

N° D'ORDRE : ____

N° FASE : ____

N° CLASSE : ____

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CEB 2022

ÉVEIL - INITIATION SCIENTIFIQUE

LIVRET 9 | MARDI 21 JUIN



NOM : _____

PRÉNOM : _____

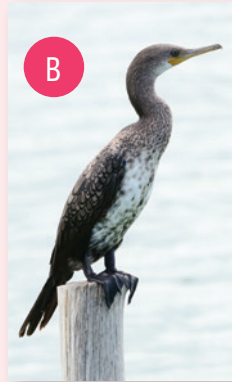
CLASSE : _____

... /60

DES CYCLES DE VIE

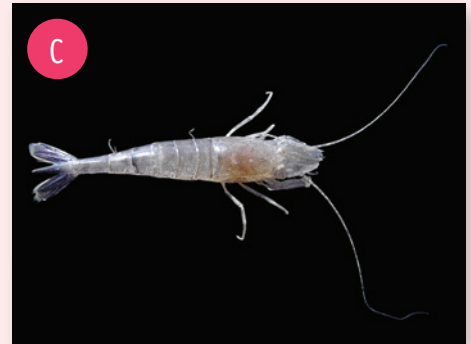


A



B

cormoran juvénile*

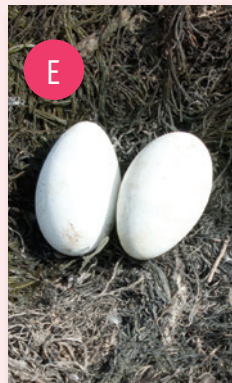


C



D

larve de crevette (mysis)



E



F



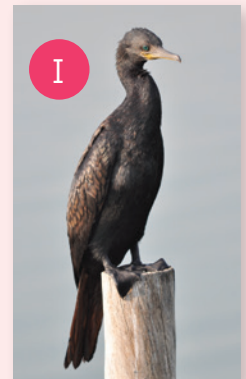
G

larve de crevette (nauplius)



H

roussette juvénile*



I



J

œuf de roussette



K

œufs de crevette

* Juvénile : qui se rapporte à la jeunesse de l'animal (qui n'est pas encore adulte)

LA FAUNE ET LA FLORE DU LITTORAL BELGE

Voici des animaux du littoral.

homard



étrille



moule



bigorneau



étoile de mer



Voici des plantes que tu peux rencontrer au littoral.



Nom : chou marin

Milieu : bord de plage

Caractéristiques : fleurs blanches de quatre pétales séparés, grandes feuilles simples lobées



Nom : laiche des sables

Milieu : premières dunes

Caractéristiques : épis lâches, feuilles simples linéaires



Nom : oyat

Milieu : premières dunes

Caractéristiques : épis très serrés, feuilles simples linéaires



Nom : liseron des dunes

Milieu : premières dunes

Caractéristiques : ____



Nom : orpin âcre

Milieu : dunes anciennes et rocailles

Caractéristiques : ____

UNE CLÉ DE DÉTERMINATION

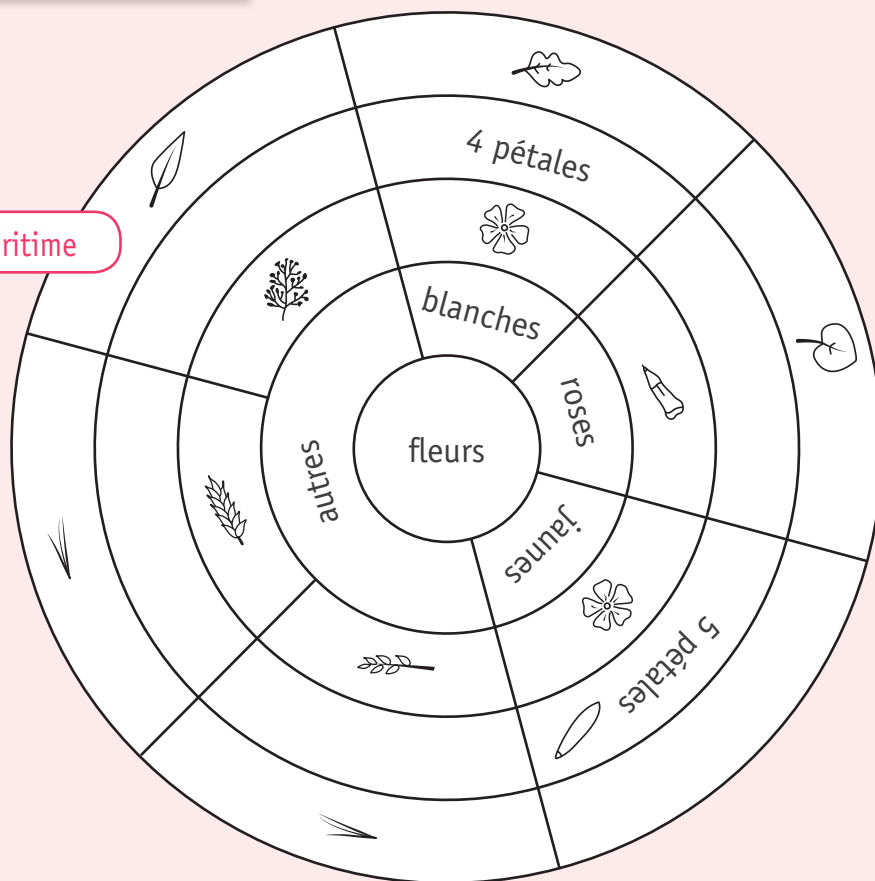


Nom : bette maritime

Milieu : bord de plage

Caractéristiques : fleurs sur épi ramifié, feuilles simples à bord lisse

bette maritime



Forme des fleurs



Pétales séparés



Pétales soudés formant un tube



Fleurs sur épi ramifié



Épi très serré



Épi lâche

Forme des pétales



Pétale fin et aigu

Forme des feuilles simples



Feuille linéaire



Feuille lobée



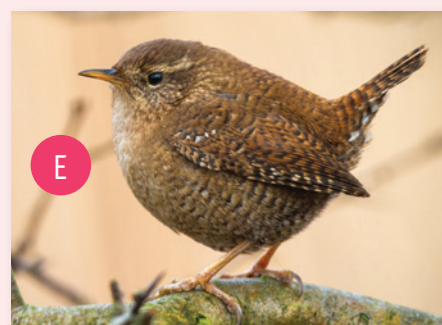
Feuille à bord lisse



Feuille ronde

DES OISEAUX DE NOS JARDINS

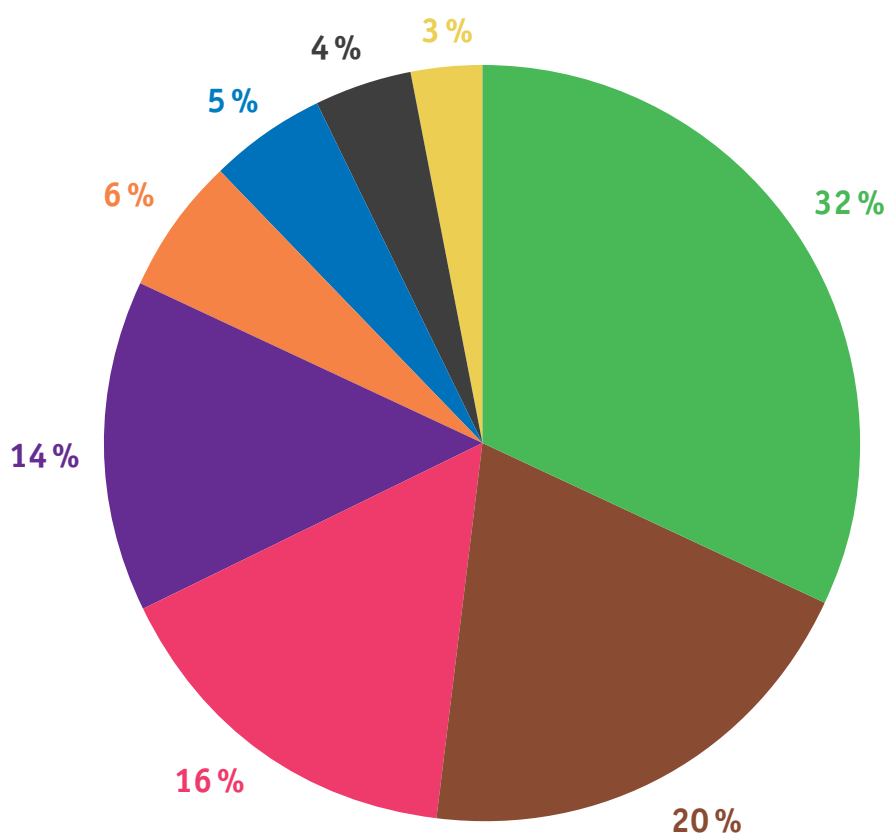
On peut observer différents oiseaux de petite envergure* dans nos jardins.
Alors, sortez vos jumelles !



