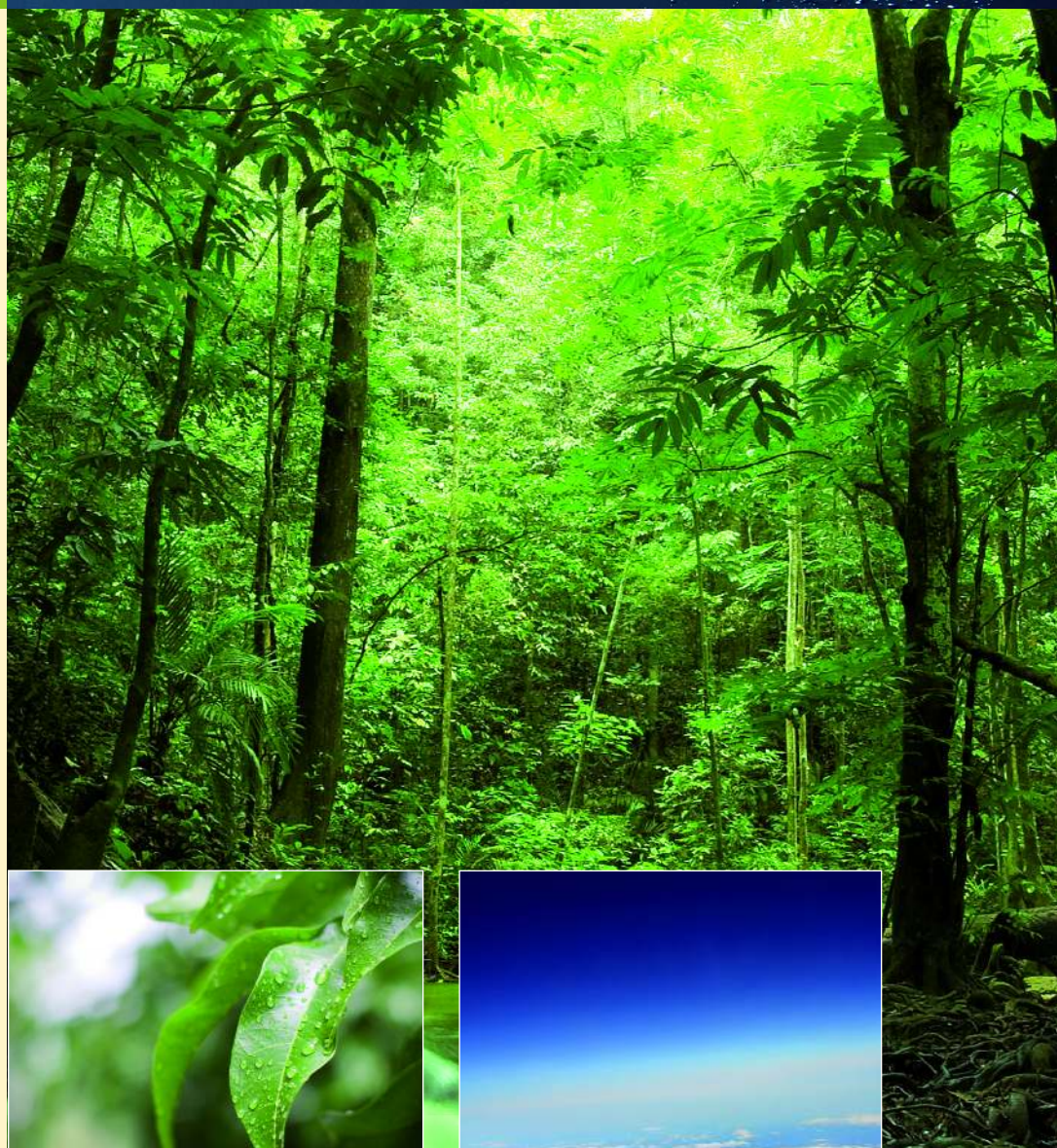


7

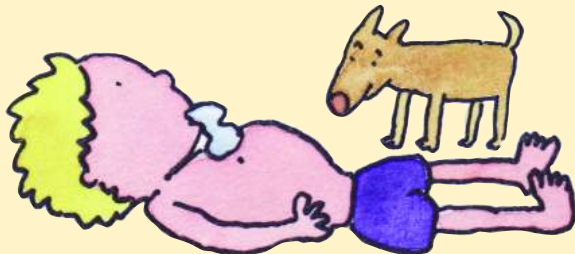
Que se passe-t-il lorsque je respire ?



