



L'Air  
et Moi

Mode d'emploi



Guide



[www.lairetmoi.org](http://www.lairetmoi.org)

[www.airandme.org](http://www.airandme.org)

**AtmoSud**

Inspirer un air meilleur



Version 2.2.4



# Module l'essentiel cycle 3

## La pollution de l'air

me<sup>C3</sup>



Module L'essentiel  
cycle 3

La pollution de l'air

# L'importance de l'air





# Quels sont les besoins essentiels à la vie ?

1



2



3



4



5



6



INFO



GUIDE



VIDEO

# Quels sont les besoins essentiels à la vie ?



INFO



GUIDE



VIDEO



**Respirer**



**Boire**



**Manger**



**Dormir**



**Faire ses besoins**



Et d'autres encore...

# Quand je vide ma bouteille de l'eau qu'elle contient, que reste-t-il dedans ?



INFO



GUIDE



VIDEO



# Quand je vide ma bouteille de l'eau qu'elle contient, que reste-t-il dedans ?



INFO



GUIDE



VIDEO



- Quand je vide ma bouteille de l'eau qu'elle contient, **il y reste de l'air**.
- A la place du litre d'eau qu'elle contenait, la bouteille contient maintenant **un litre d'air**.



# Combien de litres d'air est-ce que je respire par jour ?



INFO



GUIDE



VIDEO

1



100 litres

2



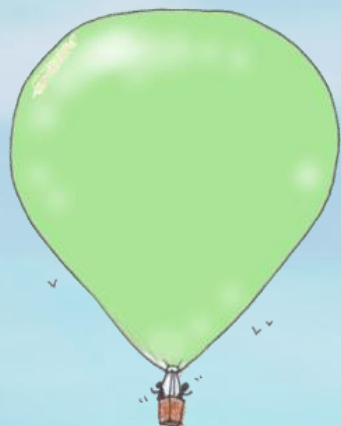
1500 litres

3



10 000 litres

4



15 000 litres





# Chaque jour, je respire environ...



Je respire donc environ **10 litres d'air par minute.**



En comparaison, on recommande de boire 1,5 litre à 2 litres d'eau par jour pour **être en bonne santé !**







INFO



GUIDE



VIDEO



Chaque jour, je respire environ... 15 000 litres d'air





# Une personne respire-t-elle plus d'air quand elle fait du sport ?



INFO



GUIDE



VIDEO

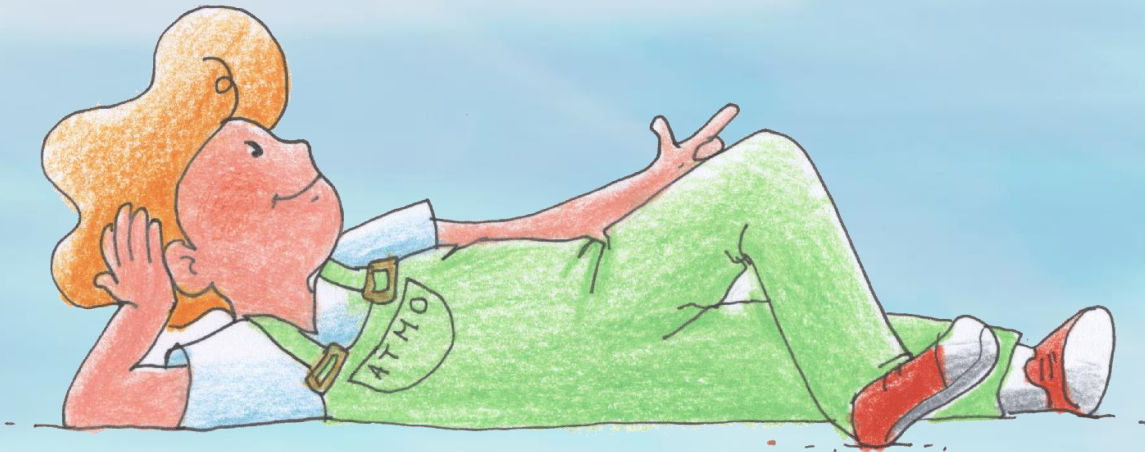




# Une personne respire-t-elle plus d'air quand elle fait du sport ?



- Une personne respire jusqu'à **10 fois plus d'air** quand elle fait du sport.
- C'est pour cette raison qu'on recommande d'éviter de faire du sport lors des **pics de pollution**. (+)



**Pic de pollution** : période durant laquelle la concentration d'un ou plusieurs polluants est particulièrement élevée dans l'air ambiant.



INFO



GUIDE



VIDEO



# Que faut-il faire lors d'un pic de pollution ?



INFO



GUIDE



VIDEO





# Que faut-il faire lors d'un pic de pollution ?



Maintenir une **activité calme** en plein air comme à l'intérieur, et **éviter les moments les plus chauds**



Reporter les **activités physiques intenses** entraînant une respiration par la bouche et **éviter d'être près des grands axes routiers** aux heures de pointe



Surveiller l'apparition de **gêne respiratoire** : asthme et autres symptômes



Continuer d'**aérer les locaux** 10 minutes le matin, 10 minutes le soir et après chaque activité polluante l'air, de préférence côté cour, et ne pas réduire la ventilation



INFO



GUIDE



VIDEO



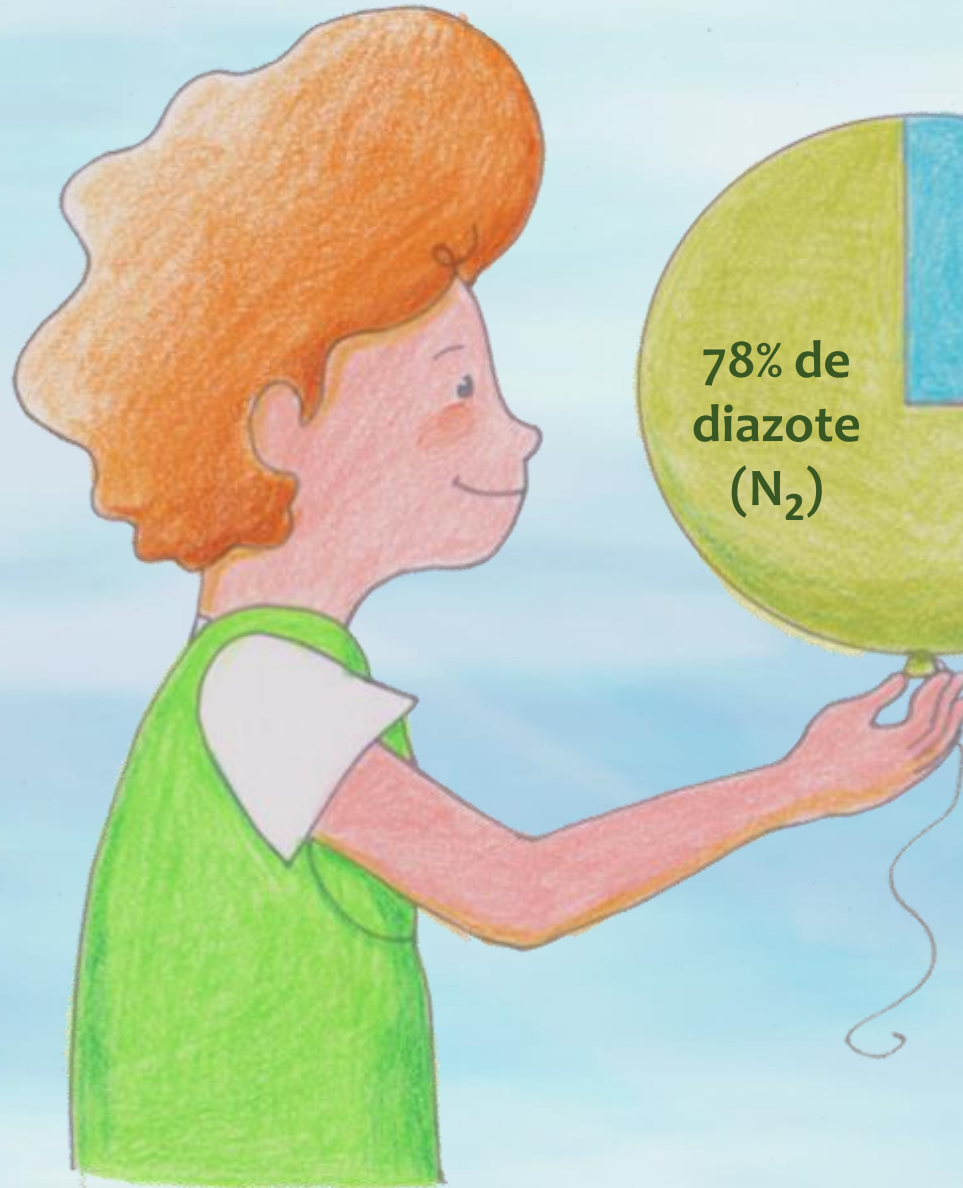


# De quoi se compose l'air ? \*





# De quoi se compose l'air ? \*



21% de  
dioxygène  
(O<sub>2</sub>)

1% de gaz divers et  
particules fines

- Argon (Ar)
- Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
- Autres gaz rares : néon (Ne), krypton (Kr), xénon (Xe), hélium (He), radon (Rn).
- **Polluants de l'air** : dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), ozone (O<sub>3</sub>), métaux lourds (arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn)), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), pesticides...

\* Composition de l'air sec



INFO



GUIDE



VIDEO



# Quel instrument permet d'observer l'invisible à l'œil nu ?



INFO



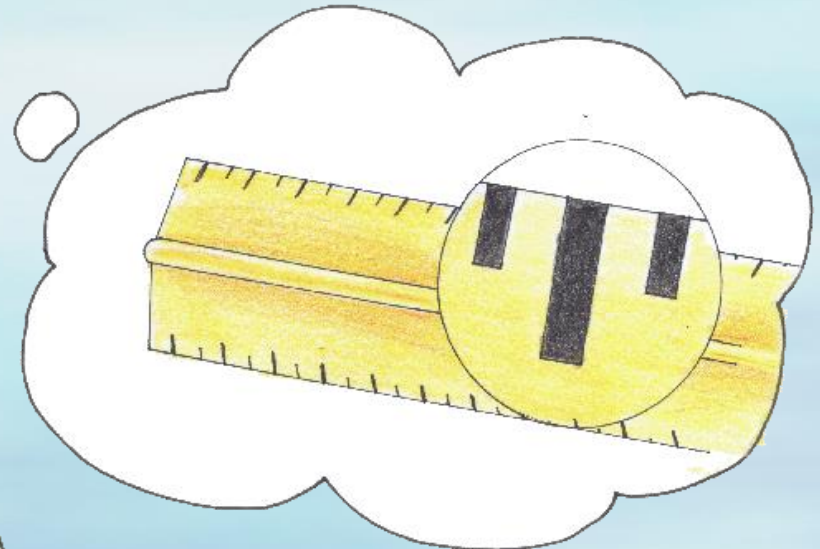
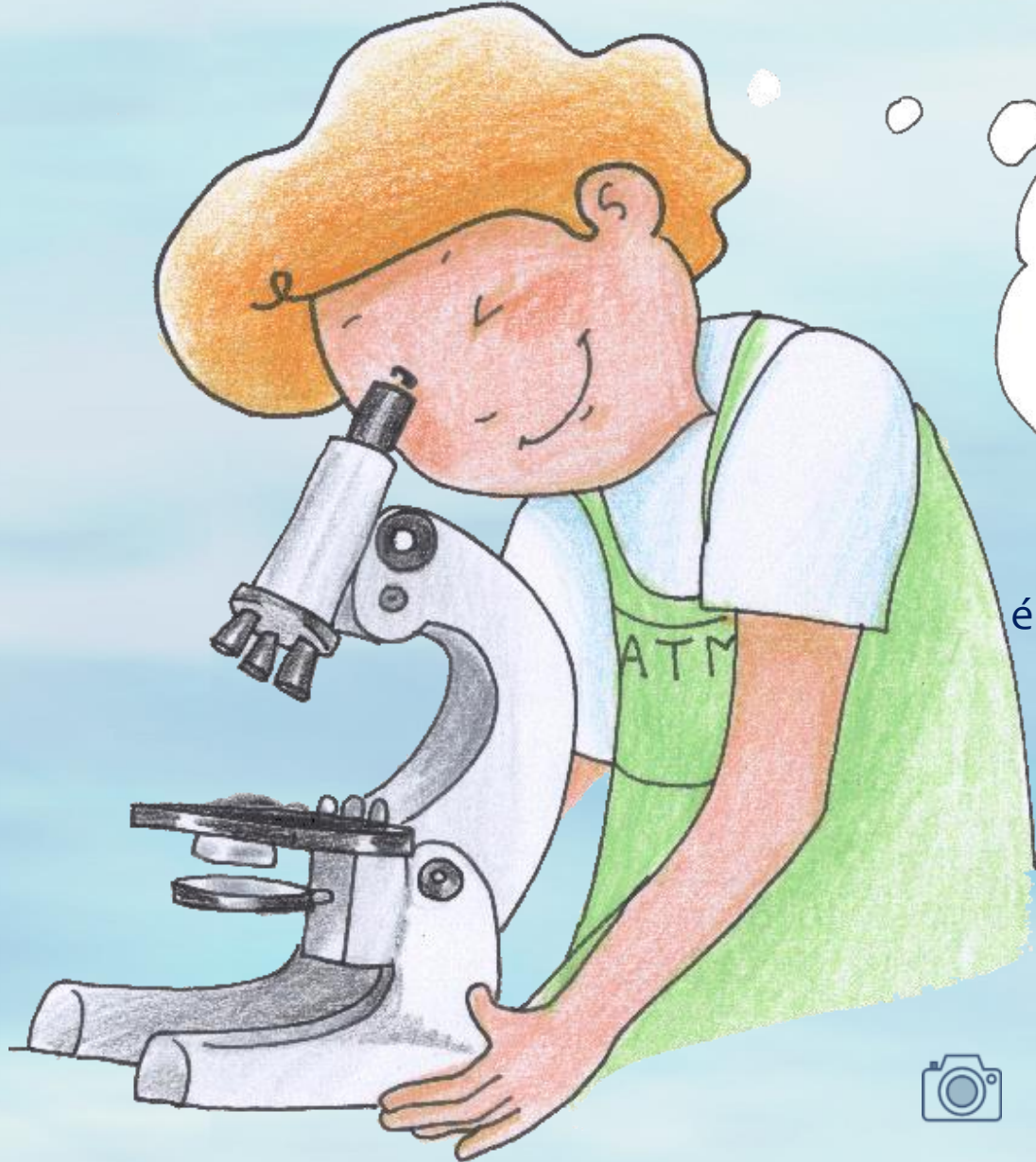
GUIDE



VIDEO



# Quel instrument permet d'observer l'invisible à l'œil nu ?



L'instrument qui permet d'observer des éléments invisibles à l'œil nu est le **microscope**.



## Le savais-tu ?

- 1 millimètre est 1 000 fois plus petit qu'1 mètre.
- **1 micromètre** est 1 000 fois plus petit qu'1 millimètre.