* Envergure : distance entre les extrémités des ailes étendues chez les oiseaux ou autres animaux ailés

Oiseaux d'envergure inférieure à 30 cm les plus fréquemment observés dans nos jardins

Graphique basé sur les résultats de l'enquête Natagora* 2021



- moineau domestique
- mésange charbonnière
- mésange bleue
- pinson des arbres
- rougegorge
- moineau friquet
- verdier d'Europe
- chardonneret élégant

* Natagora : association qui s'occupe de la protection de la nature en Wallonie

DES MAISONS

Sur les photos suivantes, on observe des maisons se trouvant dans le sud de l'Espagne ou en Grèce.



Maisons typiques de la vieille ville d'Alicante (Espagne)



Maisons typiques de la ville de Santorin (Grèce)

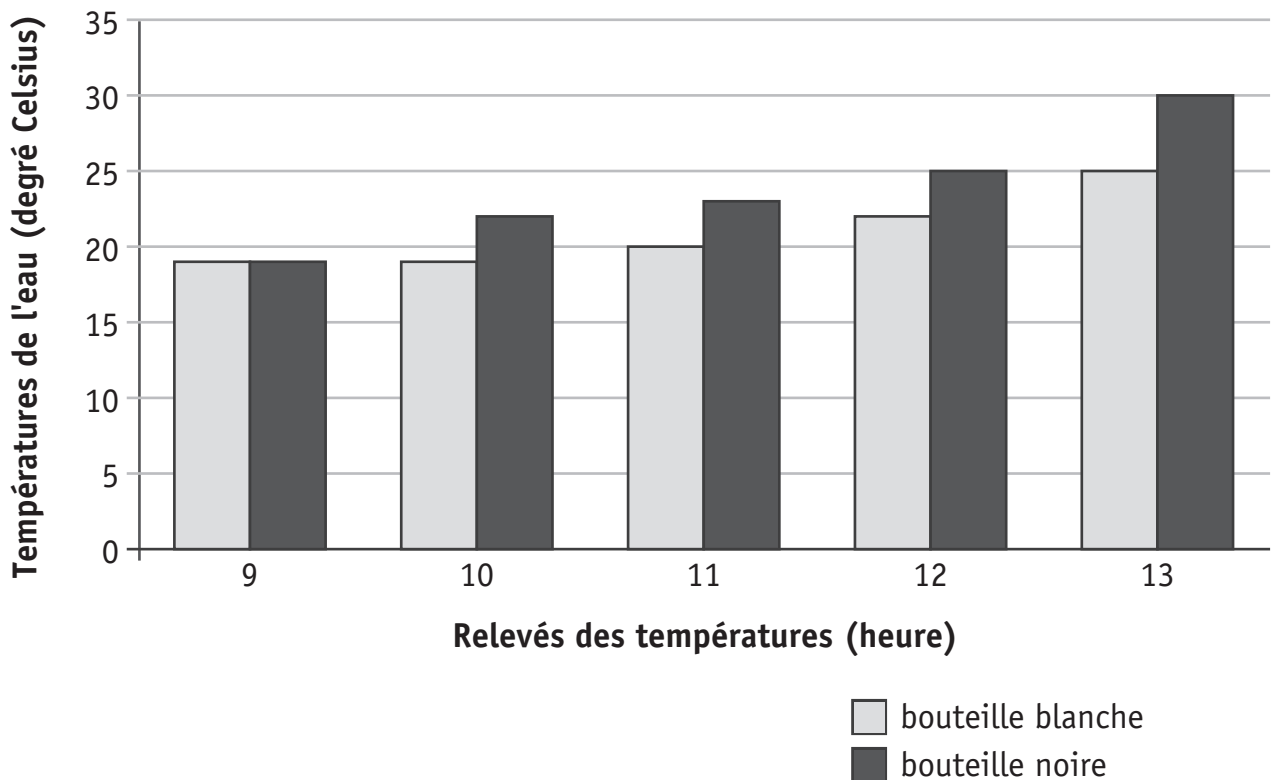
Pour expliquer pourquoi les bâtiments sont peints en couleurs claires dans ces régions chaudes, des élèves réalisent l'expérience suivante.

Deux bouteilles fermées (une noire et une blanche) en plastique et de taille identique sont remplies de la même quantité d'eau et placées au soleil.

Des thermomètres électroniques indiquent la température de l'eau à l'intérieur des bouteilles.



La température de l'eau dans les 2 bouteilles est relevée à différents moments de la journée. Les élèves réalisent un graphique à partir de ces relevés.



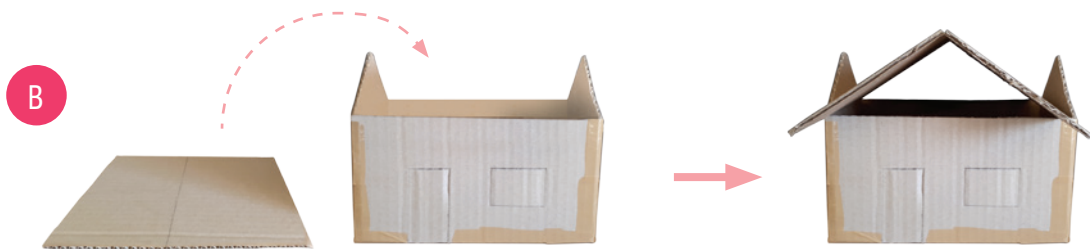
L'ISOLATION DES MAISONS

« Tant en hiver qu'en été, il est important d'avoir une maison bien isolée. »

Pour vérifier cette affirmation, des élèves réalisent des expériences.

Expérience 1

Les élèves construisent deux maisons en carton. L'une est isolée, l'autre non.



Les toits des deux maisons sont mis en place alors qu'il fait 20 °C.

Des thermomètres électroniques indiquent la température à l'intérieur des deux maisons.

Les deux maisons sont placées dans un frigo (température de 6 °C : conditions hivernales).



Expérience 2

Les élèves recommencent la même expérience.

Les toits des deux maisons sont mis en place alors qu'il fait 20 °C.

Des thermomètres électroniques indiquent la température à l'intérieur des deux maisons.

Les deux maisons sont placées dehors, au soleil (température de 28 °C : conditions estivales).

LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE



Selon certains scientifiques, l'augmentation de la température sur Terre va faire fondre les glaces présentes au pôle Nord et au pôle Sud. Ceci provoquerait l'augmentation du niveau des océans.

Les élèves d'une classe ont voulu vérifier cette affirmation pour :

- les glaces du pôle Nord (qui flottent dans l'océan glacial Arctique) ;
- les glaces du pôle Sud (qui reposent sur le sol du continent Antarctique).



Ils réalisent deux expériences.

Expérience 1



1. Dans un verre, on verse 15 cl d'eau salée* représentant l'océan glacial Arctique.



2. Ensuite, on ajoute des glaçons et on réalise un trait sur le verre afin d'indiquer le niveau d'eau dans le récipient.



3. Après 30 minutes, quand les glaçons sont fondus, des observations sont réalisées.

* Eau salée à 35 g/litre (moyenne de salinité de l'eau des océans)

Expérience 2



1. Dans un verre, on place de la pâte à modeler représentant le continent Antarctique.
2. On verse 10 cl d'eau salée représentant l'océan glacial Antarctique.



3. Ensuite, on ajoute des glaçons sur la pâte à modeler. On trace un repère pour indiquer le niveau d'eau dans le récipient.