Observe et découvre

DOCUMENT 1

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



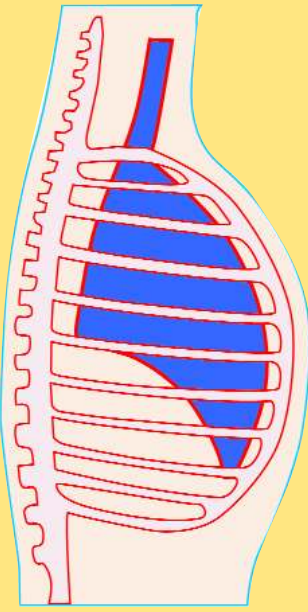
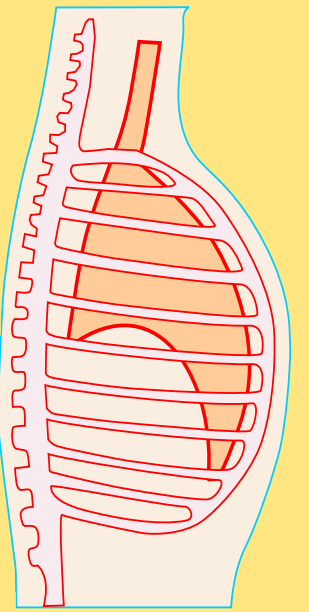
a. Inspirando, el globo se desinfla, el aire entra en los pulmones, la caja torácica se eleva.



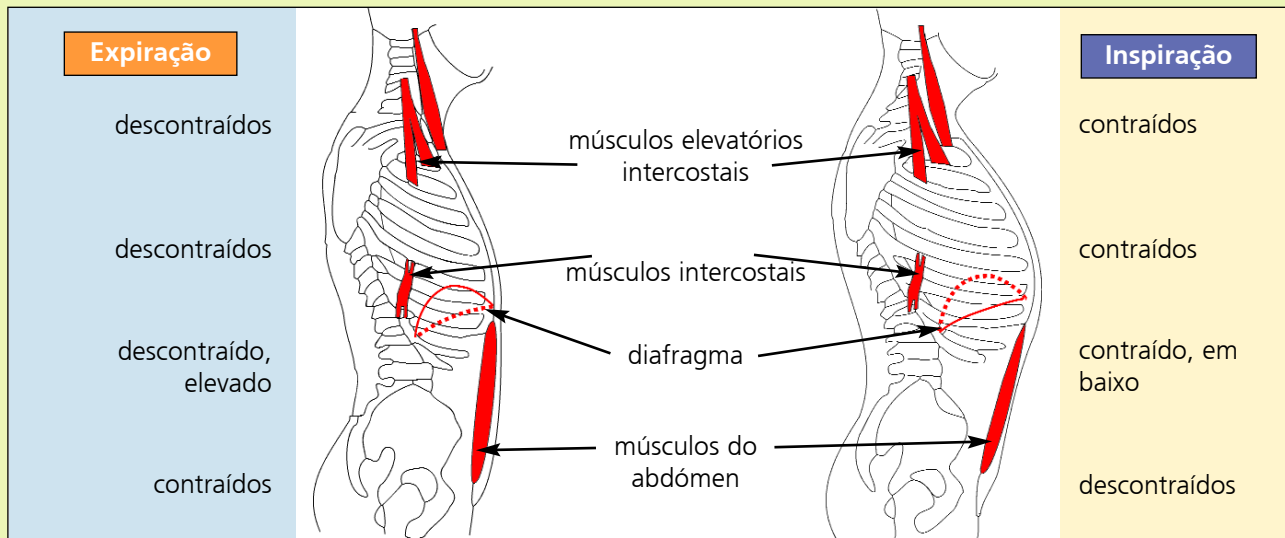
b. Expirando, el globo situado delante de la boca se infla, el aire sale de los pulmones, la caja torácica baja.

