

N° D'ORDRE : \_\_\_\_\_

N° FASE : \_\_\_\_\_

N° CLASSE : \_\_\_\_\_

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

# CEB2020

**ÉVEIL - INITIATION SCIENTIFIQUE**

**LIVRET 9 | MARDI 23 JUIN**



NOM : \_\_\_\_\_

PRÉNOM : \_\_\_\_\_

CLASSE : \_\_\_\_\_

... /60

# DES RÉCEPTEURS DE STIMULUS

## QUESTION 1

- a) Nous faisons appel à nos sens dans la vie de tous les jours, par exemple, lorsque nous préparons du popcorn.

Pour chaque proposition, **COMPLÈTE** les phrases à l'aide du nom du sens qui est utilisé.



/2

Le sens qui te permet...

- d'entendre le bruit des grains de maïs sautant contre le couvercle de la casserole est :

\_\_\_\_\_

- de sentir le délicieux parfum du popcorn est :

\_\_\_\_\_

- b) Lors d'un travail en classe, des élèves décrivent différents objets à l'aide d'adjectifs.

**ÉCRIS** le nom de l'organe des sens qu'ils ont utilisé pour décrire chaque objet.

/2

Un exemple t'est donné.

Description	Organe des sens
<b>EXEMPLE</b> Long, bleu	<i>l'œil</i>
Froid, rugueux	_____
Sucré, acide	_____

# DES VÉGÉTAUX

## QUESTION

# 2



P. 13 à 15

a) **COCHE** les propositions correctes.

/3

Hypothèse	Expérience réalisée	L'expérience permet de dire que c'est...
Pour son développement, la plante a besoin de sels minéraux.	<input type="checkbox"/> expérience A <input type="checkbox"/> expérience B <input type="checkbox"/> expérience C	<input type="checkbox"/> vrai <input type="checkbox"/> faux
Pour germer, une graine a besoin d'eau.	<input type="checkbox"/> expérience A <input type="checkbox"/> expérience B <input type="checkbox"/> expérience C	<input type="checkbox"/> vrai <input type="checkbox"/> faux
Pour se développer, une plante a besoin de lumière.	<input type="checkbox"/> expérience A <input type="checkbox"/> expérience B <input type="checkbox"/> expérience C	<input type="checkbox"/> vrai <input type="checkbox"/> faux



P. 13 à 15

b) **En te basant sur ces expériences**, pourquoi une plante peut-elle pousser sur un mur ?

**COCHE** les **trois affirmations** correctes.

/3

Une plante peut pousser sur un mur parce que...

- de l'eau s'est infiltrée dans le mur.
- il y a de la terre à l'intérieur du mur.
- le mur donne de la chaleur.
- le mur contient des sels minéraux.
- le mur est exposé à la lumière.
- le mur a été construit sur les racines de la plante.