4. Après 30 minutes, quand les glaçons sont fondus, des observations sont réalisées.

DES RÉCEPTEURS DE STIMULUS

QUESTION 1

Nous faisons appel à nos sens dans la vie de tous les jours. Ils nous permettent de décrire les choses de la vie.

Les animaux utilisent aussi leurs sens.

ÉCRIS le nom du sens lié à chaque illustration.

/3

Un exemple t'est donné.

EXEMPLE

la vue

L'ANATOMIE DES ÊTRES VIVANTS

QUESTION

2

a) **COMPLÈTE** le tableau ci-dessous à l'aide des mots suivants.

/3

Un exemple t'est donné.

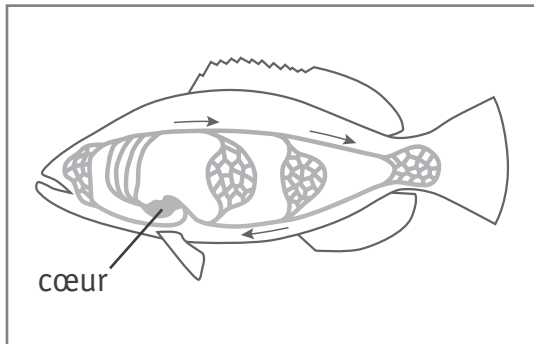
locomotion
circulation
oxygène
artère
digestion
os
suc gastrique
respiration

indigestion
déchirure
poumons
cœur
bronchite
infarctus
estomac
muscle

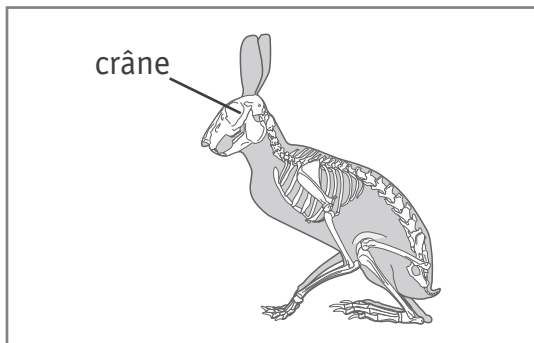
Fonction	Mot qui me fait penser à la fonction	Organe	Maladie ou lésion
EXEMPLE <i>locomotion</i>	<i>os</i>	<i>muscle</i>	<i>déchirure</i>

b) Comme pour les Hommes, les organes des animaux forment des appareils.

ÉCRIS le nom de l'appareil correspondant à la partie du corps indiquée sur chaque illustration. /2



L'appareil _____



L'appareil _____

LA DIGESTION

QUESTION 3

Pour chaque schéma, **complète** les étiquettes en choisissant parmi les noms d'organes ci-dessous.

ÉCRIS dans chaque étiquette la lettre qui convient.

/4

A le foie

D l'intestin grêle

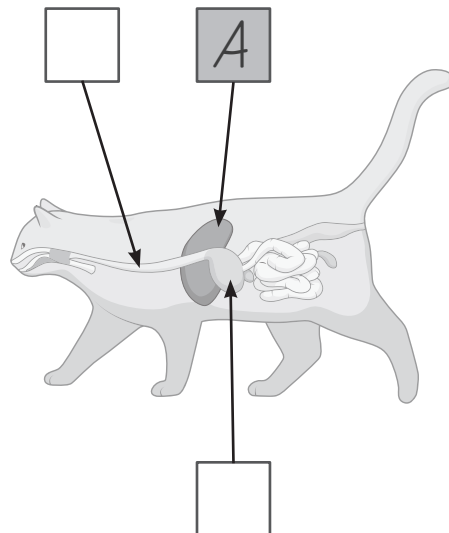
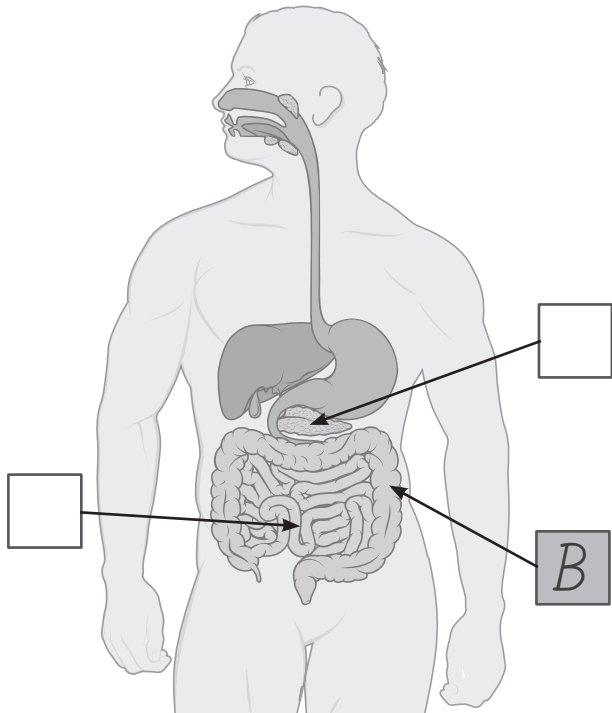
B le gros intestin (côlon)

E l'estomac

C le pancréas

F l'œsophage

Deux exemples te sont donnés.



LA FAUNE ET LA FLORE DU LITTORAL BELGE

QUESTION 4



P. 9

a) Voici des animaux que tu peux trouver au bord de la mer.

Des élèves ont recherché leurs attributs et ont complété le tableau ci-dessous.

	Attributs					
	bouche	squelette externe, pattes articulées, 2 paires d'antennes	abdomen replié en dessous du corps	2 valves*	spiralee (enroulée)	squelette dans la peau, pieds à ventouses **
homard	×	×				
moule	×			×		
bigorneau	×				×	
étrille	×		×			
étoile de mer	×					×

* Valve : chacune des deux parties de la coquille (dite bivalve) de certains mollusques et crustacés

** Ventouse : organe permettant à un animal de se fixer à une surface

Ils ont classé ces animaux d'après leurs attributs.

ÉCRIS le nom complet de chaque **attribut du tableau de la page précédente** dans les étiquettes vides ci-dessous.

/3

bouche

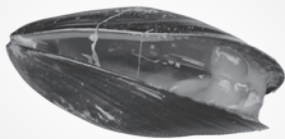


homard



étrille

coquille



moule



bigorneau



étoile de mer

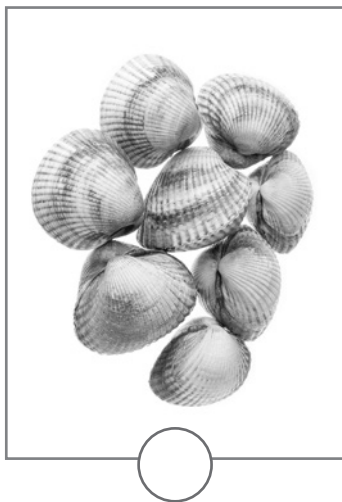
b) Lis le tableau.

	Attributs					
	bouche	squelette externe, pattes articulées, 2 paires d'antennes	abdomen replié en dessous du corps	2 valves	spiralee (enroulee)	squelette dans la peau, pieds à ventouses
A oursin	×					×
B troque	×				×	
C coque	×			×		

Retrouve l'animal d'après ses attributs.

ÉCRIS la lettre sous l'illustration de l'animal.

