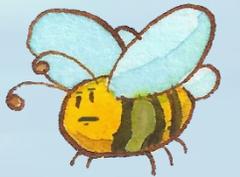
INFO



GUIDE



VIDEO





Les usines polluent-elles l'air ?



La majorité des usines polluent l'air parce que leur **manière de produire** est polluante.

Mais attention !
Certaines usines polluent moins l'air que d'autres.



INFO



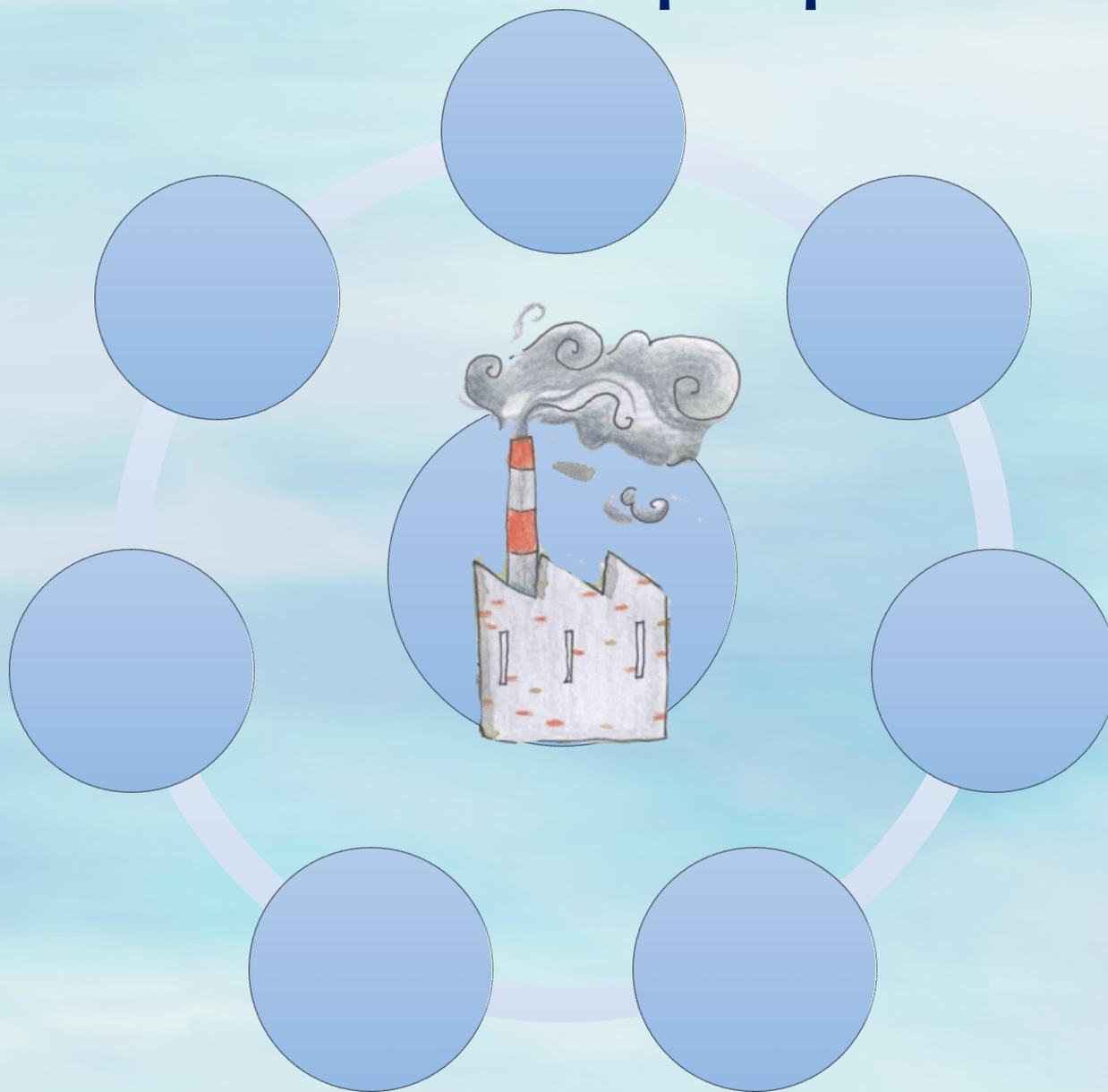
GUIDE



VIDEO



Cite quelques exemples de produits fabriqués par les usines



INFO



GUIDE



VIDEO

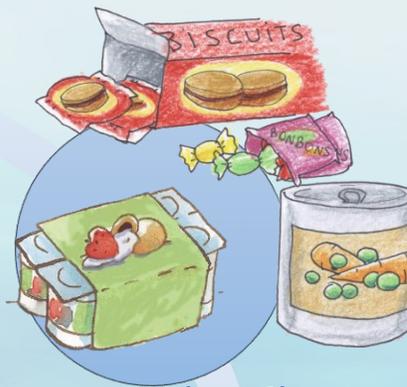
Cite quelques exemples de produits fabriqués par les usines



