



# L'Air et Moi

Mode d'emploi



Guide



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

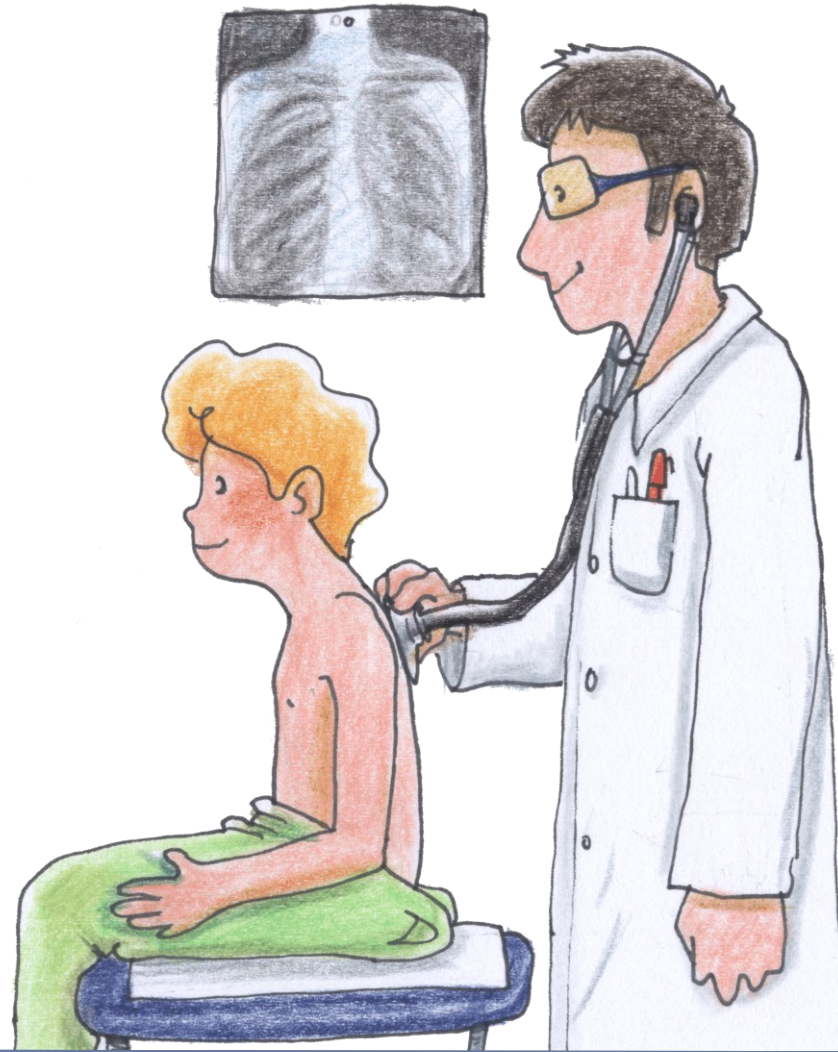
[www.airandme.org](http://www.airandme.org)

**AtmoSud**

Inspirer un air meilleur



Version 2.2.2



## Module 3

# Les conséquences de la pollution de l'air

m<sup>3</sup>



Module 3

Les conséquences de  
la pollution de l'air

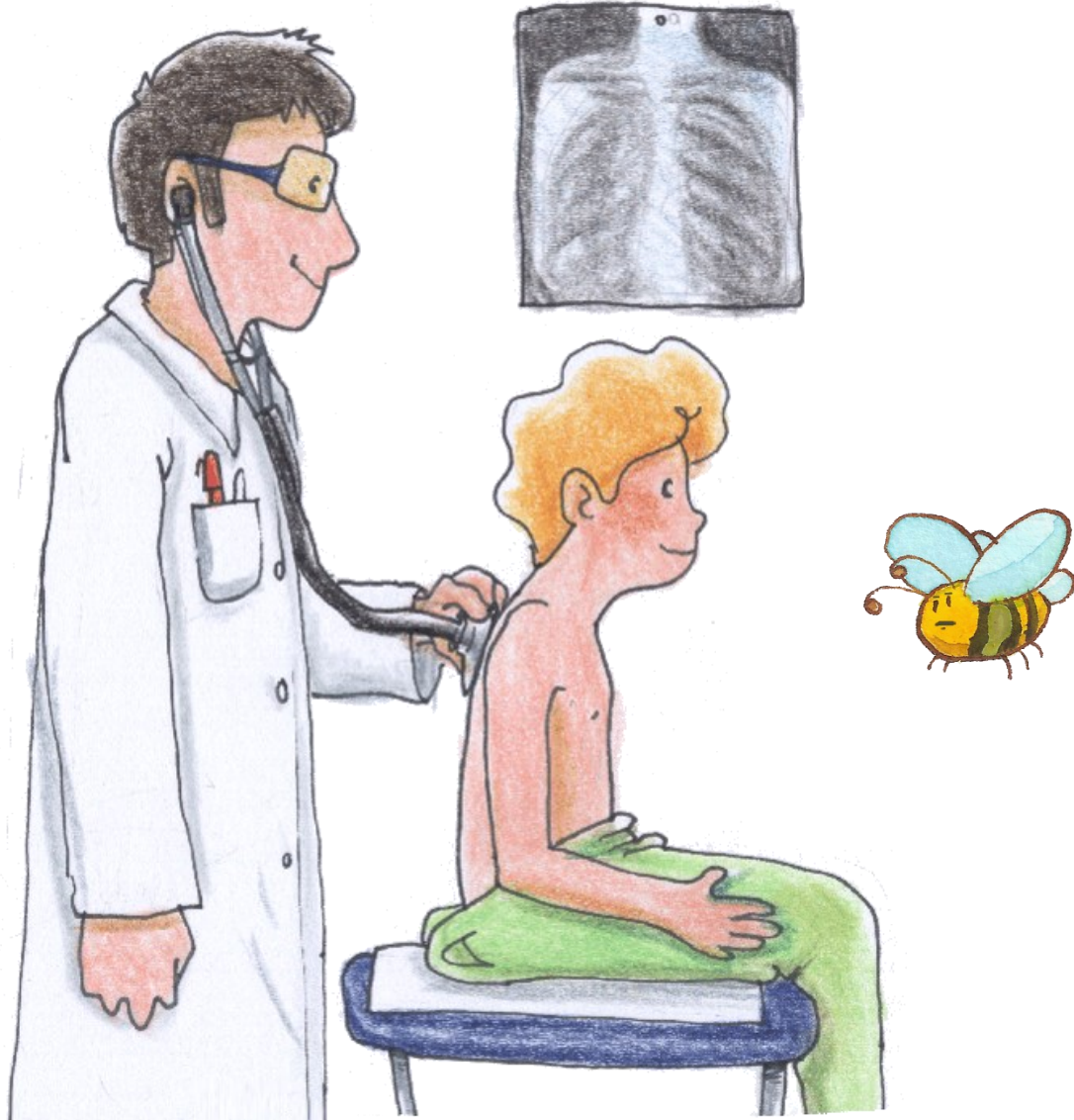


# Effets de la pollution de l'air sur l'homme



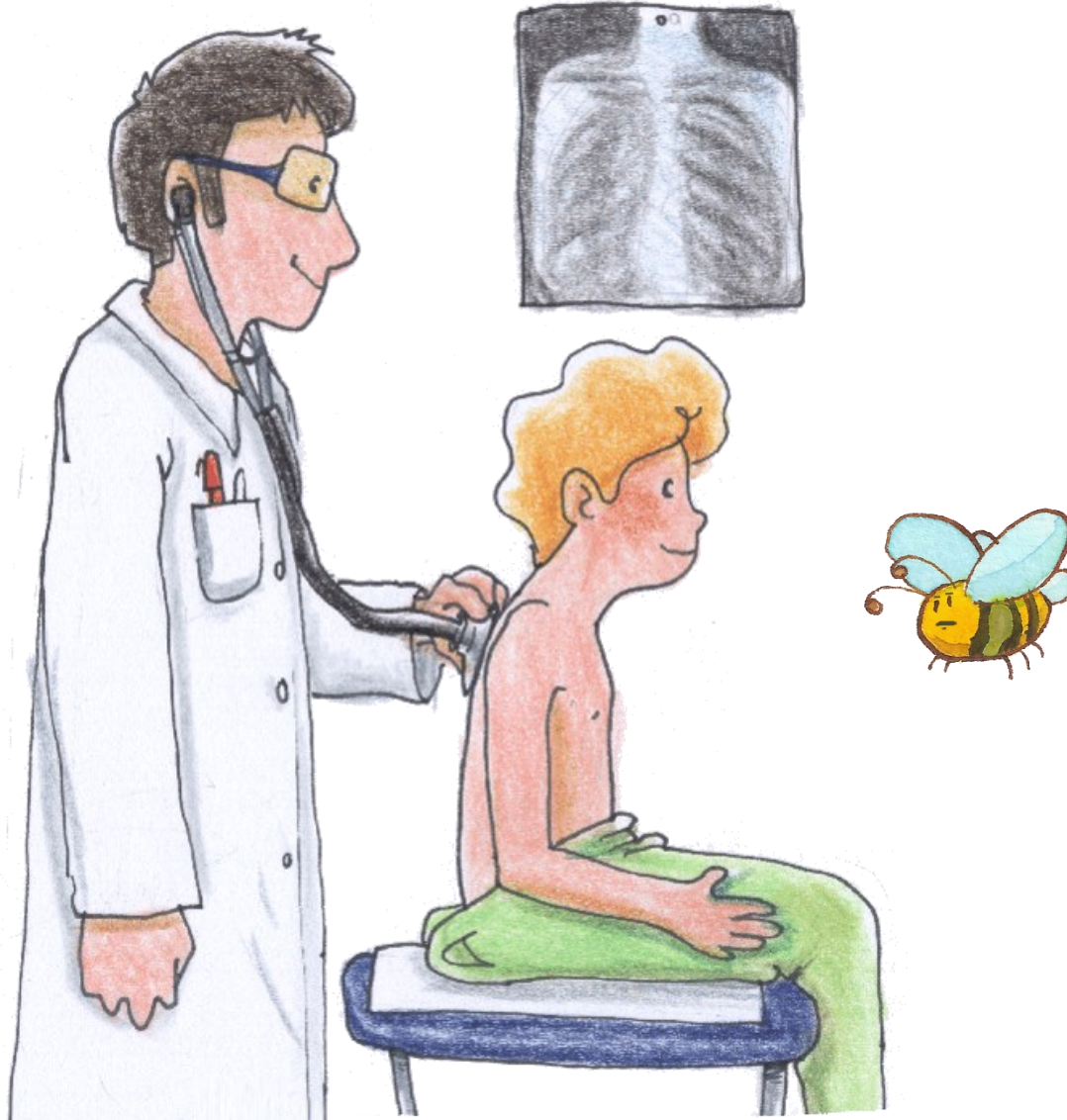


# Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air sur l'homme ?