/1

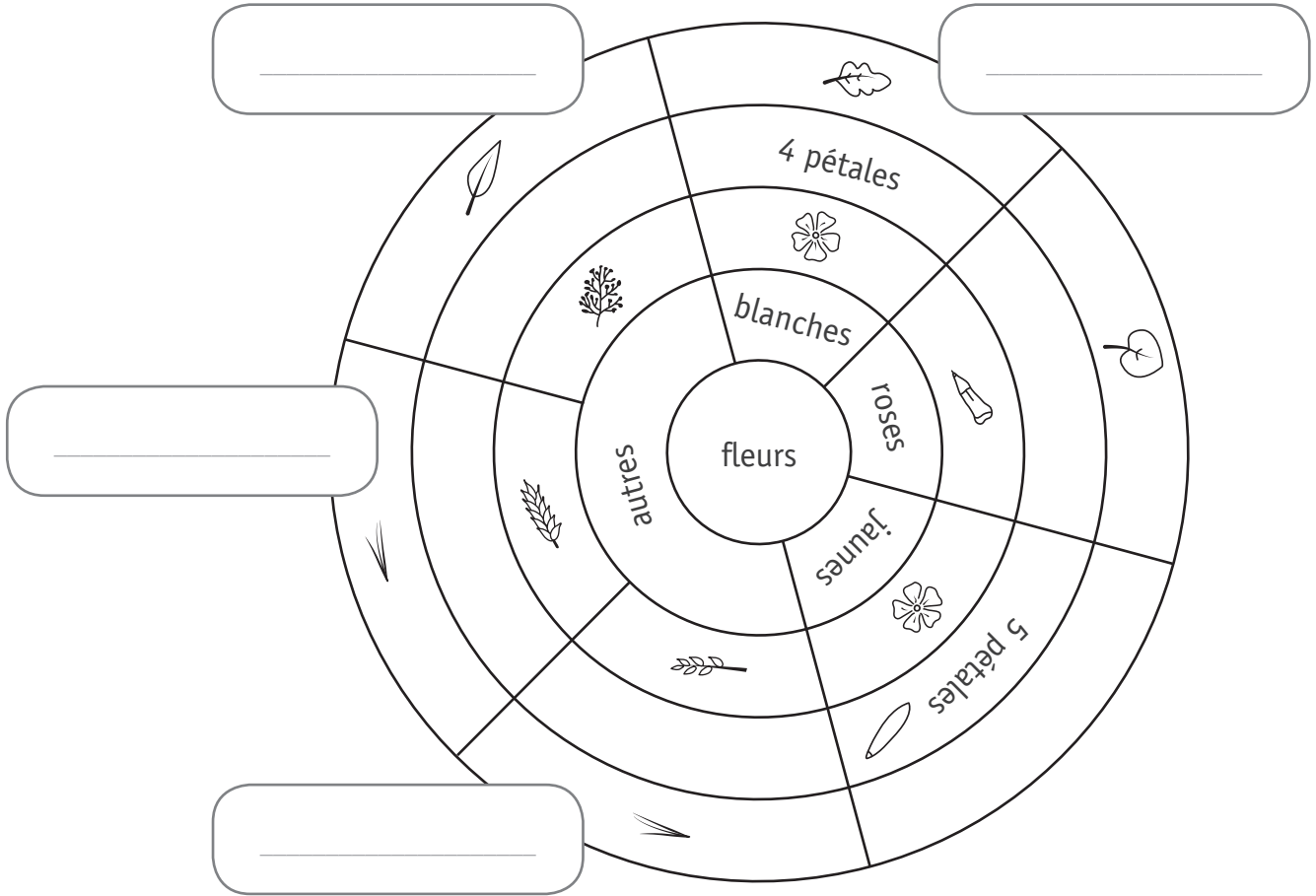




c) Où faut-il placer les plantes du littoral belge dans cette clé de détermination ?

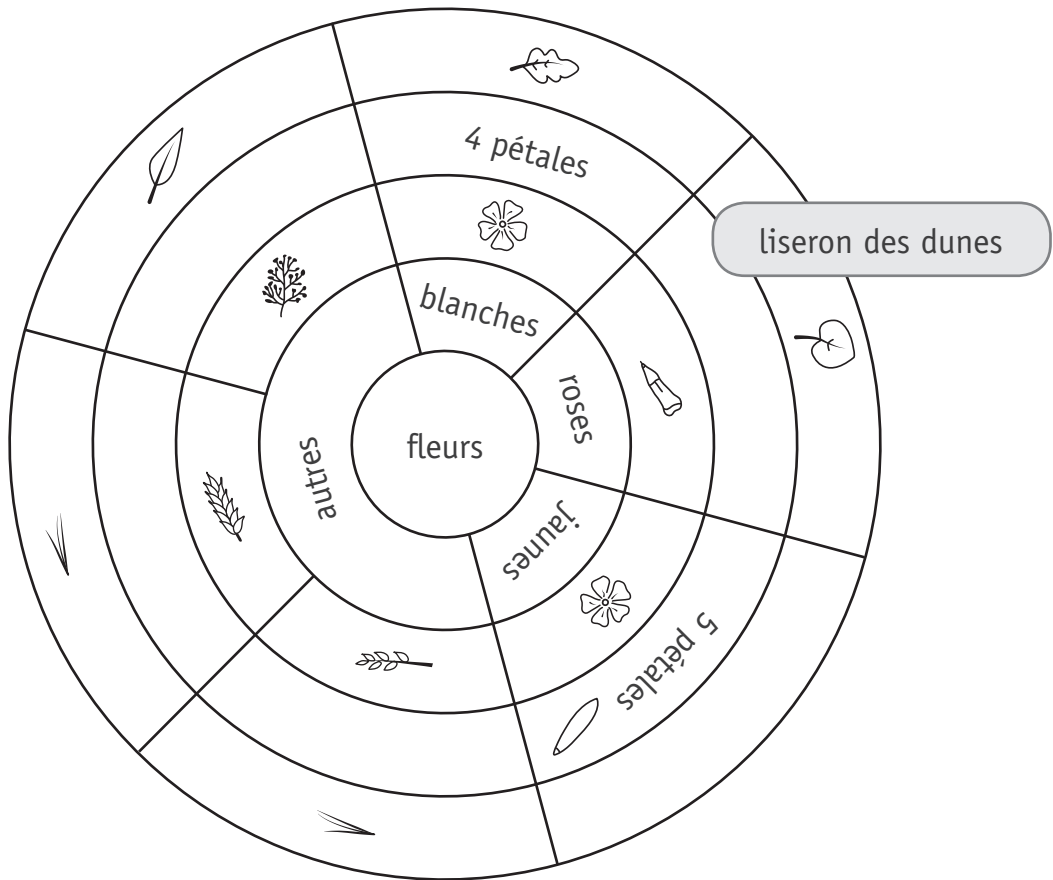
ÉCRIS le nom des plantes suivantes dans les étiquettes qui conviennent.

- chou marin
- laiche des sables
- oyat





d) **ÉCRIS** les **trois** caractéristiques du liseron des dunes en t'aidant de la clé de détermination.



Nom : **liseron des dunes**
Milieu : **premières dunes**
Caractéristiques :

- _____
- _____
- _____

DES CYCLES DE VIE

QUESTION 5



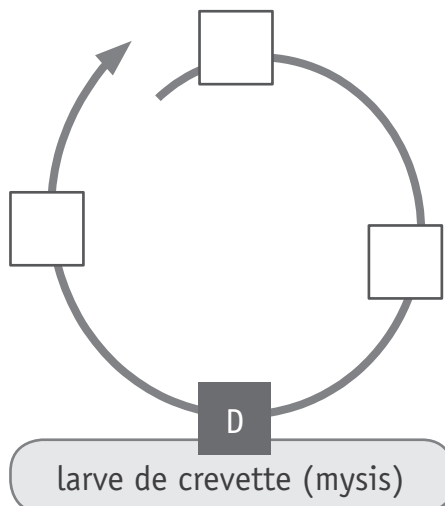
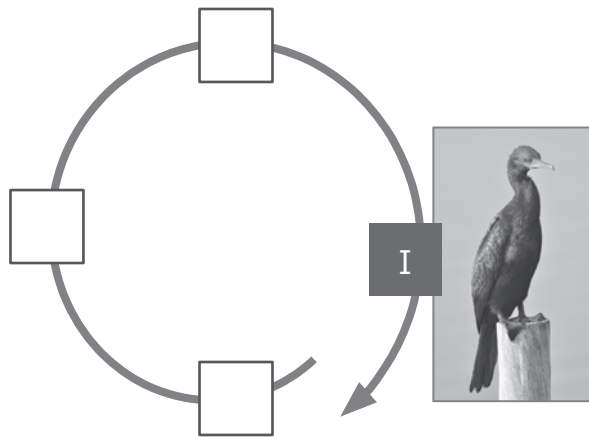
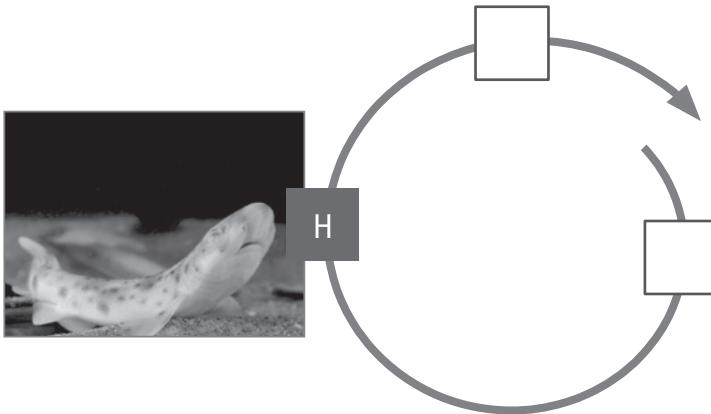
P. 8

Pour chaque animal, complète son cycle de vie.