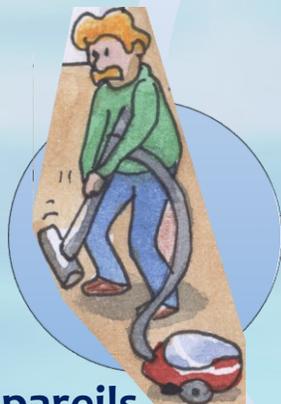
Mobilier



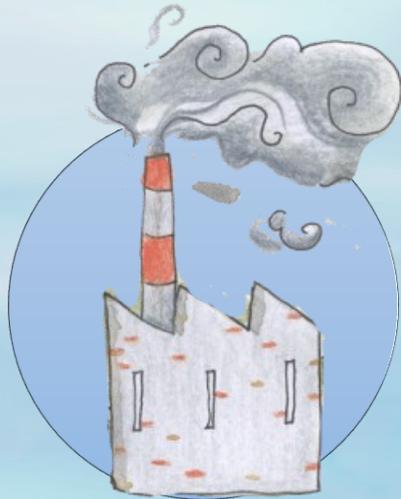
Vêtements



Produits alimentaires



Appareils électroménagers



Fournitures scolaires



Véhicules



Et d'autres encore !

Les usines servent à produire de nombreux **produits** qui sont **présents** partout dans notre **vie** de tous les jours.



INFO



GUIDE



VIDEO



Module 2

Les cause de la
pollution de l'air

Le chauffage et la climatisation





Quels sont les principaux moyens de chauffage ?

1



2



3



4



5



6



INFO



GUIDE



VIDEO

Quels sont les principaux moyens de chauffage ?



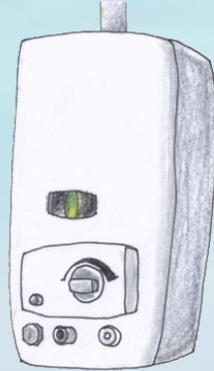
INFO



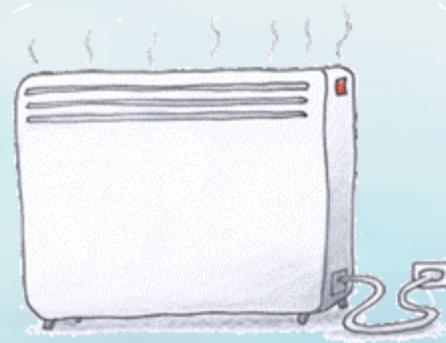
GUIDE



VIDEO



Le chauffage au gaz



Le chauffage électrique



Le chauffage au bois



Le chauffage solaire



Le chauffage au fioul



La pompe à chaleur



INFO



GUIDE



VIDEO



Le chauffage au bois

m² 60

© terimakasih0





INFO



GUIDE



VIDEO



Le chauffage solaire

m² 61



© Pxhere



Parmi ces moyens de chauffage, entoure ceux qui polluent l'air.



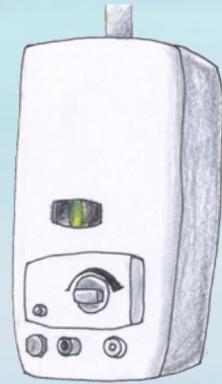
INFO



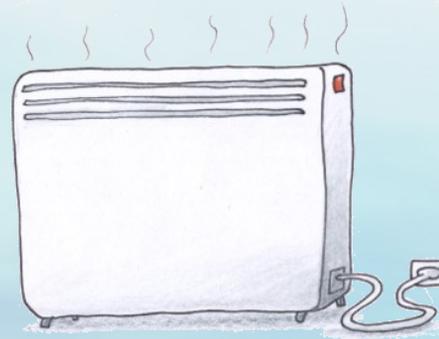
GUIDE



VIDEO



Le chauffage au gaz



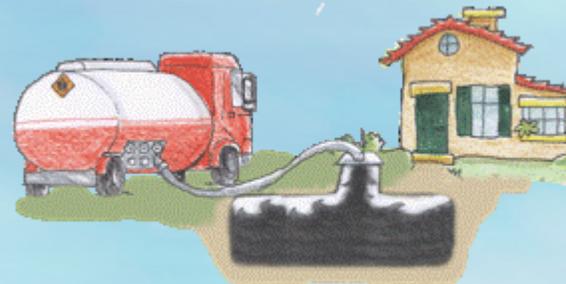
Le chauffage électrique



Le chauffage au bois



Le chauffage solaire



Le chauffage au fioul



La pompe à chaleur



Parmi ces moyens de chauffage, entoure ceux qui polluent l'air.



