



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

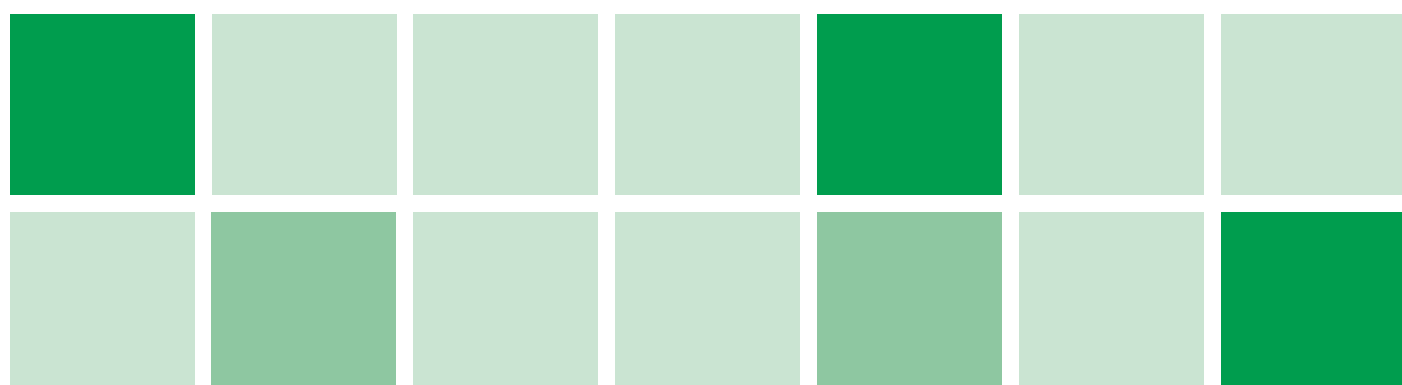
*Liberté
Égalité
Fraternité*

depp Direction de l'évaluation,
de la prospective
et de la performance



GRADE 4 - CLASSE DE CM1

Exemples d'items de sciences



Toutes les publications et les items à usage restreint de TIMSS, PIRLS et autres études de l'IEA, ainsi que leurs traductions, sont destinés à des fins non commerciales, éducatives et de recherche uniquement. Une autorisation préalable est nécessaire pour l'utilisation des sources de données de l'IEA dans le cadre d'évaluations ou de matériel pédagogique. La politique de l'IEA en matière de propriété intellectuelle figure notamment sur son site web (<http://rms.iea-dpc.org/>). Les droits d'auteur de l'IEA doivent être explicitement reconnus (© IEA 2017), et la nécessité d'obtenir une autorisation pour toute utilisation ultérieure du texte/matériel publié doit être clairement indiquée dans l'utilisation/la présentation demandée pour ce matériel.

L'image ci-dessous montre un désert.



Donne le nom de deux **êtres vivants** présents sur l'image.

1.

2.

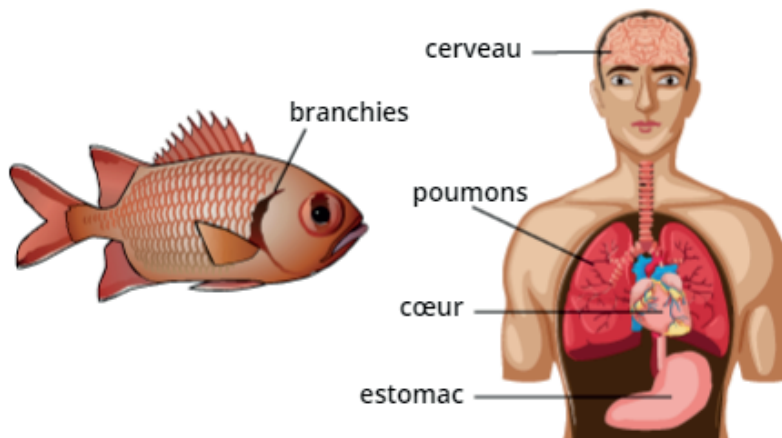
Donne le nom de deux **choses non-vivantes** présentes sur l'image.

1.

2.