INFO



GUIDE



VIDEO



Microscope

© Herney





# Voyage vers l'infiniment petit



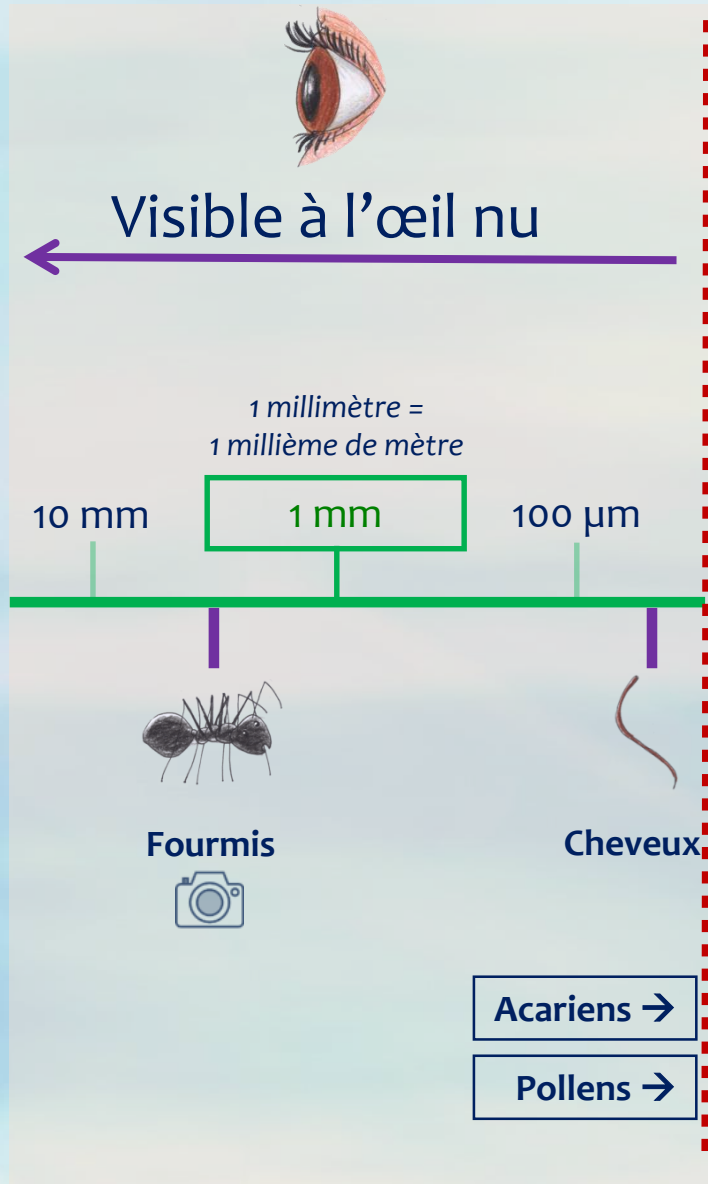
INFO



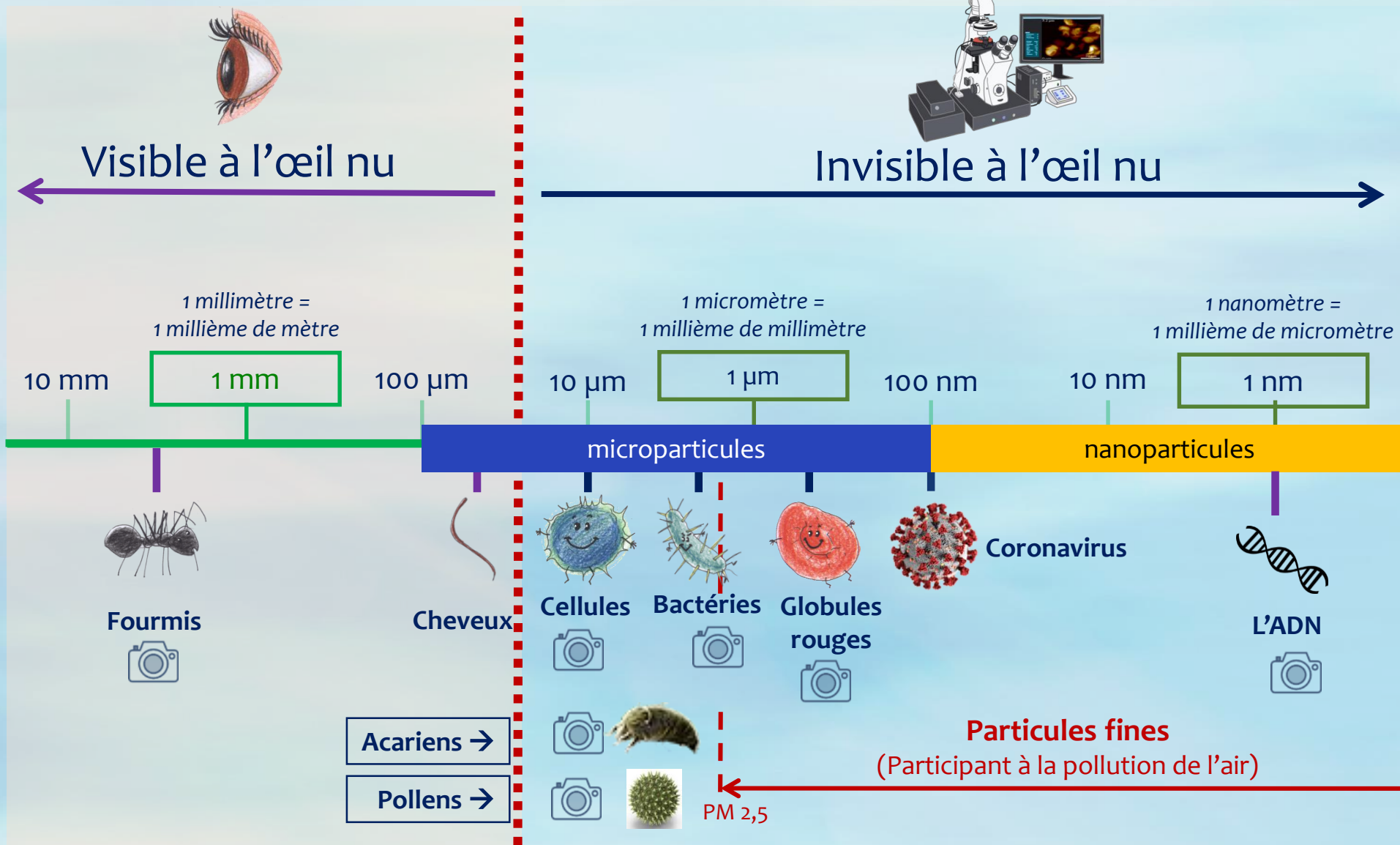
GUIDE



VIDEO



# Voyage vers l'infiniment petit



**La pollution de l'air la plus toxique est bien souvent invisible à l'œil nu !**



INFO



GUIDE



VIDEO

Fourmis



© Pxhere

me<sup>C3</sup> 23



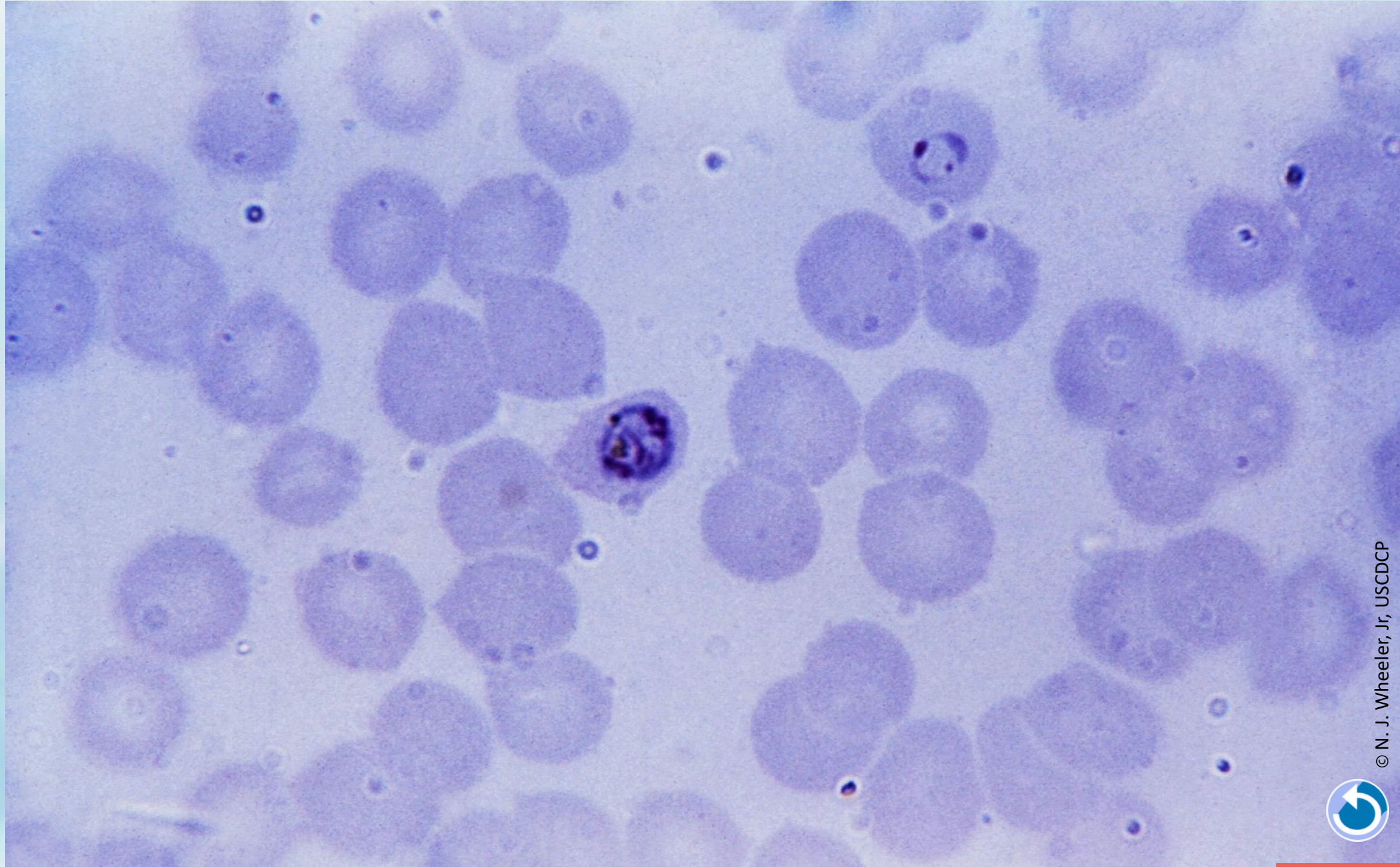
INFO



GUIDE



VIDEO



Cellules (observées au microscope)







INFO



GUIDE



VIDEO



Bactéries (observées au microscope)





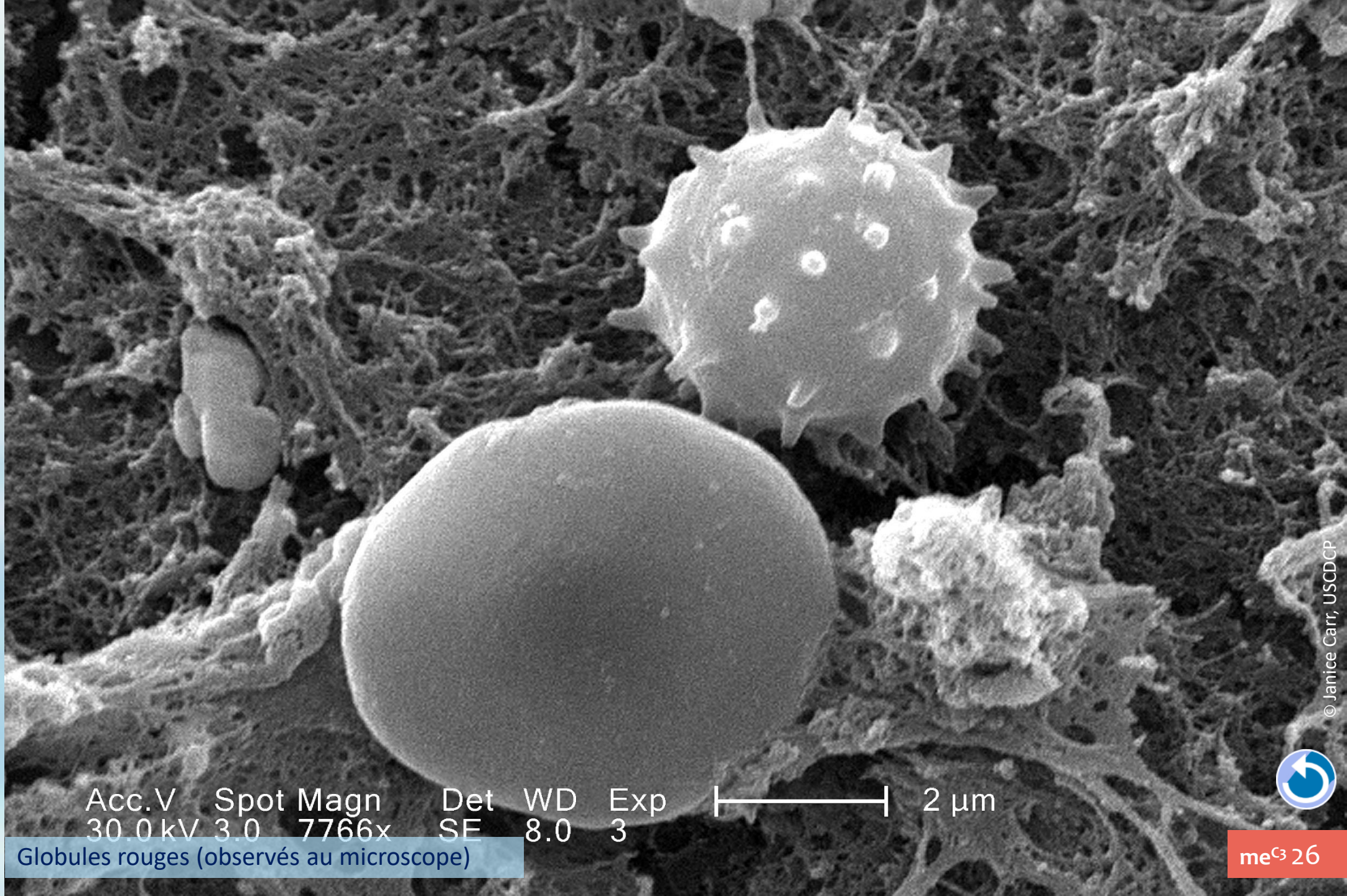
INFO



GUIDE



VIDEO



Acc.V Spot Magn Det WD Exp |-----| 2  $\mu$ m  
30.0 kV 3.0 7766x SE 8.0 3

Globules rouges (observés au microscope)