INFO



GUIDE



VIDEO



Le chauffage au gaz



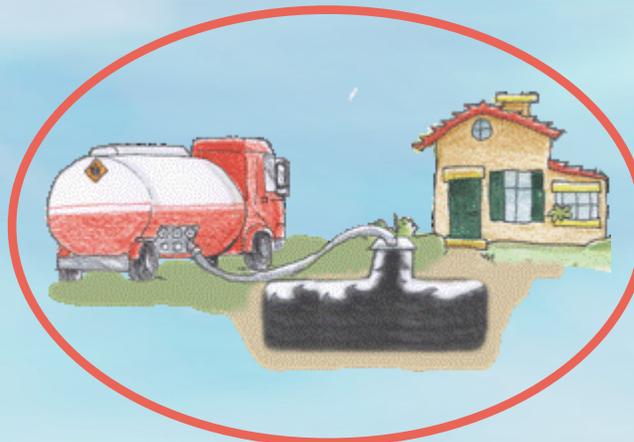
Le chauffage électrique



Le chauffage au bois



Le chauffage solaire

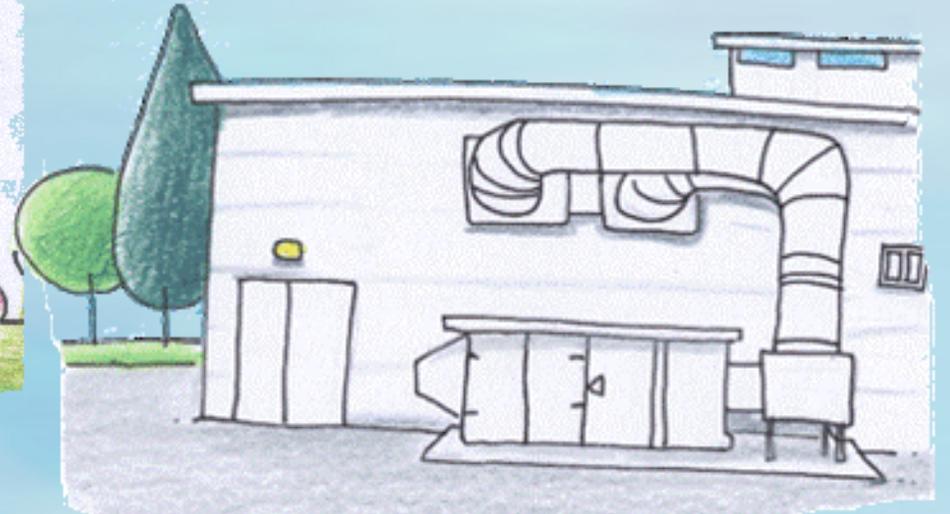


Le chauffage au fioul



La pompe à chaleur

La climatisation pollue-t-elle l'air ?



La climatisation pollue-t-elle l'air ?



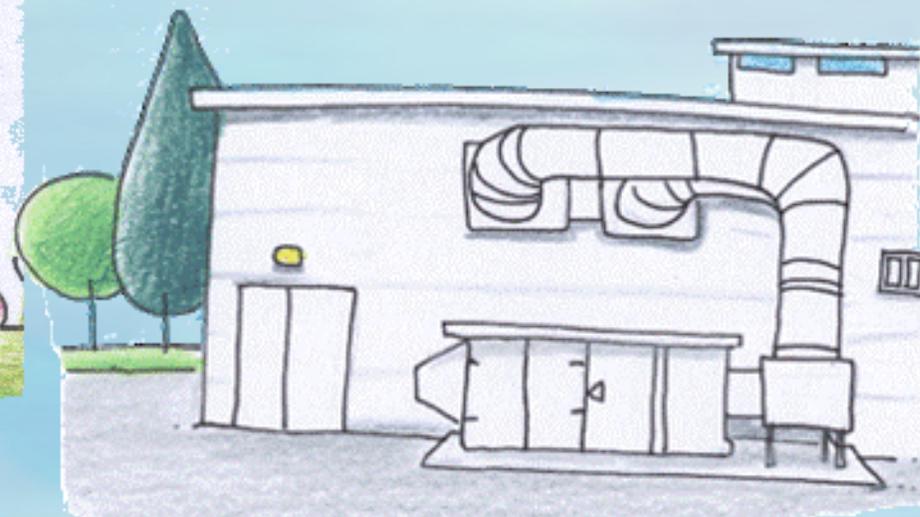
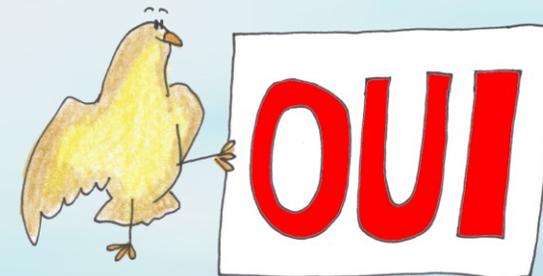
INFO