ÉCRIS la lettre de la photo qui convient dans chaque case.

/3

Certaines sont déjà complétées.



DES OISEAUX DE NOS JARDINS

QUESTION 6

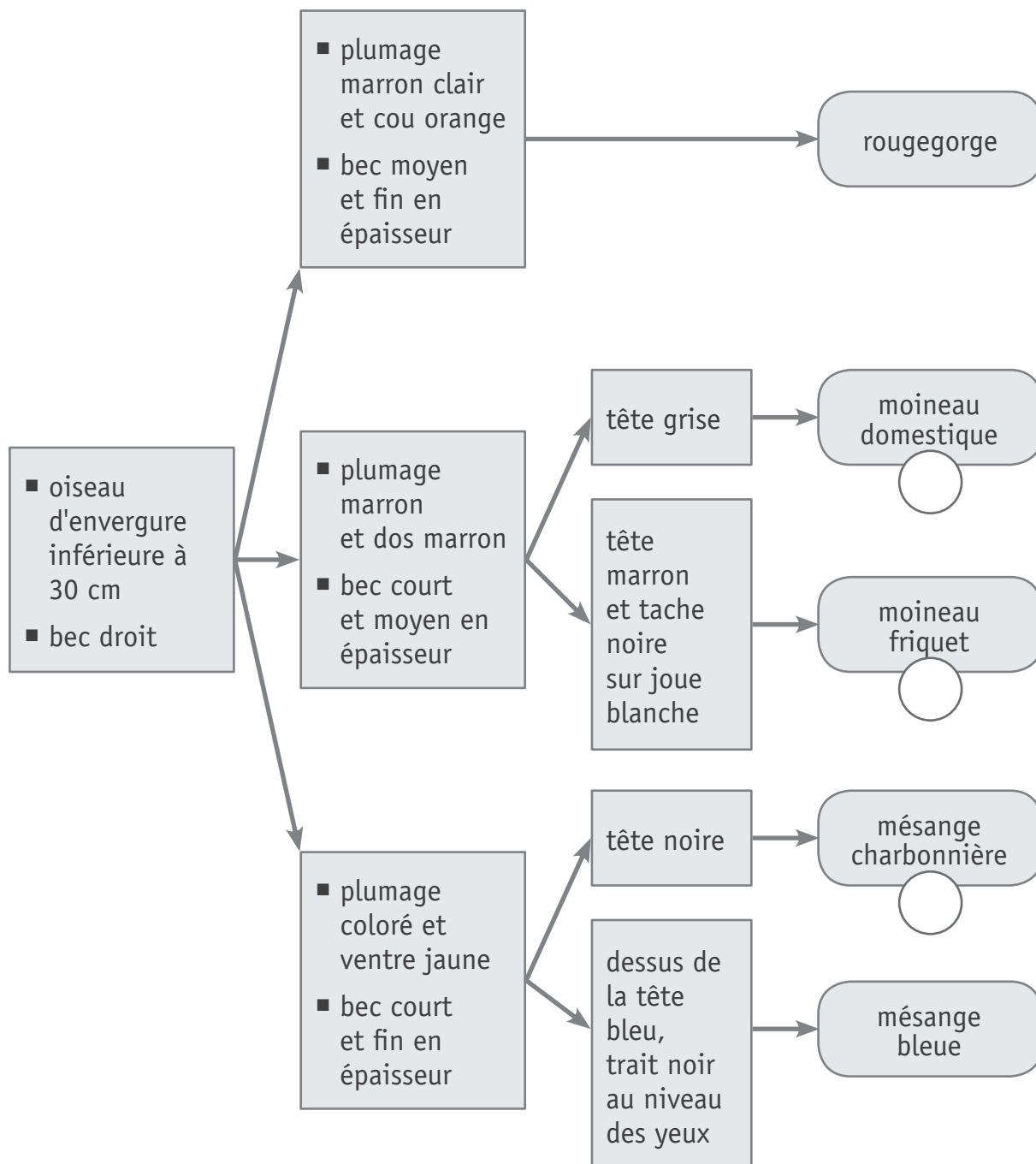
Voici une clé de détermination pour t'aider à nommer des oiseaux illustrés dans le portfolio.



P. 12

a) **ÉCRIS** la lettre de chaque oiseau dans la pastille correspondante.

/3

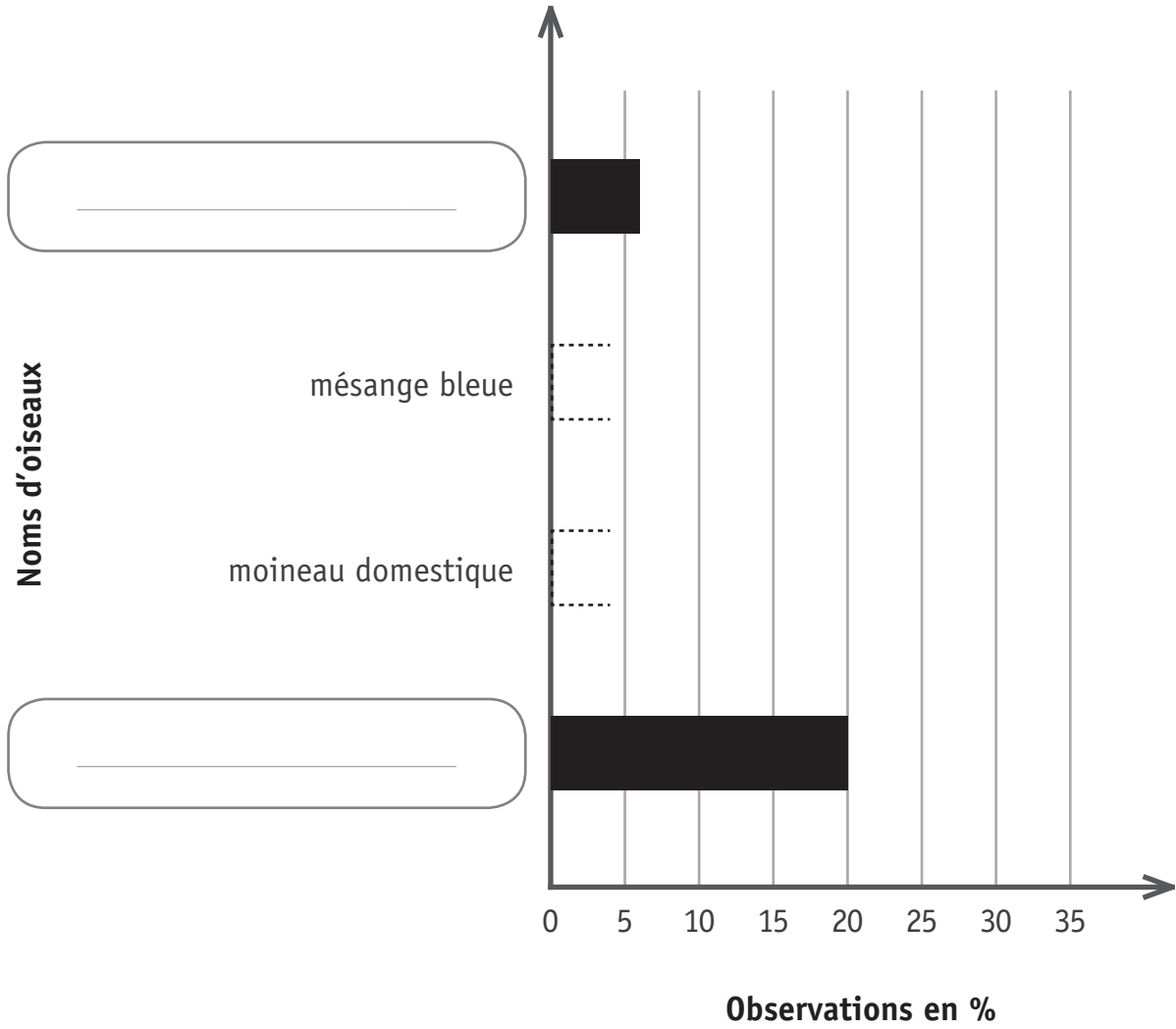


b) Transfère certaines données du graphique circulaire dans le graphique en bâtonnets ci-dessous.