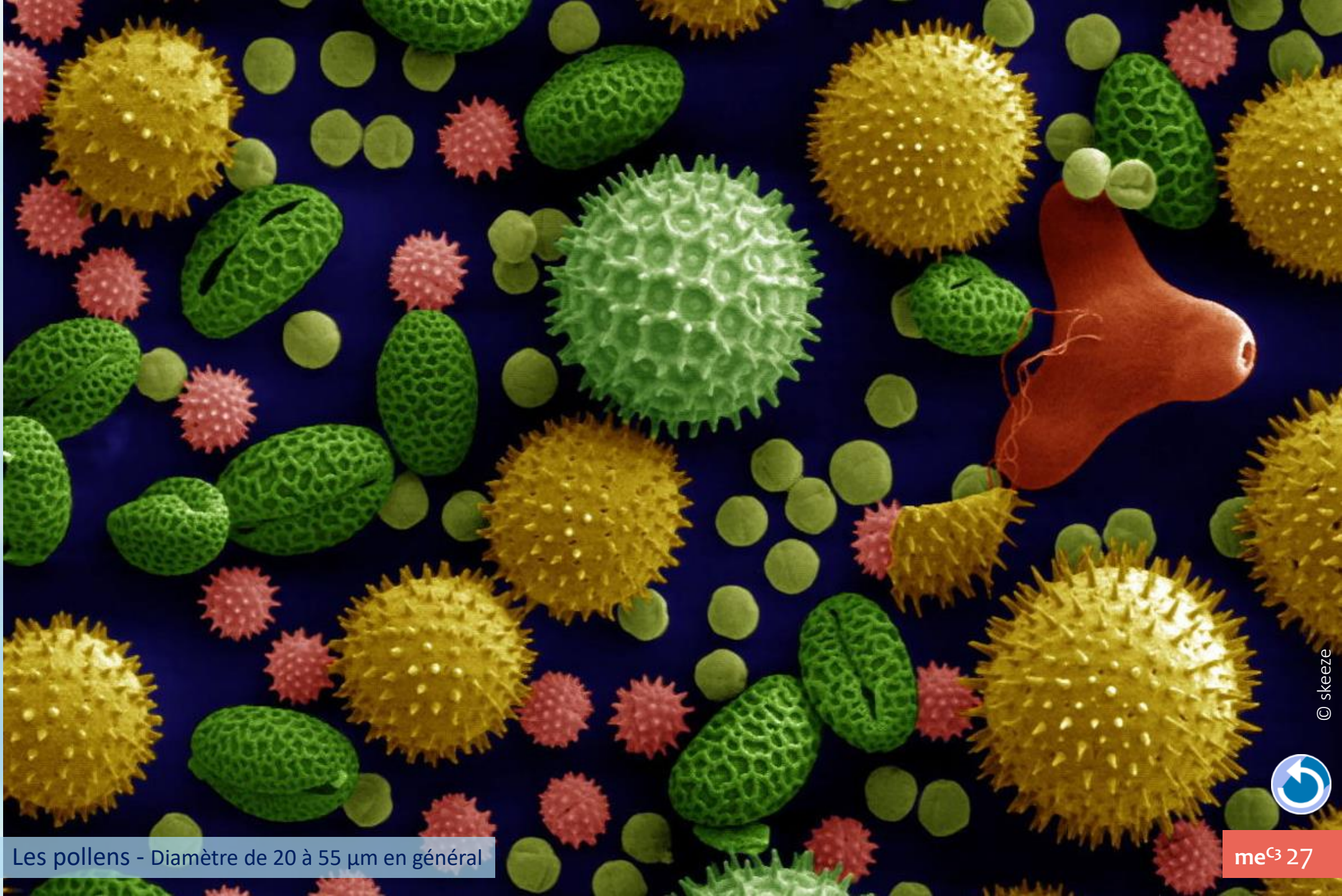
INFO



GUIDE



VIDEO



Les pollens - Diamètre de 20 à 55  $\mu\text{m}$  en général



me<sup>3</sup> 27

© skeeze



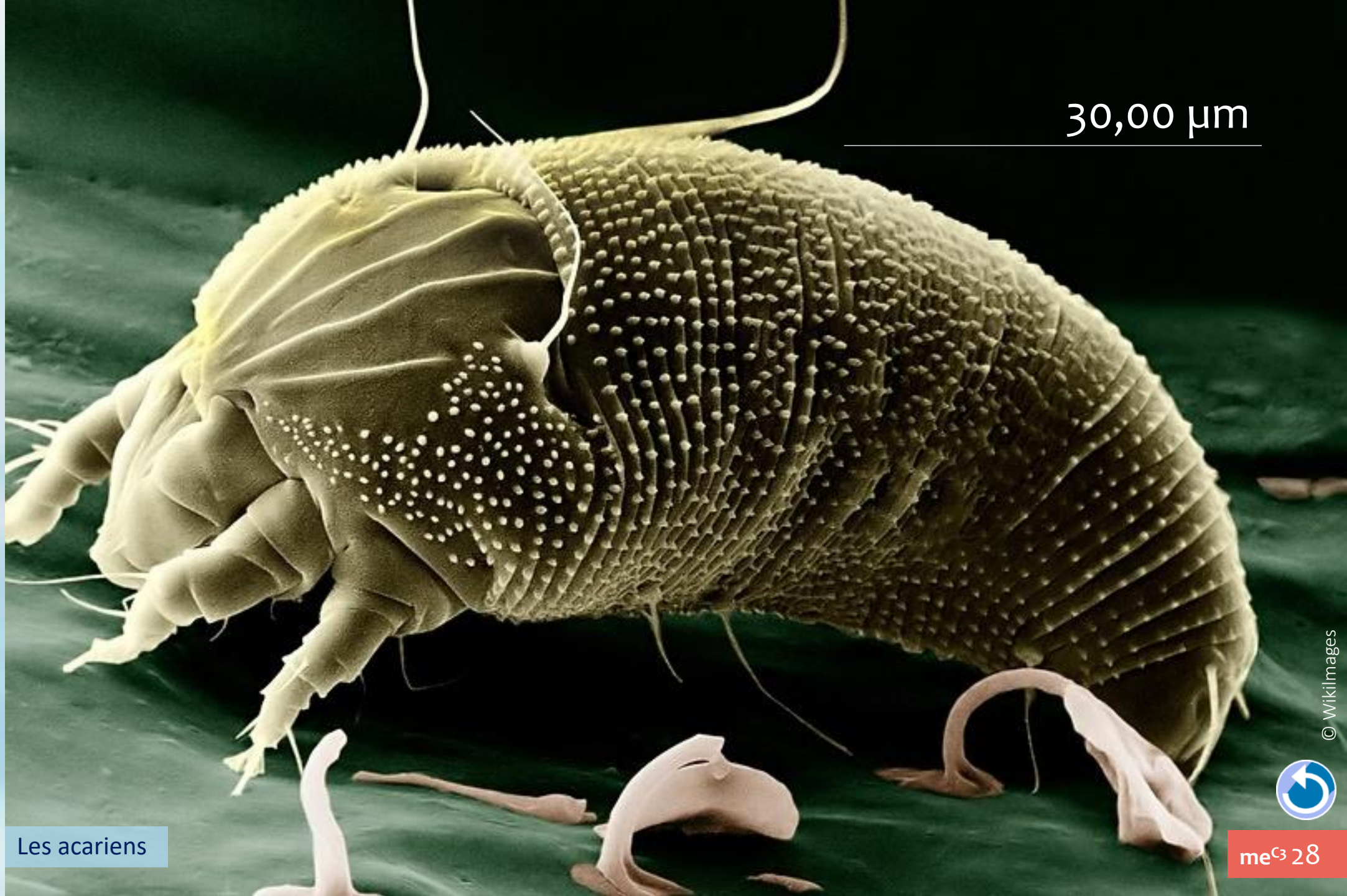
INFO



GUIDE



VIDEO



Les acariens

© Wikimages





INFO



GUIDE



VIDEO



L'ADN (pour Acide DésoxyriboNucléique) - L'ADN a un diamètre de 2 nm et un pas de 3,4 nm





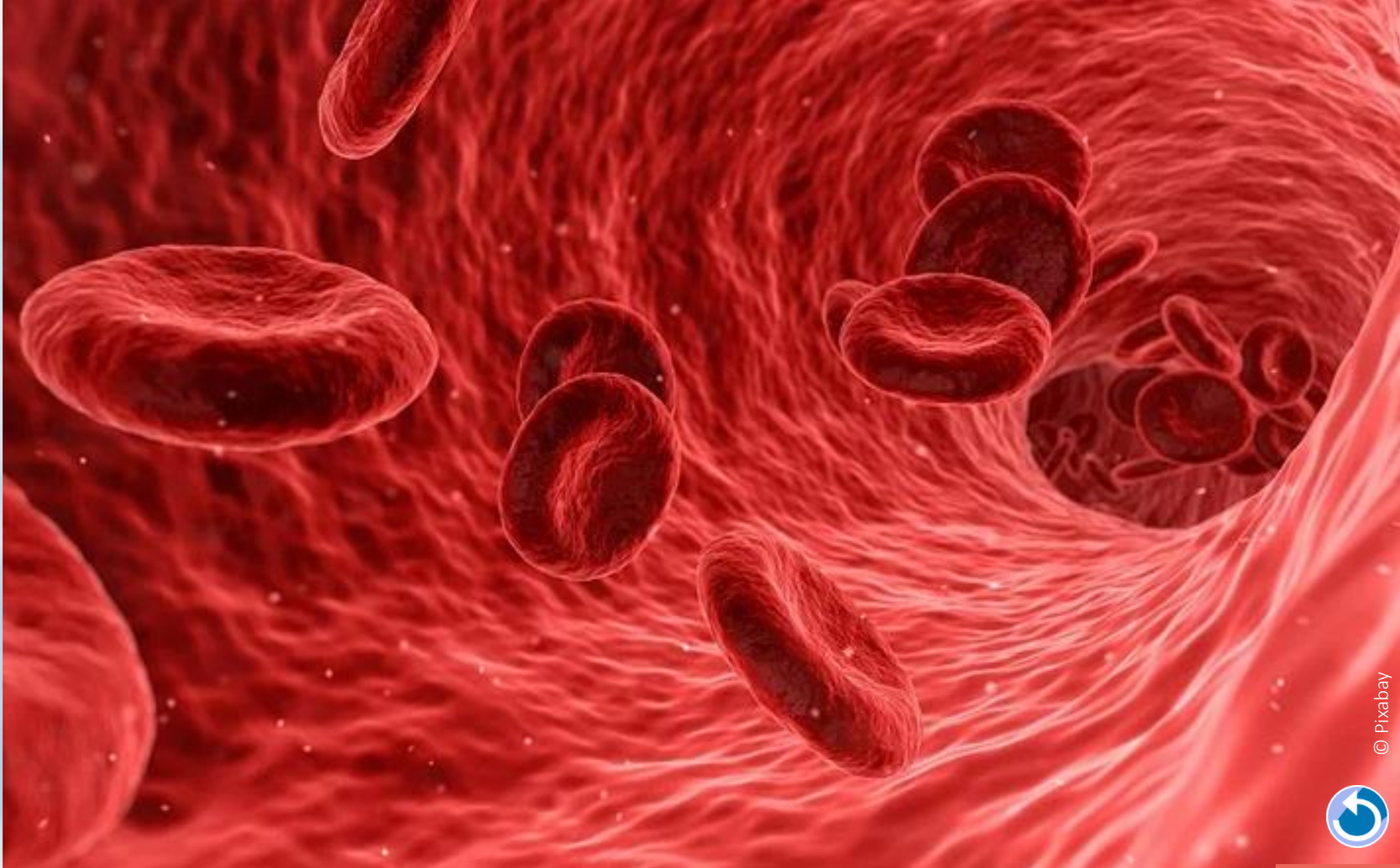
INFO



GUIDE



VIDEO



Les globules rouges



© Pixabay

me<sup>3</sup> 30

# Un sac plastique emporté par le vent est-il considéré comme de la pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



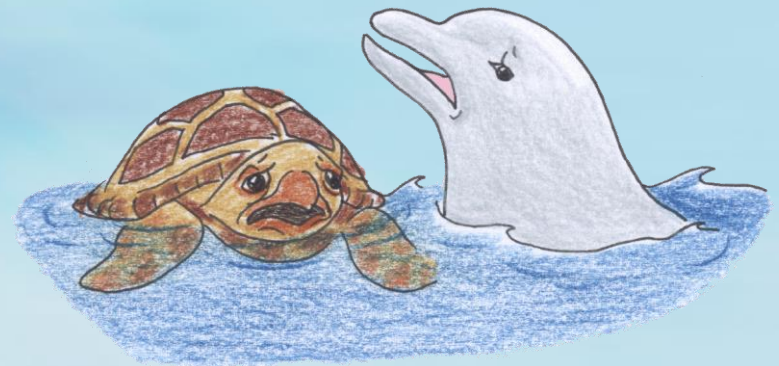
# Un sac plastique emporté par le vent est-il considéré comme de la pollution de l'air ?



Un sac plastique emporté par le vent n'est pas considéré comme de la pollution de l'air car il ne peut pas être respiré.

## Mais attention !

- C'est quand-même une pollution ! Le sac plastique contribue à la disparition des dauphins et tortues qui le confondent avec leur nourriture.
- Certains sacs biofragmentables sont considérés comme de la pollution de l'air car ils se décomposent sous forme de particules suffisamment fines pour être respirées.



INFO



GUIDE



VIDEO





Module L'essentiel  
cycle 3

La pollution de l'air

# Les causes de la pollution de l'air







# 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,  
l'activité numérique...



INFO



GUIDE



VIDEO



Les transports



me<sup>3</sup> 37

© pxhere.com



INFO



GUIDE



VIDEO



Les usines





INFO



GUIDE



VIDEO



Le chauffage au bois

© terimakasih0



me<sup>3</sup> 39



INFO



GUIDE



VIDEO



L'activité agricole



me<sup>3</sup> 40

© Jeff Vanuga





INFO



GUIDE



VIDEO



© AtmoSud



me<sup>3</sup> 41



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



INFO



GUIDE



VIDEO



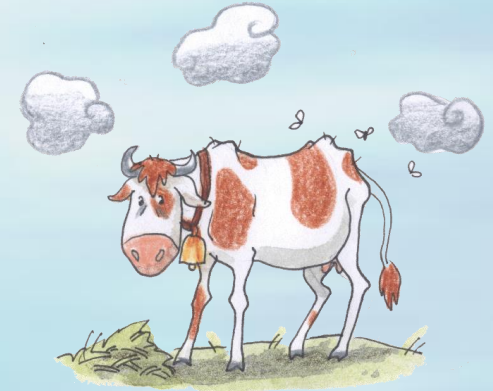
# Quelles sont les causes naturelles de pollution de l'air ?



Les éruptions volcaniques



Les pollens



Les ruminants



Les incendies

(L'homme en est souvent responsable)