GUIDE



VIDEO



La climatisation pollue l'air car elle laisse s'échapper des fluides frigorigènes qui contiennent différents gaz à effet de serre (GES).



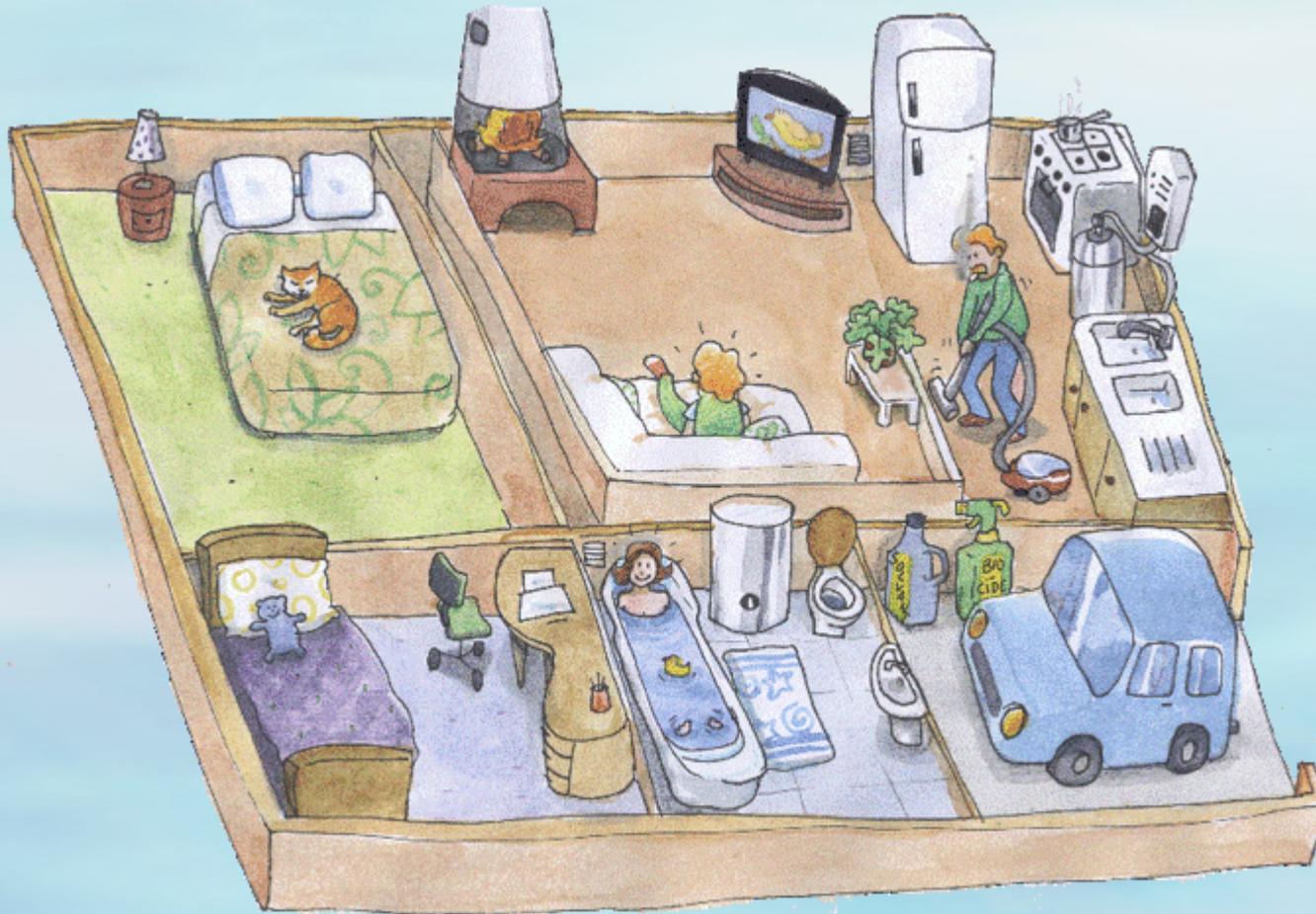
Module 2

Les cause de la
pollution de l'air



