

# 7

# Que se passe-t-il lorsque je respire ?



# Observe et découvre

## DOCUMENT 1

Observa los dos dibujos de abajo y describe lo que ves.



**a. Inspirando**, el globo se desinfla, el aire entra en los pulmones, la caja torácica se eleva.

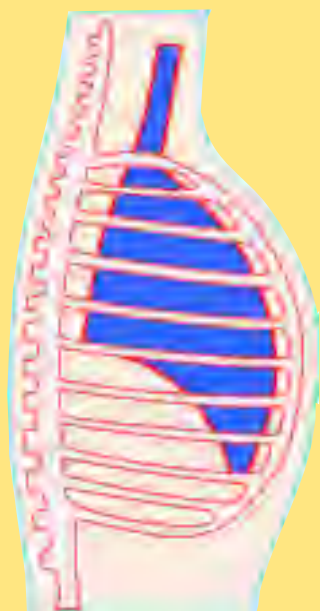


**b. Expirando**, el globo situado delante de la boca se infla, el aire sale de los pulmones, la caja torácica baja.

## DOCUMENT 2

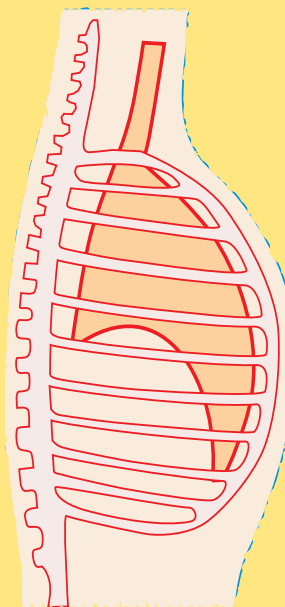
Citește indicațiile în ordinea numerelor (de la 1 la 3), pentru a reconstitui etapele inspirației (a) și ale expirației (b).

### Inspirație



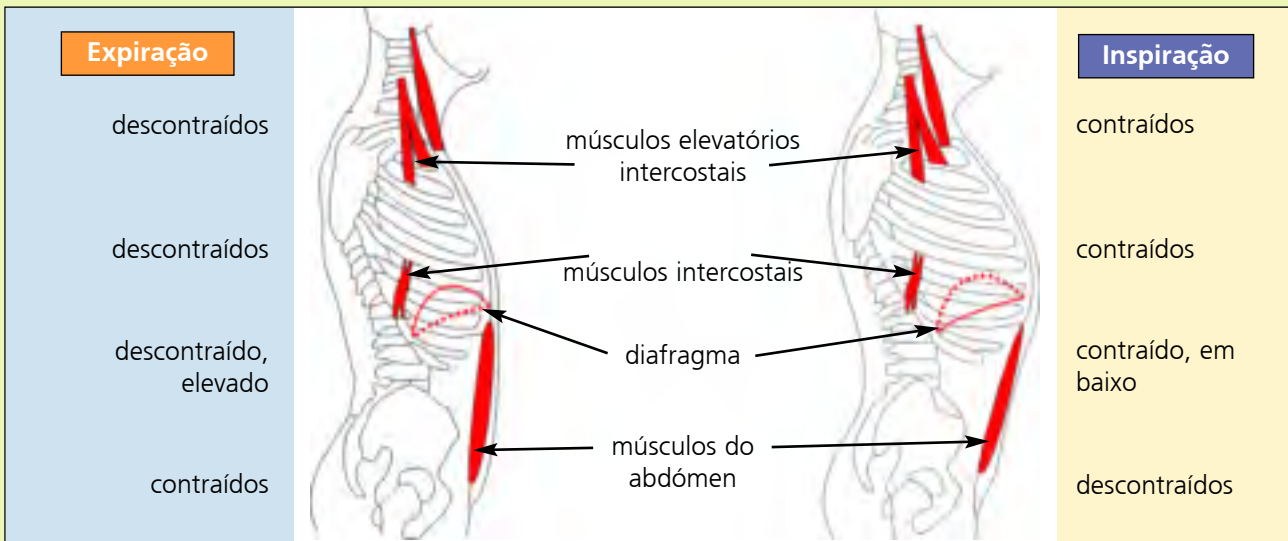
- a.** 1. **Inspirând**, cutia toracică se umflă.  
2. Plămâni se dilată.  
3. Aerul intră în plămâni.

### Expirație



- b.** 1. **Expirând**, cutia toracică se dezumflă.  
2. Plămâni se contractă.  
3. Aerul iese din plămâni.