SE02_01	France 37 % - Europe 45 % - International 45 %
TIMSS Benchmark	Elevé
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Connaître
Description	Lister deux êtres vivants et deux choses non vivantes, parmi ceux représentés dans une image d'écosystème de désert.





Chez les humains, quel organe a la même fonction que les branchies chez les poissons ?

- A** le cerveau FRANCE
17 %
- B** les poumons 58 %
- C** le cœur 14 %
- D** l'estomac 10 %

SE02_02	France 58 % - Europe 75 % - International 65 %
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Mobiliser ces connaissances pour déterminer quel organe humain a la même fonction que les branchies des poissons.

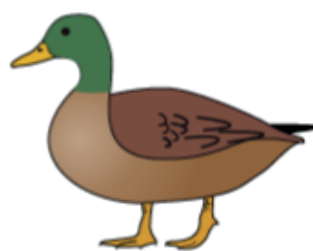


1

Ces images montrent un canard jouet mécanique et un vrai canard vivant.



canard jouet



canard vivant

Ces caractéristiques décrivent-elles **à la fois** le canard jouet et le canard vivant, ou **seulement** le canard vivant ?

Clique sur un cercle pour chaque caractéristique.

	Le canard jouet et le canard vivant	Seulement le canard vivant	
a un besoin vital d'eau -----	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	FRANCE 79 %
a un besoin vital d'air -----	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	81 %
peut grandir -----	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	89 %
peut se déplacer -----	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	69 %
peut se reproduire -----	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	78 %

SE02_03	France 41 % - Europe 50 % - International 43 %
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Connaître
Description	Distinguer 5 caractéristiques et indiquer si elles décrivent et correspondent à la fois à un jouet et un être vivant (canard) ou seulement à un être vivant.



1

Un été, Léonard remarque que la nuit il y a moins d'insectes qu'avant. Il remarque également qu'il y a plus de chauves-souris.

Comment l'augmentation du nombre de chauves-souris pourrait-elle expliquer la diminution du nombre d'insectes ?

TEMPS
RESTANT
0



1



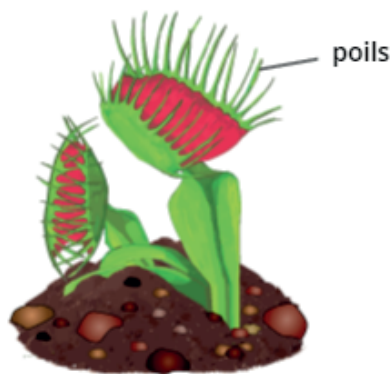
SE02_04	France 42 % - Europe 50 % - International 46 %
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Raisonner
Description	Expliquer le lien entre augmentation du nombre de chauves-souris et diminution du nombre d'insectes par le fait que les chauves-souris mangent probablement les insectes.

SE71077



1

Cette plante est une Dionée attrape-mouche.



Lorsqu'un insecte touche les poils de la Dionée attrape-mouche, le piège se referme sur l'insecte. Ensuite, la plante digère l'insecte.

En quoi la Dionée attrape-mouche est-elle différente de la plupart des autres plantes ?

- FRANCE
- A La Dionée attrape-mouche attire les insectes et les autres plantes ne le font pas. 26 %
 - B La Dionée attrape-mouche se nourrit d'insectes et les autres plantes ne le font pas. 60 %
 - C La Dionée attrape-mouche aide les insectes à se reproduire et les autres plantes ne le font pas. 4 %
 - D La Dionée attrape-mouche tire son eau des insectes et les autres plantes ne le font pas. 6 %

SE02_05	France 60 % - Europe 52 % - International 44 %
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Raisonner
Description	Indiquer que la Dionée attrape-mouche est différente des autres plantes en choisissant la réponse qui affirme qu'elle se nourrit d'insectes (contrairement à la plupart des autres plantes).





Les écureuils du Cap vivent dans des environnements chauds et secs. Parfois, ils tiennent leur queue au-dessus de leur tête, comme le montre l'image.

Comment ce comportement aide-t-il l'écureuil du Cap à survivre ?

SE02_06	France 41 % - Europe 53 % - International 51 %
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Raisonner
Description	Expliquer le comportement de l'écureuil du Cap qui tient sa queue au-dessus de la tête, en indiquant qu'il cherche à se protéger de la chaleur du soleil.