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



INFO



GUIDE



VIDEO



Les éruptions volcaniques

© David Karná



me<sup>C3</sup> 45



# Les déplacements





# 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** !  
Pédaler c'est bon pour la santé !

**A savoir :**  
Il existe aussi des vélos électriques !



INFO



GUIDE



VIDEO



# Le tramway pollue-t-il l'air ?



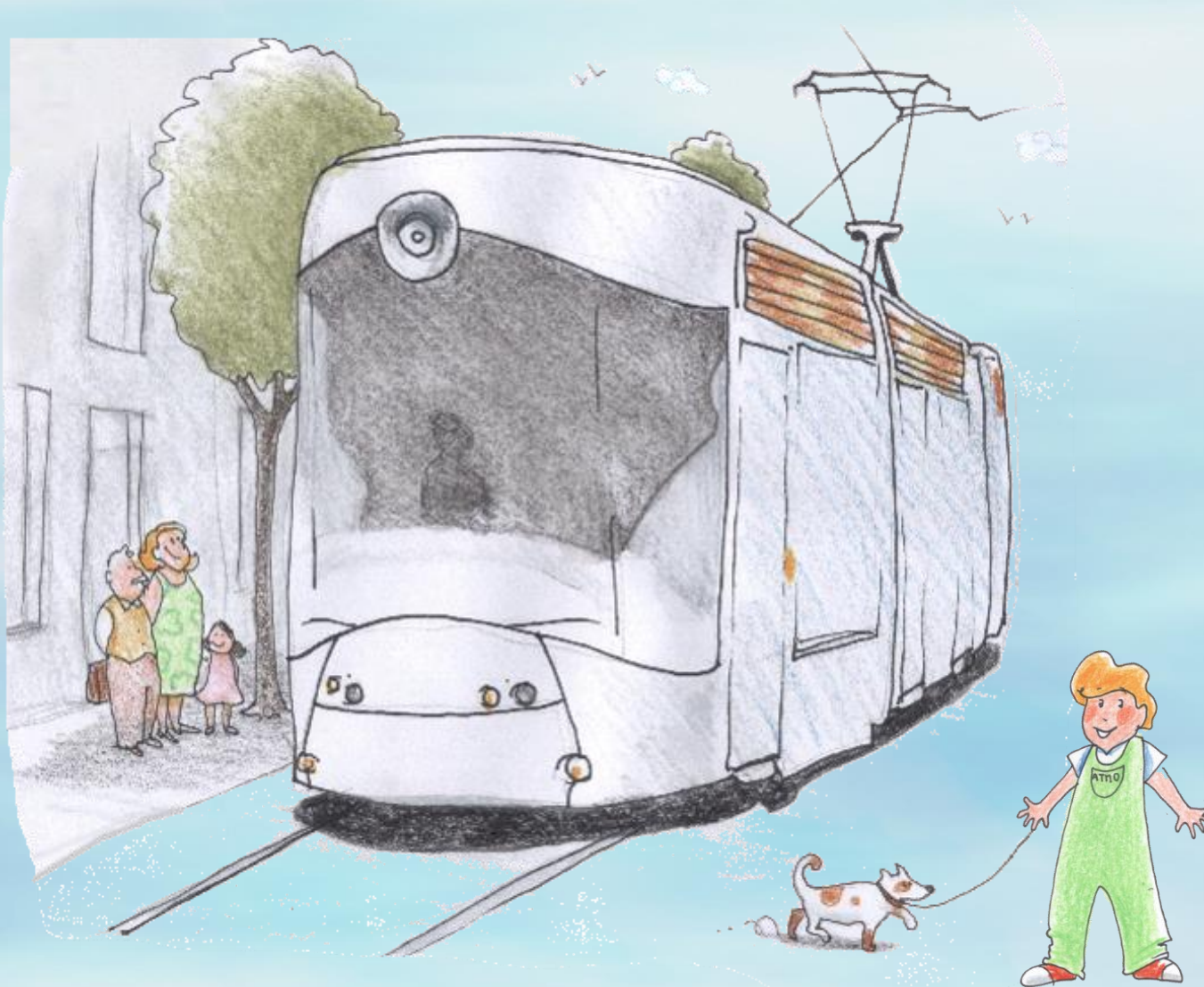
INFO



GUIDE



VIDEO

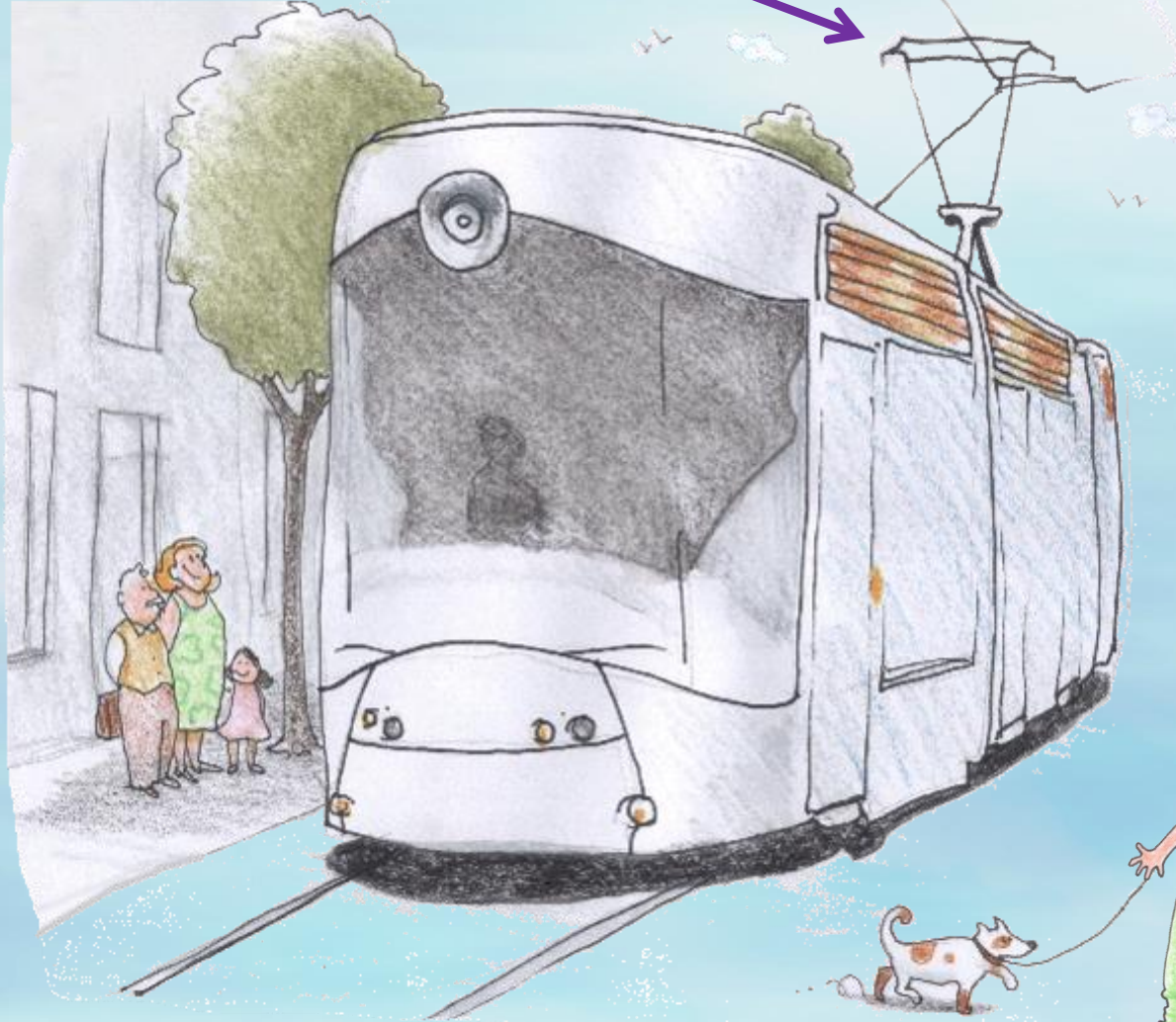




L'Air  
et Moi

# Le tramway pollue-t-il l'air ?

Fils électriques



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

## Attention :

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



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



INFO



GUIDE



VIDEO



# L'énergie électrique pollue-t-elle l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO





# L'énergie électrique pollue-t-elle l'air ?



L'énergie électrique ne pollue pas l'air sur le lieu de son utilisation (exemple : lieu de fonctionnement du tramway).



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.



INFO



GUIDE



VIDEO



# Le métro pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO





# Le métro pollue-t-il l'air ?



**NON**  
mais



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

- Le métro ne pollue pas l'air car il fonctionne à l'électricité et permet de réduire le nombre de voitures sur les routes. (+)
- Il fonctionne majoritairement dans un espace fermé et son système de freinage est polluant. La pollution de l'air peut donc s'accumuler dans cet espace.





# La voiture pollue-t-elle l'air ?



INFO



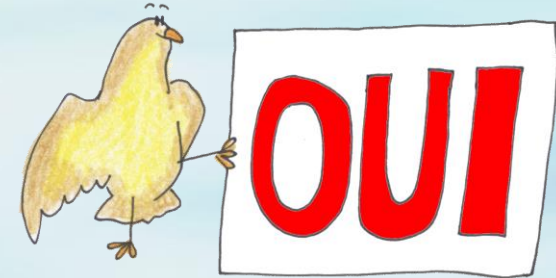
GUIDE



VIDEO



# La voiture pollue-t-elle l'air ?



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



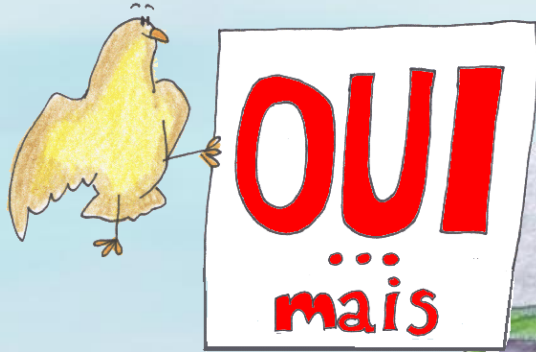
GUIDE



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 ?

Pots d'échappement



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



Le camion peut être assez polluant du fait de sa masse. En général, plus un véhicule est lourd, plus il pollue. Mais les petits camions électriques commencent à faire leur apparition.



INFO



GUIDE



VIDEO

# Le TGV pollue-t-il l'air ?



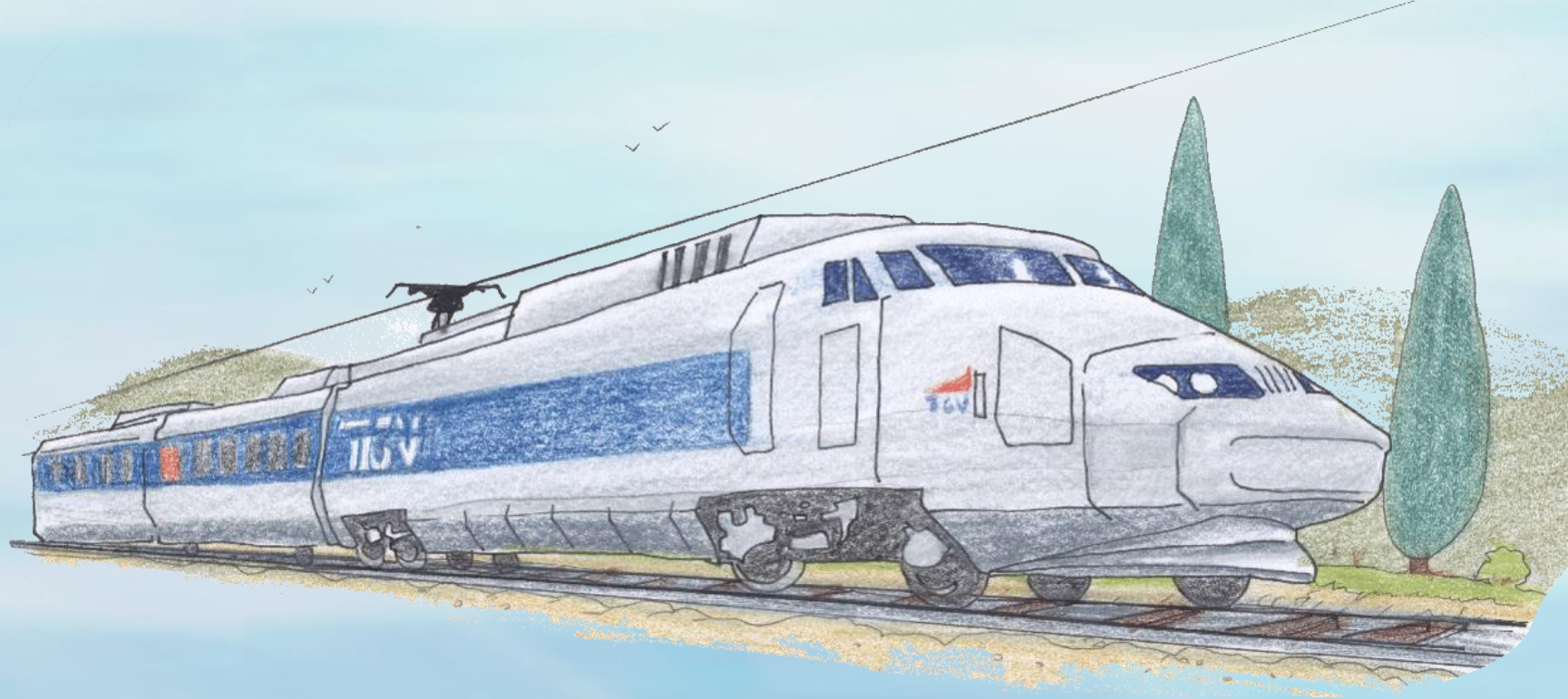
INFO



GUIDE

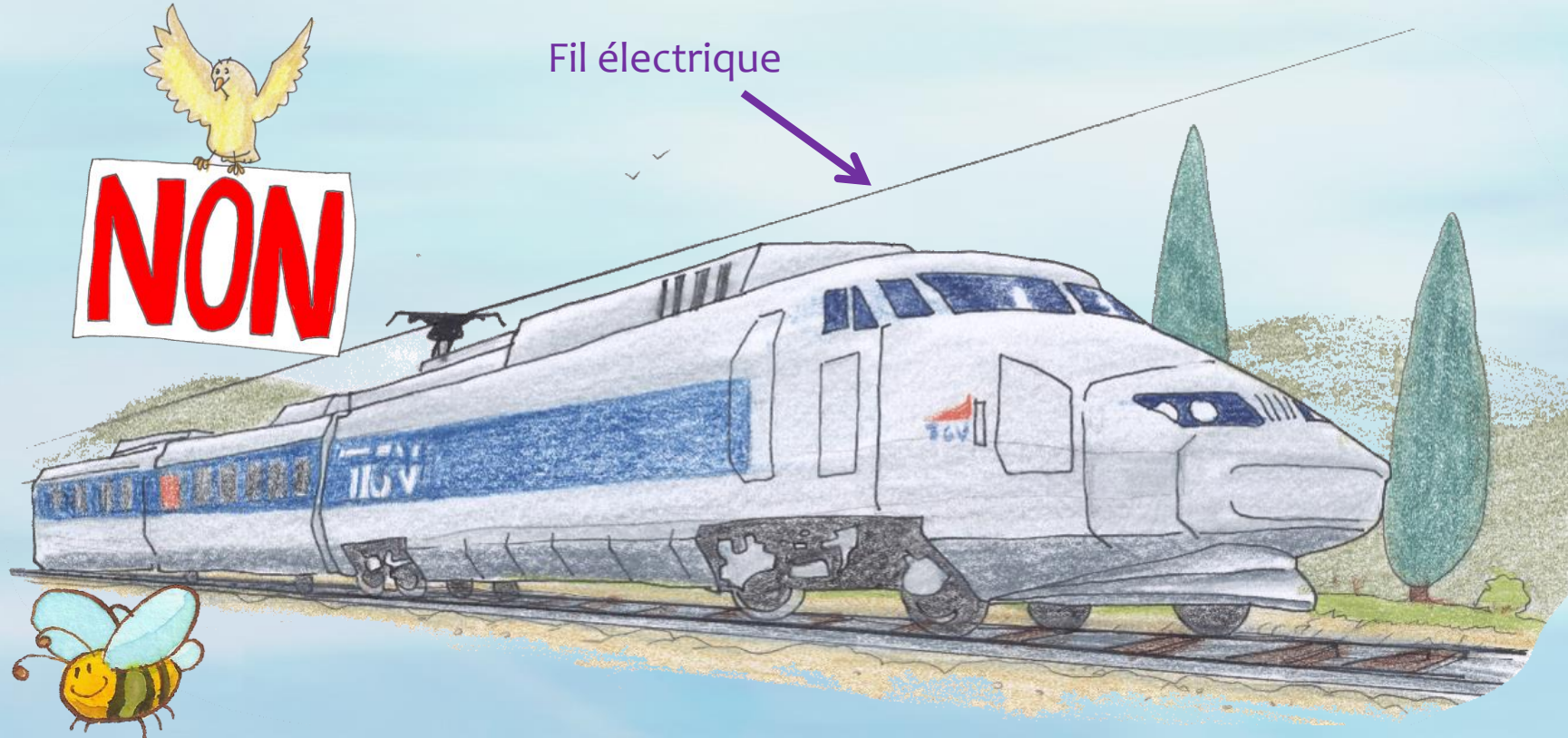


VIDEO





# Le TGV pollue-t-il l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO

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

C'est une bonne solution pour préserver l'air quand on se déplace sur de longues distances.

## **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.

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



INFO



GUIDE



VIDEO



IMPRIMER



L'avion



La voiture



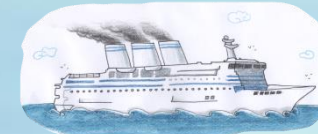
Le vélo



Le tramway



Le métro



Le bateau à  
moteur



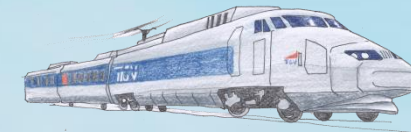
Le voilier



Le camion



Le bus



Le TGV

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



INFO



GUIDE



VIDEO



IMPRIMER



L'avion



La voiture



Le vélo



Le tramway



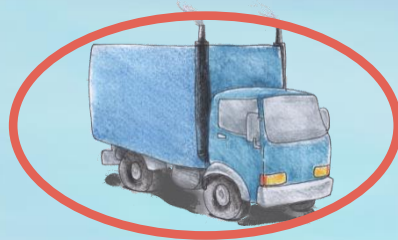
Le métro



Le bateau à moteur



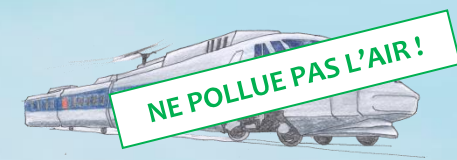
Le voilier



Le camion



Le bus



Le TGV



# 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



# Le chauffage







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



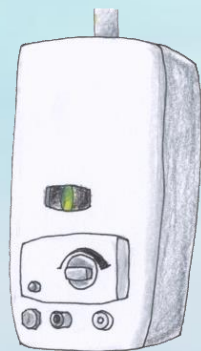
INFO



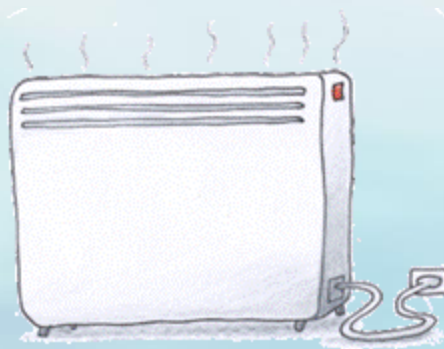
GUIDE



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.

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



INFO



GUIDE



Le chauffage au gaz



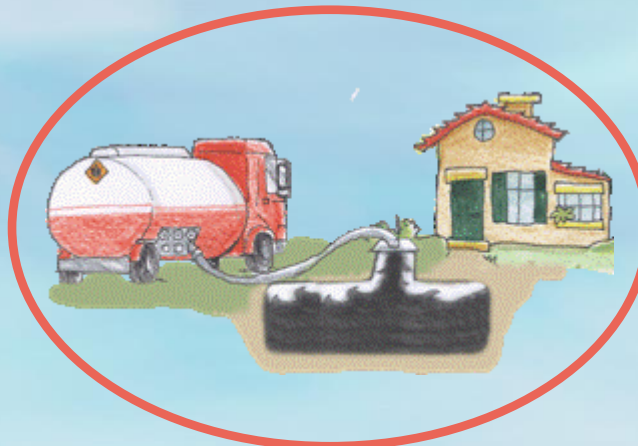
Le chauffage électrique



Le chauffage au bois



Le chauffage solaire



Le chauffage au fioul



La pompe à chaleur

Dans la mesure du possible, il est préférable d'éviter les moyens de chauffage qui polluent l'air, sans oublier la climatisation.