# 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 ?

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
- Eternuements
- Toux
- Etc...

**Remarque :** On subit notamment cet effet lors des **pics de pollution** : Période durant laquelle la concentration d'un ou plusieurs polluants est particulièrement élevée dans l'air ambiant.





# 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**



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



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



**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



# 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



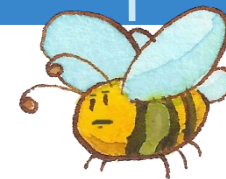
Plus tard



Encore plus tard

Quelques exemples :

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



INFO



GUIDE



VIDEO





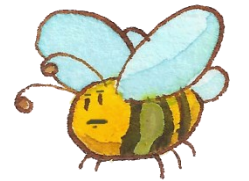


# La cigarette





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



INFO



GUIDE



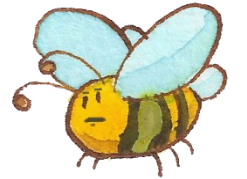
VIDEO



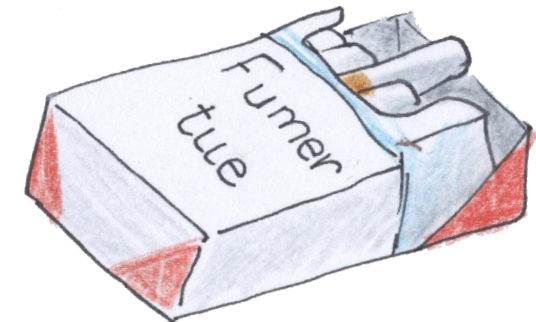
# La cigarette a-t-elle un effet immédiat ou chronique sur notre organisme ?



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





# La fumée de cigarette peut-elle être dangereuse pour les non-fumeurs ?



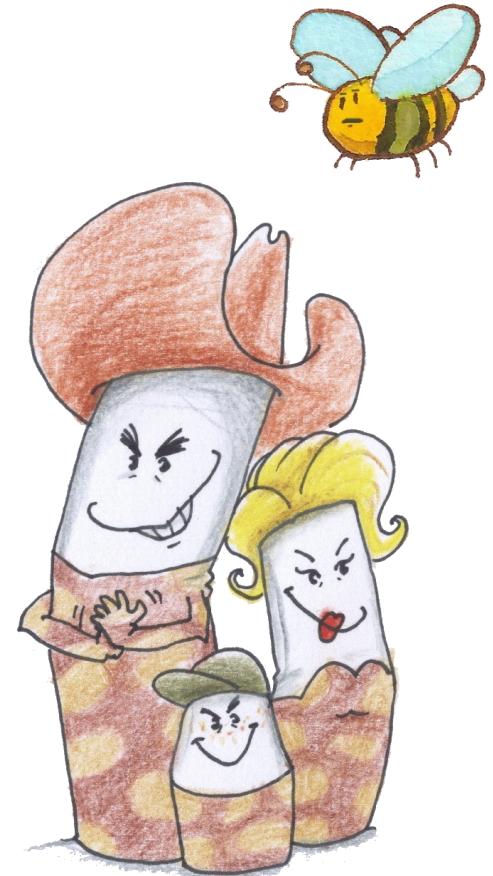
INFO



GUIDE

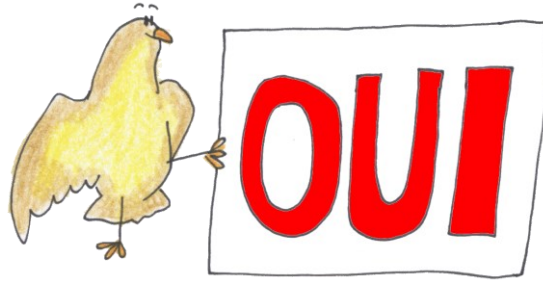


VIDEO



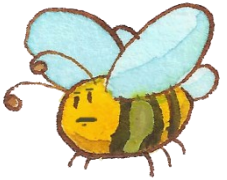


# La fumée de cigarette peut-elle être dangereuse pour les non-fumeurs ?



La fumée de cigarette peut être dangereuse pour les non-fumeurs s'ils y sont exposés régulièrement ou s'ils y sont sensibles.

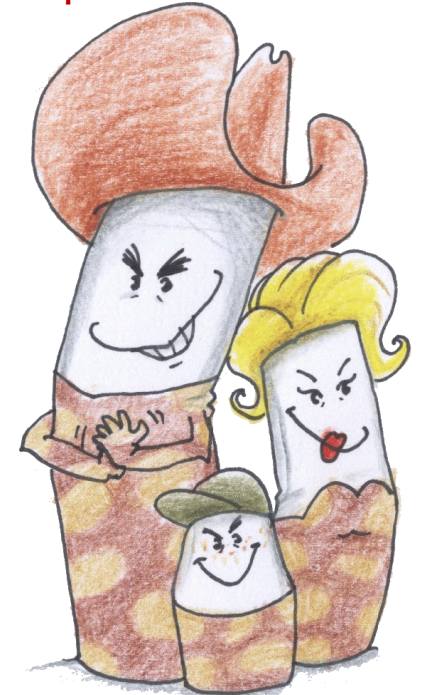
Dans ce cas, on dit que le non-fumeur est un **fumeur passif**.



Fumeur passif



Fumeur actif



INFO



GUIDE



VIDEO



# Combien de substances toxiques contient la fumée de cigarette ?

1 40

2 400

3 4 000



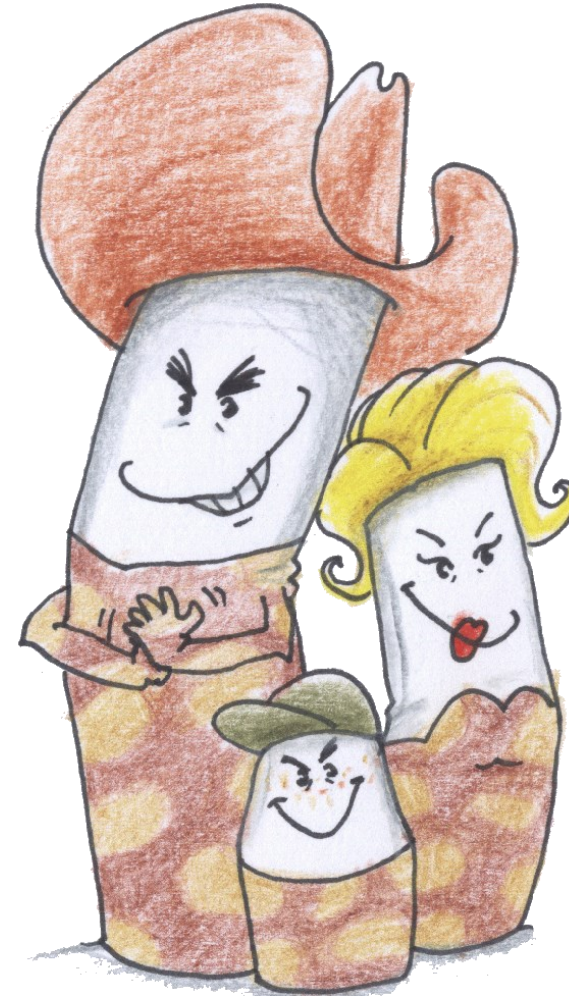
INFO



GUIDE



VIDEO







INFO




GUIDE



VIDEO

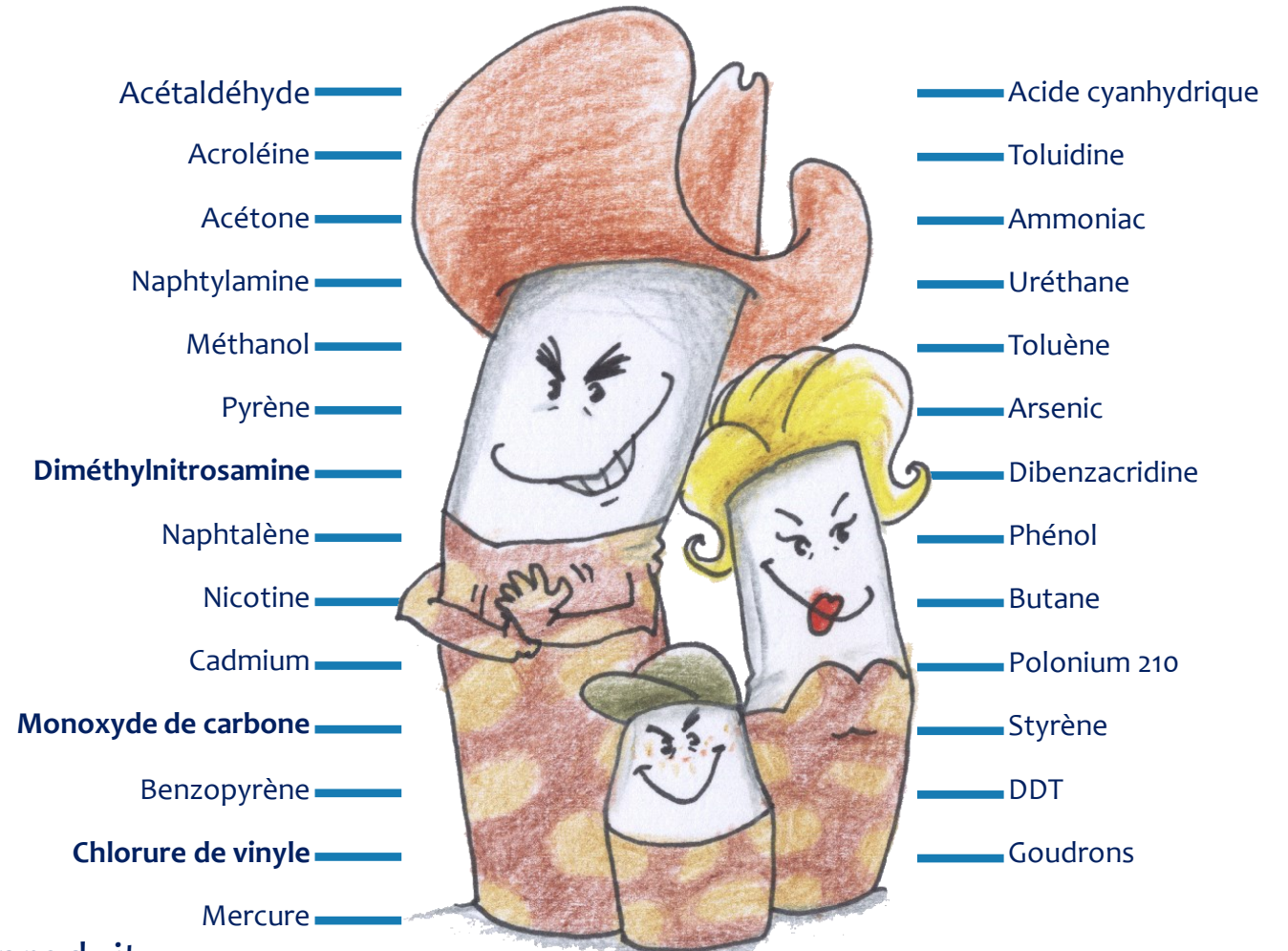
# Combien de substances toxiques contient la fumée de cigarette ?