# UN CYCLE DE VIE

## QUESTION 3

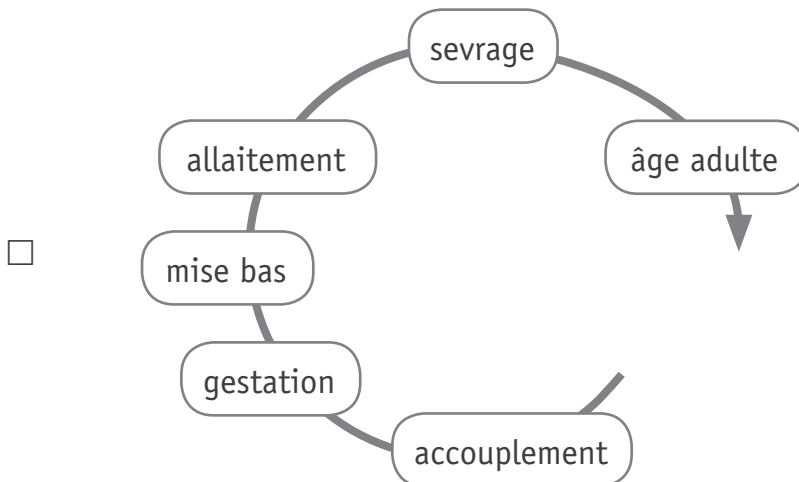
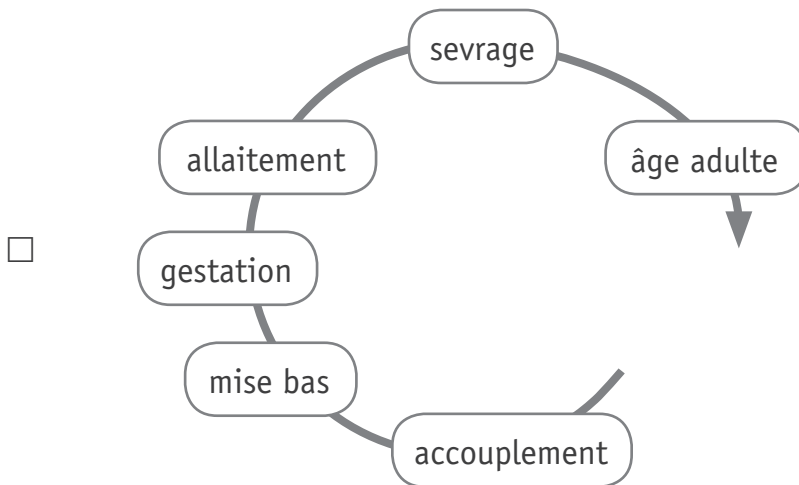
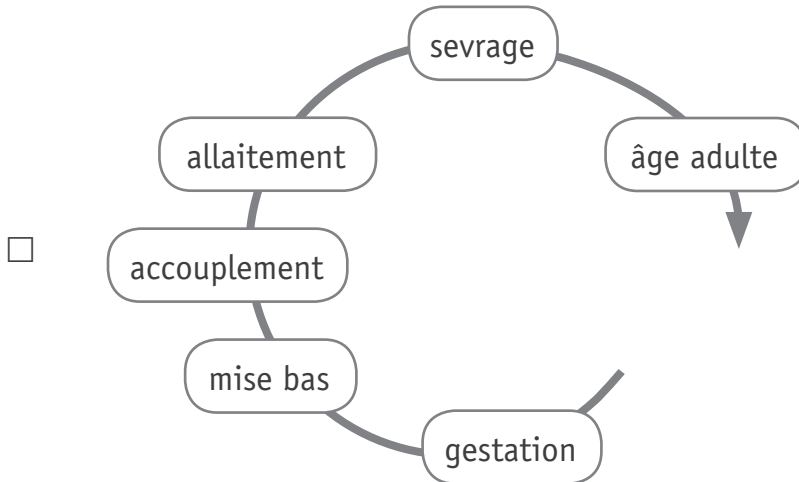


P. 16

a) Voici trois représentations de cycles de vie.

**COCHE** celle qui correspond au cycle de vie du Cerf.

/1





P. 16 à 17

b) Comment appelle-t-on les animaux qui ont un tel cycle de vie ?

**COCHE** la proposition correcte.

/1

- Des oiseaux
- Des insectes
- Des amphibiens
- Des mammifères



P. 16 à 17

c) **ÉCRIS** le nom d'un animal du portfolio qui a un cycle de vie identique à celui du cerf et de la biche.

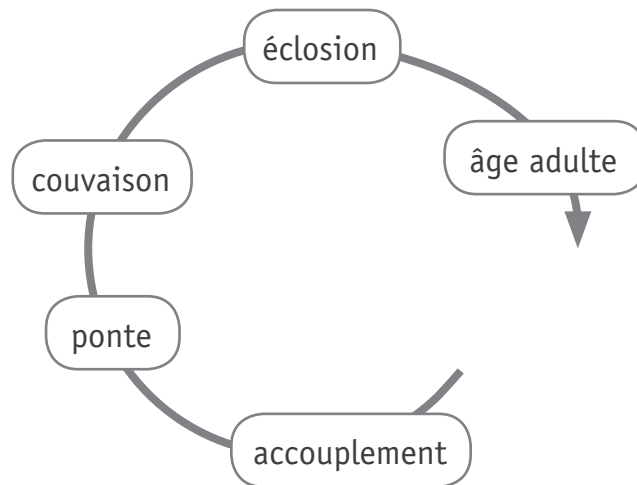
/1

---



P. 17

d) Voici la représentation du cycle de vie d'un autre animal.



À quel animal du portfolio pourrait correspondre ce cycle de vie ?

**ÉCRIS** son nom.

/1

---

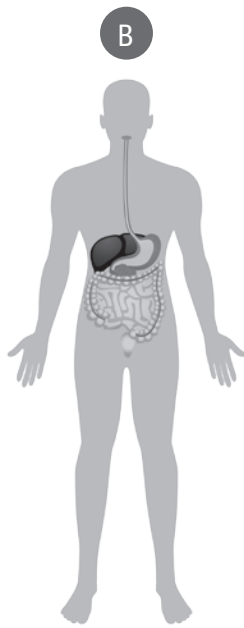
# LE CORPS HUMAIN

## QUESTION 4

a) Voici quatre schémas.