1

Lorsque le papier est déchiré, la forme du papier change, mais la matière dans le papier reste la même.

Dans quelle transformation ci-dessous, la matière de l'objet reste-t-elle la même ?

FRANCE

- A** Le caoutchouc qu'on étire 40 %
- B** Le métal qui rouille 17 %
- C** Le bois qui brûle 23 %
- D** Le pain qui cuit 14 %

SE02_07	France 40 % - Europe 48 % - International 42 %
Domaine de contenu	Sciences physiques
Domaine cognitif	Connaître
Description	Choisir parmi 4 transformations, celle où la matière de l'objet reste la même.



Un parachutiste saute d'un avion et tombe vers la Terre.



Qu'est-ce qui fait que le parachutiste tombe vers la Terre ?

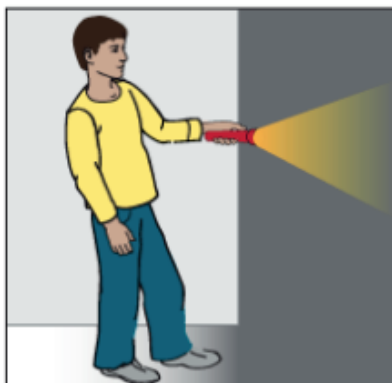
- A** L'air de la Terre FRANCE
30 %
- B** La force magnétique de la Terre 17 %
- C** La force de gravité de la Terre 42 %
- D** La rotation de la Terre 10 %

SE02_08	France 42 % - Europe 65 % - International 68 %
Domaine de contenu	Sciences physiques
Domaine cognitif	Connaître
Description	Sélectionner parmi 4 choix, la force de gravité terrestre pour expliquer la chute d'un parachutiste vers la Terre.



1

Jules allume une lampe de poche.



Un type d'énergie se transforme en un autre type d'énergie dans la lampe de poche.

Quelle phrase décrit cette transformation ?

FRANCE

- A** L'énergie électrique se transforme en énergie lumineuse. 66 %
- B** L'énergie cinétique se transforme en énergie lumineuse. 11 %
- C** L'énergie lumineuse se transforme en énergie électrique. 15 %
- D** L'énergie lumineuse se transforme en énergie cinétique. 3 %

SE02_09	France 66 % - Europe 67 % - International 64 %
TIMSS Benchmark	Elevé
Domaine de contenu	Sciences physiques
Domaine cognitif	Connaître
Description	Identifier le changement d'énergie qui se produit lorsqu'une lampe de poche est allumée.



1

Tina et Marion doivent déplacer des boîtes identiques et lourdes. Tina doit tirer plus fort que Marion pour déplacer sa boîte.



Pourquoi est-il plus facile pour Marion de déplacer sa boîte ?

- FRANCE
- A** La gravité qui agit sur la boîte de Tina est beaucoup plus forte. 8 %
 - B** La résistance de l'air qui agit sur la boîte de Tina est beaucoup plus grande. 5 %
 - C** Le chariot augmente la force magnétique qui agit sur la boîte de Marion. 25 %
 - D** Les roues du chariot diminuent la force nécessaire pour déplacer la boîte de Marion. 58 %

SE02_10	France 58 % - Europe 73 % - International 66 %
TIMSS Benchmark	Intermédiaire
Domaine de contenu	Sciences physiques
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Sélectionner l'explication la plus pertinente pour justifier le fait qu'une boîte sur un chariot est plus facile à tirer qu'une boîte reposant directement sur le sol.



1

L'image montre une rivière qui traverse une plaine.



Il y a des fermes des deux côtés de la rivière.

A. Décris un **avantage** de faire de l'agriculture près d'une rivière.

SE02_11A	France 27 % - Europe 38 % - International 40 %
Domaine de contenu	Sciences de la Terre
Domaine cognitif	Apliquer
Description	Donner un avantage de faire de l'agriculture près d'une rivière: (disponibilité de l'eau pour les cultures ou les animaux; présence d'un sol fertile ...)

1

L'image montre une rivière qui traverse une plaine.



Il y a des fermes des deux côtés de la rivière.