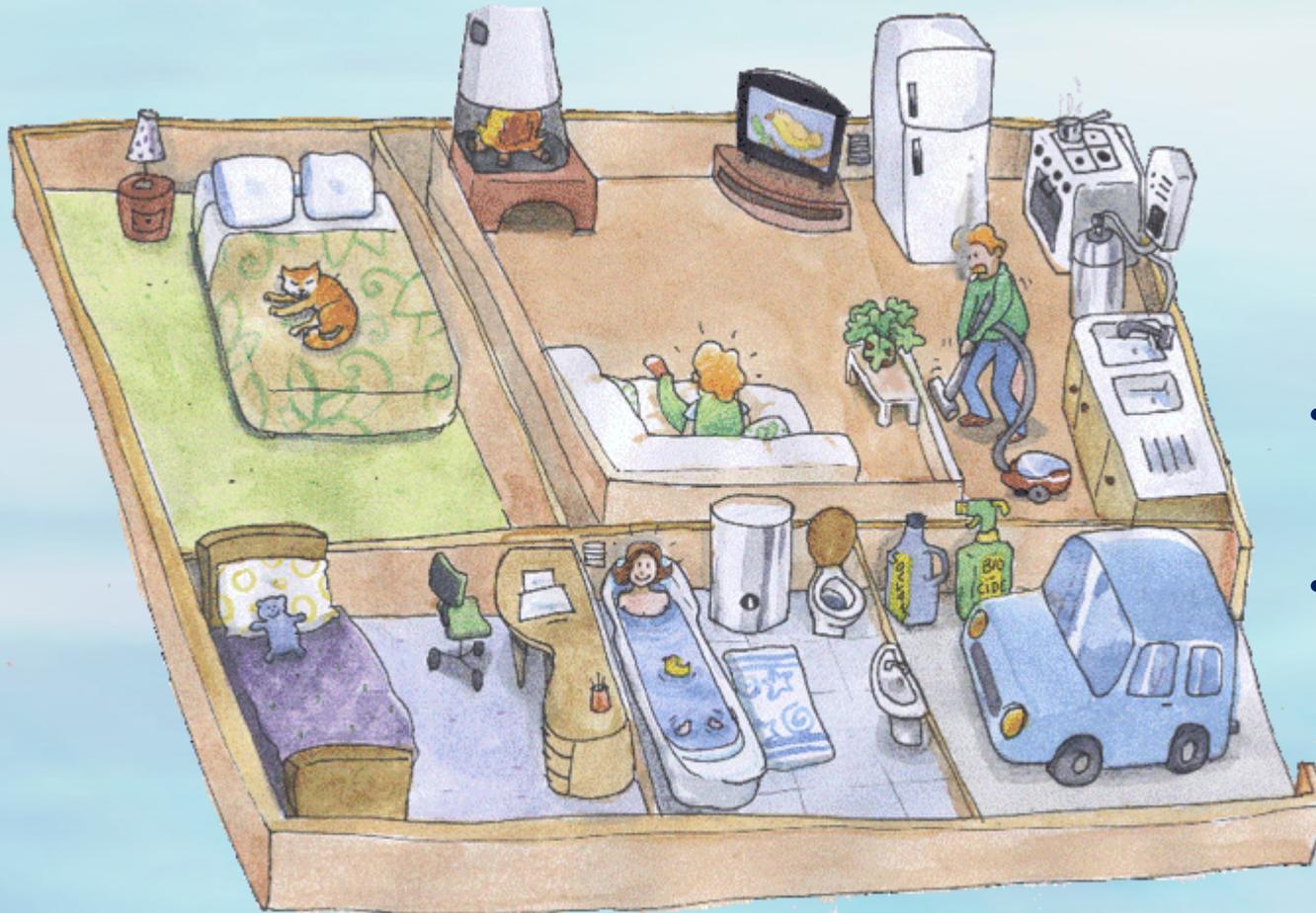
Les activités domestiques

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



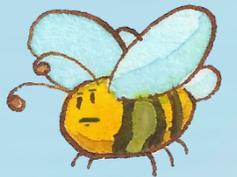


L'air intérieur est-il moins pollué que l'air extérieur ?