Avec ta latte, **ACHÈVE** de tracer les bâtonnets qui sont en pointillés.

COMPLÈTE les étiquettes vides avec les noms d'oiseaux.

/4



LA MÉTÉO

QUESTION

7

a) Voici 3 prévisions météorologiques.

Mardi :

1

Les bancs de brume ou de brouillard givrant seront répandus en début de matinée. Le vent ne dépassera pas 10 km/h sur tout le territoire.

Mercredi :

2

La nuit sera froide et le froid se prolongera avec une matinée sèche et partiellement ensoleillée. Les nuages s'épaissiront sur le nord du pays, poussés par des vents allant jusqu'à 35 km/h.

Jeudi :

3

Le temps sera très instable et venteux avec de nombreuses averses sur toutes les régions.

Pour chaque carte de la page suivante, **ÉCRIS** dans les étiquettes rondes le numéro du bulletin météorologique qui convient.

/3

Légende des icônes



Ensoleillé
ou peu nuageux



Nuageux,
averses possibles



Très nuageux avec
averses fréquentes
ou intenses



Gelée
permanente



Nuageux
avec averses



Temps couvert,
mais sec



Brouillard



Nuageux, averses
fréquentes



Temps couvert,
averses possibles



Neige ou averses
de neige



Très nuageux,
mais sec



Temps couvert
avec averses



Vent assez fort,
mais sec



Très nuageux,
parfois une averse



Temps couvert
avec averses intenses



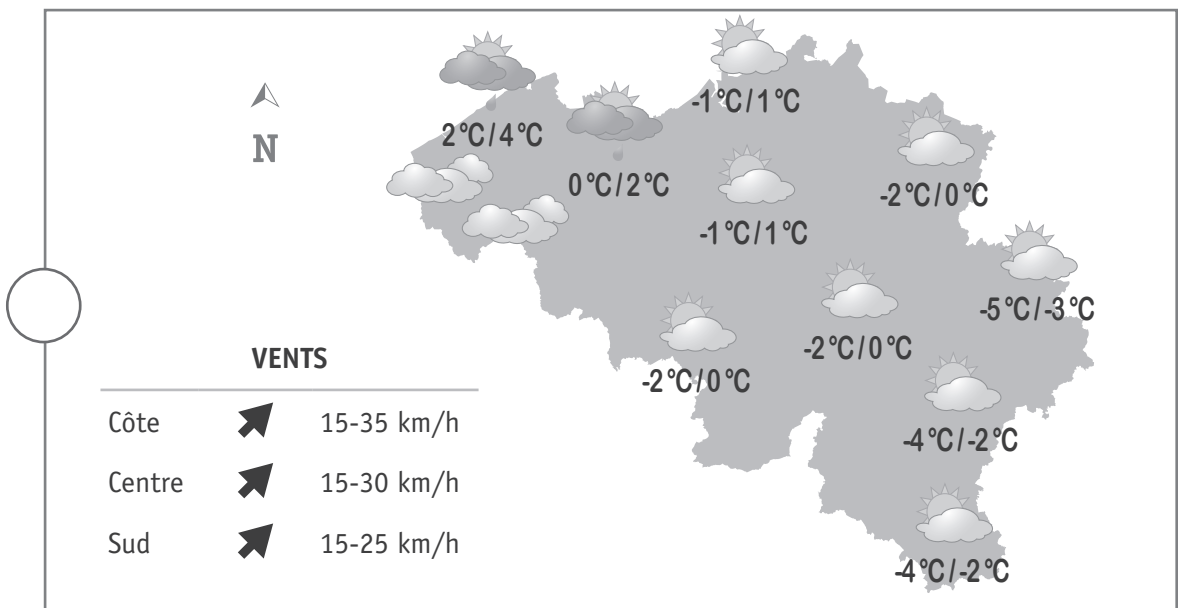
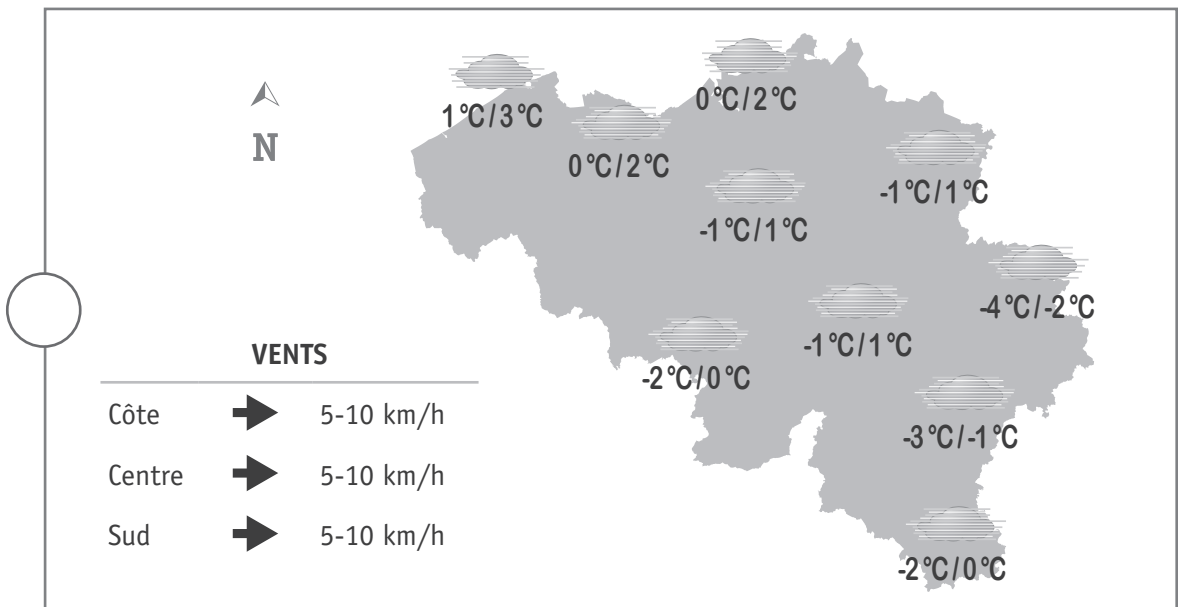
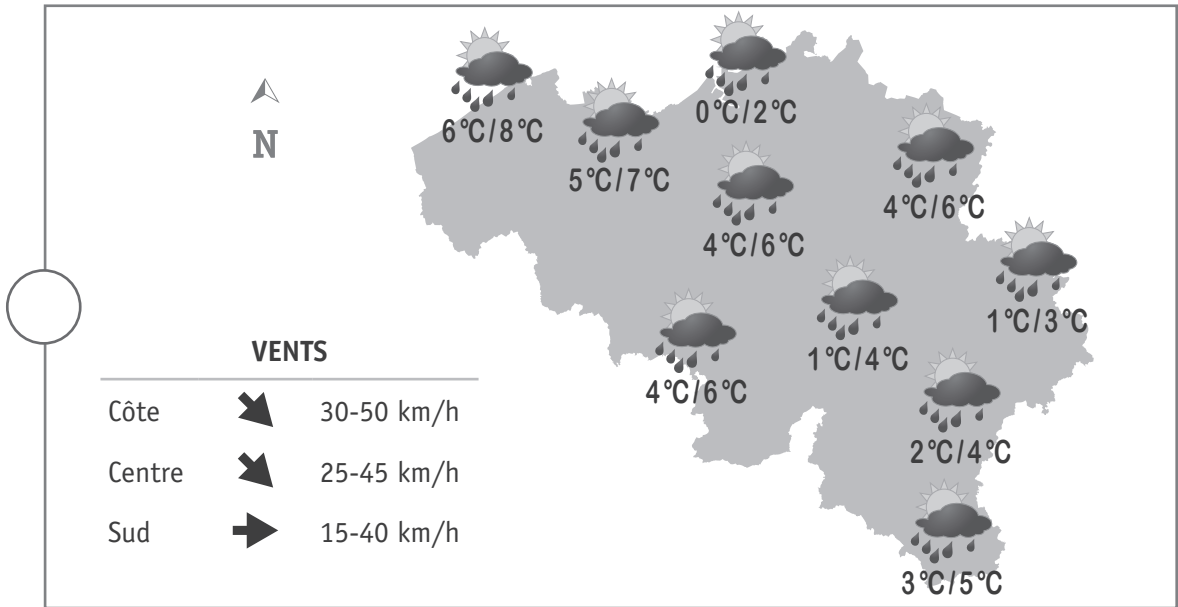
Nuageux,
mais sec