B. Décris un **désavantage** de faire de l'agriculture près d'une rivière.

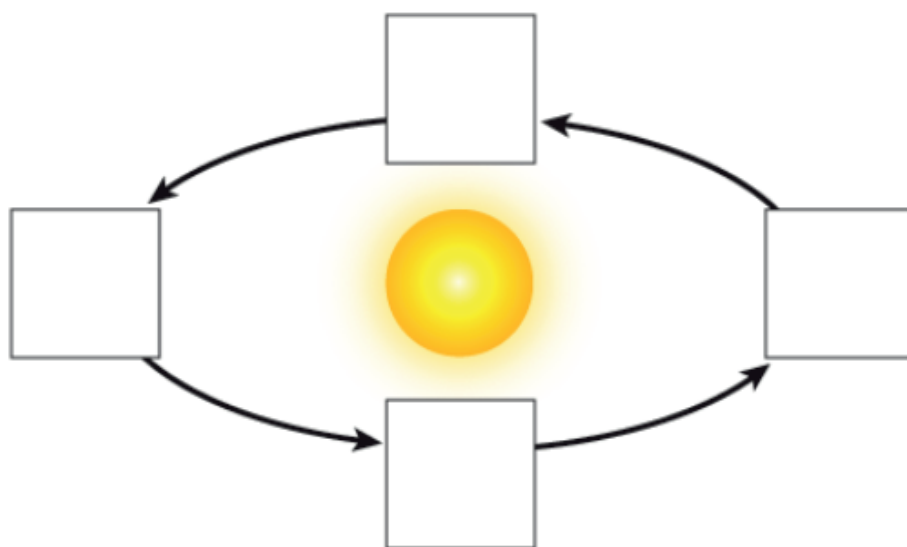
SE02_11B	France 28 % - Europe 34 % - International 32 %
Domaine de contenu	Sciences de la Terre
Domaine cognitif	Apliquer
Description	Donner un désavantage de faire de l'agriculture près d'une rivière : risque d'inondation dû à une crue de la rivière ; risque de pollution de la rivière.

1

Les saisons sont provoquées par l'inclinaison de l'axe de la Terre.

C'est l'été dans la ville A. Dans quelle position la Terre se trouve-t-elle, quand c'est l'été dans la ville A ?

Fais glisser la Terre jusqu'à la position qui correspond à l'été dans la ville A.



SE02_12	France 39 % - Europe 40 % - International 36 %
TIMSS Benchmark	Avancé
Domaine de contenu	Sciences de la Terre
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Placer la Terre dans un modèle pour indiquer sa position par rapport au Soleil lorsqu'une ville spécifiquement repérée est en été.



1

Lequel de ces animaux a une colonne vertébrale ?

A



la pieuvre 5%

FRANCE

B



l'araignée 6%

FRANCE

C



le papillon 13%

D



la grenouille 76%

SE06_01	France 76 % - Europe 74 % - International 74 %
TIMSS Benchmark	Bas
Domaine de contenu	Sciences de la vie
Domaine cognitif	Connaître
Description	Reconnaître un animal qui a une colonne vertébrale



1

Les lions et les lionnes prennent soin de leurs petits pour les aider à survivre.

Donne deux exemples de ce qu'ils font pour aider leurs petits à survivre.

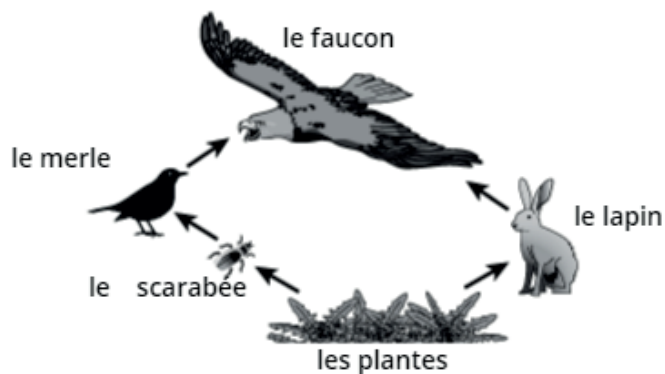
1.

2.