Module L'essentiel  
cycle 3

La pollution de l'air

# Les conséquences de la pollution de l'air







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



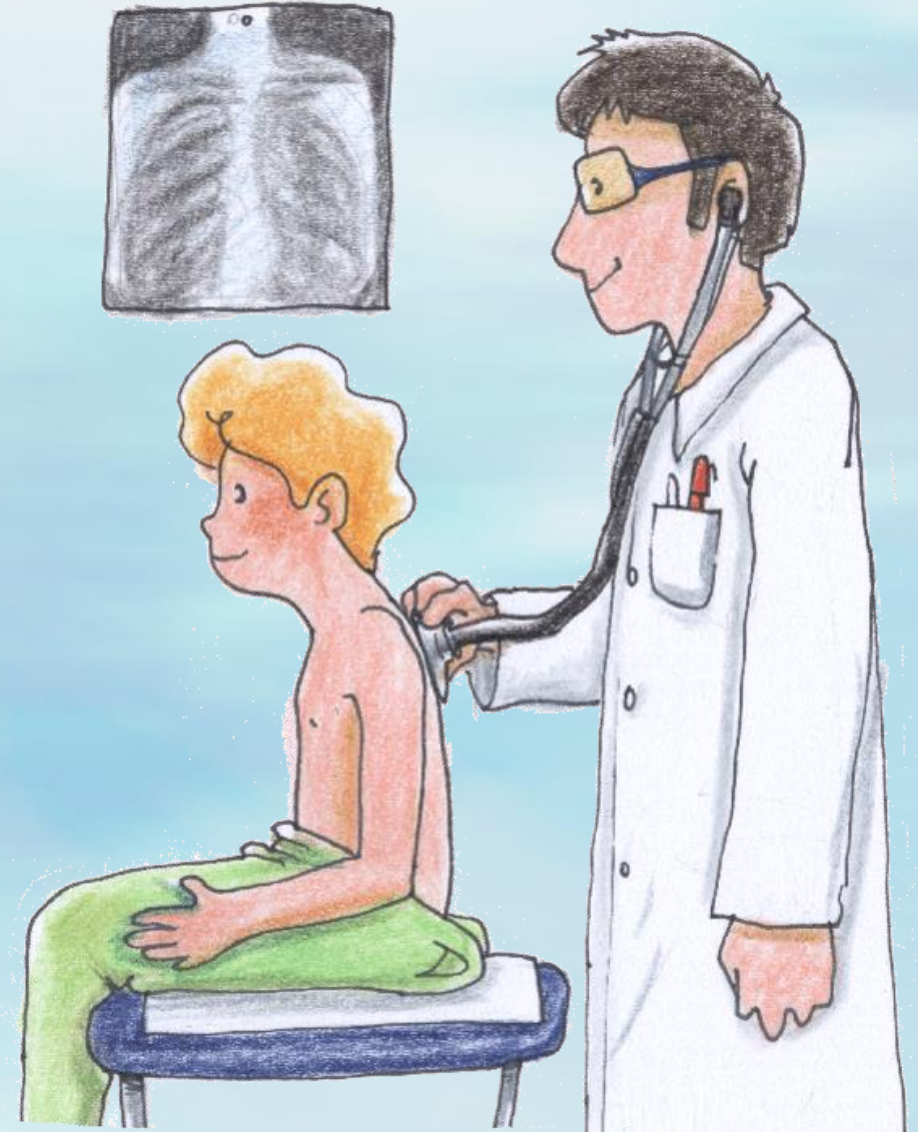
INFO



GUIDE



VIDEO

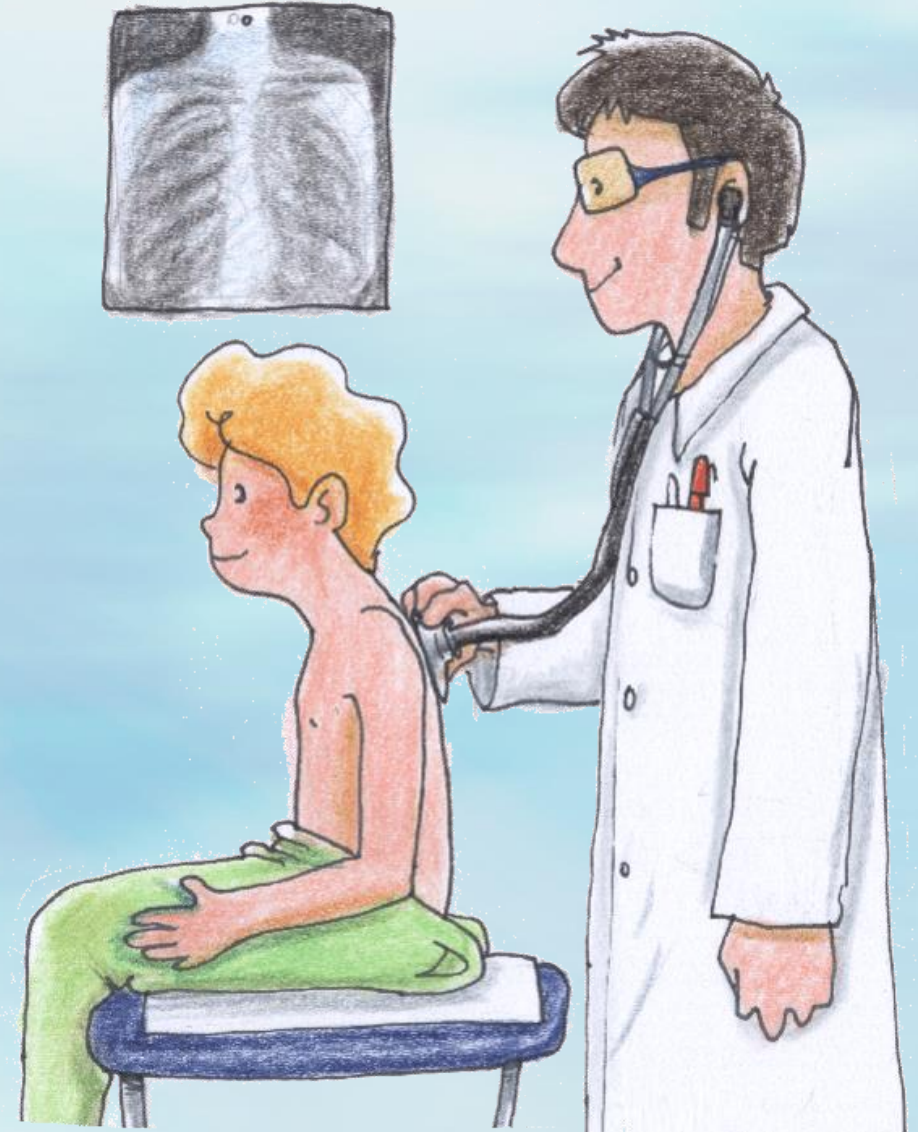




# Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air sur l'homme ?

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

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



INFO



GUIDE



VIDEO

# Qu'est-ce que l'effet immédiat de la pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



# Qu'est-ce que l'effet immédiat de la pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Lorsque les symptômes de la pollution de l'air apparaissent au moment même du contact avec le polluant, on parle **d'effet immédiat**.



**Quelques exemples :**

Picotements de la gorge, picotements des yeux, éternuements, toux, etc...

# Qu'est-ce que l'effet chronique de la pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO

# Qu'est-ce que l'effet chronique de la pollution de l'air ?



Lorsque les symptômes de la pollution de l'air apparaissent lentement au cours du temps, à force d'un contact répété avec le polluant, on parle d'effet chronique.



Au début



Plus tard



Encore plus tard

Quelques exemples :

Allergies, asthme, maladies respiratoires, cancers, etc...



INFO



GUIDE



VIDEO

# La cigarette a-t-elle un effet immédiat ou chronique sur notre organisme ?



INFO



GUIDE



VIDEO



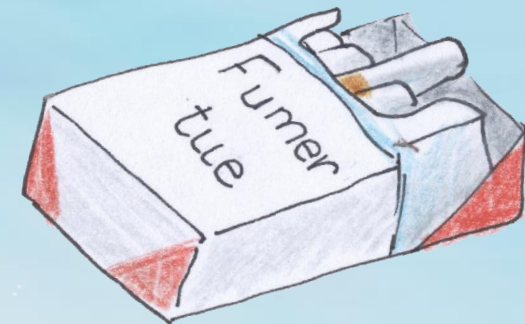


# La cigarette a-t-elle un effet immédiat ou chronique sur notre organisme ?

La cigarette peut avoir un effet immédiat **et** chronique sur notre organisme.



Par ailleurs, il est marqué clairement sur les paquets de cigarettes que **fumer tue**.



INFO



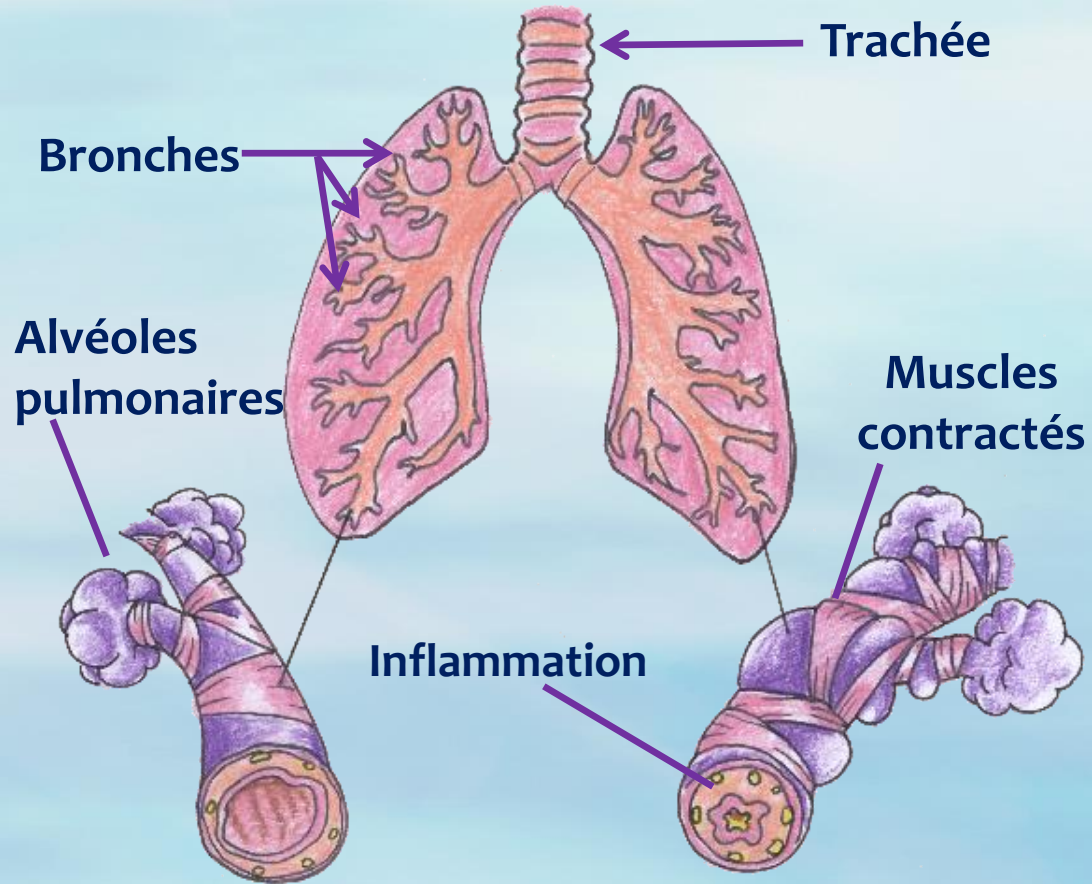
GUIDE



VIDEO



# Que se passe-t-il lors d'une crise d'asthme ?



INFO

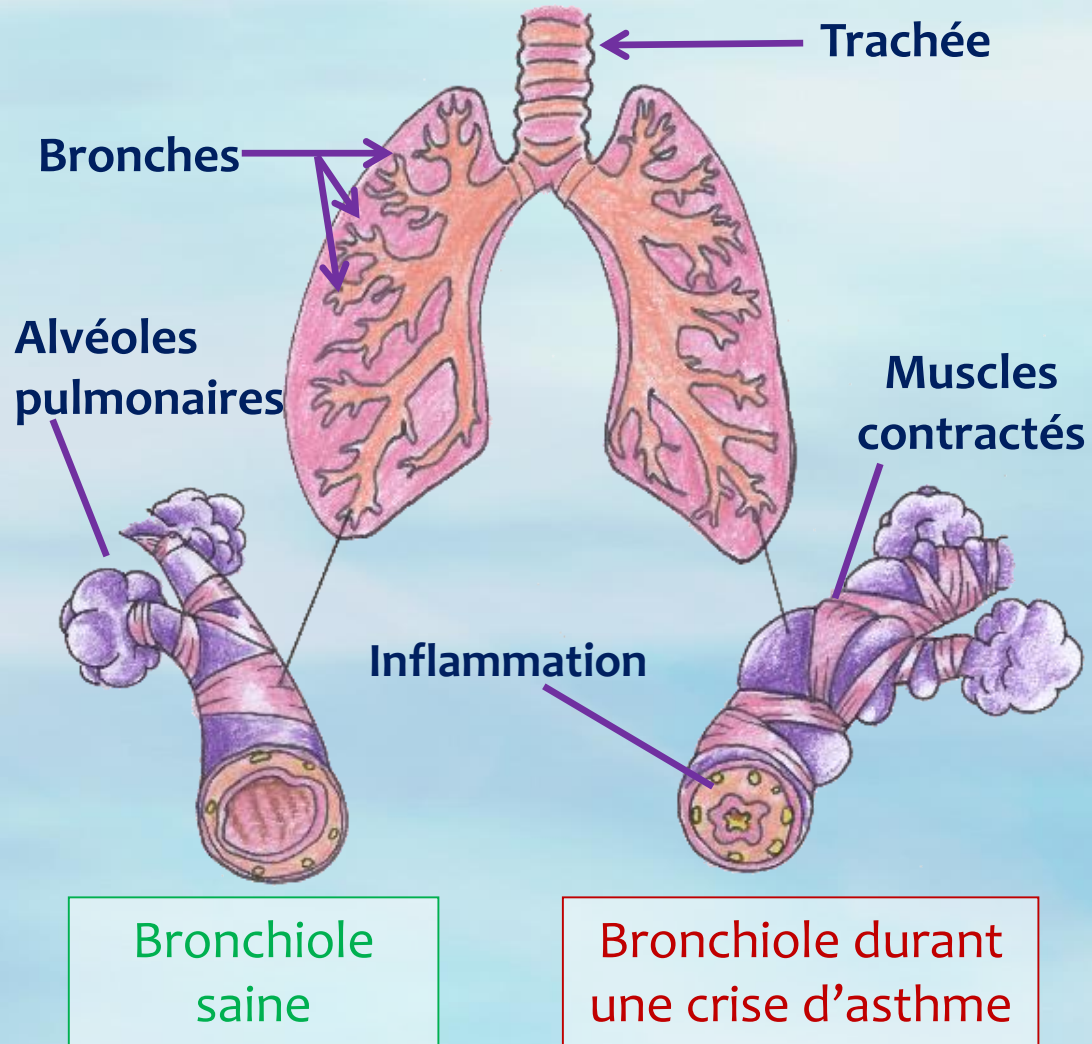


GUIDE



VIDEO

# Que se passe-t-il lors d'une crise d'asthme ?



- Durant une crise d'asthme, l'ouverture des bronches est réduite, ce qui provoque souvent une toux sèche, une difficulté à respirer, une respiration sifflante qui s'entend et des crachats.
- C'est comme si l'asthmatique en crise respirait **au travers d'une petite paille**.



INFO



GUIDE



VIDEO



# Cite quelques causes d'allergies ?

1



2



3



4



5



6



INFO



GUIDE



VIDEO



# Cite quelques causes d'allergies ?



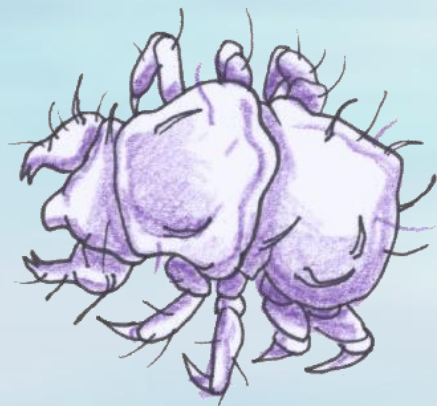
INFO



GUIDE



VIDEO



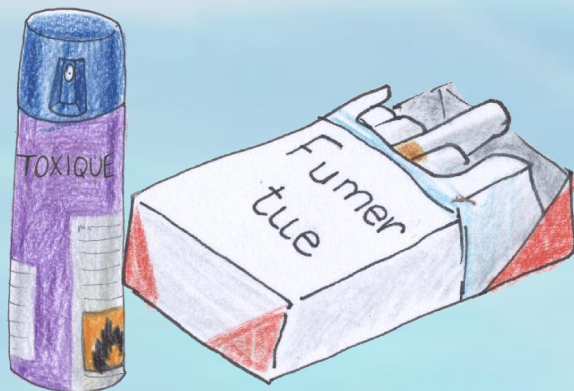
Les acariens



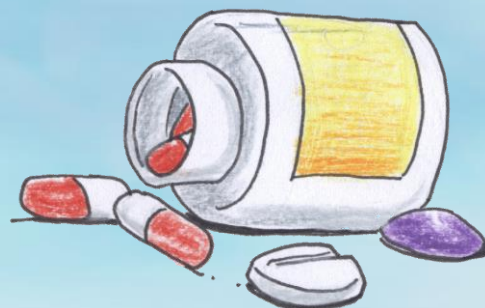
Les pollens



Certains aliments



Certains produits chimiques



Certains médicaments



Et d'autres encore tels que les animaux...

