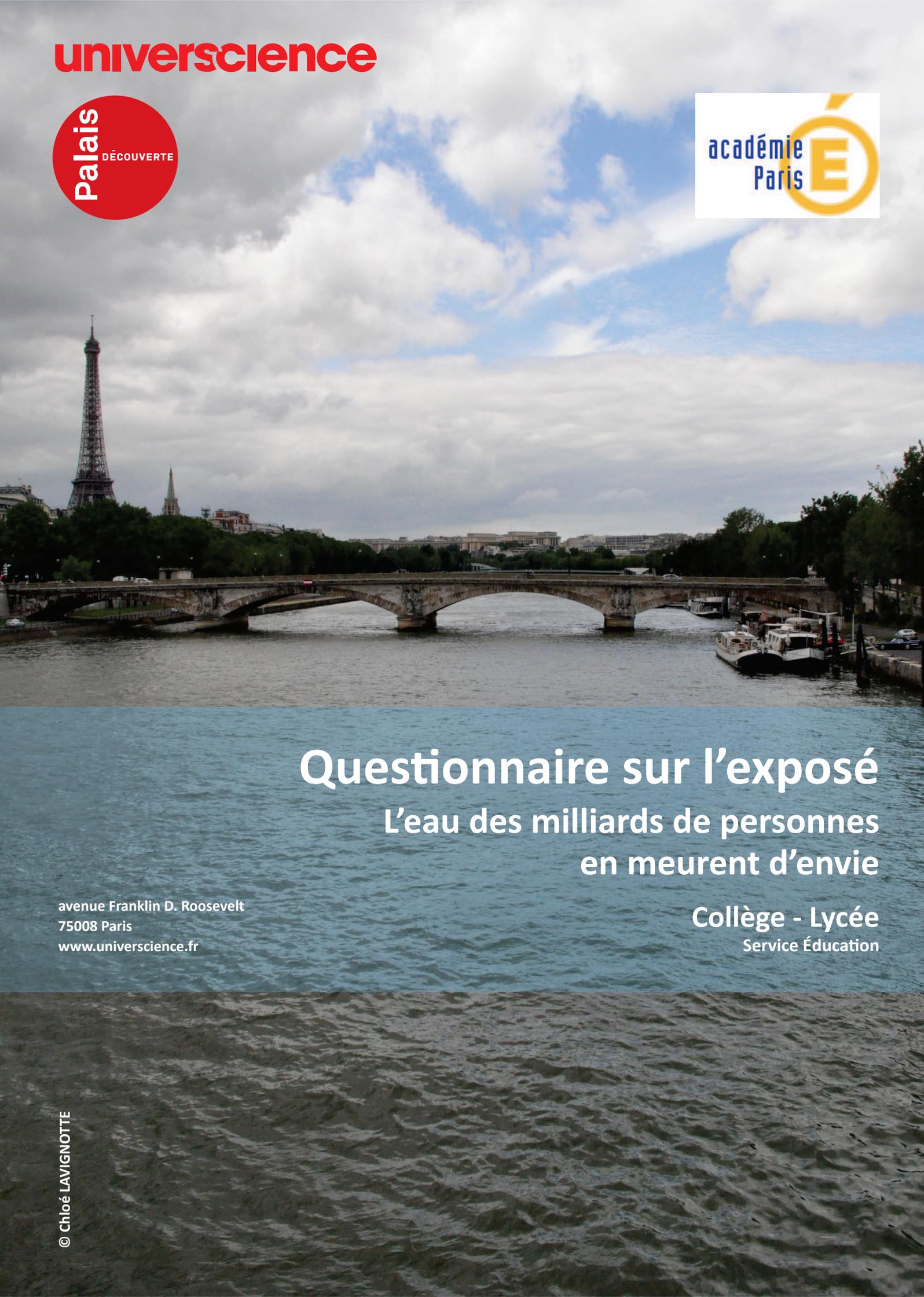


universcience



Questionnaire sur l'exposé

L'eau des milliards de personnes en meurent d'envie

avenue Franklin D. Roosevelt
75008 Paris
www.universcience.fr

Collège - Lycée
Service Éducation

Présentation du document

Ce questionnaire s'adresse plus particulièrement aux élèves de seconde de l'enseignement d'exploration SL ayant choisi le thème « Géosphère » ou « L'atmosphère terrestre », mais il peut également convenir à des élèves de niveau collège.