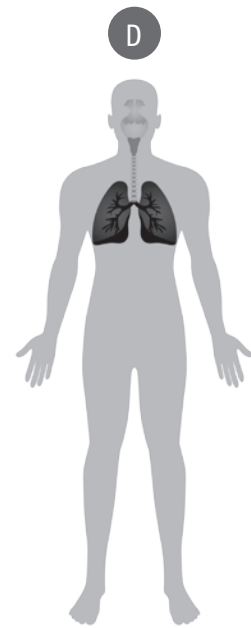
l'appareil locomoteur



l'appareil digestif



l'appareil circulatoire



l'appareil respiratoire

Associe chaque partie du corps ci-dessous à l'appareil auquel elle appartient.

**ÉCRIS** la lettre qui convient.

/2

▪ La trachée →

▪ L'artère pulmonaire →

b) Voici des publicités qui traitent de la santé.

En te basant sur les schémas de la page précédente, **COCHE** la proposition correcte.

/3

 <p><b>ZAREPOUSS</b> contre la chute des cheveux</p>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma A</li><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma B</li><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma C</li><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma D</li><li><input type="checkbox"/> ne concerne aucun des quatre schémas</li></ul>
 <p><b>ZACOUPLU</b> contre les saignements</p>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma A</li><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma B</li><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma C</li><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma D</li><li><input type="checkbox"/> ne concerne aucun des quatre schémas</li></ul>
 <p><b>ZAPASMAL</b> contre les douleurs articulaires</p>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma A</li><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma B</li><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma C</li><li><input type="checkbox"/> concerne le schéma D</li><li><input type="checkbox"/> ne concerne aucun des quatre schémas</li></ul>

# L'APPAREIL LOCOMOTEUR

## QUESTION

# 5






- a) Lors d'une balade en forêt, des élèves ont découvert des pelotes de réjection (petites boules de poils et d'os rejetées par un rapace lorsqu'il a digéré sa proie).



De retour en classe, ils décortiquent ces pelotes et découvrent des os appartenant à de petits rongeurs que le rapace a mangés.



**Observe** certains de ces os.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>humérus</b>	<b>vertèbres</b>	<b>tibia et péroné*</b>	<b>fémur</b>	<b>omoplate**</b>
				

Les photos ne sont pas à l'échelle.

\* Péroné : appelé maintenant fibula

\*\* Omoplate : appelée maintenant scapula

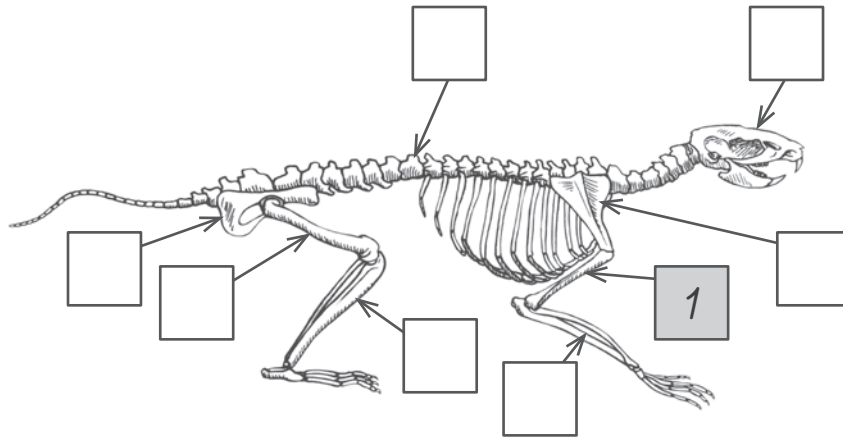


**Situe**-les sur le squelette d'un de ces rongeurs.

**ÉCRIS** le numéro de ces os dans les étiquettes.

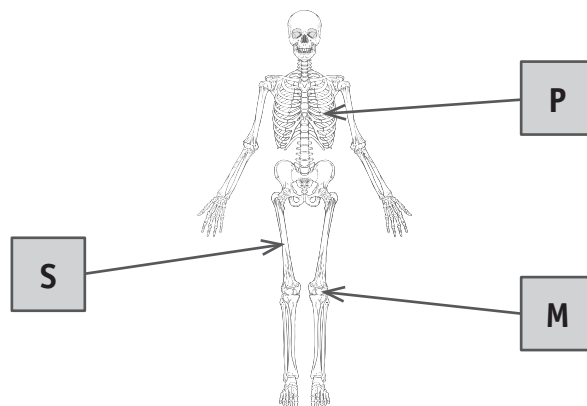
/4

Le numéro 1 t'est donné. Des étiquettes resteront vides.