# Quel est le rôle du nez en termes de pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



# Quel est le rôle du nez en termes de pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



Le nez joue un rôle de **filtre** : les poils du nez retiennent les plus grosses particules de l'air mais d'autres arrivent jusqu'aux poumons et parmi elles les plus fines passent dans le sang.



C'est pourquoi il vaut mieux **inspirer par le nez** que par la bouche.



# Quelles sont les personnes les plus sensibles à la pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



# Quelles sont les personnes les plus sensibles à la pollution de l'air ?



**Les enfants**



**Les personnes malades**



**Les personnes âgées**



**Les femmes enceintes**



INFO



GUIDE



VIDEO





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



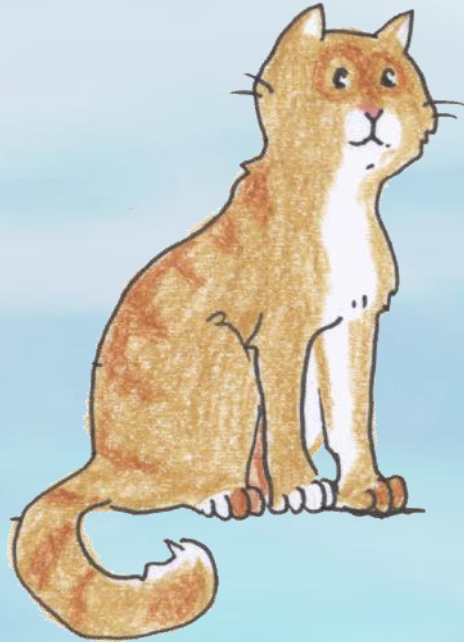
INFO



GUIDE



VIDEO





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

Les conséquences de la pollution de l'air sont les mêmes pour les animaux que pour les hommes.



INFO



GUIDE



VIDEO

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



INFO



GUIDE



VIDEO



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



INFO



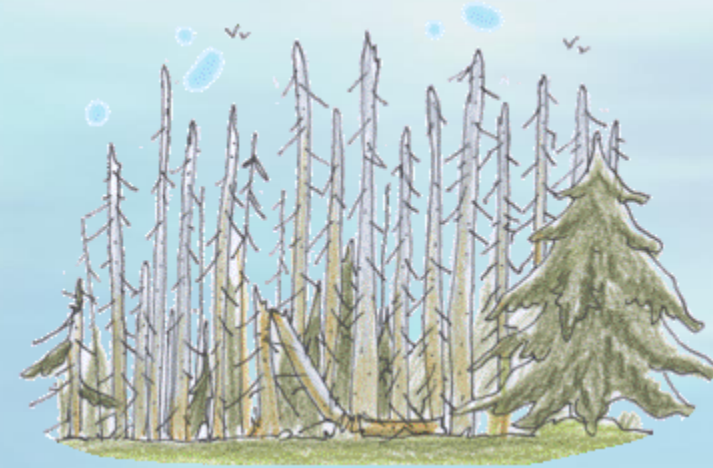
GUIDE



VIDEO



**Acidification des feuillages sous l'effet des pluies.**



**Problèmes de croissance liés à une mauvaise qualité des sols.**

# Conséquences de la pollution de l'air sur les matériaux, monuments et bâtiments



INFO



GUIDE



VIDEO





# Conséquences de la pollution de l'air sur les matériaux, monuments et bâtiments



Avec la pollution de l'air et les pluies acides :

- les matériaux vieillissent de manière accélérée,
- les bâtiments et les monuments noircissent.



INFO



GUIDE



VIDEO



# Quelles sont les principales conséquences de la pollution de l'air sur la planète ?



INFO



GUIDE



VIDEO





# Quelles sont les principales conséquences de la pollution de l'air sur la planète ?



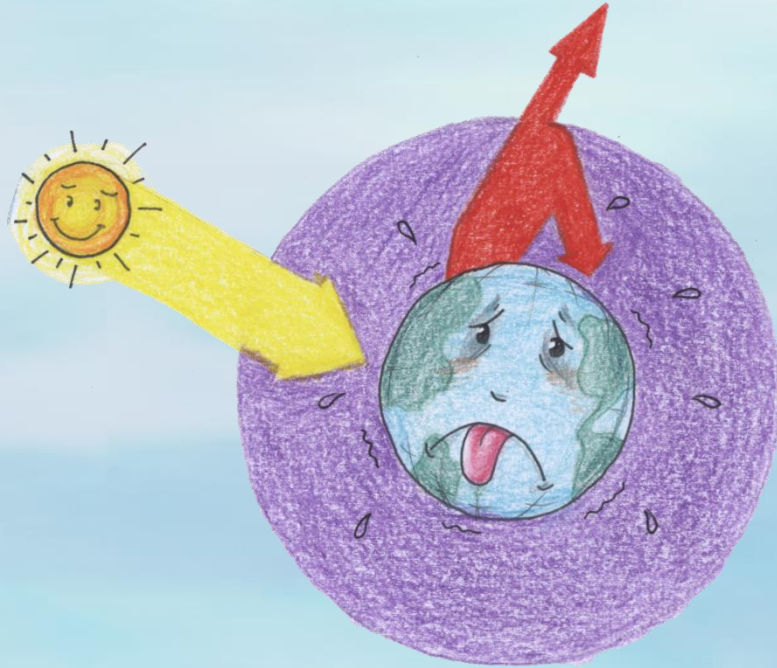
INFO



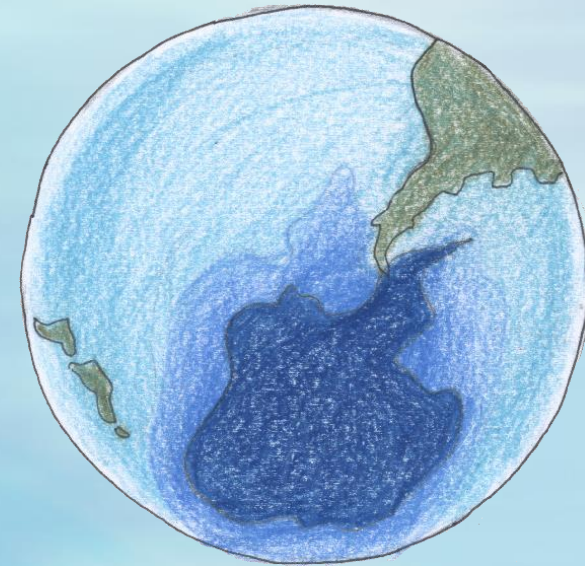
GUIDE



VIDEO



L'aggravation de l'effet de serre



Le trou de la couche d'ozone





# Qu'est-ce que l'effet de serre ?



INFO



GUIDE



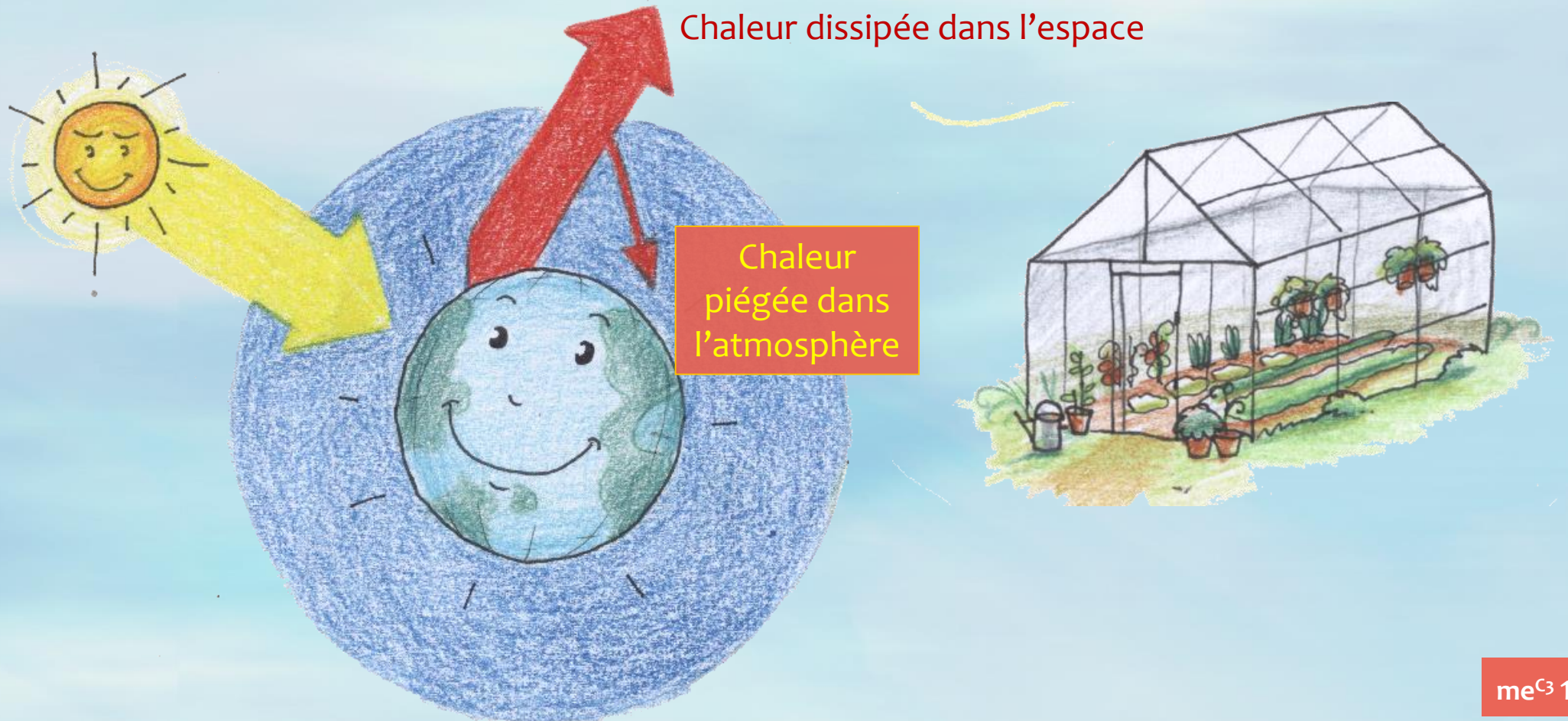
VIDEO





# Qu'est-ce que l'effet de serre ?

L'énergie solaire qui parvient au sol réchauffe la Terre et se transforme en rayons infrarouges. Comme les vitres d'une serre - d'où le nom donné à ce mécanisme - des gaz présents dans l'atmosphère piègent une partie de ces rayons qui tendent à la réchauffer. C'est ce qu'on appelle **l'effet de serre**.



INFO



GUIDE

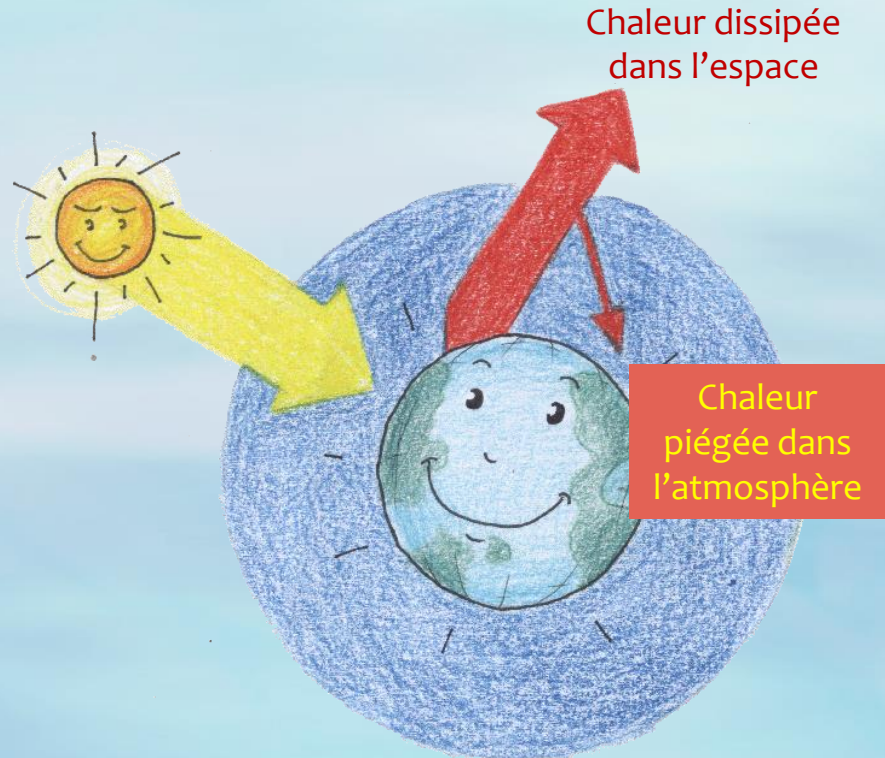


VIDEO



# Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air sur l'effet de serre ?

## Effet de serre normal



## Effet de serre modifié par la pollution anormale de l'air



INFO



GUIDE



VIDEO

# Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air sur l'effet de serre ?



INFO

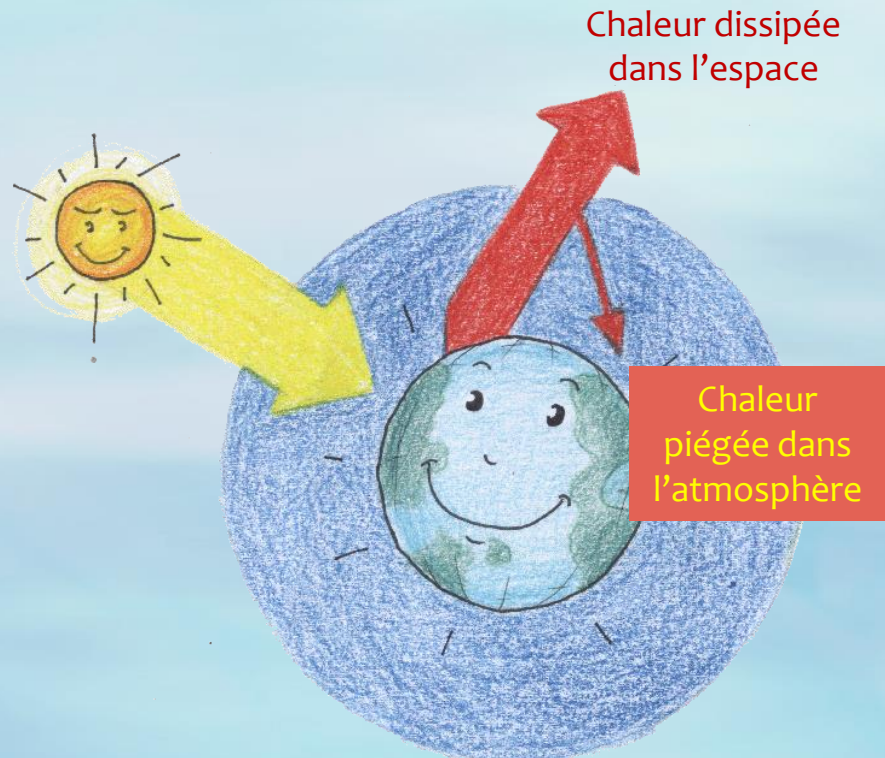


GUIDE



VIDEO

## Effet de serre normal



## Effet de serre modifié par la pollution anormale de l'air



Avec la pollution de l'air, une trop grande partie de la chaleur qui devrait se dissiper dans l'espace est piégée dans l'atmosphère, d'où un dérèglement climatique : **l'effet de serre est aggravé.**