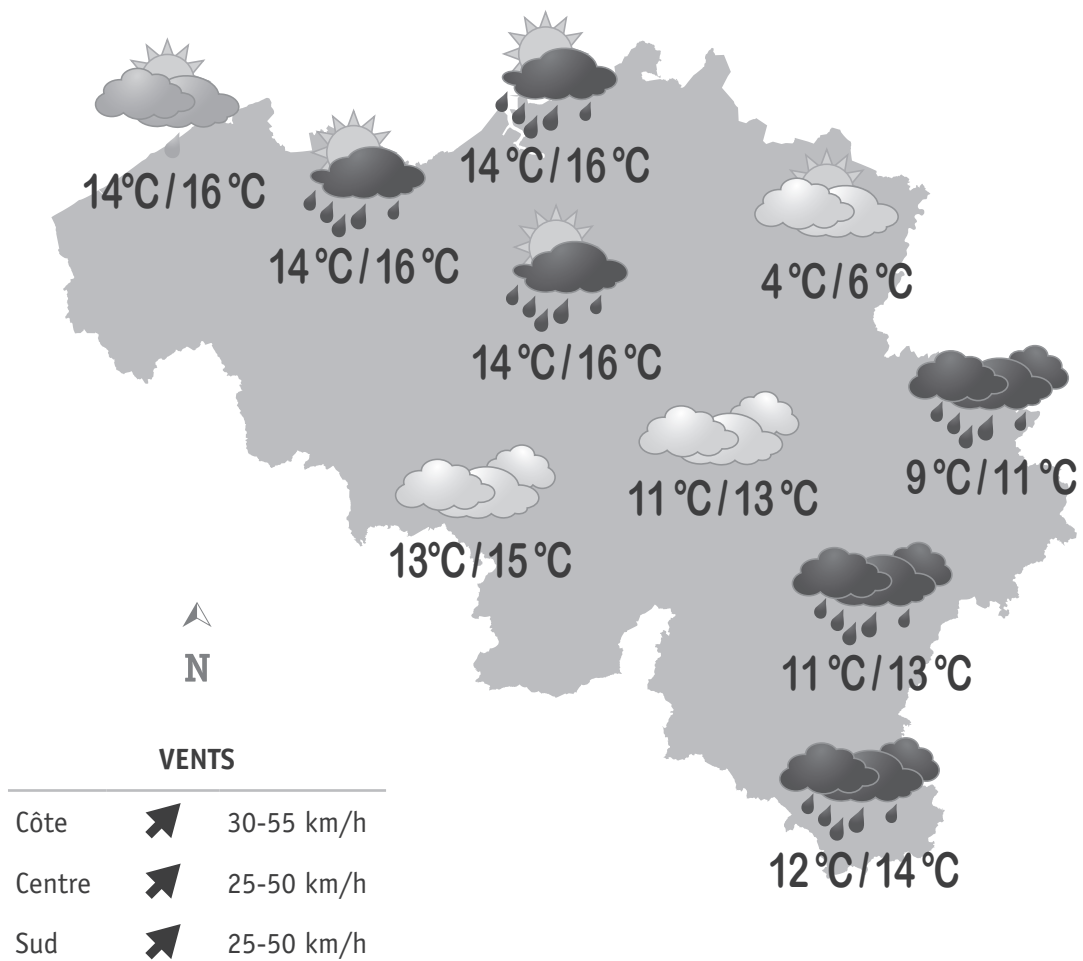
Très nuageux
avec averses



Orages



b) **Observe** le bulletin météo suivant. Tu peux t'aider de la légende des icônes de la page 14.












COCHE vrai ou faux pour chaque proposition.

/3

	VRAI	FAUX
Il y aura des rafales de vent de plus de 55 km/h à la côte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nous aurons un temps sec en région namuroise.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les températures afficheront 11 °C à la pointe sud de la Belgique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- c) **Lis** le tableau de prévisions météorologiques recueillies sur le site de l'IRM (Institut Royal Météorologique). Tu peux t'aider de la légende des icônes de la page 14.

	Samedi	Dimanche	Lundi
Littoral et côte	 1 °C / 4 °C	 8 °C / 11 °C	 12 °C / 15 °C
Centre	 1 °C / 3 °C	 12 °C / 15 °C	 14 °C / 16 °C
Sud et Haute Belgique	 -3 °C / -1 °C	 3 °C / 9 °C	 6 °C / 10 °C

Pour l'ensemble de la Belgique, à quel jour correspond chacune des prévisions suivantes ?

COLORIE la case qui convient.

/3

- 1) Les températures varieront de 3 à 15 degrés.

Samedi

Dimanche

Lundi

- 2) La nébulosité sera variable et des orages secoueront certaines régions du pays.

Samedi

Dimanche

Lundi

- 3) Après quelques brumes matinales, le temps sera généralement sec sur tout le pays.

Samedi

Dimanche

Lundi

d) Dans les prévisions météorologiques, l'eau est présente notamment **à l'état liquide**.

L'eau peut se présenter sous deux autres états.

ÉCRIS le nom de ces deux autres états.

/2

■ L'état _____

■ L'état _____

e) **Observe** les deux photos.



Après une averse, une table de jardin est recouverte d'eau.



Plus tard dans la journée, celle-ci est sèche alors qu'elle n'a pas été essuyée.

1) **ÉCRIS** le nom des états de l'eau observés.

/2

L'eau est passée de l'état _____

à l'état _____ .

2) **COCHE** le nom du changement d'état observé.

/1

Solidification

Condensation

Évaporation

DES MAISONS

QUESTION 8



P. 15

a) **COCHE** la proposition correcte.

/1

Avec l'expérience et le graphique, on **veut prouver...**

- que l'endroit où la bouteille est placée influence la température de l'eau.
- que la couleur de la bouteille influence la température de l'eau.
- que la taille de la bouteille influence la température de l'eau.
- que la durée d'exposition au soleil influence la température de l'eau.



P. 15

b) Pour chaque affirmation, **COCHE** la proposition correcte.

/3

La température de l'eau a augmenté dans les deux bouteilles de 9 h à 16 h.	<input type="checkbox"/> vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> on ne l'a pas testé
En fin d'expérience, la température de l'eau contenue dans la bouteille noire est supérieure à celle contenue dans la bouteille blanche.	<input type="checkbox"/> vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> on ne l'a pas testé
L'eau chauffe plus vite dans la bouteille blanche que dans la bouteille noire.	<input type="checkbox"/> vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> on ne l'a pas testé



P. 14-15

c) **ÉCRIS** pourquoi les bâtiments sont de couleurs claires dans ces régions chaudes.

/1

L'ISOLATION DES MAISONS

QUESTION 9



P. 16

« Tant en hiver qu'en été, il est important d'avoir une maison bien isolée. »

Voici le relevé des températures pour l'expérience 1.

Expérience 1		
Temps écoulé en minutes	Maison A isolée	Maison B non isolée
0	20 °C	20 °C
5	15,2 °C	12,8 °C
10	10,9 °C	8,1 °C
15	8,5 °C	6,4 °C
20	6,8 °C	5,3 °C
25	5,9 °C	5 °C
30	5,6 °C	5 °C

Voici le relevé des températures pour l'expérience 2.