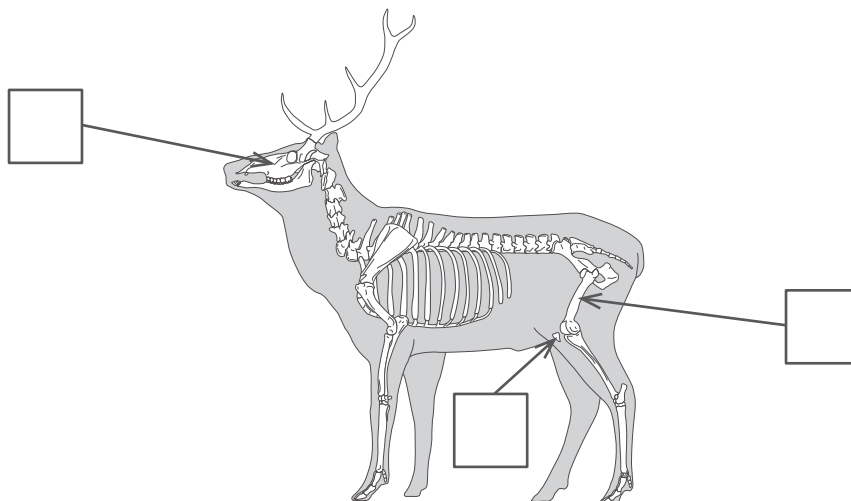
b) **Observe** le schéma suivant.

L'appareil locomoteur assure les trois fonctions suivantes :  
**protection (P)**, **support (S)** et **mobilité (M)**.



Voici le squelette d'un cerf.

**ÉCRIS** dans chacune des cases la lettre (P – S – M) correspondant à la fonction. /3








# VIVANTS - NON VIVANTS

## QUESTION

### 6

Observe le tableau suivant.

		Échanges gazeux ou pas d'échange gazeux	Vivant ou non vivant
Une truite		↔	vivant
Un arbre		↔	vivant
Un pantin de bois		×	non vivant
Un ver de terre		↔	vivant
Un ballon gonflable		×	non vivant

#### Légende

- ↔ Échanges gazeux (dégage du gaz carbonique et absorbe de l'oxygène)  
× Pas d'échange gazeux




- a) Avec les informations du tableau et de la légende,  
**ÉCRIS** une phrase qui pourrait servir de conclusion.

/1

b) Voici un nouvel élément.

Dans chaque case du tableau, **COCHE** la proposition correcte.

/1

	Échanges gazeux ou pas d'échange gazeux	Vivant ou non vivant
Un pou 	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> vivant <input type="checkbox"/> non vivant

c) **COCHE** les **trois propositions** qui correspondent aussi à la définition d'un organisme vivant.

/3

- Il parle.
- Il grandit.
- Il dort.
- Il se reproduit.
- Il se nourrit.
- Il court.