# Quelles sont les conséquences d'un effet de serre aggravé ?



INFO



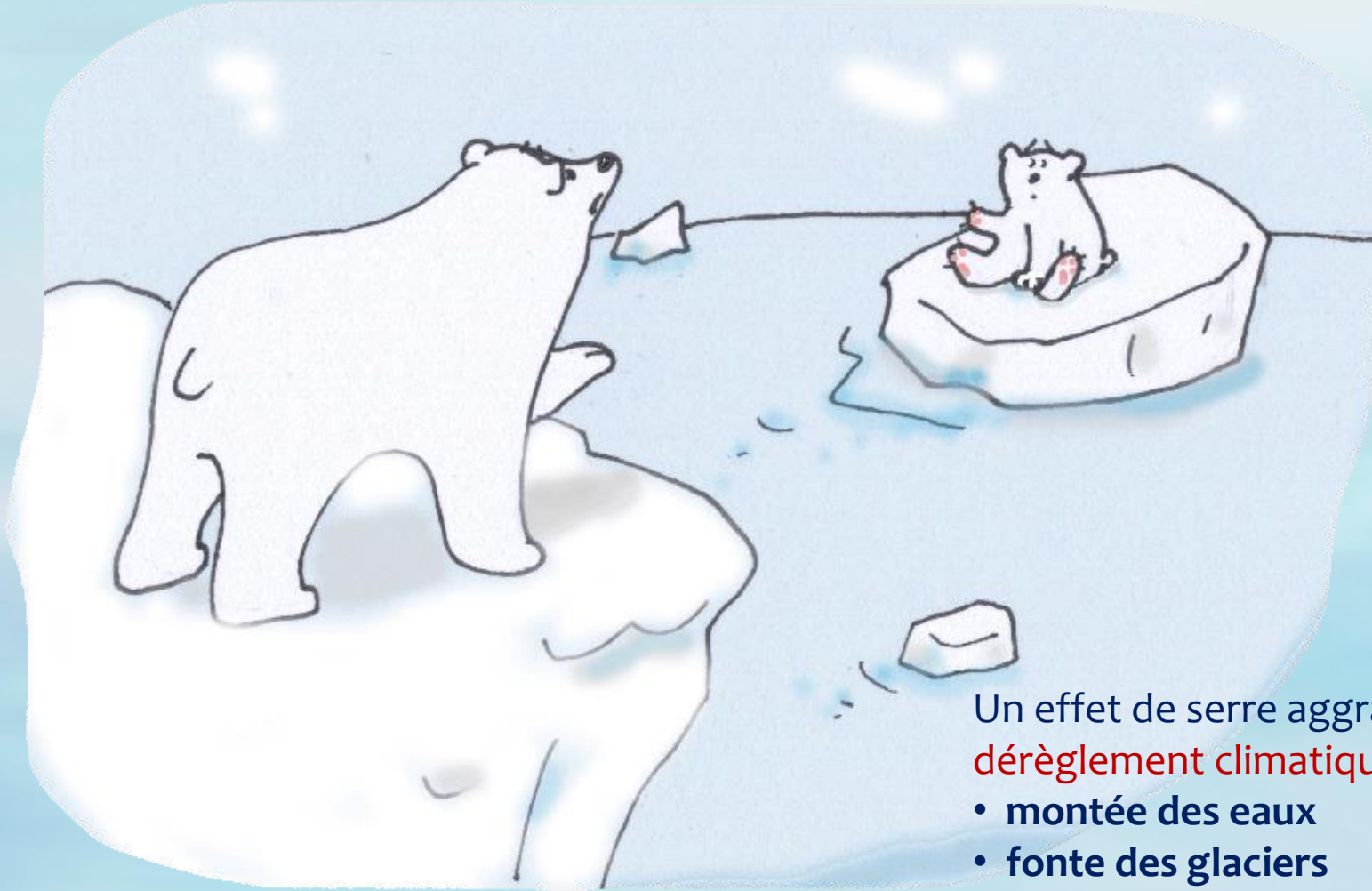
GUIDE



VIDEO



# Quelles sont les conséquences d'un effet de serre aggravé ?



Un effet de serre aggravé provoque un **dérèglement climatique** qui entraîne alors avec lui :

- **montée des eaux**
- **fonte des glaciers**
- **inondations**
- **multiplication des tempêtes, etc...**



INFO



GUIDE



VIDEO



# Le trou de la couche d'ozone







# L'ozone que nous respirons est-il bon pour notre santé ?



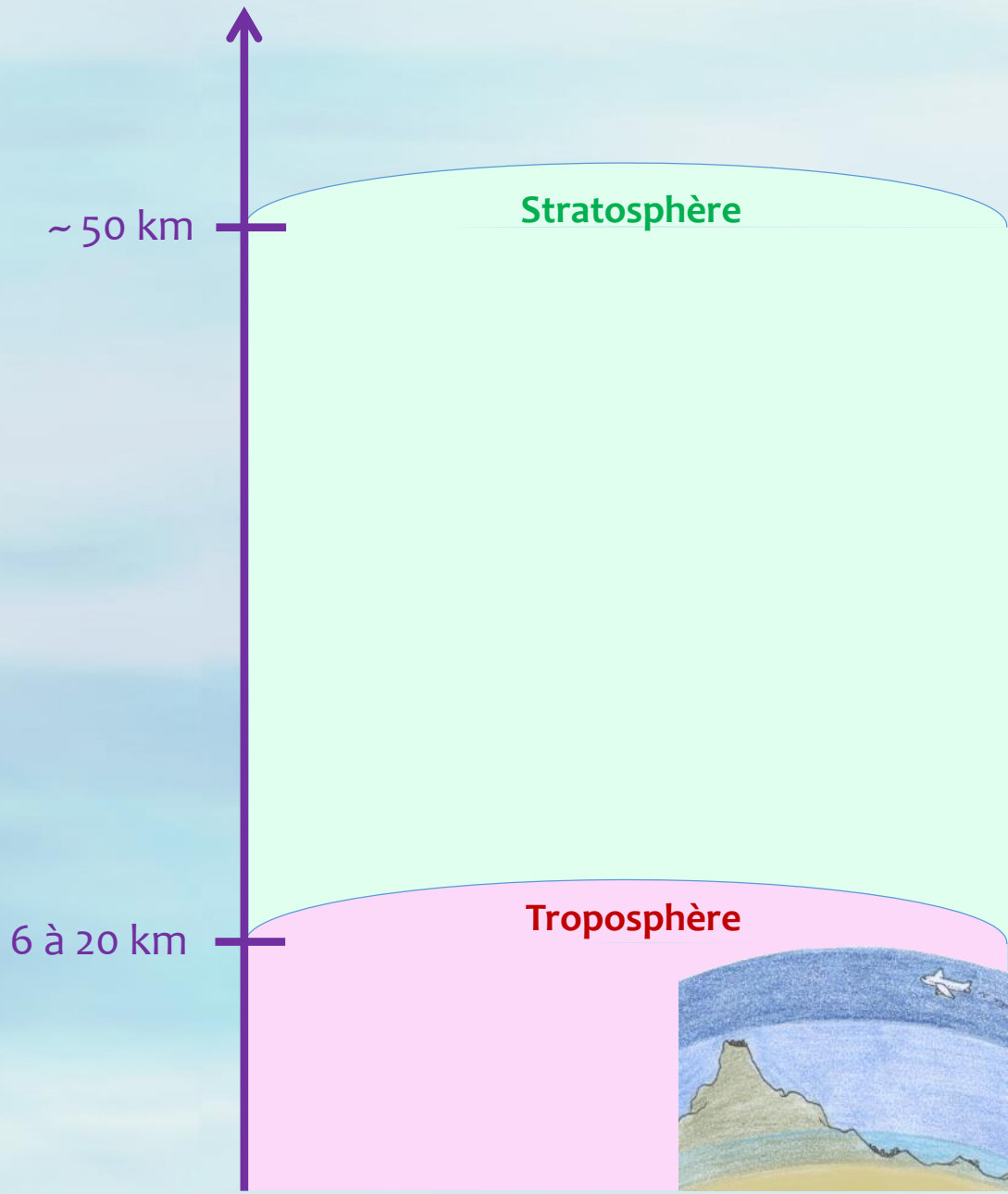
INFO



GUIDE



VIDEO



# L'ozone que nous respirons est-il bon pour notre santé ?



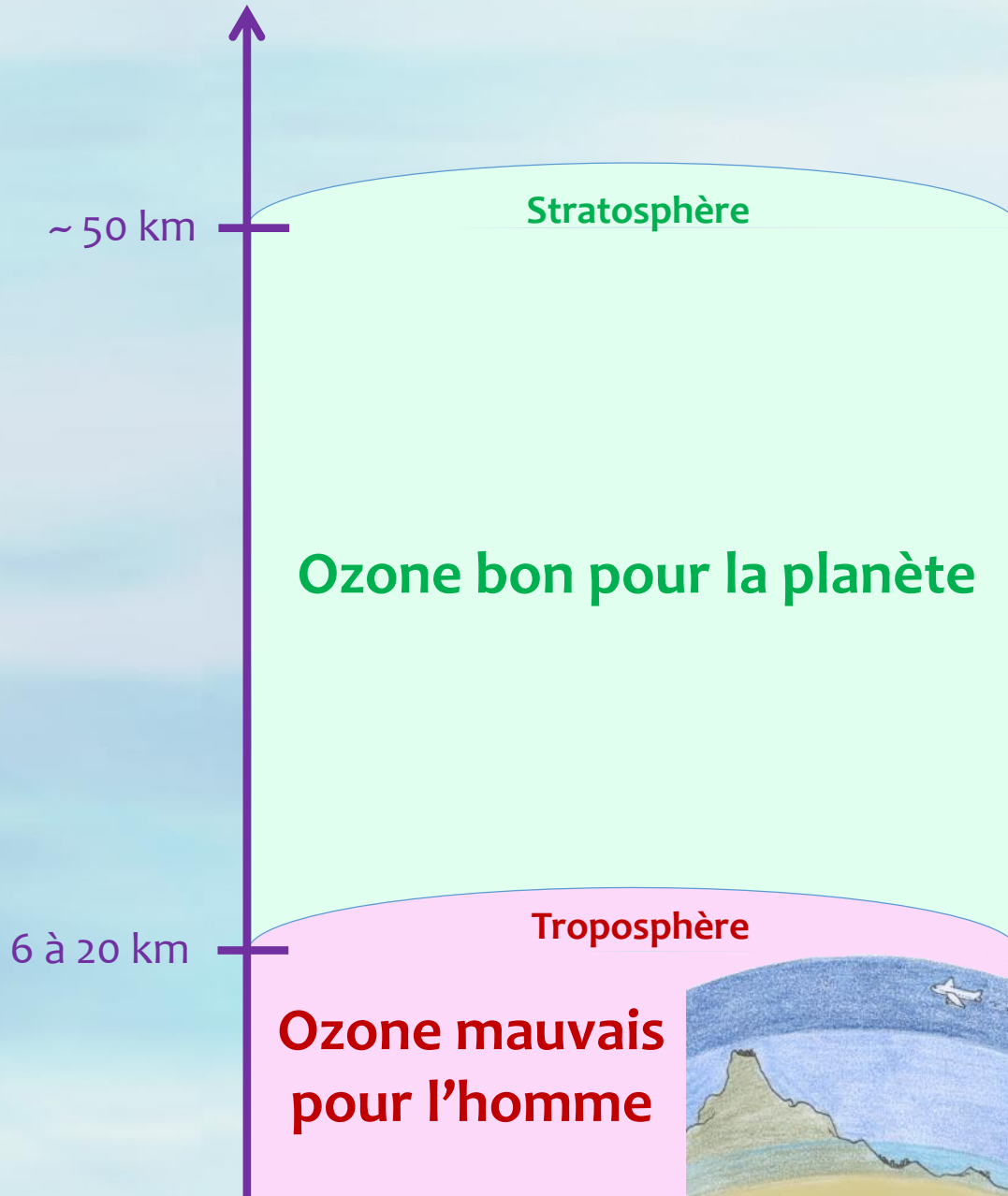
INFO



GUIDE



VIDEO



**Mais attention !**

L'ozone, situé à plus haute altitude (stratosphère), a des effets positifs sur la planète et sur la vie sur terre car, à cette hauteur, il nous **protège en absorbant les rayons ultraviolets**.



L'ozone que nous respirons (ozone de basse altitude) est **mauvais pour la santé**.

# Qu'est-ce que le trou de la couche d'ozone ?



INFO



GUIDE



VIDEO



# Qu'est-ce que le trou de la couche d'ozone ?



La pollution de l'air **détruit la couche d'ozone**, ce qui augmente le bombardement de la surface terrestre par les rayons ultraviolets et met en danger tous les êtres vivants

## Principaux gaz responsables du trou de la couche d'ozone :

- les chlorofluorocarbones (CFC)

## Principales utilisations des CFC :

- Réfrigérants
- Solvants (industries électroniques, bombes aérosols, extincteurs)
- Nettoyage à sec
- Mousses d'isolation

Dans les pays se situant sous le trou de la couche d'ozone, on constate une augmentation des cancers de la peau.



INFO



GUIDE



VIDEO



Module L'essentiel  
cycle 3

La pollution de l'air



# La surveillance de la pollution de l'air



# Qui surveille la qualité de l'air en France ?



INFO



GUIDE



VIDEO

# Qui surveille la qualité de l'air en France ?



INFO



GUIDE



VIDEO



- En France, **19 associations**, regroupées au sein de la **Fédération ATMO France**, surveillent la qualité de l'air.
- Elles sont agréées par le Ministère en charge de l'Environnement.





**Prenons l'exemple  
d'un des polluants  
surveillés : les  
particules fines !**





# Visualisons la pollution de l'air liée aux particules fines

Voici un filtre devenu noir à cause de la pollution aux particules fines !



L'exemple des particules fines

On pourrait comparer ce filtre devenu noir à nos poumons ! En effet, dans notre corps, ce sont eux qui filtrent la pollution de l'air ! Malheureusement, les particules les plus fines parviennent à rentrer dans notre système sanguin !



INFO



GUIDE



VIDEO



# Comment a-t-on obtenu ce filtre chargé de particules fines ?

L'exemple des particules fines



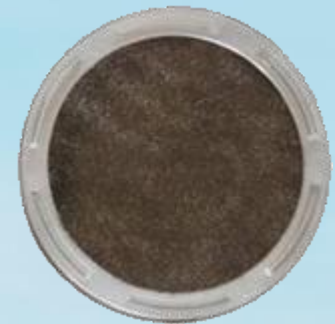
INFO



GUIDE



VIDEO





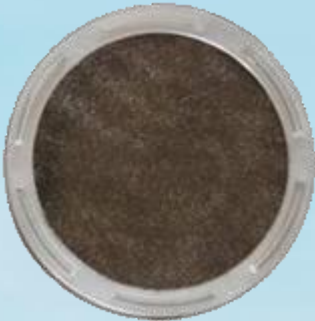
# Comment a-t-on obtenu ce filtre chargé de particules fines ?

Voici un appareil de contrôle de la pollution des particules fines. Mais il est évident qu'à ma place, il y a normalement un support. Ce n'est pas moi qui reste là toute la journée !

L'exemple des particules fines



Un aspirateur à l'intérieur de l'appareil fait passer les particules fines à par le filtre qui était neuf et blanc à l'origine.