SE06_02	France 38 % - Europe 55 % - International 50 %
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Connaître
Description	Donner deux façons dont les lions prennent soin de leurs petits (ils les nourrissent ; leur donnent un abri ; combattent les prédateurs ; leur apprennent à chasser, à trouver de l'eau).



1 Ce schéma représente une chaîne alimentaire dans l'écosystème d'une forêt.



A. D'après ce que tu peux voir dans cette chaîne alimentaire, que mange un faucon ?

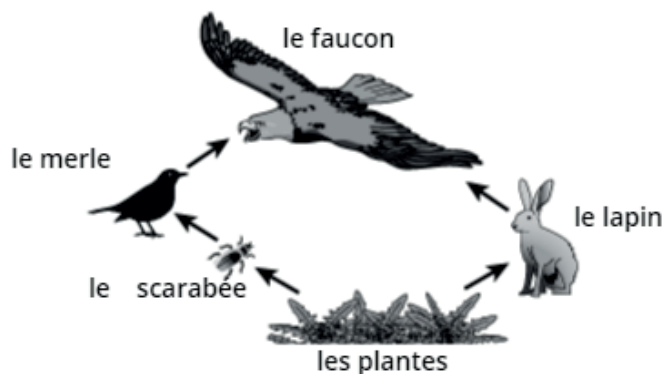
FRANCE

- A** seulement des merles 24 %
- B** seulement des lapins 8 %
- C** des merles et des lapins 40 %
- D** des scarabées, des merles et des lapins 26 %

SE06_03A	France 40 % - Europe 52% - International 49 %
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Comprendre les relations alimentaire à l'aide de la représentation graphique d'une chaine alimentaire. Indiquer parmi 4 choix la consommation d'un faucon.

1

Ce schéma représente une chaîne alimentaire dans l'écosystème d'une forêt.



B. D'après ce que tu peux voir dans cette chaîne alimentaire, quels sont les deux animaux qui sont en concurrence pour la même nourriture ?

1.

2.

SD61016



SE06_03B	France 36 % - Europe 36 % - International 30 %
TIMSS Benchmark	Avancé
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Utiliser une chaîne alimentaire pour déterminer quels sont les animaux concurrents.

1

Mathis a planté une fleur dans un pot avec de la terre et assez d'engrais.

Mathis est parti en voyage et a laissé la plante dans une pièce sombre. Il savait que la pièce ne serait ni trop chaude ni trop froide. Pourtant, quand il est revenu deux semaines plus tard, la plante était presque morte.

Donne deux raisons qui expliquent pourquoi la plante était presque morte.

1.

2.

SE06_04	France 48 % - Europe 68 % - International 66 %
Domaine de contenu	Sciences de la Vie
Domaine cognitif	Raisonner
Description	Lister deux raisons plausibles pour lesquelles une plante est en train de mourir (manque de lumière (ou de soleil) ; manque d'eau).



1

À température ambiante, dans quel état se trouve chacun des éléments de la liste ci-dessous ?

Clique sur un seul cercle pour chaque élément. La première réponse est donnée comme exemple.

Élément

	Solide	Liquide	Gaz	FRANCE
le papier -----	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	
l'oxygène -----	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	88 %
l'huile -----	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	92 %
le sel de table -----	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	80 %

SE06_06	France 75 % - Europe 76 % - International 72 %
Domaine de contenu	Sciences physiques
Domaine cognitif	Connaître
Description	Température et états de la matière pour trois éléments.



1

Lucie a fabriqué une tasse en argile. Elle est encore humide quand Lucie la pose sur la table. Mais quelques jours plus tard, l'argile est sèche.

Qu'est-il arrivé à l'eau qui se trouvait dans l'argile ?

TEMPS
RESTANT
0



1



SE06_07	France 25 % - Europe 22 % - International 21 %
Domaine de contenu	Sciences physiques
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Comprendre et indiquer que l'eau qui se trouvait dans l'argile s'est évaporée ou qu'elle est partie dans l'air.

S061034



1

Tom a un seau rempli de sable et de petits cailloux.

Comment peut-il séparer rapidement le sable et les cailloux ?