# UNE CLASSIFICATION ANIMALE

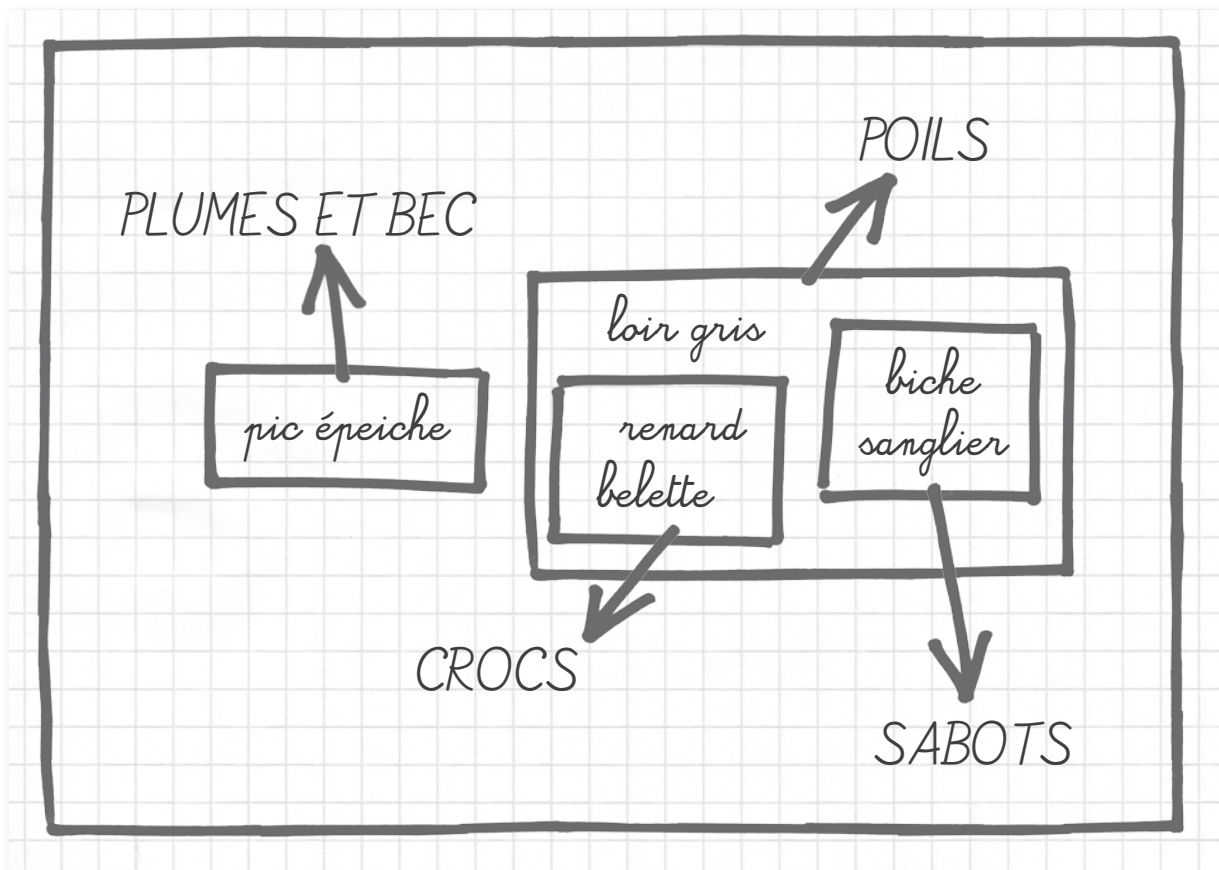
## QUESTION

# 1

Des élèves ont effectué ce classement à partir de l'observation de différents documents.

Ils ont retenu quatre attributs (critères) pour ce classement : **poils**, **plumes et bec**, **crocs\***, **sabots**.

Voici les animaux qu'ils ont classés.



\* Crocs : canines de certains carnivores en forme de poignard

- a) **COMPLÈTE** le tableau à double entrée qui correspond à ce classement. Tu peux te servir de ton dictionnaire. /3

Un exemple t'est donné avec la **belette**.

	EXEMPLE Belette	Pic épeiche	Loir gris	Sanglier
Sabots				
Crocs	×			
Poils	×			

- b) **ENTOURE** la paire de chélicères sur la photo de l'animal suivant. /1



- c) **Observe** les animaux suivants.

Ils ne peuvent pas être classés avec l'épeire diadème.



**ÉCRIS** un attribut (critère) qui te permet de le dire (justifier). /1



d) Le **cloporte** est un petit crustacé terrestre.

**Lis** le tableau.

	Attributs*					
	Bouche, yeux	Corps annelé	Squelette externe, pattes articulées	Mandibules, antennes	3 paires de pattes articulées	Au moins une paire de pattes articulées sur tous les segments**
Cloporte	x		x	x		x
Carabe violet	x		x	x	x	
Gloméris	x		x	x		x

D'après ce tableau, le cloporte est plus proche du gloméris que du carabe violet.

**RECOPIE** l'attribut\* qui justifie cette affirmation.

/1

\* Attribut : caractère visible d'un être vivant

\*\* Segment : partie distincte d'un corps



e) **Lis** le tableau de la page précédente et le portfolio.

Où faut-il placer le **glomérus**, le **trombidion** et l'**oxychilus** dans ces ensembles emboîtés ?

**ÉCRIS** le nom de ces animaux dans l'étiquette qui convient.

/3

- Remarques :**
- un animal ne peut pas être écrit plusieurs fois ;
  - des étiquettes resteront vides.

yeux, bouche

squelette externe, pattes articulées

mandibules, antennes

3 paires de pattes

ailes

au moins une paire de pattes sur tous les segments

4 paires de pattes

1 pied plat, 1 ou 2 paires de tentacules sur la tête

# DES EXPÉRIENCES AVEC DES CLOPORTES

## QUESTION

# 8



P. 20

**Observe** l'expérience 1.

a) À quelle question répond l'expérience ?

**COCHE** la proposition correcte.

/1

- Les cloportes préfèrent-ils l'obscurité ou la lumière ?
- Les cloportes préfèrent-ils le froid ou la chaleur ?
- Les cloportes préfèrent-ils l'humidité ou la sécheresse ?
- Les cloportes préfèrent-ils vivre en groupe ou seuls ?





b) **COCHE** les propositions correctes.