DOCUMENT 2

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

Inspirație	Expirație
	
<p>a. 1. Inspirând, cutia toracică se umflă. 2. Plămâni se dilată. 3. Aerul intră în plămâni.</p>	<p>b. 1. Expirând, cutia toracică se dezumflă. 2. Plămâni se contractă. 3. Aerul iese din plămâni.</p>

DOCUMENT 3



Descontraído-se ou **contraído-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



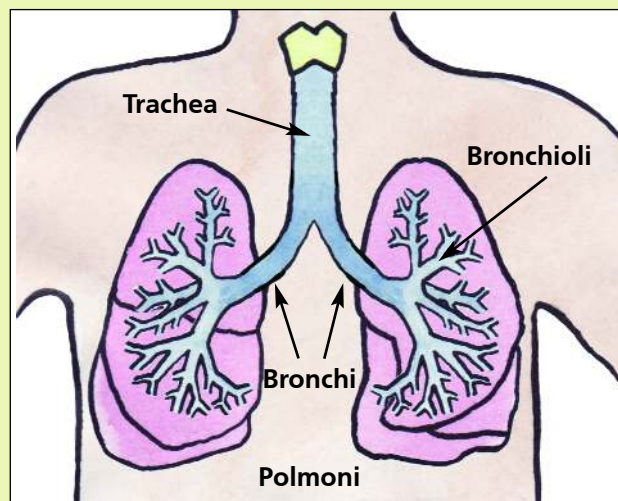
Cette radiographie montre qu'**en inspirant**, les poumons se gonflent d'air (zone noire de la radiographie, sous les côtes).

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.

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 ?

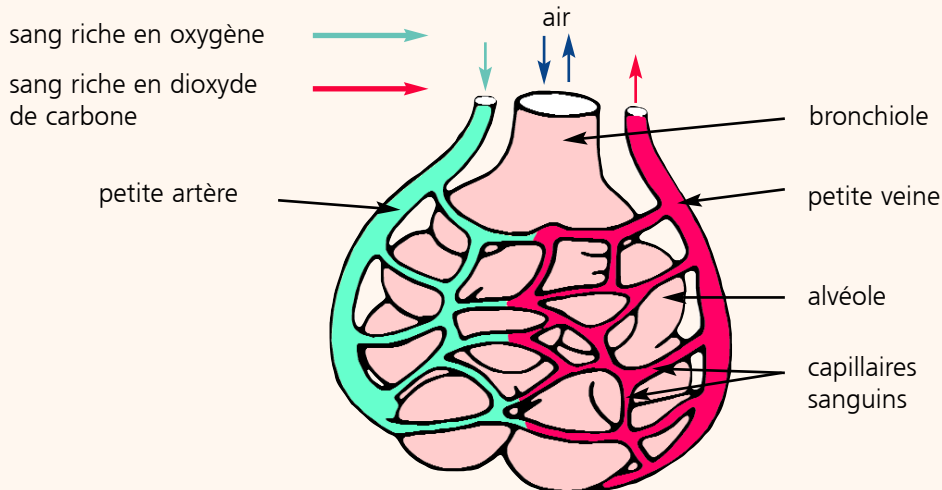
.....

.....

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 ₂)	21 litres	16 litres
Dioxyde de carbone (CO ₂)	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.



cinco

cinco

cinc

cinc

cinq

cinque

cinci

5

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 savia¹, que puede subir por los vasos de la albura² a una velocidad de ¡40 km por hora!

¹La 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.

²La 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 linfa¹ grezza. Essa può salire nei vasi linfatici dell'alburno² alla velocità di 40 km/h!

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

²L'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 seva¹ brută. Ea poate urca în vasele lemnoase din alburn² cu o viteză de 40 km/oră.

¹Seva (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).

²Alburn, *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 clorofila¹, 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 fotosíntesis². Los árboles y los vegetales son indispensables para el equilibrio de nuestro planeta.

¹La clorofila (del griego *chloro*: verde, y *phyllo*: hoja) es la materia verde que contienen las plantas y les permite crear azúcar y alimentarse a partir del gas carbónico que respiran.

²La fotosíntesis (del griego *photos*: luz, y *sunthesis*: 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 clorofilla¹, 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.²

¹La *clorofilla* (dal greco *chloros*: verde, e *phylon*: 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.

²La *fotosintesi* (dal greco *photos*: 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, clorofila¹, se produce un schimb de gaze la nivelul frunzelor arborelui. Arborele absoarbe dioxid de carbon din aer și elimină oxigen. Aceasta este fotosinteza².