1   
40

2   
400

3   
4 000

## Principaux composants d'une cigarette



Lors de sa combustion, la cigarette produit une fumée qui contient environ **4 000 substances toxiques** (dont au moins 50 cancérigènes).





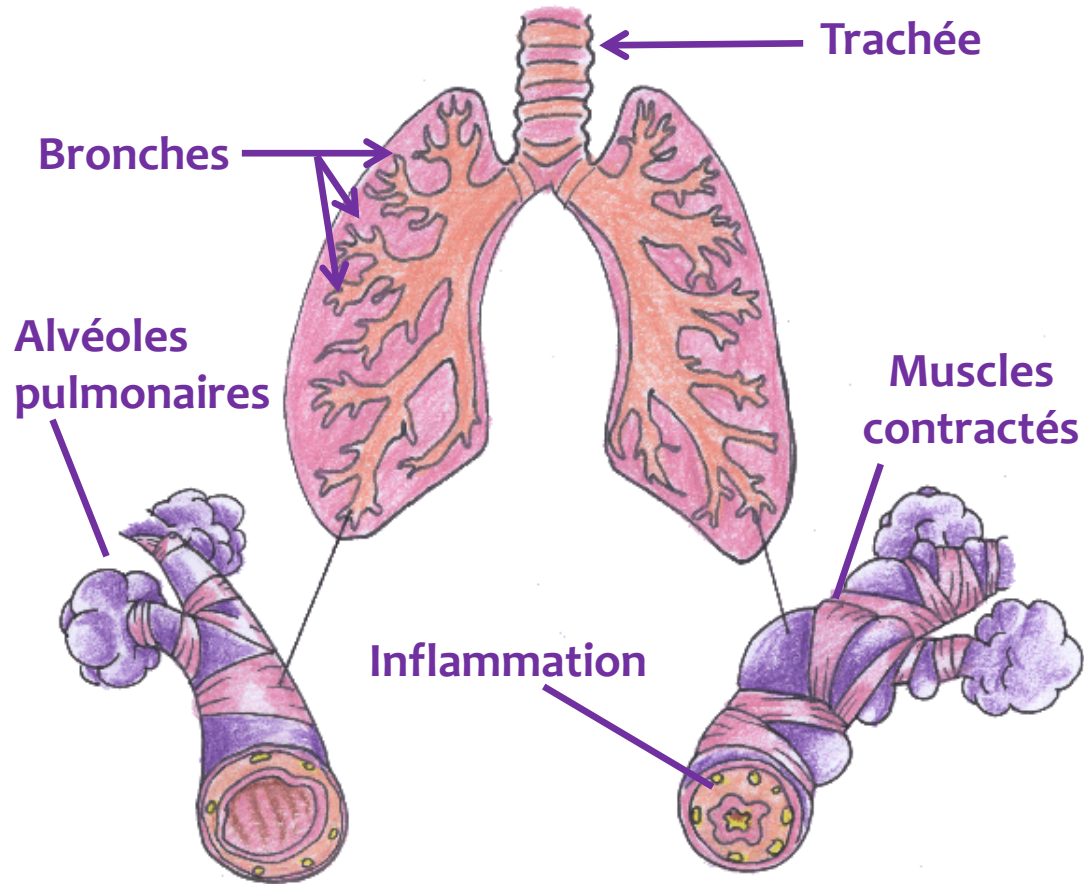
# L'asthme et l'allergie







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



Bronchiole saine

Bronchiole durant une crise d'asthme



INFO

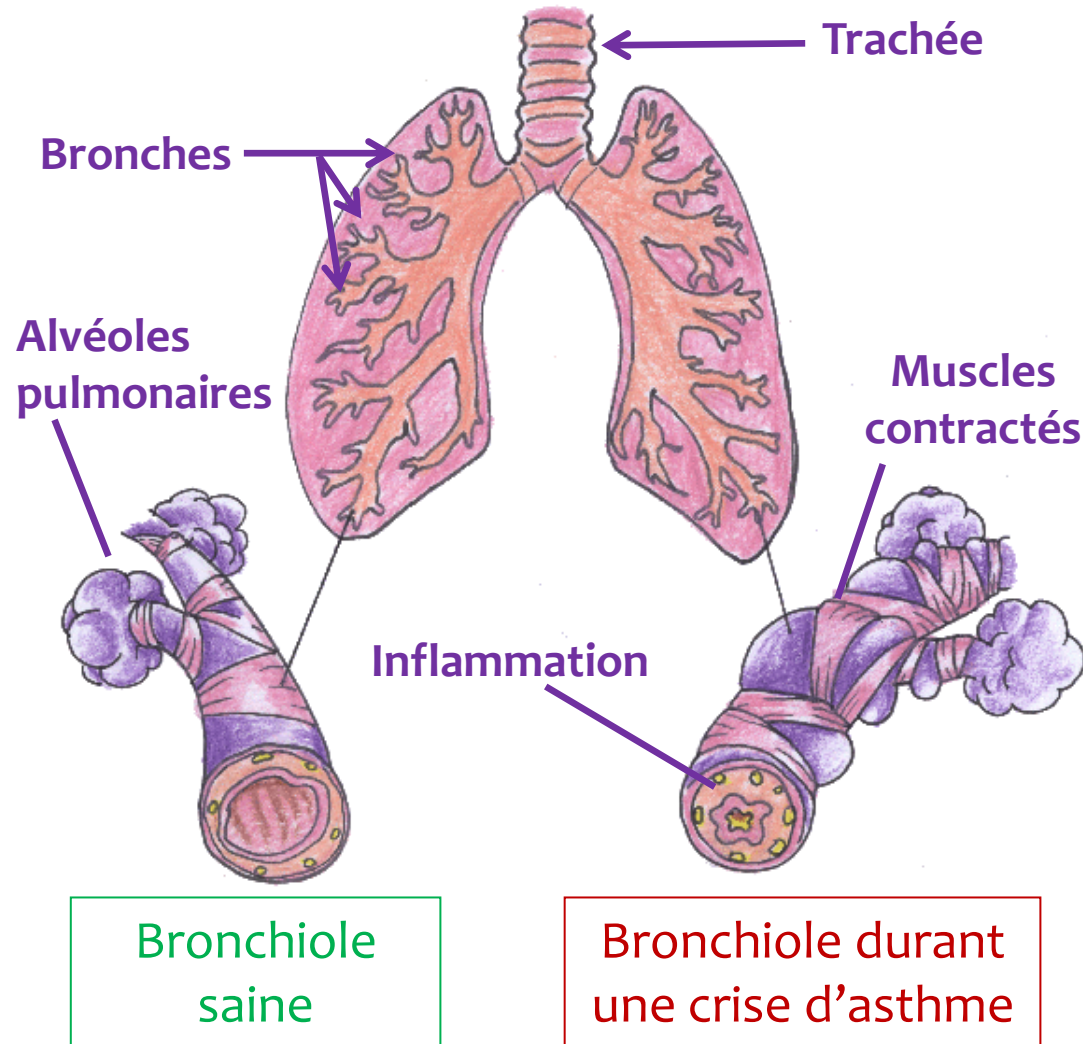


GUIDE



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



INFO



GUIDE



VIDEO



Asthme – enfant asthmatique utilisant un inhalateur







# Cite quelques causes d'allergies ?



INFO



GUIDE



VIDEO

1



2



3



4



5



6



# Cite quelques causes d'allergies ?



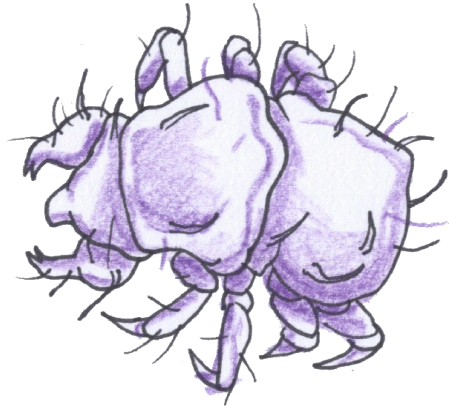
INFO



GUIDE



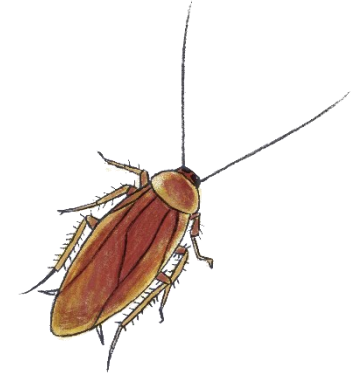
VIDEO



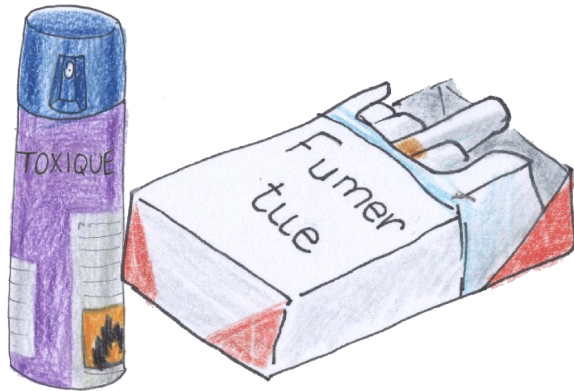
Les acariens



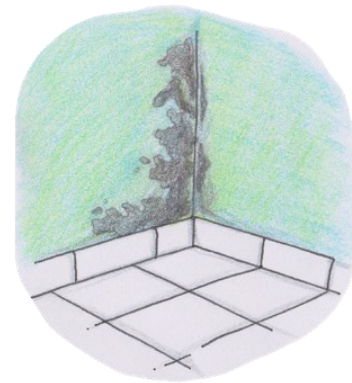
Les pollens



Les blattes



Certains produits chimiques



Les moisissures









# Le système respiratoire





# 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 ?



- 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.