Expérience 2		
Temps écoulé en minutes	Maison A isolée	Maison B non isolée
0	20 °C	20 °C
5	23,2 °C	26,4 °C
10	25,6 °C	27,8 °C
15	26,8 °C	27,9 °C
20	27,3 °C	28,1 °C
25	27,7 °C	28,4 °C
30	27,8 °C	28,7 °C



P. 16

- a) **COCHE** la proposition correcte en t'aidant des tableaux de données des expériences 1 et 2. /1

Le temps « 0 » correspond au moment où...

- la température est la plus basse dans les maisons.
- la température est de 0 °C dans les maisons.
- les élèves préparent le matériel.
- l'expérience commence.



P. 16

- b) D'après les tableaux de données, qu'observent les élèves au terme des expériences 1 et 2 ?

COCHE les **deux** propositions correctes. /2

- La température dans la maison **isolée** varie plus vite que dans la maison **non isolée**.
- La température dans la maison **isolée** varie moins vite que dans la maison **non isolée**.
- La température intérieure varie dans la maison **isolée**. Elle reste stable dans la maison **non isolée**.
- La température intérieure augmente dans la maison **isolée** et diminue dans la maison **non isolée**.
- Pour une même durée, la température dans la maison **isolée** varie moins que dans la maison **non isolée**.
- Pour une même durée, la température dans la maison **isolée** varie plus que dans la maison **non isolée**.

Les élèves refont les mêmes expériences en ouvrant les portes et les fenêtres des deux maisons.

Expérience 3		
Les maisons sont placées dans le frigo (6 °C).		
Temps écoulé en minutes	Maison A isolée	Maison B non isolée
0	20 °C	20 °C
5	12,8 °C	11,6 °C
10	8,5 °C	7,7 °C
15	6,2 °C	5,8 °C
20	5,3 °C	5,1 °C
25	5 °C	5 °C
30	5 °C	5 °C

Expérience 4		
Les maisons sont placées dehors, au soleil (28 °C).		
Temps écoulé en minutes	Maison A isolée	Maison B non isolée
0	20 °C	20 °C
5	23,8 °C	26,3 °C
10	26,7 °C	27,7 °C
15	27,3 °C	28,0 °C
20	27,8 °C	28,1 °C
25	28,2 °C	28,4 °C
30	28,4 °C	28,5 °C



c) En te basant uniquement sur les **quatre expériences**, quelle conclusion vraisemblable les élèves tirent-ils ?

COCHE la proposition correcte.

/1

- Aérer les habitations est important pour qu'elles soient plus saines.
- Ouvrir les fenêtres et les portes fait toujours diminuer la température dans les habitations.
- Placer des petites fenêtres plutôt que des grandes quand on construit une nouvelle maison permet d'avoir une meilleure isolation de la maison.
- Avoir une maison bien isolée et garder les fenêtres et les portes fermées permet de conserver une température intérieure plus stable.

LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

QUESTION

10



P. 17 à 19

a) Quelle question les élèves se sont-ils posée avant de réaliser l'expérience n°1 ?

COCHE la proposition correcte.

/1

- Avec la fonte des glaces en Arctique, le niveau de l'eau des océans s'élève-t-il ?
- Quel sera le niveau de l'eau des océans quand les glaces auront fondu ?
- Pourquoi le niveau des océans augmente-t-il ?
- Où les glaces fondent-elles le plus vite, au Pôle Sud ou au Pôle Nord ?



P. 17 à 19

b) Quelle observation, les élèves réalisent-ils après l'expérience n°1 ?

COCHE la proposition correcte.

/1

- Le niveau de l'eau après la fonte des glaçons est plus élevé.
- Le niveau de l'eau après la fonte des glaçons est moins élevé.
- Le niveau de l'eau après la fonte des glaçons est identique.
- Rien ne permet de réaliser une observation sur le niveau de l'eau.



P. 17 à 19

c) **ÉCRIS** la fin de la conclusion liée à cette expérience.

/1

Pour moi, l'expérience 1 me permet d'affirmer que _____



P. 17 à 19

d) Quelle observation, les élèves réalisent-ils après l'expérience n°2 ?

/1

COCHE la proposition correcte.

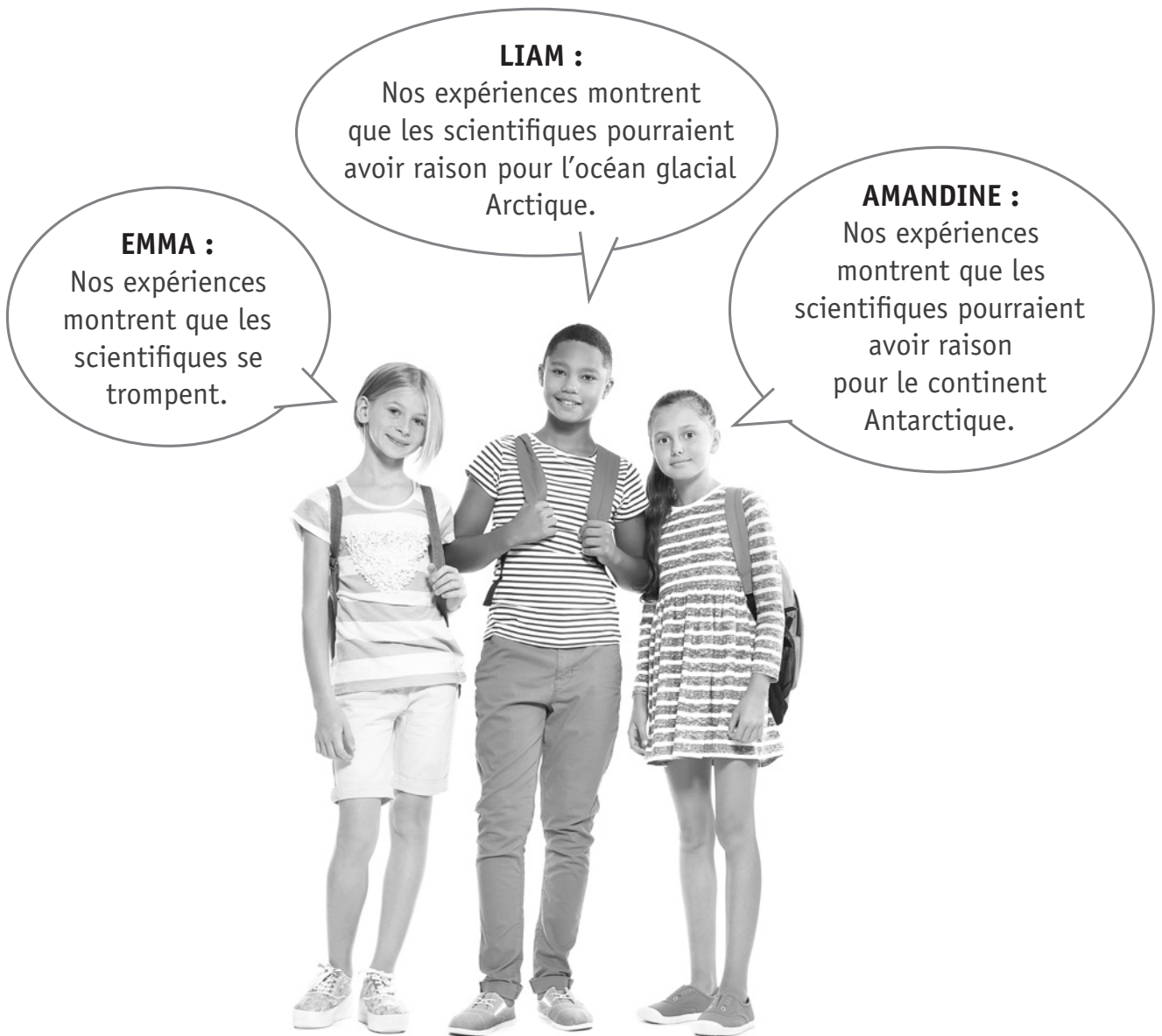
- Le niveau de l'eau après la fonte des glaçons est identique.
- Rien ne permet de réaliser une observation sur le niveau de l'eau.
- Le niveau de l'eau après la fonte des glaçons est plus élevé.
- Le niveau de l'eau après la fonte des glaçons est moins élevé.



e) **Lis** ce qu'affirment ces trois élèves après avoir comparé les résultats des expériences 1 et 2.

COCHE le prénom de l'élève qui a raison.

/1



- Emma
- Liam
- Amandine