Affirmation	Expérience réalisée	L'expérience valide* l'affirmation
Les cloportes recherchent l'obscurité.	<input type="checkbox"/> expérience 1 <input type="checkbox"/> expérience 2 <input type="checkbox"/> expérience 3 <input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> on ne sait pas
La lumière tue les cloportes.	<input type="checkbox"/> expérience 1 <input type="checkbox"/> expérience 2 <input type="checkbox"/> expérience 3 <input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> on ne sait pas
Les cloportes fuient la chaleur.	<input type="checkbox"/> expérience 1 <input type="checkbox"/> expérience 2 <input type="checkbox"/> expérience 3 <input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> on ne sait pas
Les cloportes meurent quand la terre est sèche.	<input type="checkbox"/> expérience 1 <input type="checkbox"/> expérience 2 <input type="checkbox"/> expérience 3 <input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> on ne sait pas



c) En conclusion, que montrent ces expériences ?

**ENTOURE** les **deux propositions** correctes.

Les cloportes préfèrent vivre dans un endroit...

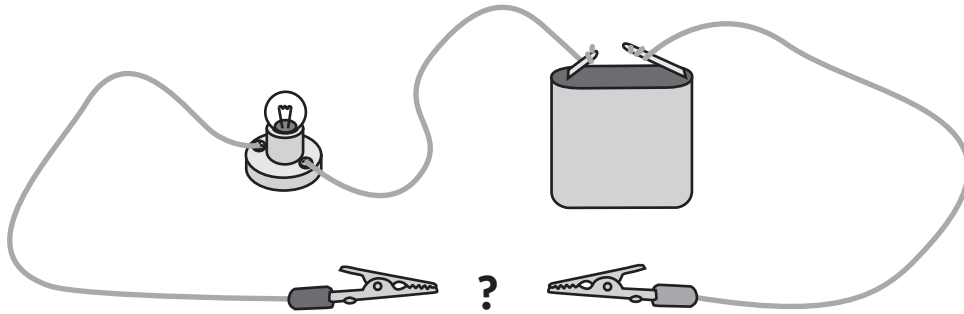
lumineux | sombre | frais | chaud

\* Valider : confirmer que l'affirmation est vraie.

# DES CIRCUITS ÉLECTRIQUES

## QUESTION 9

a) Des élèves ont introduit différents objets dans ce circuit simple.



Ils ont classé ces objets dans un tableau.