Vous trouverez également une proposition de corrigé à la suite du questionnaire.

Attention :

Il est formellement interdit aux élèves de répondre au questionnaire durant l'exposé par respect pour le médiateur du Palais de la découverte.

Celui-ci doit être distribué après l'exposé.

Informations pratiques :

Si vous souhaitez des conseils ou des compléments d'information, n'hésitez pas à contacter l'équipe d'enseignants chargés de mission à Universcience et spécialisés dans les enseignements d'exploration MPS et SL à l'adresse suivante : profs.mps.sl@gmail.com.

Ces enseignants peuvent également élaborer en collaboration avec vous un projet éducatif sur mesure qui répondrait à vos attentes.

Questionnaire sur l'exposé
L'eau des milliards de personnes en meurent d'envie

➤ *L'eau sur Terre*

1. L'eau douce représente quel pourcentage de l'eau disponible sur Terre ?

.....

2. Sous quelle forme la trouve-t-on principalement ?

- gazeuse
- liquide
- solide

3. Quelle partie de cette eau douce sera utilisable par l'Homme ?



.....
.....

4. L'eau peut pénétrer dans la Terre par infiltration. Choisir les facteurs qui favorisent l'infiltration de l'eau dans les sols. (rayer la mention inutile)

- Roches *perméables / imperméables*
- Sol *plat / pentu*
- Terrain *avec / sans* végétation

5. Quelle est la différence entre une roche imperméable et une roche perméable ?
Citer des exemples de roches perméables.

.....
.....
.....

6. Comment varie la pression lorsque l'on descend sous terre ?

.....
.....

7. Une nappe phréatique est :

- une roche imperméable qui ne capte pas l'eau
- une roche perméable située juste en-dessous de la surface de la Terre
- une grande étendue d'eau située dans une vallée

8. Comment peut-on récupérer l'eau de la nappe phréatique ?

.....
.....

➤ *La consommation de l'eau*

9. L'eau récupérée de la nappe phréatique est-elle pure et utilisable directement par l'Homme ?

.....

 10. Attribuer à chaque type de personne le nombre de litres d'eau consommé en moyenne par jour.

- | | |
|------------------------|--------------|
| un européen ○ | ○ 700 litres |
| un américain du nord ○ | ○ 30 litres |
| un africain ○ | ○ 200 litres |

11. Citer quelques exemples de productions industrielles nécessitant de l'eau.

12. Quelle est l'activité qui consomme la plus grande partie de l'eau ?

- activité domestique
- activité industrielle
- activité agricole



➤ *La pollution de l'eau*

13. Attribuer à chaque usage domestique les polluants correspondants à choisir parmi la liste suivante (plusieurs réponses sont possibles) :

Nitrates, déjection animale, eau chaude rejetée dans les rivières, phosphates

	Usages domestiques	Usages industriels	Usages agricoles
Polluants			

14. Donner un exemple de conséquence sur l'environnement du rejet de ces polluants dans la nature.



.....

15. A quoi sert une station d'épuration de l'eau ?

➤ *Les inondations*

16. Quelles sont les facteurs qui favorisent les inondations ?

17. A votre avis, comment pourrait-on limiter les risques d'inondation ?

Correction du questionnaire

➤ L'eau sur Terre

1. L'eau douce représente combien de pourcentage de l'eau disponible sur Terre ?
L'eau douce représente seulement 2.5 % de l'eau sur la Terre. La plus grande partie est de l'eau salée.
2. Sous quelle forme la trouve-t- on principalement ?
 - gazeuse
 - liquide
 - solide (sous forme de glace)
3. Quelle partie de cette eau douce sera utilisable par l'Homme ?
La partie d'eau douce utilisable ne représente que 0.5% de l'eau.
4. L'eau peut pénétrer dans la Terre par infiltration. Choisir les facteurs qui favorisent l'infiltration de l'eau dans les sols.
 - Roches **perméables** / **imperméables**
 - Sol **plat** / **pentu**
 - Terrain **avec** / **sans** végétation

L'eau pénètre davantage dans un sol plat et légèrement humide. De plus, la présence de végétations favorise l'infiltration de l'eau par la présence des racines.