TEMPS
REstant
0



1



SE06_08	France 22 % - Europe 42 % - International 28 %
Domaine de contenu	Sciences physiques
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Trouver une méthode pour séparer rapidement du sable de petits cailloux.

S061044



1

Clément cherche des méthodes pour que la même quantité de sucre se dissolve rapidement dans l'eau. Il organise trois tests.

A. Pour chaque test, clique sur le cercle situé sous la situation qui fera dissoudre le sucre le plus vite.

TEMPS
RESTANT
0



1



Test 1
des
températures
différentes



A



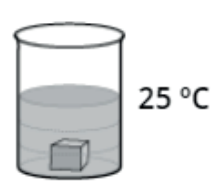
B

FRANCE
55 %

Test 2
de l'eau
agitée dans
un gobelet



A



B

54 %

Test 3
des
morceaux
de tailles
différentes



A



B

50 %

SE06_09A	France 37 % - Europe 45 % - International 32 %
TIMSS Benchmark	Avancé
Domaine de contenu	Sciences physiques
Domaine cognitif	Raisonner
Description	Identifier les méthodes qui permettent de dissoudre plus rapidement un solide dans l'eau.

1 Clément cherche des méthodes pour que la même quantité de sucre se dissolve rapidement dans l'eau. Il organise trois tests.

B. Pourquoi est-il important que la quantité d'eau dans chaque gobelet soit la même ?

S061142

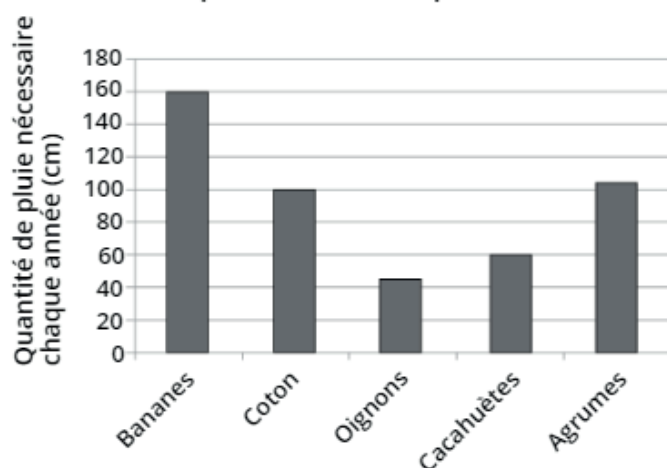


SE06_09B	France 20 % - Europe 24 % - International 21 %
TIMSS Benchmark	Avancé
Domaine de contenu	Sciences physiques
Domaine cognitif	Raisonner
Description	Expliquer l'importance de contrôler une variable dans une expérience.

1

La quantité d'eau de pluie nécessaire pour différentes cultures est indiquée sur le graphique ci-dessous.

Eau de pluie nécessaire pour différentes cultures



A. Un agriculteur souhaite cultiver une zone qui reçoit environ 60 cm de pluie par an. Quelles cultures pousseront probablement le mieux dans cette zone ?

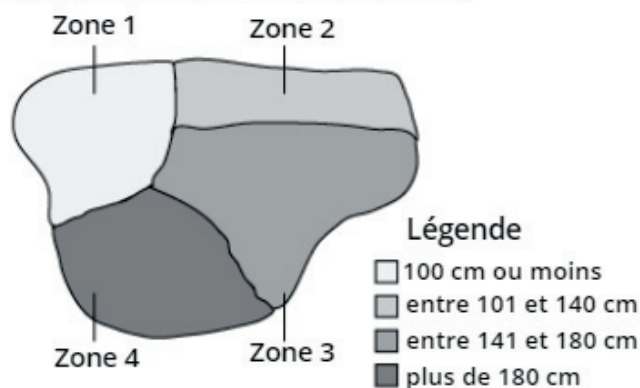
FRANCE

- A** les oignons seulement 15 %
- B** les oignons et les cacahuètes 39 %
- C** le coton et les agrumes 9 %
- D** les bananes, les agrumes et le coton 23 %

SE06_10A	France 39 % - Europe 57 % - International 47 %
Domaine de contenu	Sciences de la Terre
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Déterminer parmi 4 propositions les cultures les mieux adaptées à une zone en utilisant les informations données dans un histogramme.