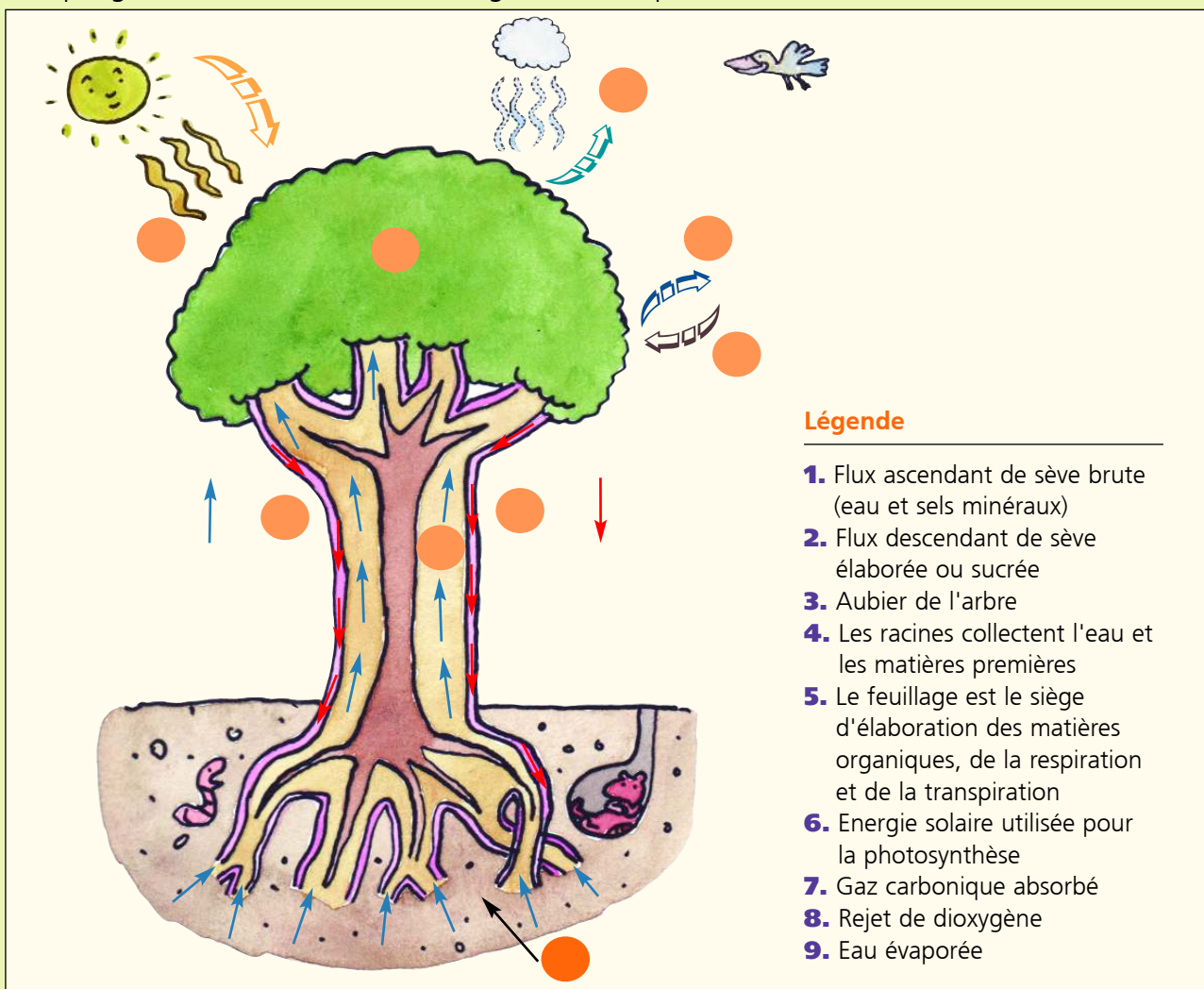
¹Clorofila (din greacă: *chloro*: verde și *phyllo*: frunză) este substanța verde conținută de plante, ce le permite să producă zahăr și să se alimenteze cu dioxidul de carbon pe care îl respiră.

²Fotosinteza (din greacă *photos*: lumină și *sunthesis*: 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 gomme le numéro de la légende correspondante.



Légende

1. Flux ascendant de sève brute (eau et sels minéraux)
2. Flux descendant de sève élaborée ou sucrée
3. Aubier de l'arbre
4. Les racines collectent l'eau et les matières premières
5. Le feuillage est le siège d'élaboration des matières organiques, de la respiration et de la transpiration
6. Energie solaire utilisée pour la photosynthèse
7. Gaz carbonique absorbé
8. Rejet de dioxygène
9. Eau évaporée

sete

siete

set

sèt

sept

sette

șapte

7

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