NON

- 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 !
- Or nous passons **90% de notre temps** dans des lieux fermés !



INFO

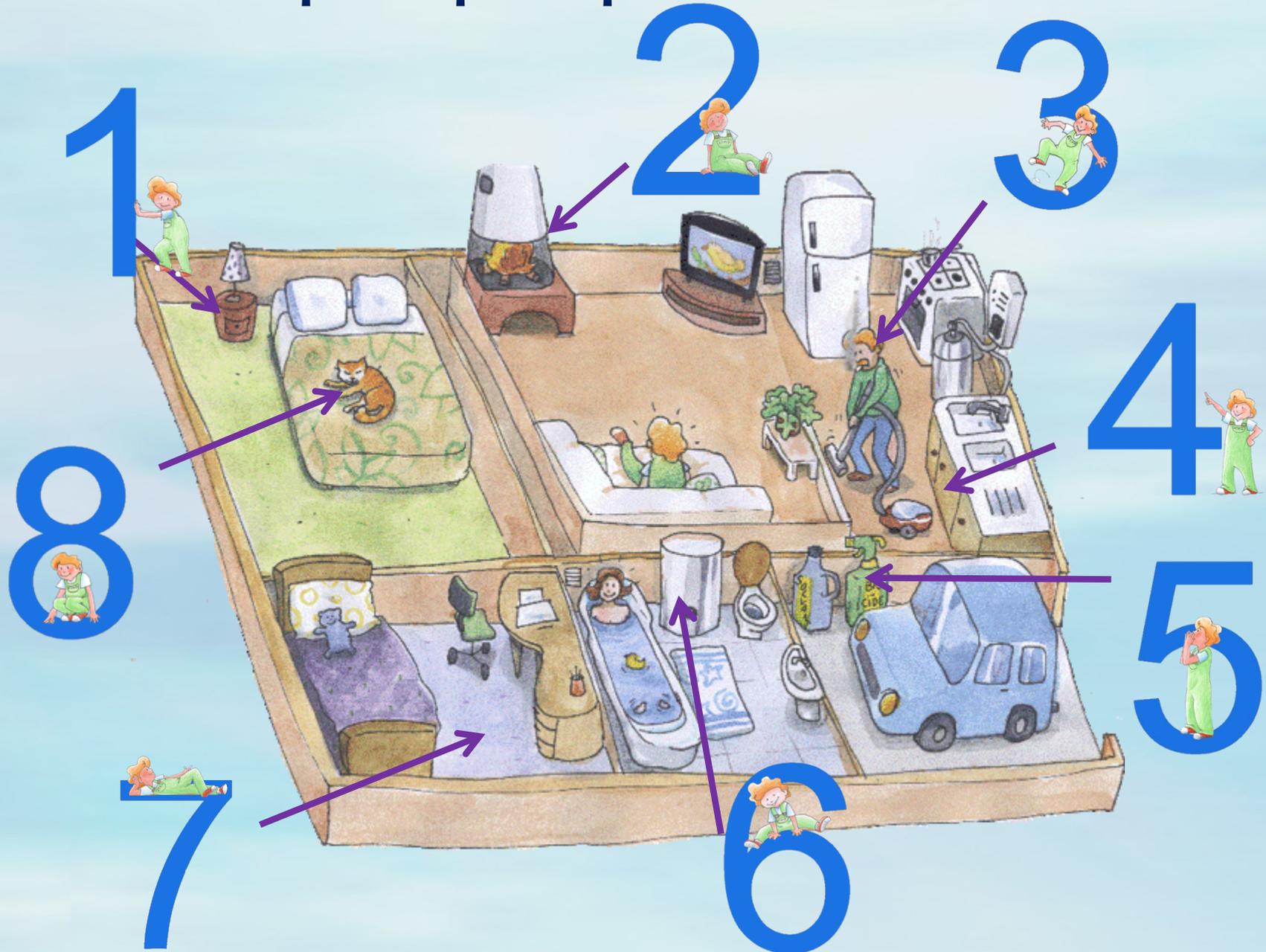


GUIDE



VIDEO

Quels sont les principaux polluants de l'air intérieur ?



Quels sont les principaux polluants de l'air intérieur ?