- B.** Un autre agriculteur vit sur une île tropicale et veut cultiver des bananes. Le plan de l'île est présenté ici.

Quantité annuelle de pluie sur l'île



D'après ce plan et les informations du graphique de la partie A, dans quelle zone l'agriculteur devrait-il cultiver les bananes ?

FRANCE

- A** Zone 1 16 %
- B** Zone 2 8 %
- C** Zone 3 42 %
- D** Zone 4 13 %

5061115

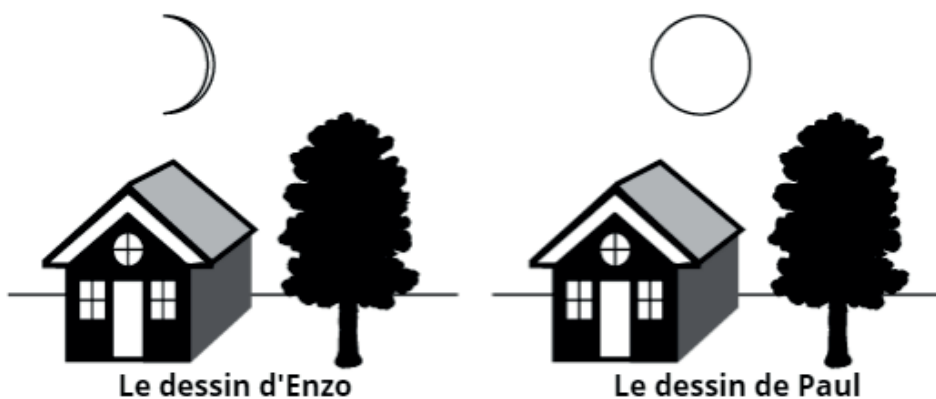


SE06_10B	France 42 % - Europe 50 % - International 43 %
Domaine de contenu	Sciences de la Terre
Domaine cognitif	Raisonner
Description	Déterminer une zone géographique parmi 4 présentées sur un plan légendé, après avoir cherché et intégré une information sur un histogramme présenté dans la partie A.

1

Un soir, Enzo est sorti et a dessiné une maison, un arbre et la lune. Environ 2 semaines plus tard, son frère, Paul, est sorti lui aussi. Il a dessiné la même maison, le même arbre et la lune.

Lorsqu'ils ont comparé leurs dessins, ils ont vu qu'ils avaient dessiné la lune de manière différente.



Lequel des dessins de la lune est correct ?

(Clique sur une case.)

- Seul le dessin de la lune fait par Enzo peut être correct.
- Seul le dessin de la lune fait par Paul peut être correct.
- Les deux dessins de la lune peuvent être corrects.

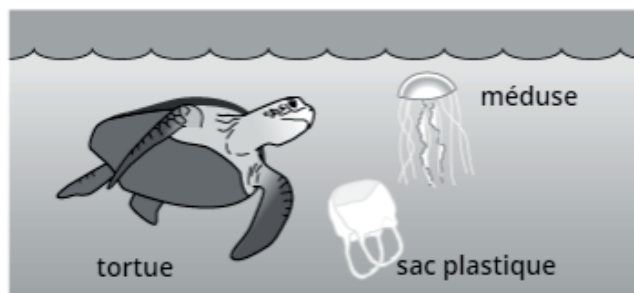
Explique ta réponse.

SE09_11	France 37 % - Europe 44 % - International 37 %
TIMSS Benchmark	Elevé
Domaine de contenu	Sciences de la Terre
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Expliquer que la Lune peut avoir un aspect différent à différents moments, en utilisant deux dessins du même endroit.



1

Voici une tortue et une méduse qui nagent dans l'océan. Un sac en plastique flotte tout près.



Donne une raison qui explique pourquoi, dans l'océan, les objets en plastique sont dangereux pour des animaux comme les tortues.

SE05_04	France 62 % - Europe 72 % - International 57 %
TIMSS Benchmark	Intermédiaire
Domaine de contenu	Sciences de la vie
Domaine cognitif	Connaître
Description	Indiquer l'une des raisons pour lesquelles les objets en plastique dans l'océan sont dangereux pour les animaux marins.