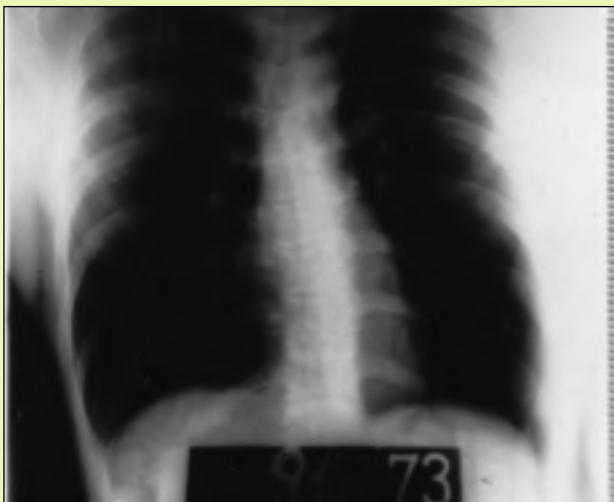
### DOCUMENT 3



**Descontraíndo-se** ou **contraíndo-se**, alguns músculos permitem os movimentos da caixa torácica durante a inspiração e a expiração. São os músculos intercostais e elevatórios das costas, assim como o diafragma.

### DOCUMENT 4

#### Radiographie des poumons



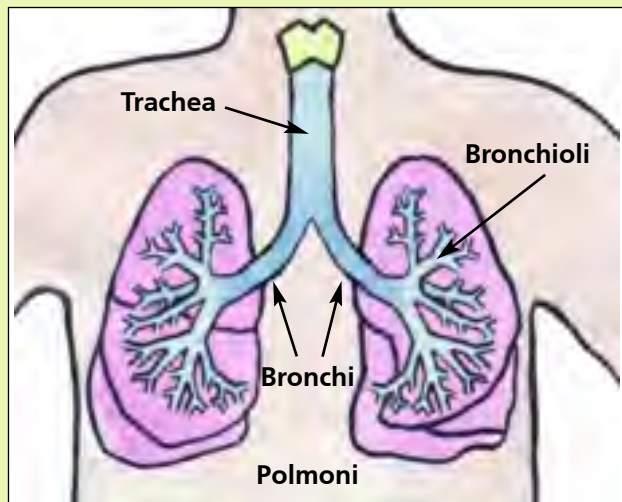
Cette radiographie montre qu'**en inspirant**, les poumons se gonflent d'air (zone noire de la radiographie, sous les côtes).

**En inspirant**, la cage thoracique se gonfle : l'air passe par la bouche et le nez, puis descend par la trachée, les bronches et les bronchioles à l'intérieur des poumons.

**En expirant**, l'air fait le trajet en sens inverse.

### DOCUMENT 5

#### Schema dell'anatomia dei polmoni



I polmoni sono i principali organi dell'apparato respiratorio. Essi sono contenuti nella cassa toracica.

três

tres

tres

tres

trois

tre

trei

3

# Raisonne et explique

1. Que se passe-t-il lorsque tu respires ?

.....

.....

2. Qu'est-ce qui permet les mouvements respiratoires ?

.....

.....

3. Quel est le trajet de l'air ?

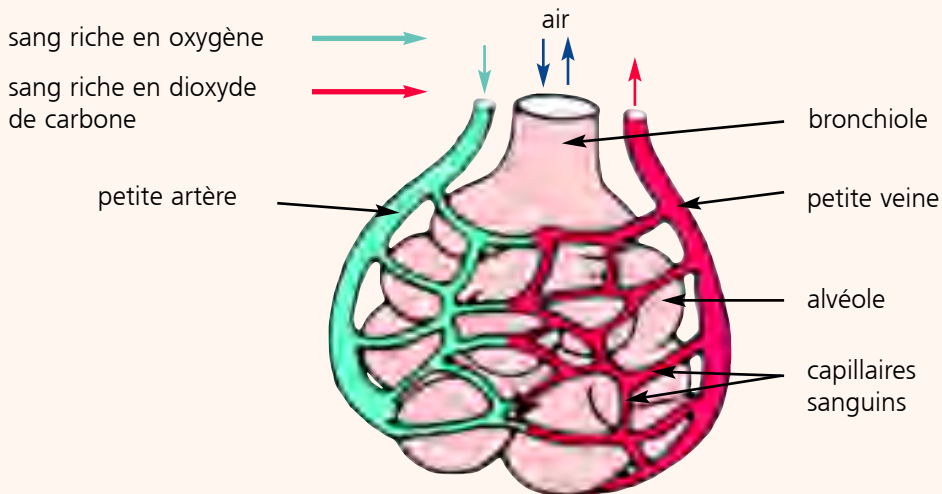
.....