5. Quelle est la différence entre une roche imperméable et une roche perméable ?
Citer des exemples de roches perméables.
L'eau ne pénètre pas dans une roche imperméable. L'eau peut circuler dans une roche perméable. Par exemple, les roches calcaires (à cavité) ou les roches poreuses sont des roches perméables.
6. Comment varie la pression lorsque l'on descend sous terre ?
La pression augmente lorsque l'on descend sous Terre.
7. Une nappe phréatique est :
Nappe : roche saturée en eau Phréatique : phréatos : de surface
 - une roche imperméable qui ne capte pas l'eau
 - une roche perméable située juste en-dessous de la surface de la Terre
 - une grande étendue d'eau située dans une vallée
8. Comment récupère-t-on l'eau de la nappe phréatique ?
Pour récupérer l'eau de la nappe phréatique, il faut utiliser une pompe.

➤ La consommation de l'eau

9. L'eau récupérée de la nappe phréatique est-elle pure et utilisable directement par l'Homme ?
Lorsque l'on pompe l'eau de la nappe phréatique, on récupère aussi les polluants contenus dans les sols. Donc elle n'est pas pure.
10. Attribuer à chaque type de personne le nombre de litres d'eau consommé en moyenne par jour.

européen	Américain du nord	africain
200 litres d'eau par personne par jour	700 litres	30 litres

11. Citer quelques exemples de productions industrielles nécessitant de l'eau.
- Production de produits facturés : La production d'une voiture nécessite 35 000 litres d'eau. La production d'un kg d'aluminium nécessite 1250 litres.
 - L'eau est aussi utilisée dans les circuits de refroidissement des centrales nucléaires.
12. Quelle est l'activité qui consomme la plus grande partie de l'eau ?
- o activité domestique (10%)
 - o activité industrielle (26%)
 - o activité agricole : L'agriculture consomme la plus grande partie de l'eau utilisée par l'Homme. (65%)

➤ *La pollution de l'eau*

13. Citer dans chaque cas un exemple de pollution selon les usages.

	Usages domestiques	Usages industriels	Usages agricoles
Pollution	Phosphates Ammoniac	Eau chaude rejetée dans les rivières	Nitrates (insecticides, pesticides) Déjection animale

14. Donner un exemple de conséquence sur l'environnement du rejet de ces polluants dans la nature.

L'eau servant aux circuits de refroidissement des centrales nucléaires est rejetée dans les rivières et ainsi réchauffe la température de l'eau, ce qui a des conséquences sur l'écosystème (poissons, faunes aquatiques). On peut citer par exemple la prolifération d'algues.

15. A quoi sert une station d'épuration de l'eau ?

Une station d'épuration de l'eau sert à purifier l'eau, c'est-à-dire à éliminer les polluants qui souillent l'eau.

➤ *Les inondations*

16. Quelles sont les facteurs qui favorisent les inondations ?

Une maison a plus de risques d'être inondée si elle est construite sur un terrain inondable, comme par exemple, près d'une vallée d'une rivière avec un barrage.

La construction de parkings est un facteur qui augmente le taux de sols imperméables et empêche ainsi l'eau de s'écouler.

17. A votre avis, comment pourrait-on limiter les risques d'inondation ?

Pour limiter les risques d'inondation, il faudrait ne plus construire dans les zones inondables. De plus, construire moins de sols avec des revêtements imperméables qui empêchent l'eau de pénétrer dans les sols.