INFO



GUIDE



VIDEO

# Comment se mesure la pollution aux particules fines ?



L'exemple des  
particules fines



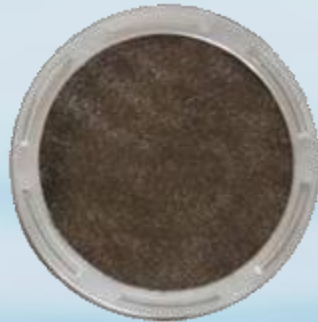
INFO



GUIDE



VIDEO

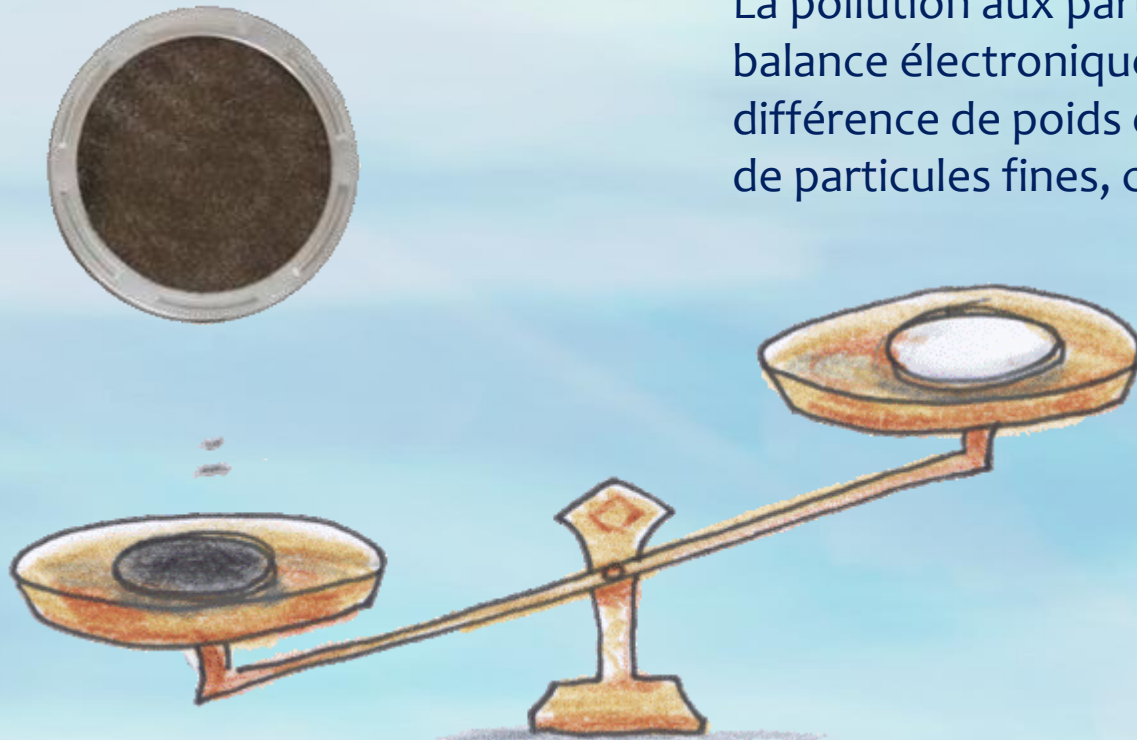


# Comment se mesure la pollution aux particules fines ?



L'exemple des particules fines

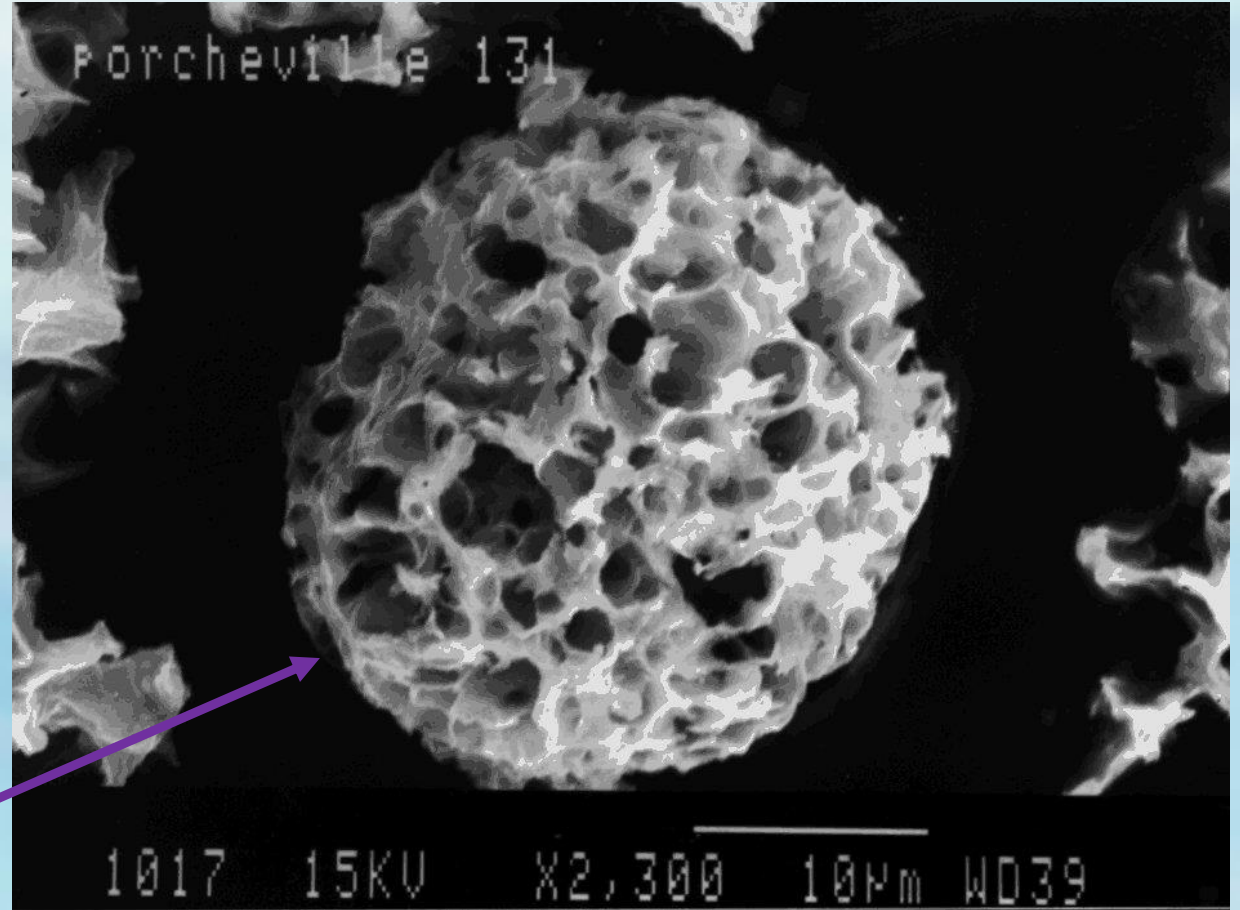
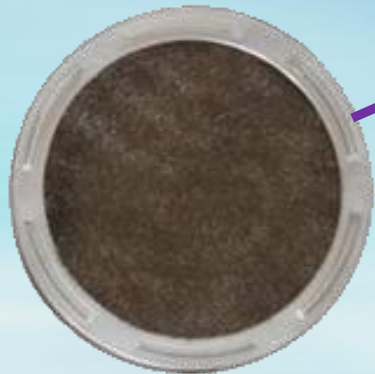
La pollution aux particules fines se mesure grâce à une balance électronique spéciale qui permet de mesurer la différence de poids entre un filtre vierge et un filtre chargé de particules fines, ce qui indique la quantité de particules.





# Voici une particule fine observée au microscope

L'exemple des  
particules fines



Cette particule est environ 30 fois plus petite qu'1 millimètre.



INFO



GUIDE



VIDEO



Module L'essentiel  
cycle 3

La pollution de l'air



# Les solutions contre la pollution de l'air





**En ville, la moitié des trajets en voiture fait moins de 3 km ! Que pourrions-nous donc faire pour limiter la pollution de l'air ?**



INFO



GUIDE



VIDEO



En ville, la moitié des trajets en voiture fait moins de 3 km ! Que pourrions-nous donc faire pour limiter la pollution de l'air ?



Nous pourrions **réduire de moitié** la pollution de l'air due aux voitures en ville en réalisant nos petits trajets **à pied ou à vélo**. En plus, ce serait bon pour notre **santé** !



INFO



GUIDE



VIDEO

# Que pouvons-nous faire pour réduire le nombre de voitures polluant l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO

1



2



3



4



5



6



# Que pouvons-nous faire pour réduire le nombre de voitures polluant l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



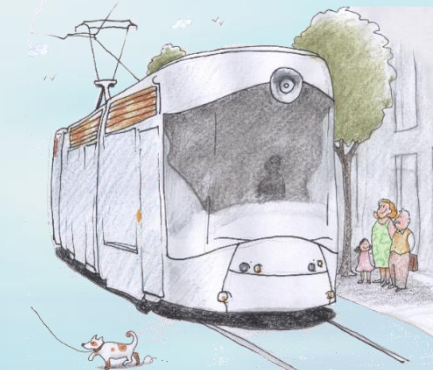
**Marcher**

(Pour les petits trajets)



**Faire du vélo**

(Selon nos muscles !)



**Prendre les transports en commun**

(Tramway, métro, bus, TGV...)



**Faire du covoiturage**



**Privilégier les voitures propres ou moins polluantes**

(Electriques, GPL, avec filtres...)



Et d'autres choses encore telles que faire du roller, de la trottinette...





# Que peuvent faire les usines pour réduire leurs émissions de polluants ?



INFO



GUIDE



VIDEO



# Que peuvent faire les usines pour réduire leurs émissions de polluants ?



**Mettre en place des méthodes de filtration**



**Faire des économies d'énergie**



**Réduire l'utilisation des transports polluants**



**Utiliser des transports propres**  
(Exemple : ferroutage)



**Réduire la production en limitant les produits superflus**  
(Le suremballage, la production de déchets...)



INFO



GUIDE



VIDEO



# Comment réduire la pollution de l'air liée au chauffage et à la climatisation ?



INFO



GUIDE



VIDEO



# Comment réduire la pollution de l'air liée au chauffage et à la climatisation ?



INFO



GUIDE



VIDEO



**En nous habillant plus quand il fait froid et moins quand il fait chaud !**



**En réduisant sa consommation**



**En s'équipant de systèmes de chauffage et de climatisation moins polluants**



**En isolant**





INFO



GUIDE



VIDEO



Le chauffage solaire



me<sup>3</sup> 137

© Pxhere





# Comment puis-je réduire la pollution de l'air intérieur ?



INFO



GUIDE



VIDEO





# Comment puis-je réduire la pollution de l'air intérieur ?



INFO



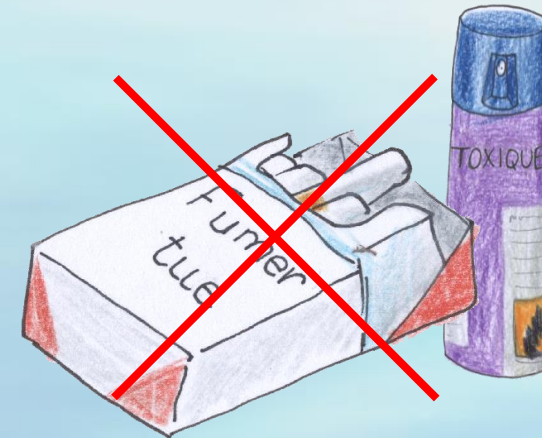
GUIDE



VIDEO



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



**En évitant d'utiliser des produits toxiques**



# Comment réduire la pollution de l'air liée aux activités agricoles ?



INFO



GUIDE



VIDEO



# Comment réduire la pollution de l'air liée aux activités agricoles ?



INFO



GUIDE



VIDEO



**Utiliser moins de produits toxiques**



**Faire de l'agriculture biologique**  
(Utiliser des produits biodégradables...)



**Favoriser les ventes à courte distance**



**Favoriser les ventes de produits de saison**



# Au moment d'acheter, que pouvons-nous faire pour limiter la pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



# Au moment d'acheter, que pouvons-nous faire pour limiter la pollution de l'air ?



Choisir **des produits locaux et de saison**

(Pour limiter le **transport** de marchandises)



Eviter les **produits suremballés**

(Ils ne sont pas utiles et leur fabrication pollue l'air)



Eviter les **produits toxiques**

(Leur fabrication et utilisation polluent l'air)



Eviter les **produits énergivores**

(Qui utilisent beaucoup d'énergie)



INFO



GUIDE



VIDEO





# Quelles pommes vaut-il mieux que j'achète pour limiter la pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO

1



Des pommes d'un producteur local

2



Des pommes venant de loin



# Quelles pommes vaut-il mieux que j'achète pour limiter la pollution de l'air ?



Des pommes d'un producteur local



Des pommes venant de loin

Acheter des produits locaux permet de réduire le transport de marchandises (avions, camions, bateaux...) qui est polluant. Il est donc important de faire attention à **l'origine des produits que l'on achète.**



INFO



GUIDE



VIDEO

# L'homme a-t-il besoin des plantes ?



INFO



GUIDE

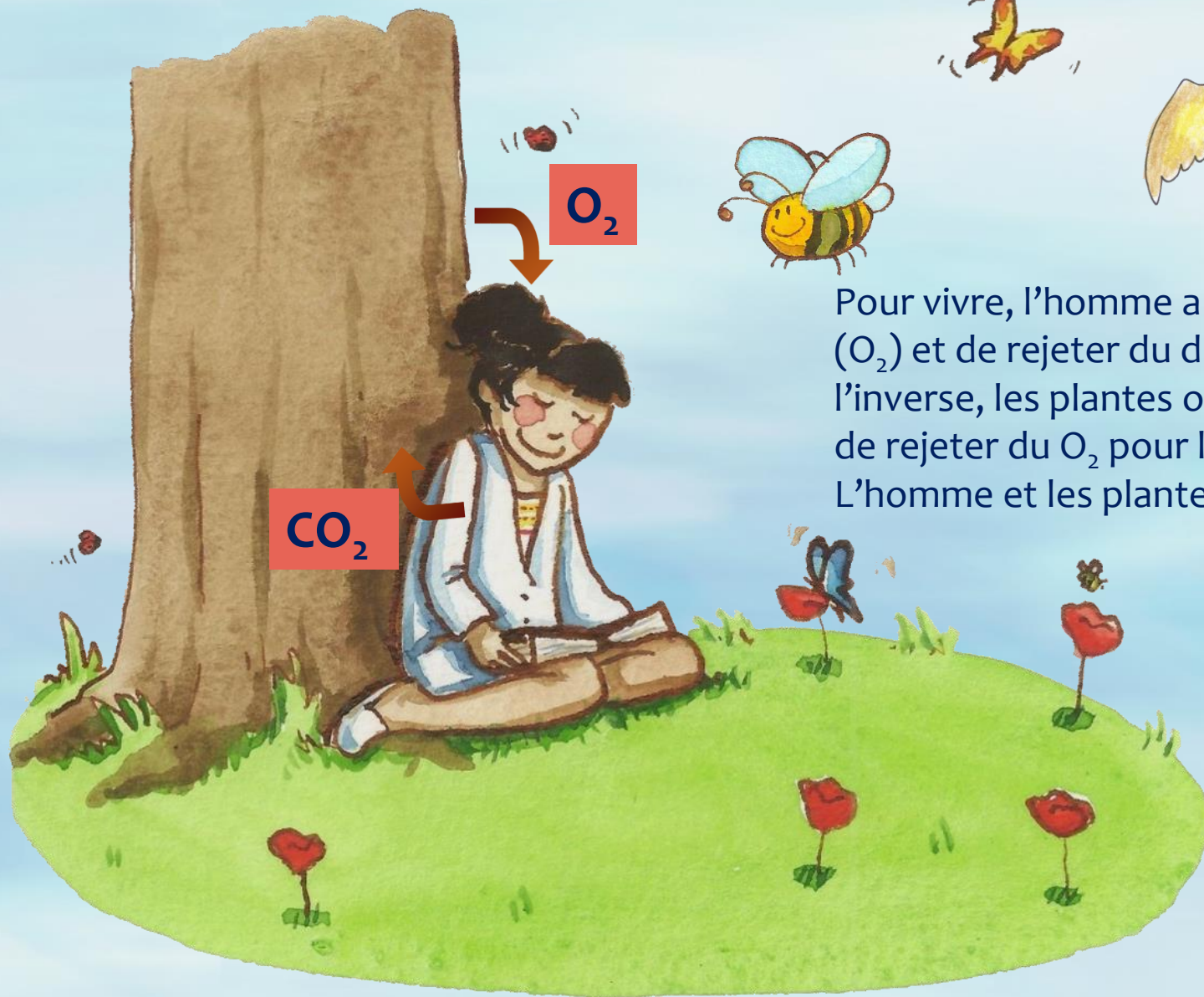


VIDEO

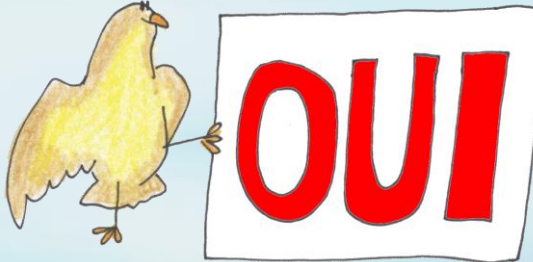




# L'homme a-t-il besoin des plantes ?



Pour vivre, l'homme a besoin d'absorber du dioxygène ( $O_2$ ) et de rejeter du dioxyde de carbone ( $CO_2$ ). A l'inverse, les plantes ont besoin d'absorber du  $CO_2$  et de rejeter du  $O_2$  pour leur photosynthèse. L'homme et les plantes sont donc **complémentaires** !



Malheureusement, dans le monde, la superficie d'un terrain de foot de forêt disparaît toutes les 4 secondes !





Qu'est ce que je peux  
faire à moi tout seul ?





# Chaque geste compte ! AgiSSons tous pour un air pur !



# Connais-tu l'histoire du colibri ?





# Connais-tu l'histoire du colibri ?



Un immense incendie ravage la jungle. Affolés, les animaux fuient en tous sens. Seul un colibri, sans relâche, fait l'aller-retour de la rivière au brasier, une minuscule goutte d'eau dans son bec, pour l'y déposer sur le feu. Un toucan à l'énorme bec l'interpelle :

« Tu es fou, colibri, tu vois bien que cela ne sert à rien »

« Oui, je sais » répond le colibri,  
« mais je fais ma part »...





# Découvrez les modules de L'Air et Moi !

Vous venez de parcourir le module l'essentiel cycle 3 de L'Air et Moi.  
N'hésitez pas à nous donner votre avis.

me<sup>c2</sup> – L'essentiel cycle 2 : La pollution de l'air

me<sup>c3</sup> – L'essentiel cycle 3 : La pollution de l'air

m<sup>1</sup> – L'importance de l'air

m<sup>2</sup> – Les causes de la pollution de l'air

m<sup>3</sup> – Les conséquences de la pollution de l'air

m<sup>4</sup> – La surveillance de la qualité de l'air

m<sup>5</sup> – Les solutions contre la pollution de l'air

m<sup>6</sup> – La pollution de l'air intérieur

m<sup>7</sup> – L'air et l'énergie

m<sup>8</sup> – L'air et la santé

m<sup>9</sup> – L'air et le climat





# me<sup>C3</sup>

## Module l'essentiel cycle 3 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, Fédération L'Air et Moi.

**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](http://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