.....

## DOCUMENT 6

### Les poumons et les échanges gazeux

Les poumons sont formés de plusieurs lobes et comprennent une multitude de minuscules sacs, les alvéoles, qui s'emplissent d'air lors de l'inspiration. C'est à travers la paroi de ces alvéoles que se produisent les échanges gazeux. Le dioxygène passe de l'air vers le sang et sera distribué à tous les organes du corps. Le dioxyde de carbone passe du sang à l'air : il est rejeté lors de l'expiration.



## Ce que j'apprends

Lors de la respiration, la cage thoracique se gonfle et l'air entre dans les poumons : c'est la phase d'inspiration. Puis la cage thoracique se dégonfle et l'air sort des poumons : c'est la phase d'expiration.

Le rythme respiratoire augmente lors d'un effort.

Les mouvements respiratoires sont possibles grâce à différents muscles des côtes et au diaphragme.

Des échanges gazeux entre l'air et le sang ont lieu au niveau des alvéoles pulmonaires.

la cage thoracique

**Mots-clefs**

le rythme respiratoire

le dioxygène

le dioxyde de carbone

les muscles intercostaux

le diaphragme

# Allons plus loin !

## DOCUMENT 7

### L'air inspiré est-il le même que l'air expiré ?

Composition de l'air qui entre dans les poumons et de l'air qui sort des poumons, pour 100 litres d'air

|                                       | Air inspiré | Air expiré   |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Dioxygène (O <sub>2</sub> )           | 21 litres   | 16 litres    |
| Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) | très faible | 4 à 5 litres |
| Azote (N)                             | 79 litres   | 79 litres    |

1. Compare la composition de l'air inspiré et de l'air expiré.

2. Quel type d'air contient le plus de dioxygène ? A quoi sert le dioxygène ? Où est-il passé ?

3. Quel type d'air contient le plus de dioxyde de carbone ? D'où peut-il venir ?

## DOCUMENT 8

### Pourquoi respirons-nous ?

Tous les êtres humains ont besoin de respirer pour vivre. Respirer est la première chose que fait le bébé en naissant. L'air ambiant ne contient que 20% de dioxygène et pourtant, sans lui, nous ne pourrions pas vivre. A chaque inspiration tes poumons se remplissent d'air et y prennent du dioxygène. Ce gaz est nécessaire au fonctionnement de nos muscles et de notre cerveau. En utilisant le dioxygène, notre corps produit comme déchet un autre gaz appelé dioxyde de carbone.



# Voyageons dans nos langues

## El ciclo de la vida

De ses racines à ses plus hautes feuilles, l'arbre est le siège d'une activité bouillonnante. Lis attentivement les trois séries de textes suivants puis reformule en français ce que tu as compris pour chacun des textes.

### Texte 1 espagnol

**Tomando** en presencia del sol el agua y las sales minerales, las raíces del árbol producen la savia<sup>1</sup>, que puede subir por los vasos de la albura<sup>2</sup> a una velocidad de ¡40 km por hora!

<sup>1</sup>La *savia* (del latín *sapa*: vino cocido) circula a través de las plantas; es el líquido nutritivo tomado del sol a través de las raíces y, después, elaborado en las hojas.

<sup>2</sup>La *albura* (del latín *alba*: blanca) es la parte blanda y blanquecina que se forma cada año entre la madera dura del árbol (el corazón) y la corteza.

### Texte 2 italien

Il fogliame è la sede della respirazione e della traspirazione dell'albero. **Respirando**, l'albero di notte espelle come noi anidride carbonica e assorbe ossigeno. L'albero respira anche attraverso il suo tronco e le sue radici. Hai notato che nelle zone inondate, l'albero emette radici aeree per respirare?

### Texte 1 italien

**Assorbendo** dalla terra l'acqua e i sali minerali, le radici dell'albero producono la linfa<sup>1</sup> grezza. Essa può salire nei vasi linfatici dell'alburno<sup>2</sup> alla velocità di 40 km/h!

<sup>1</sup>La *linfa grezza* (dal greco *lymphe*, latino *lymphā*) circola nelle piante; è la parte nutriente assorbita dalle radici, poi elaborata nelle foglie.

<sup>2</sup>L'*alburno* (dal latino *alba*: bianca) è la parte tenera e biancastra che si forma ogni anno tra il legno duro dell'albero (durame) e la corteccia.