INFO



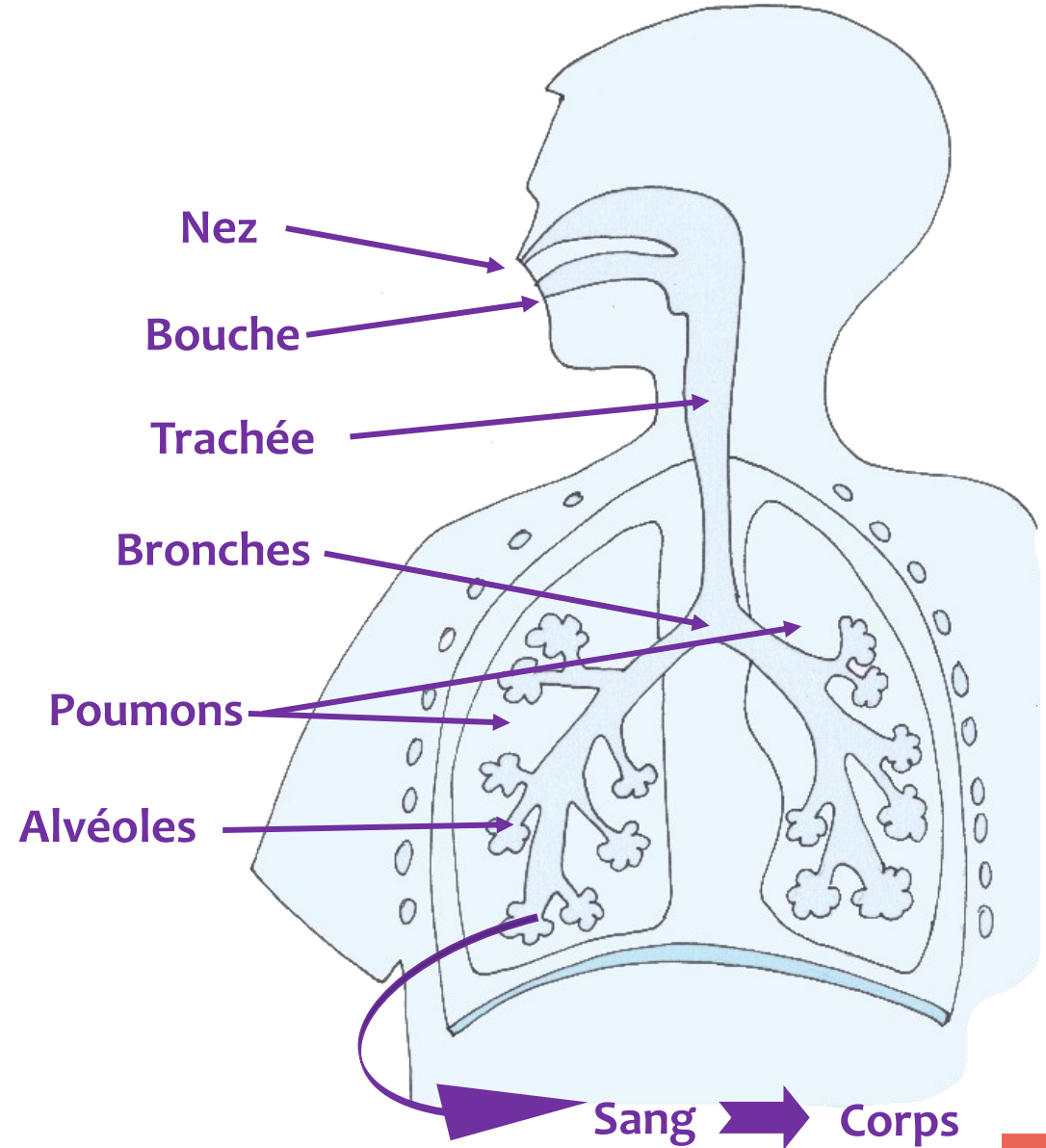
GUIDE



VIDEO



# Quelques mots sur le système respiratoire...



Les particules de taille inférieure à 2 microns rentrent dans nos alvéoles et dans notre système sanguin. Les particules plus grandes restent dans les bronches et la trachée, provoquant des picotements et irritations. Les particules encore plus grandes restent accrochées aux poils du nez.



INFO



GUIDE



VIDEO



# Les personnes sensibles à la pollution de l'air







INFO



GUIDE



VIDEO

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





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



**Les enfants**



**Les personnes atteintes de maladies respiratoires et cardiaques**



**Les personnes âgées**



**Les femmes enceintes**



INFO



GUIDE



VIDEO



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



INFO



GUIDE



VIDEO



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



INFO



GUIDE



VIDEO



Les personnes vivant ou travaillant près **d'axes routiers très fréquentés**



Les personnes vivant ou travaillant près **d'usines polluantes**



Le fœtus dans l'utérus d'une mère fumeuse



Les enfants passagers d'une voiture dans laquelle se trouvent des fumeurs



Et d'autres encore telles que les personnes vivant ou travaillant dans une atmosphère polluée par les **pesticides, polluants de l'air intérieur, autres polluants toxiques...**







# Les mauvaises odeurs





# Les mauvaises odeurs sont-elles mauvaises pour la santé ?



INFO



GUIDE



VIDEO



INFO



GUIDE



VIDEO

# Les mauvaises odeurs sont-elles mauvaises pour la santé ?

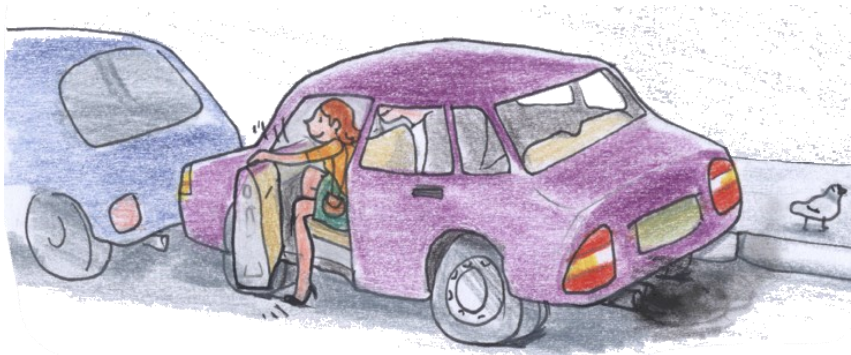


En général, les mauvaises odeurs ne sont pas mauvaises pour la santé et sont de simples **nuisances olfactives...**



## Mais attention !

- Certaines mauvaises odeurs peuvent être toxiques et dangereuses ! Exemple : fumée d'une voiture.
- Les polluants les plus dangereux pour la santé sont en général sans odeur (et bien souvent invisibles) ! Exemple : monoxyde de carbone.