INFO



GUIDE



VIDEO

1 Mobilier
Formaldéhyde,
COV

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

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

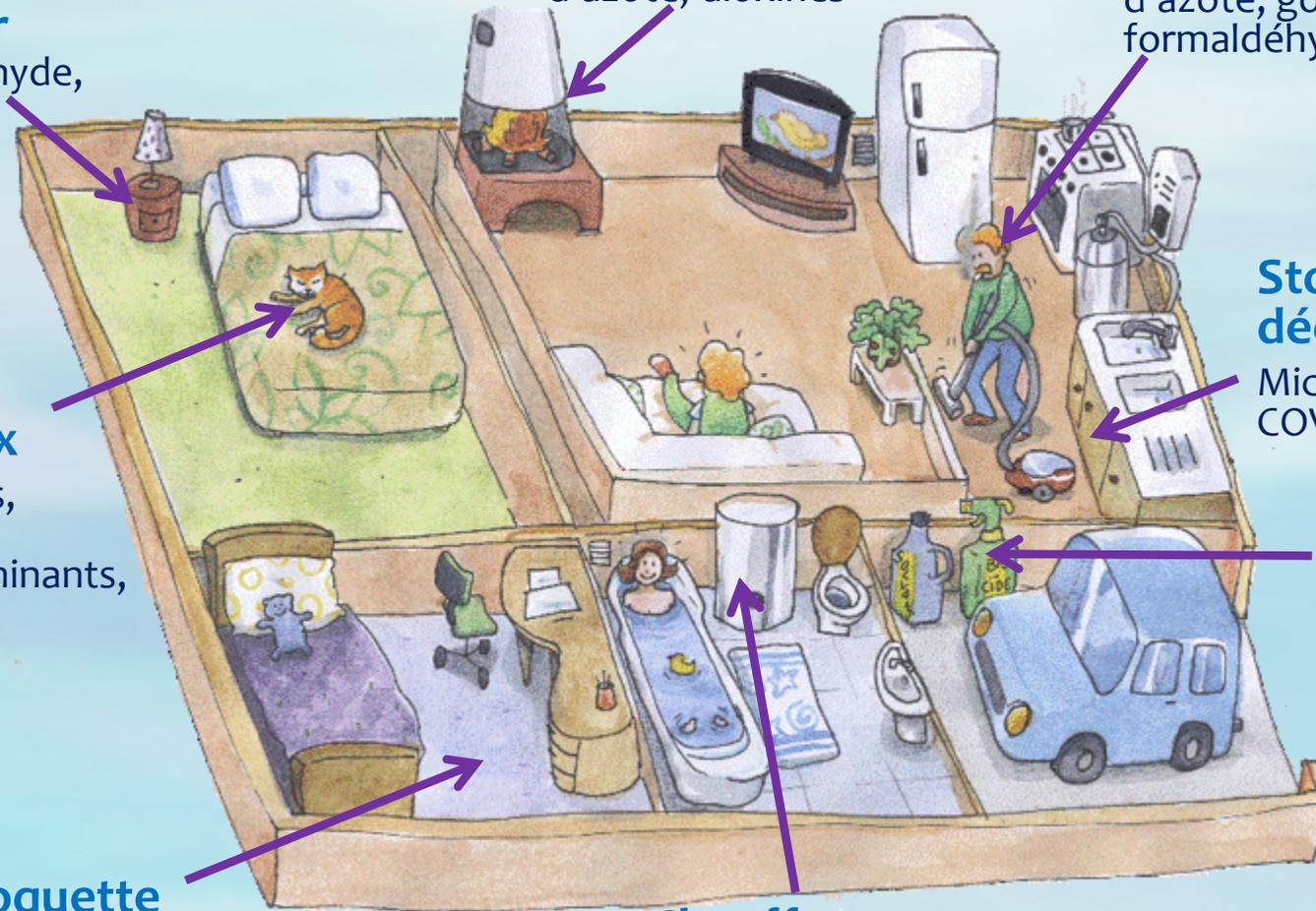
4 Stockage des déchets
Micro-organismes,
COV, allergènes

8 Animaux
Allergènes,
acariens,
biocontaminants,
humidité)

5 Bricolage
COV,
particules,
toxiques

7 Moquette
Formaldéhyde,
acariens

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





Module 2

Les cause de la
pollution de l'air



L'activité agricole

Quelles sont les principales causes de pollution de l'air liées à l'activité agricole ?



INFO



GUIDE



VIDEO

1



2



3



4



5



Quelles sont les principales causes de pollution de l'air liées à l'activité agricole ?