### Texte 2 roumain

Frunzișul este sediul respirației și al transpirației arborelui. **Respirând**, arborele elimină dioxid de carbon, ca și noi, și absoarbe oxigen. Arborele respiră prin trunchi și prin rădăcini. Ai remarcat că în zonele inundate arborele își formează rădăcini aeriene pentru a respira?

### Texte 1 roumain

**Extrăgând** din sol apă și săruri minerale, rădăcinile arborelui produc seva<sup>1</sup> brută. Ea poate urca în vasele lemnoase din alburn<sup>2</sup> cu o viteză de 40 km/oră.

<sup>1</sup>Seva (din latină *sapa*: vin ars) circulă în plante; seva brută este lichidul nutritiv extras din sol de rădăcini, care urcă prin vasele lemnoase în frunze, unde se produce seva elaborată (hrana).

<sup>2</sup>*Alburn*, *albeț*, *albuleț* (din latină *alburnum*) este stratul lemnos, moale și albicios, care se formează în fiecare an între scoarța unui arbore și inima lui.

### Texte 2 espagnol

El follaje es el centro de la respiración y de la transpiración del árbol. **Respirando**, el árbol expulsa, como nosotros, el gas carbónico y absorbe el oxígeno.

El árbol respira también por su tronco y sus raíces.

¿Te has dado cuenta de que en las zonas inundadas por el agua, el árbol echa raíces aéreas para respirar?

### Texte 3 espagnol

Gracias a la energía solar y a una sustancia que contienen los vegetales, la clorofila<sup>1</sup>, se produce un cambio gaseoso en las hojas del árbol, que absorbe el gas carbónico del aire y expulsa oxígeno. A este proceso se le llama fotosíntesis<sup>2</sup>. Los árboles y los vegetales son indispensables para el equilibrio de nuestro planeta.

<sup>1</sup>La *clorofila* (del griego *chlorós*: verde, y *phýllon*: hoja) es la materia verde que contienen las plantas y les permite crear azúcar y alimentarse a partir del gas carbónico que respiran.

<sup>2</sup>La *fotosíntesis* (del griego *photós*: luz, y *synthesis*: reunión, composición) es la producción de azúcar que efectúa la planta gracias a la acción conjunta de la energía solar y de la clorofila.

### Texte 3 italien

E' grazie all'energia solare e ad una sostanza contenuta nei vegetali, la clorofilla<sup>1</sup>, che, a livello delle foglie dell'albero, si produce uno scambio gassoso. L'albero dunque, di giorno, assorbe l'anidride carbonica contenuta nell'aria ed emette l'ossigeno. Questo fenomeno si chiama fotosintesi.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>La clorofilla (dal greco *chlorós*: verde, e *phýllon*: foglia) è la sostanza verde contenuta nelle piante che permette loro di produrre lo zucchero e di alimentarsi a partire dall'anidride carbonica che respirano.

<sup>2</sup>La fotosintesi (dal greco *photós*: luce e *synthesis*: composizione) è il fenomeno con cui la pianta produce zucchero con l'energia solare e la clorofilla.

### Texte 3 roumain

Datorită energiei solare și unei materii conținute de vegetale, clorofila<sup>1</sup>, se produce un schimb de gaze la nivelul frunzelor arborelui. Arborele absoarbe dioxid de carbon din aer și elimină oxigen. Aceasta este fotosinteza<sup>2</sup>.