Module 3

Les conséquences de  
la pollution de l'air



# Effets de la pollution de l'air sur les animaux et végétaux



# 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



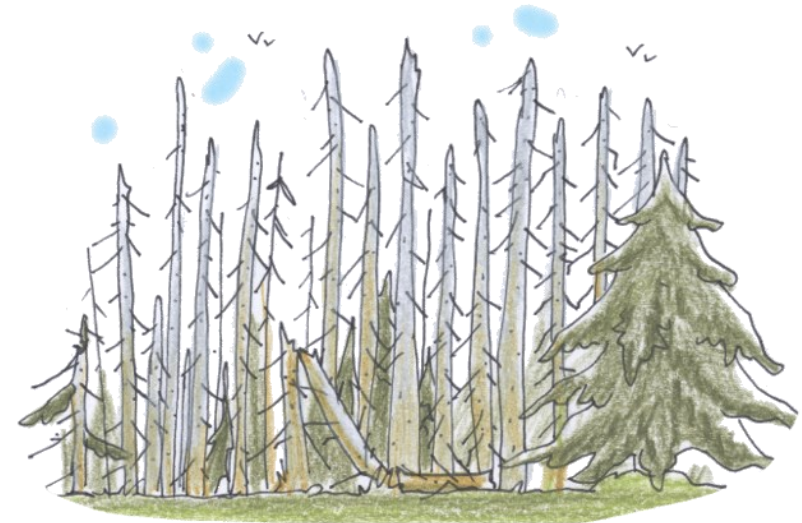
GUIDE



VIDEO



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



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





Module 3

Les conséquences de  
la pollution de l'air

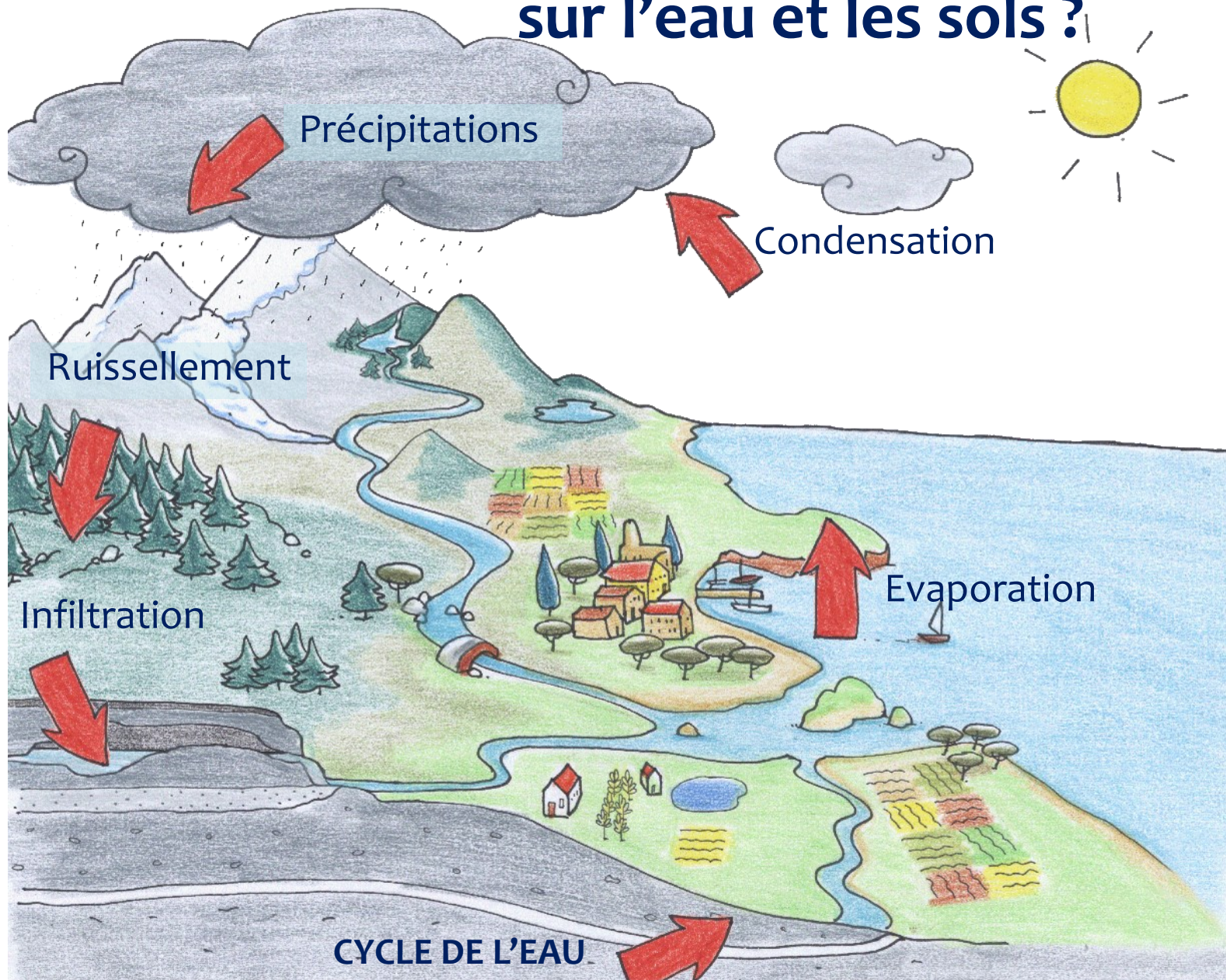


# Effets de la pollution de l'air sur l'eau et les sols





# La pollution de l'air a-t-elle un impact sur l'eau et les sols ?



INFO



GUIDE

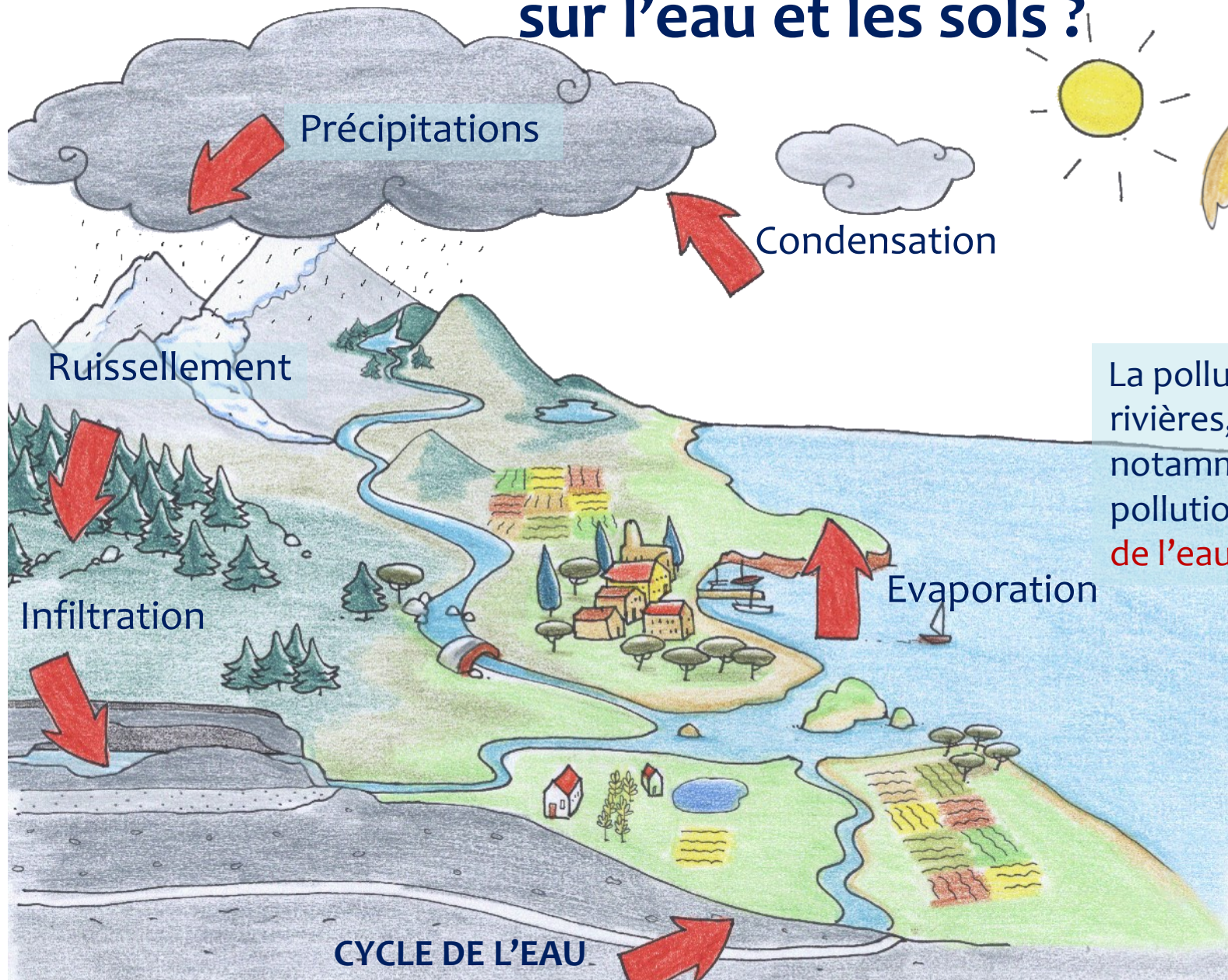


VIDEO





# La pollution de l'air a-t-elle un impact sur l'eau et les sols ?

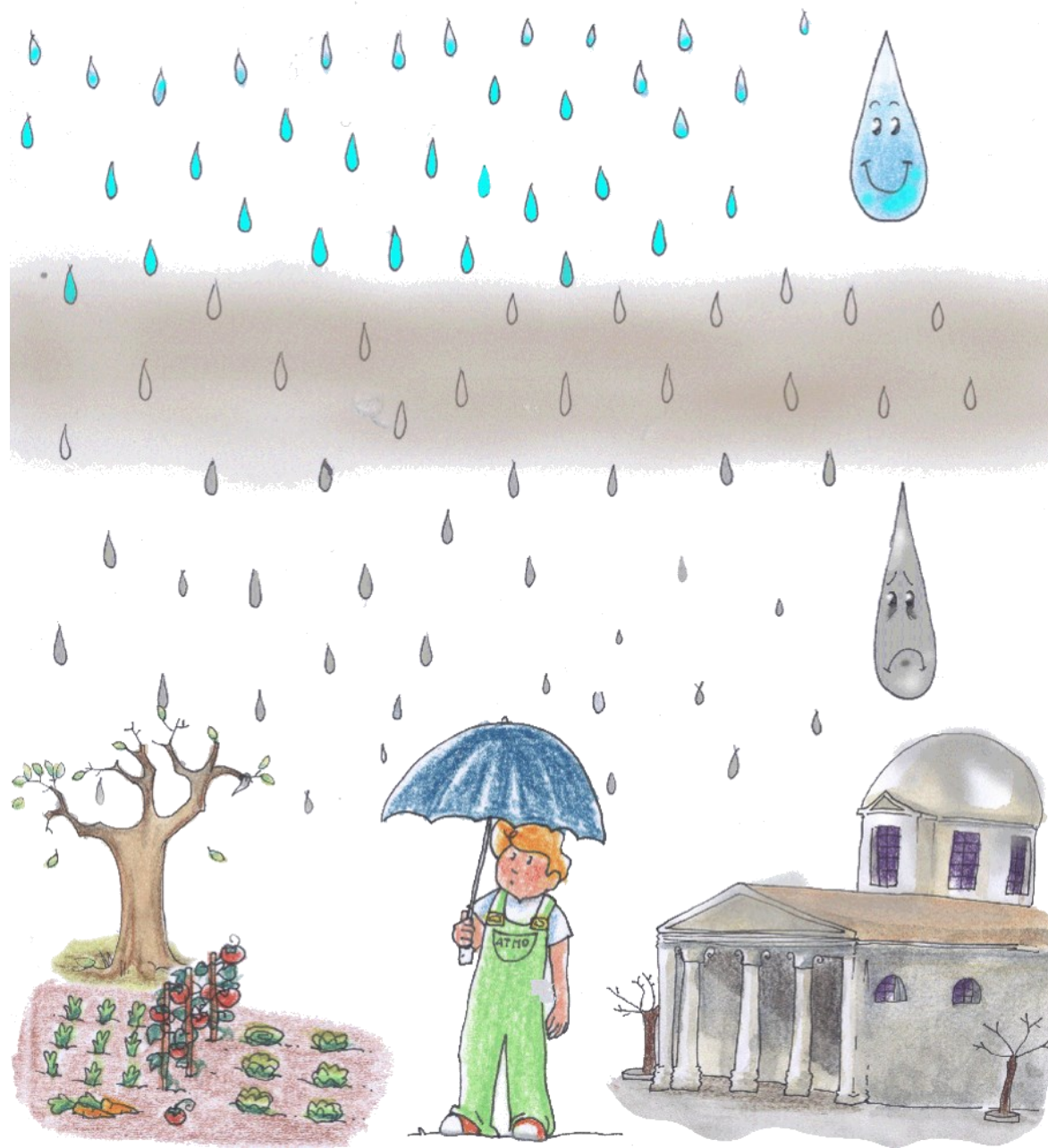


La pollution de l'air pollue les rivières, la mer et les sols, notamment **quand il pleut**. La pollution de l'air suit donc le **cycle de l'eau**.