INFO



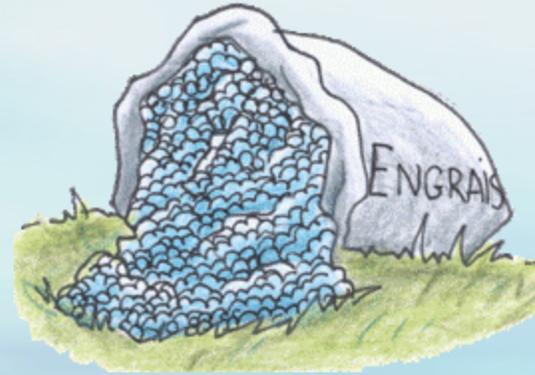
GUIDE



VIDEO



Les pesticides
(Fabrication et épandage)



Les engrais
(Fabrication et épandage)



L'élevage



Le transport
(Marchandises agricoles et exploitation)



La climatisation et le chauffage
(des exploitations agricoles)



Module 2

Les cause de la
pollution de l'air



Récapitulons



Quelles sont les principales causes de pollution de l'air liées à l'homme ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Quelles sont les principales causes de pollution de l'air liées à l'homme ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Les transports



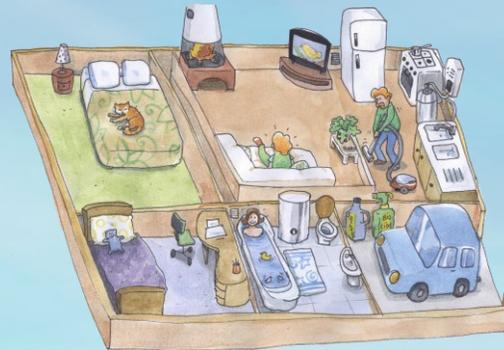
Les usines



Le chauffage



L'activité agricole



L'activité domestique
(Produits toxiques...)



La cigarette



Et d'autres encore
comme les incendies
liés à l'homme

Quelles sont les causes naturelles de pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO

1



2



3



4



5



Quelles sont les causes naturelles de pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Les éruptions volcaniques



Les pollens



Les ruminants



Les incendies

(L'homme en est souvent responsable)



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

Quelles sont les principales énergies fossiles sources de pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO

1



2



3



Quelles sont les principales énergies fossiles sources de pollution de l'air ?



INFO



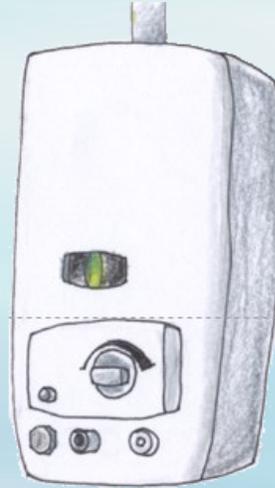
GUIDE



VIDEO



Le pétrole



Le gaz



Le charbon

Les énergies fossiles sont des énergies épuisables. Contrairement aux énergies renouvelables, leur quantité est limitée.

Récapitulons... L'énergie électrique pollue-t-elle l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



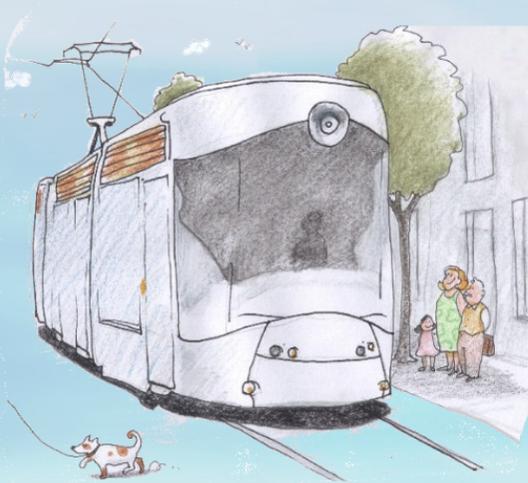
Récapitulons... L'énergie électrique pollue-t-elle l'air ?



- Un appareil qui fonctionne à l'électricité (tramway, chauffage, sèche cheveux, etc...) ne produit pas de pollution de l'air
- Mais, il peut y avoir une pollution de l'air sur le lieu où l'électricité a été produite et au moment de la production.



Pollution de l'air possible sur le lieu de production de l'électricité. →



← Pas de pollution de l'air liée à l'électricité sur le lieu de fonctionnement du tramway. Mais, il peut y avoir une pollution de l'air sur le lieu où l'électricité a été produite et au moment de la production.



INFO



GUIDE



VIDEO





Découvrez les modules de L'Air et Moi !

Vous venez de parcourir le module 2 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

m⁹ – L'air et le climat





m²

Module 2

Les causes de la pollution de l'air

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 !

Nous attendons vos remarques par e-mail : contact@airandme.org