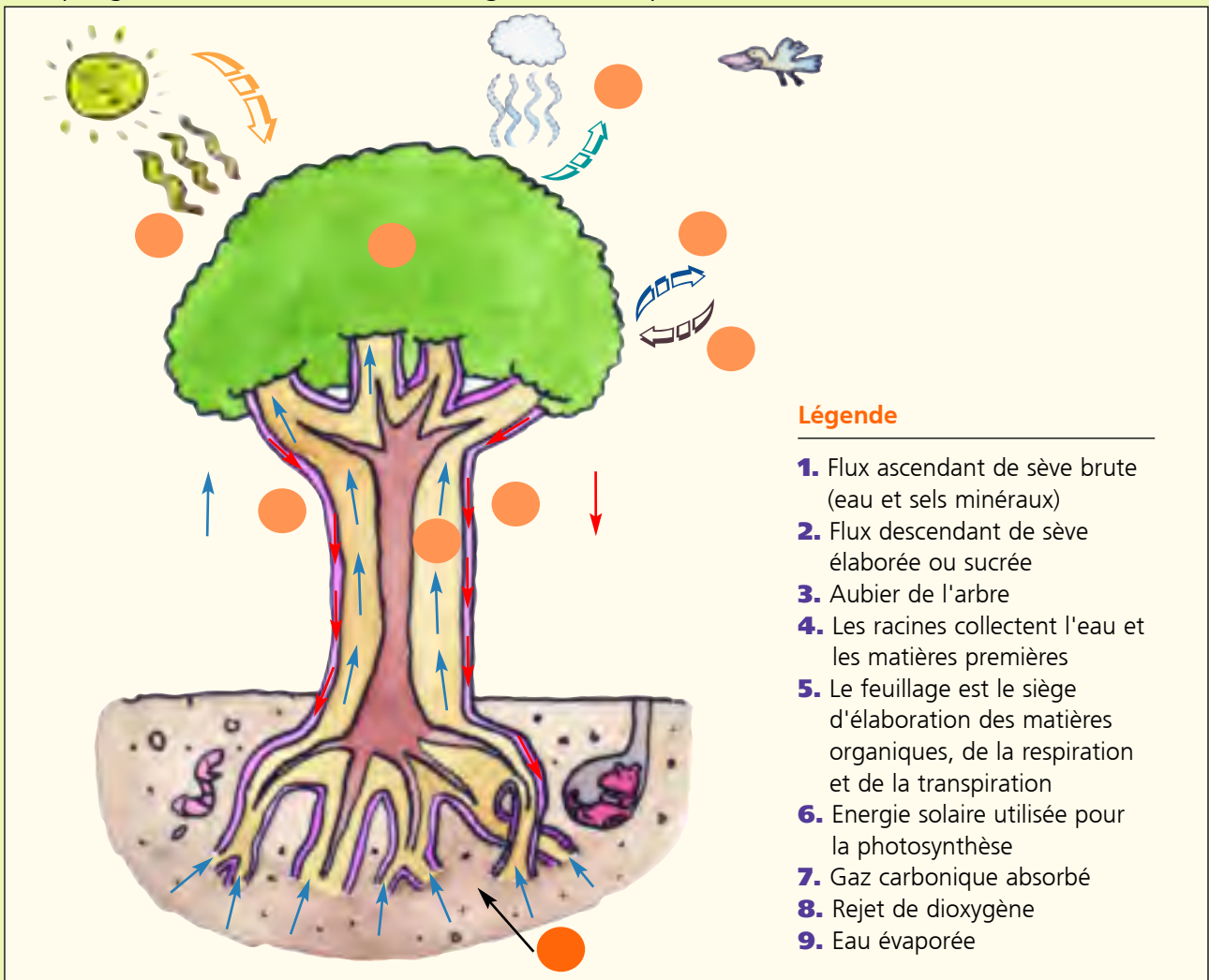
<sup>1</sup>Clorofila (din greacă: *chlorós*: verde și *phýllon*: frunză) este substanța verde conținută de plante, ce le permite să producă zahăr și să se alimenteze cu dioxidul de carbon pe care îl respiră.

<sup>2</sup>Fotosinteza (din greacă *photós*: lumină și *synthesis*: sinteză/ producere) este procesul prin care planta produce zahăr (sintetizează) sub acțiunea energiei solare absorbite de clorofilă.

## DOCUMENT 9

### Schéma de la respiration de l'arbre

Grâce à ta lecture des trois petits textes et aux indications données ci-dessous, écris dans chaque gommette le numéro de la légende correspondante.



sete

siete

set

sèt

sept

sette

șapte

# Famille de langues

## La forme informelle

1. Observe la forme suivante : **En inspirant**, le ballon se dégonfle.  
Comment est construite la phrase ? Reformule-la d'une autre façon.

2. Relève, dans les textes des pages 2, 3, 6 et 7, d'autres formes en gras. Ce sont **des gérondifs**.  
Reporte-les dans le tableau. Quelles ressemblances observes-tu entre nos langues ?

| Portugais | Espagnol | Français | Italien | Roumain |
|-----------|----------|----------|---------|---------|
|           |          |          |         |         |
|           |          |          |         |         |
|           |          |          |         |         |
|           |          |          |         |         |

## Pont 7

Lis cette phrase en français : *La racine produit de la sève brute qui monte dans l'arbre à la vitesse de 40 km/h.*

Comment s'écrivent dans nos autres langues les mots français qui finissent par un -e ?

| Latin    | Portugais | Espagnol | Occitan | Français | Italien | Roumain |
|----------|-----------|----------|---------|----------|---------|---------|
| sapa     |           |          | la saba | la sève  |         |         |
| circulat |           |          | circula | circule  |         |         |
| liquidus |           |          | liquide | liquide  |         |         |

## Petite histoire entre nous



Va voir sur le site web dans le fichier espagnol pour découvrir d'autres langues !