# Qu'est-ce que les pluies acides ?



INFO

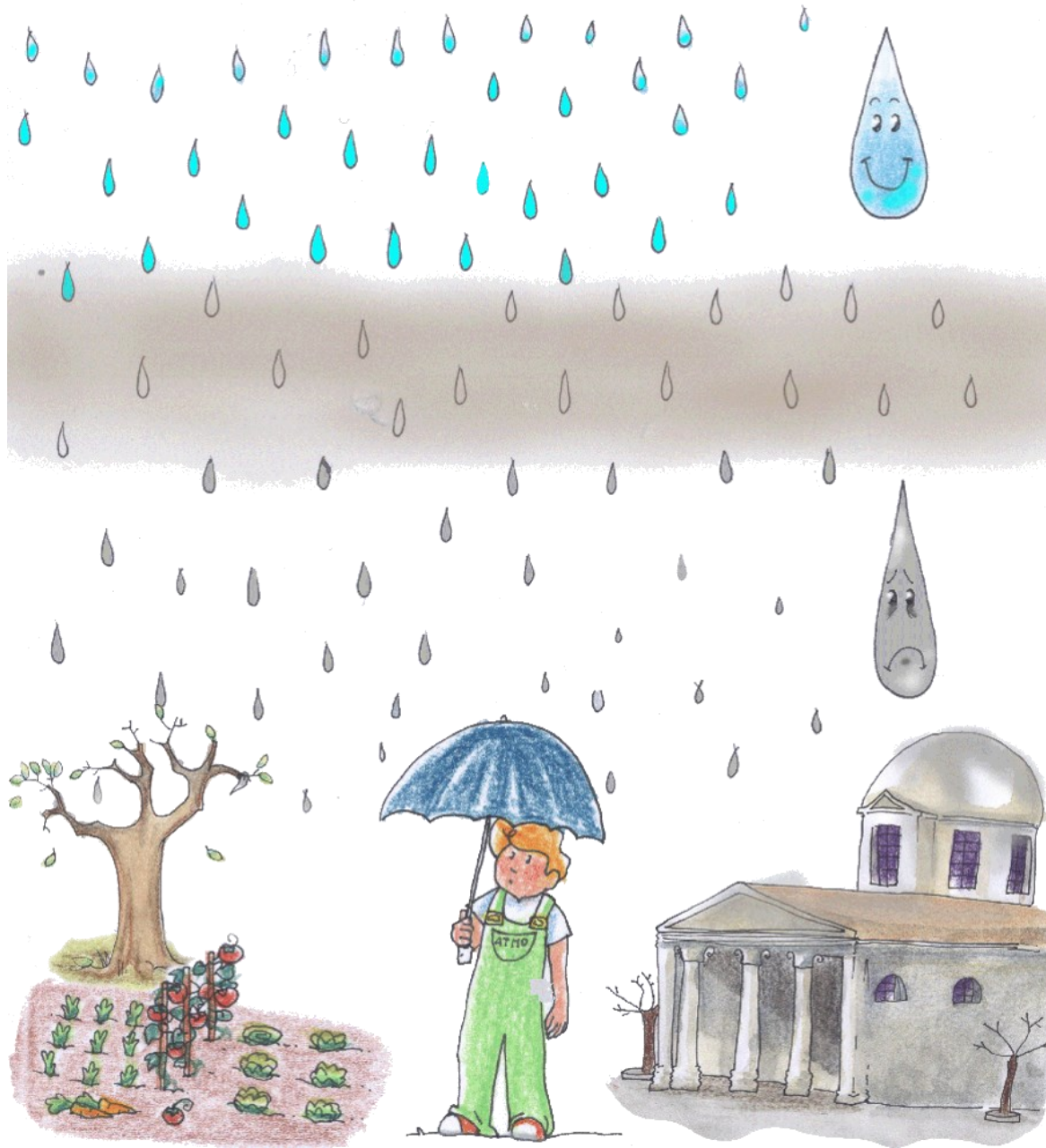


GUIDE



VIDEO

# Qu'est-ce que les pluies acides ?



Quand la pluie rencontre la pollution de l'air, les gouttes se chargent de pollution. On parle alors de **pluies acides**.



INFO



GUIDE



VIDEO







Module 3

Les conséquences de  
la pollution de l'air



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



# 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







Module 3

Les conséquences de  
la pollution de l'air



# Effets de la pollution de l'air sur la planète



# 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 ?



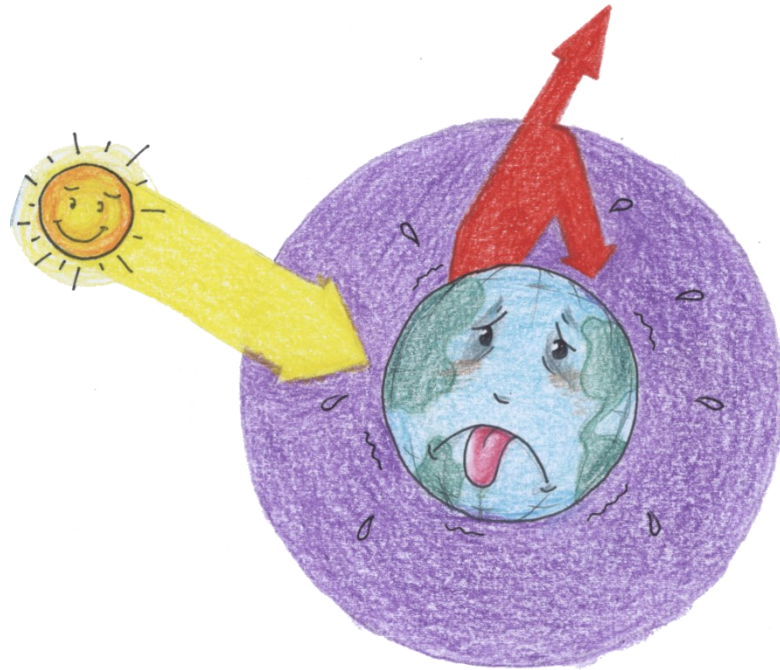
INFO



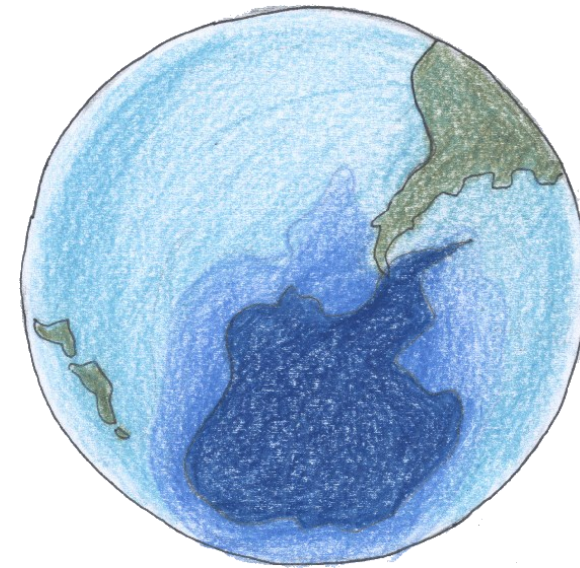
GUIDE



VIDEO



L'aggravation de l'effet  
de serre



Le trou de la couche  
d'ozone







# L'aggravation de l'effet de serre





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



INFO



GUIDE

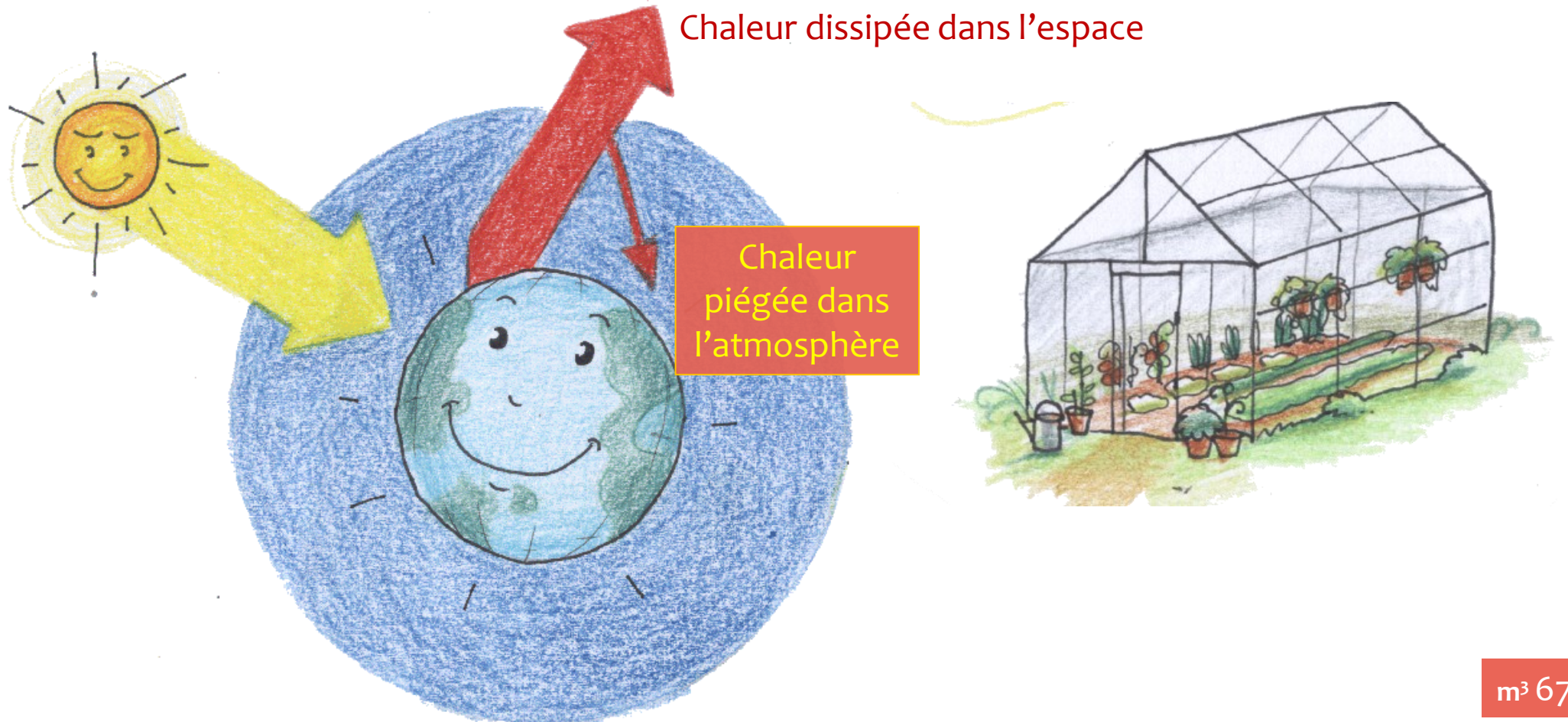


VIDEO



# 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

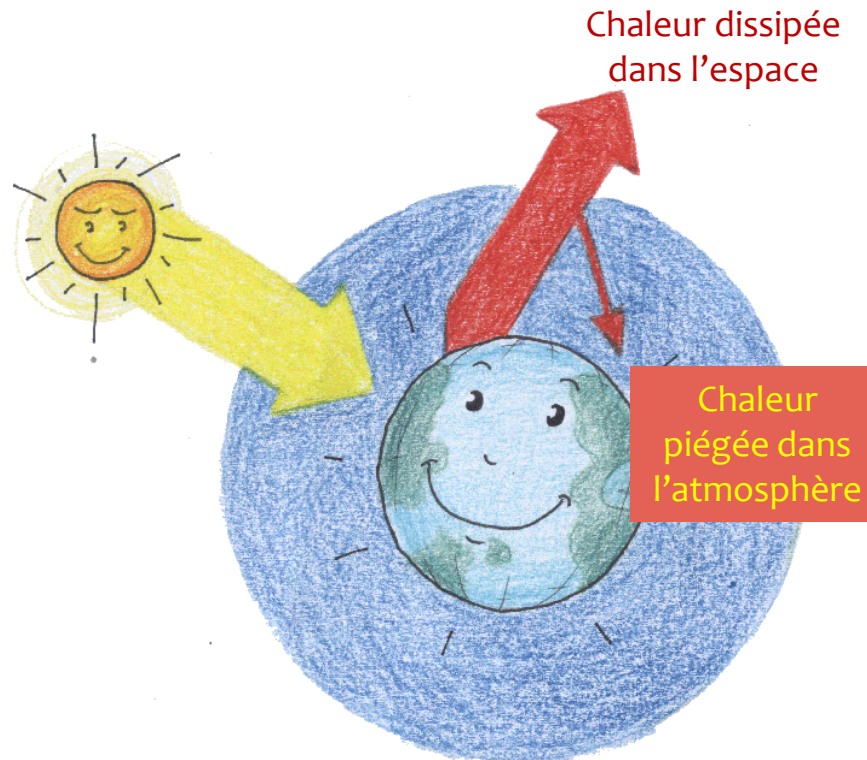


VIDEO

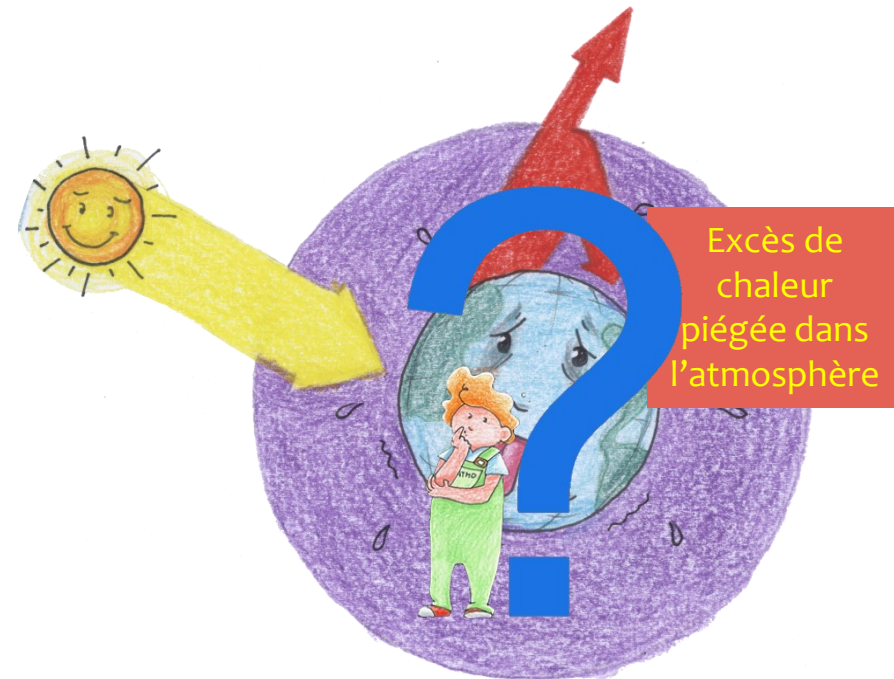


# Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air sur l'effet de serre ?

## Effet de serre normal



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



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.**



INFO



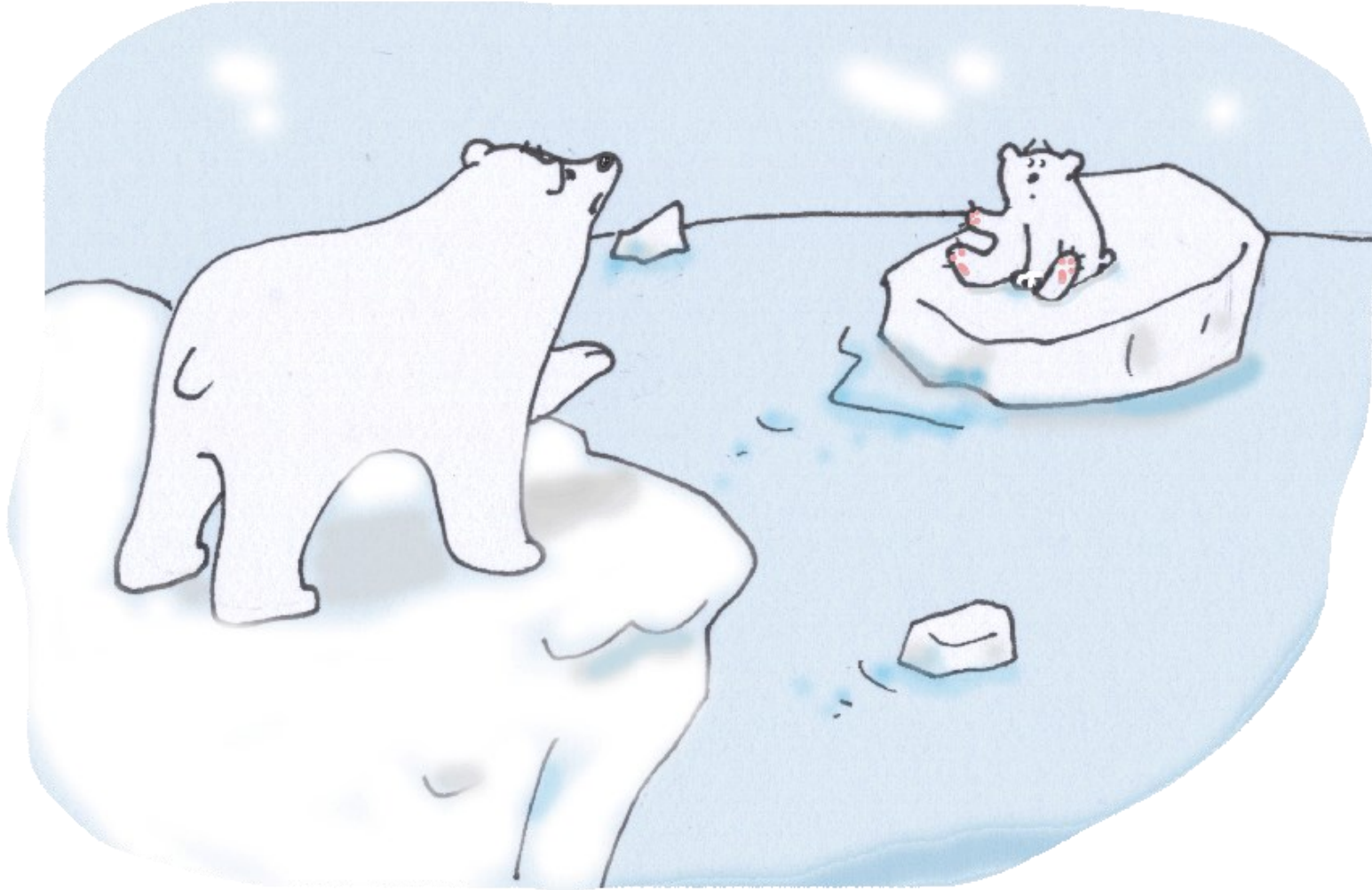
GUIDE



VIDEO



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



INFO



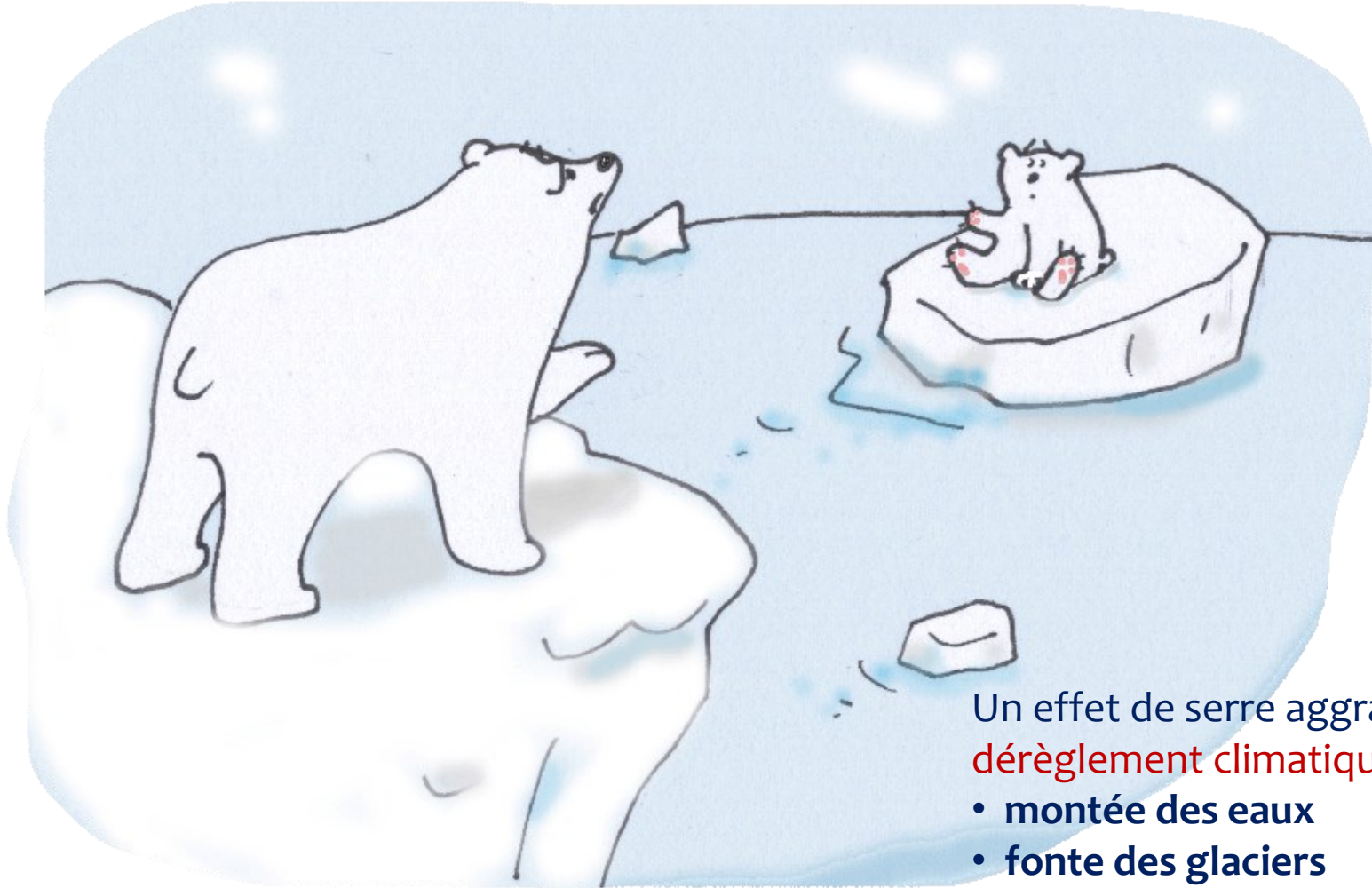
GUIDE



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 ?



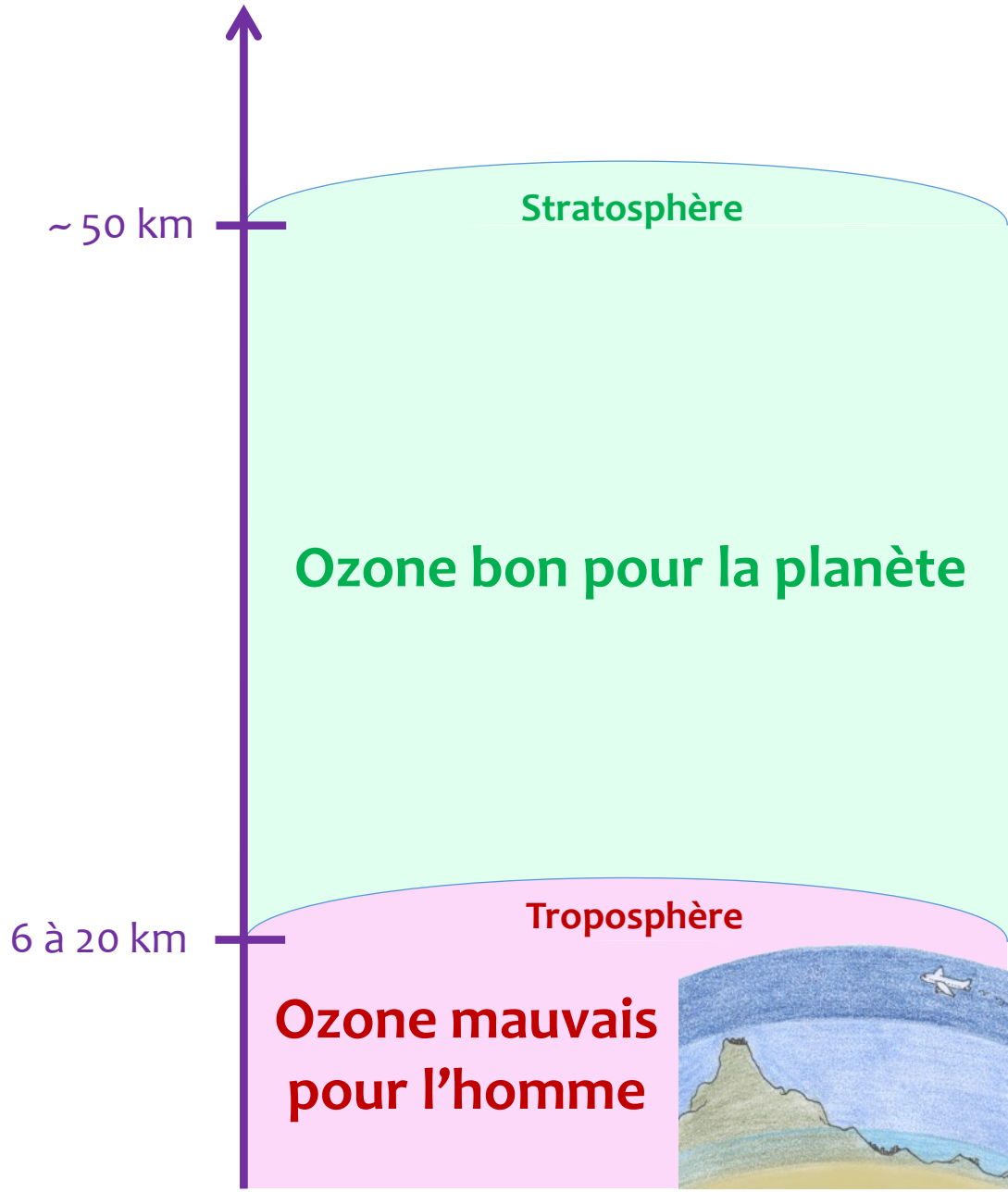
INFO



GUIDE



VIDEO





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



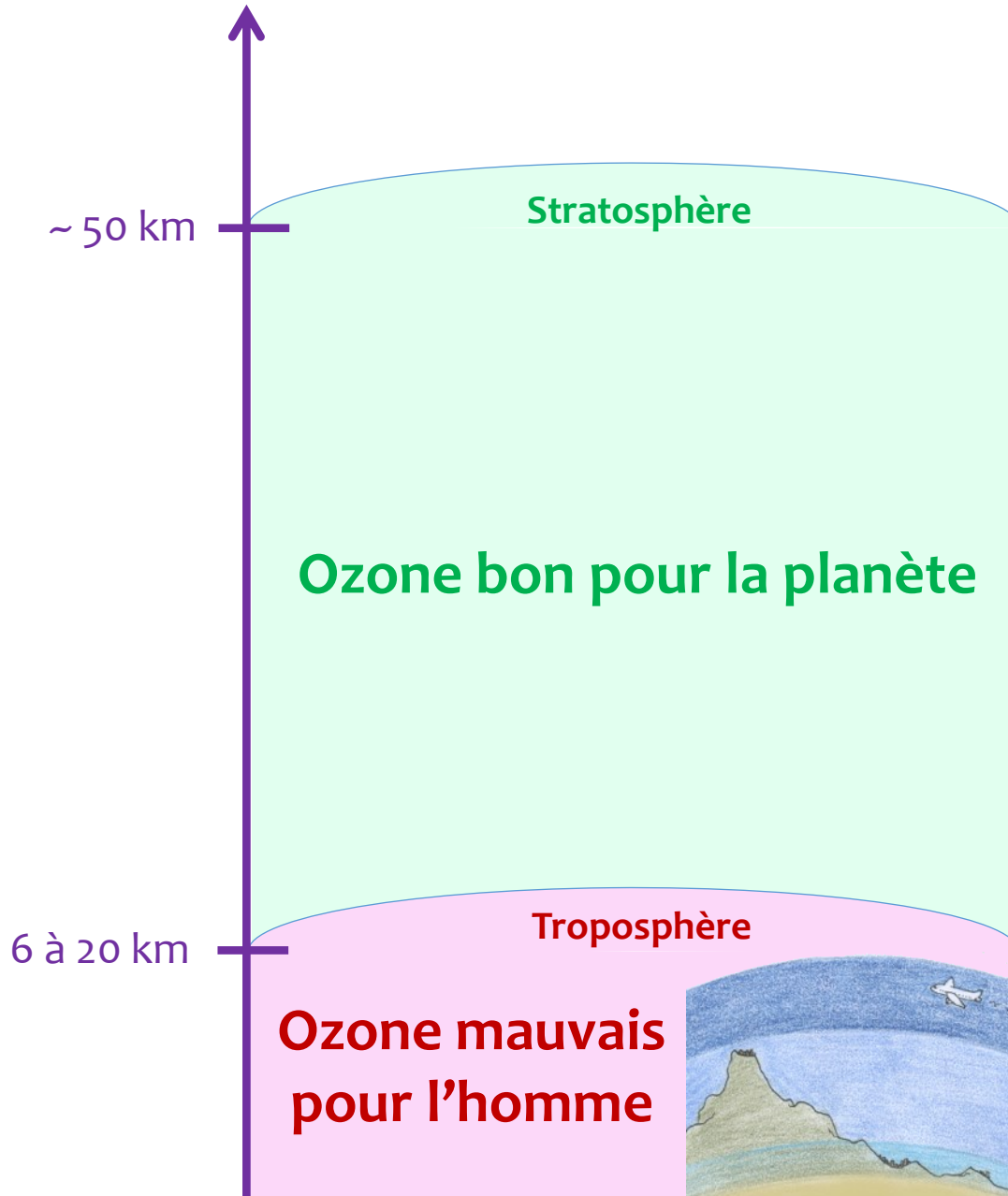
INFO



GUIDE

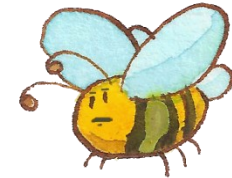


VIDEO



**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 3

Les conséquences de  
la pollution de l'air

# Récapitulons





# Récapitulons... Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air ?

1



2



3



4



5



INFO



GUIDE



VIDEO





# Récapitulons... Quelles sont les conséquences de la pollution de l'air ?



INFO



GUIDE



VIDEO



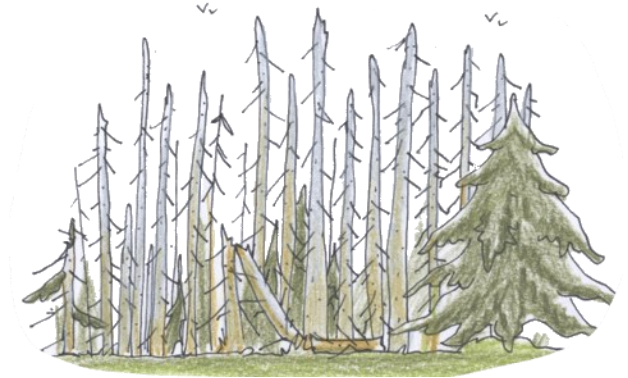
## Sur l'homme

(Problèmes de santé: picotements de la gorge et des yeux, toux, maladies respiratoires, allergies, asthme, cancers, décès)



## Sur les animaux

(Problèmes de santé similaires à ceux de l'homme et pouvant aller jusqu'au décès)



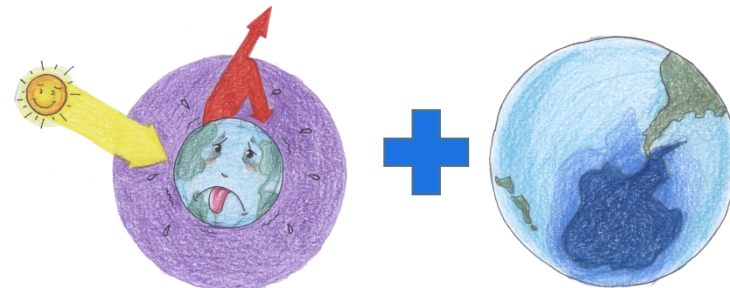
## Sur les végétaux

(Problèmes de croissance, acidification des feuillages)



## Sur les matériaux et bâtiments

(Dégradation, noircissement...)



## Sur la planète

(Effet de serre et trou de la couche d'ozone)



# Découvrez les modules de L'Air et Moi !

Vous venez de parcourir le module 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 (en cours)

m<sup>9</sup> – L'air et le climat (en cours)





# m<sup>3</sup> Module 3

## Les conséquences 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](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 !

Nous attendons vos remarques par e-mail : [contact@airandme.org](mailto:contact@airandme.org)