**Observe** le tableau et **COMPLÈTE** chaque phrase avec un mot.

/2

**Choisis** dans la liste suivante.

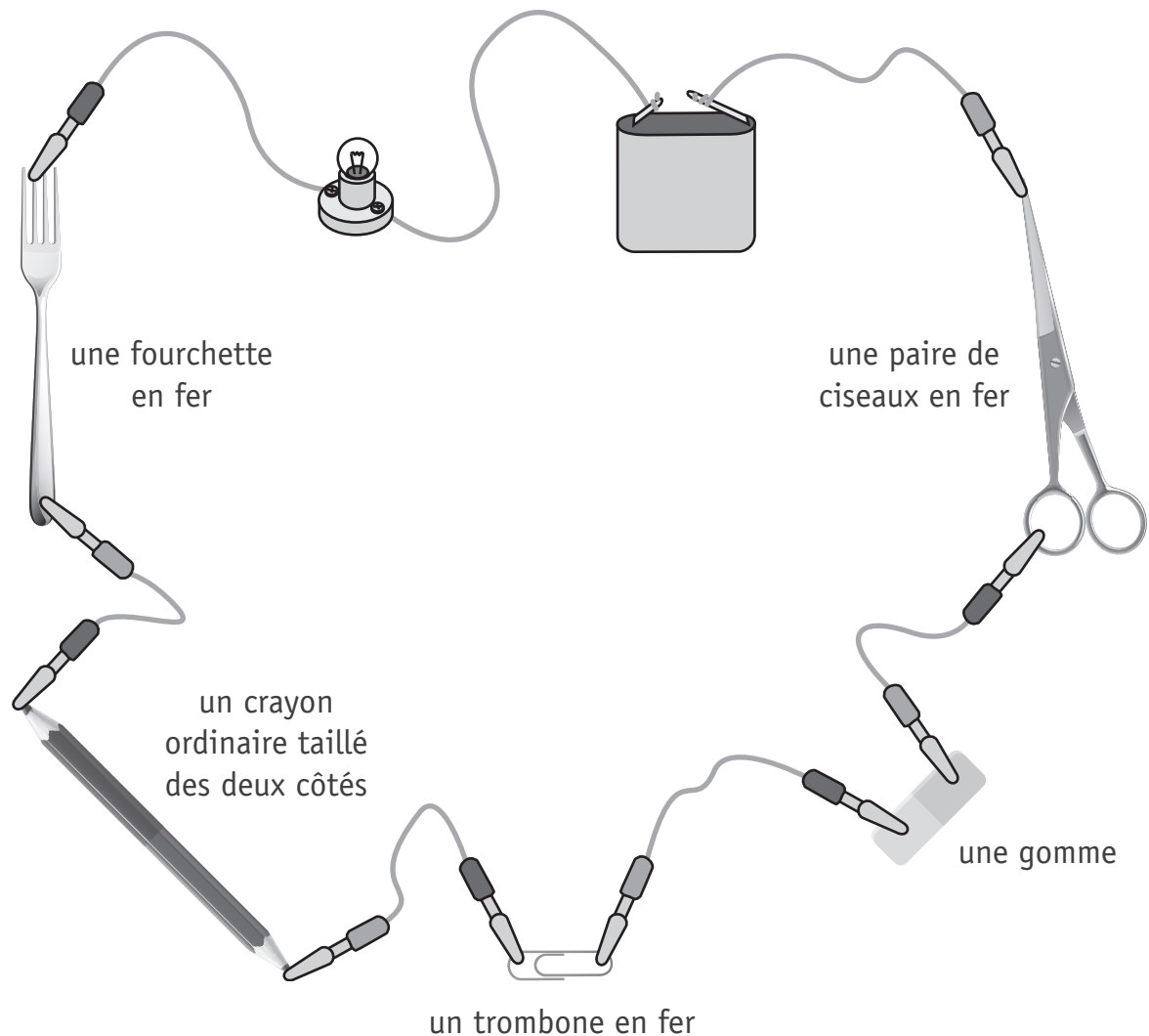
DISPERSANTS | ISOLANTS | CONDENSATEURS | CONDUCTEURS | COMMUTATEURS | CHAMPS

<i>L'ampoule ne s'allume pas</i>	<i>L'ampoule s'allume</i>
<i>cuillère en bois feuille de papier morceau de caoutchouc</i>	<i>mine de crayon ordinaire pièce de monnaie en cuivre fil de fer</i>
<p>Ces matières sont des _____ électriques car elles ne laissent pas passer le courant.</p>	<p>Ces matières sont des _____ électriques car elles laissent passer le courant.</p>

- b) Tu as réalisé ce montage pendant le cours de sciences. L'ampoule de ce circuit ne s'allume pas. Un objet empêche le courant électrique de passer.

**BARRE** cet objet sur le schéma.

/1



- c) Que pourrais-tu faire pour vérifier que cet objet empêche le courant de passer ?

**BARRE** la proposition **incorrecte**.

/1

Je vérifie si l'ampoule s'allume quand...

- je retire l'objet et referme le circuit.
- je change l'objet de place dans le circuit.
- je remplace l'objet par un fil de fer dans le circuit.
- je fais un circuit électrique uniquement avec cet objet.

# DES EFFETS DU FROID

## QUESTION

# 10



P. 22 à 23

a) En te basant sur ces expériences, que peux-tu déduire ?

**COCHE** les **deux propositions** correctes.

/2

- L'eau à l'état solide occupe un volume plus grand qu'à l'état liquide.
- L'eau à l'état solide occupe un volume plus petit qu'à l'état liquide.
- L'eau à l'état liquide occupe un volume plus grand qu'à l'état solide.
- L'eau à l'état liquide occupe un volume plus petit qu'à l'état solide.
- L'eau à l'état liquide occupe un même volume qu'à l'état solide.



P. 22 à 23

b) **Observe** les expériences.

**COMPLÈTE** les informations demandées.

/2



- Quel nom désigne le passage de l'état liquide à l'état solide ?

\_\_\_\_\_

- Quel état de l'eau n'est pas illustré par ces expériences ?

\_\_\_\_\_

# DES EFFETS DE LA CHALEUR

## QUESTION

# 11



P. 24

a) Que montre l'expérience ?

**COCHE** la proposition correcte.

/1

Avec la chaleur...

- la pièce « a rétréci ».
- la pièce « s'est élargie ».
- les clous « se sont rapprochés ».
- les clous « se sont écartés ».



P. 24

b) Lorsqu'on chauffe certains corps, leur volume augmente.

**COCHE** la proposition correcte.

/1

Ce phénomène s'appelle...

- la dilatation.
- la contraction.
- la dilettante.
- la pression.

# UNE FUSÉE

## QUESTION

# 12



P. 25 à 26

Pour faire décoller la fusée, quelles quantités de bicarbonate et de vinaigre faudra-t-il ?

Pour répondre à cette question, les élèves font varier la quantité de bicarbonate et de vinaigre. Ils notent les résultats dans le tableau suivant.

		Quantité de vinaigre				
		10 ml	20 ml	30 ml	40 ml	50 ml
Quantité de bicarbonate	2 g	—	—	—	—	—
	3 g	—	↑	↑	↑	—
	4 g	↑	↑	↑	↑	↑
	5 g	—	↑	↑	↑	↑

Légende : ↑ La fusée décolle  
— La fusée ne décolle pas



P. 25 à 26

a) En te servant des données du tableau, **COCHE** la proposition correcte pour chacune des deux situations. /2

- Avec 20 ml de vinaigre et 4 g de bicarbonate...
  - la fusée décolle.
  - la fusée ne décolle pas.
  - on ne peut pas dire si la fusée va décoller.
  
- Avec 20 ml de vinaigre et 6 g de bicarbonate...
  - la fusée décolle.
  - la fusée ne décolle pas.
  - on ne peut pas dire si la fusée va décoller.



b) Les élèves réalisent une autre expérience : ils utilisent la « rampe de lancement » et mesurent la distance parcourue par la fusée.

Dans la fusée, ils mettent 30 ml de vinaigre et font varier la quantité de bicarbonate.

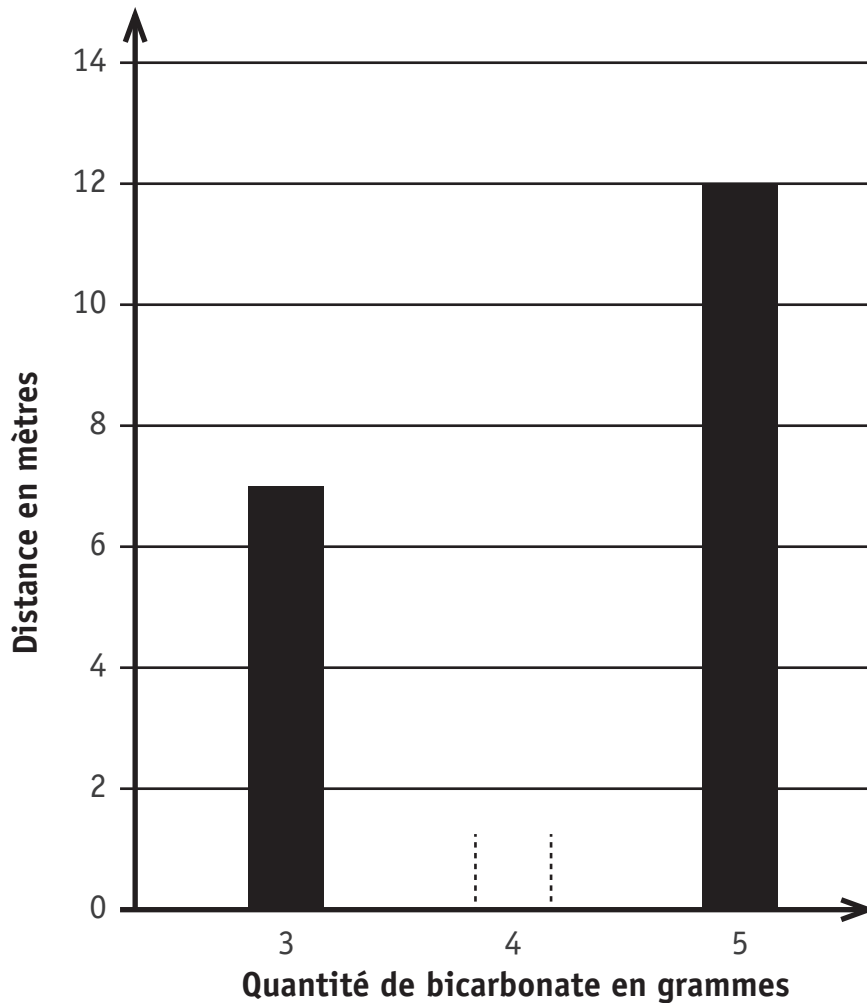
Ils ont noté les résultats dans le tableau suivant.

Quantité de vinaigre	Quantité de bicarbonate	Distance
30 ml	3 g	7 m
30 ml	4 g	10,5 m
30 ml	5 g	12 m

Les données du tableau sont placées dans le graphique en bâtonnets ci-dessous.

Avec ta latte, **TRACE** le bâtonnet manquant.

/1





**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère  
Administration générale de l'Enseignement**

Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES

[www.fw-b.be](http://www.fw-b.be) – 0800 20 000

Impression : Snel Grafics - [info@snel.be](mailto:info@snel.be)

Graphisme : Olivier VANDEVILLE - [olivier.vandeville@cfwb.be](mailto:olivier.vandeville@cfwb.be)

Juin 2020

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR

0800 19 199

[courrier@mediateurcf.be](mailto:courrier@mediateurcf.be)

Éditeur responsable : Quentin DAVID, Directeur général

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution