Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

REMPLACEMENT 2018
Métropole - Réunion - Mayotte

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE AGRICOLE
E1 SITUATIONS DE LA VIE COURANTE

Toutes options

Durée : 120 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Calculatrice**

Le sujet comporte 7 pages

SUJET

L'eau recouvre 72 % de la surface du globe pour un volume total estimé à 1 400 millions de km^3. La gestion des ressources en eau est un des problèmes majeurs du XXI^{e} siècle. L'eau est nécessaire à la vie, l'accès à l'eau potable est devenu un enjeu mondial. L'eau est aussi utilisée en grande quantité pour produire de l'électricité grâce aux barrages. Elle sert, de plus, à refroidir certains équipements techniques des centrales thermiques (classiques et nucléaires). Cette ressource essentielle pour la planète doit donc être protégée et gérée au mieux pour être utile à tous ses usagers.

PARTIE 1 *(10 points)*

QUESTION 1.1
Documents 1 et 2. Expliquer en quoi ce projet de gestion de l'eau est un projet transfrontalier.

QUESTION 1.2
Document 2. Identifier la raison pour laquelle l'État brésilien souhaite construire de nouveaux barrages.

QUESTION 1.3
Document 2. Relever trois activités économiques qui vont apparaître ou être renforcées par ces aménagements.

QUESTION 1.4
Document 2. Relever une conséquence négative de ces aménagements sur l'environnement et une conséquence négative sur les populations locales.

QUESTION 1.5
Documents 3 et 4. Distinguer la nature des informations transmises par les différentes sources.

QUESTION 1.6.
Documents 1 à 6. Expliquer l'intérêt de diversifier ses sources d'informations.

PARTIE 2 *(10 points)*

QUESTION 2.1
Document 5. Présenter l'évolution globale de la consommation d'eau en France de 1970 à nos jours.

QUESTION 2.2
Document 5. Identifier les raisons de cette évolution.

QUESTION 2.3
Document 6. Repérer pour quel usage domestique la consommation d'eau des ménages est la plus importante.

QUESTION 2.4
Document 6. Comparer la consommation d'eau :

a) Pour la vaisselle à la main et à la machine.

b) Pour l'hygiène corporelle entre la douche et le bain.

c) Pour laver la vaisselle et pour l'hygiène corporelle : il y a donc deux possibilités. Citer deux éléments qui peuvent influencer le choix du consommateur entre les deux possibilités.

Dans la suite, tous les résultats seront arrondis, si nécessaire, à l'unité.

QUESTION 2.5
Documents 7 et 8. Lors de la simulation de la mission sur Mars, les 6 astronautes ont vécu dans un dôme conçu spécialement pour eux au sommet d'un volcan d'Hawaï. Le dôme peut être assimilé à une demi-sphère.

a) Vérifier, par un calcul, que la surface du rez-de-chaussée du dôme est de 95 m^2.

b) Montrer que le volume de cette demi-sphère est de 348 m^3.

c) L'air contient 21 % de dioxygène. En déduire le volume de dioxygène disponible en litres dans ce dôme.

QUESTION 2.6
Un des objectifs de ce programme est de déterminer la quantité d'alimentation nécessaire pour maintenir un équipage performant et en bonne santé pendant une mission vers et sur Mars.

a) Un astronaute a besoin de 1,7 kg de nourriture par jour.
Calculer la quantité de nourriture à emporter pour les 6 astronautes pour toute l'année de la mission. On prendra une année de 365 jours.

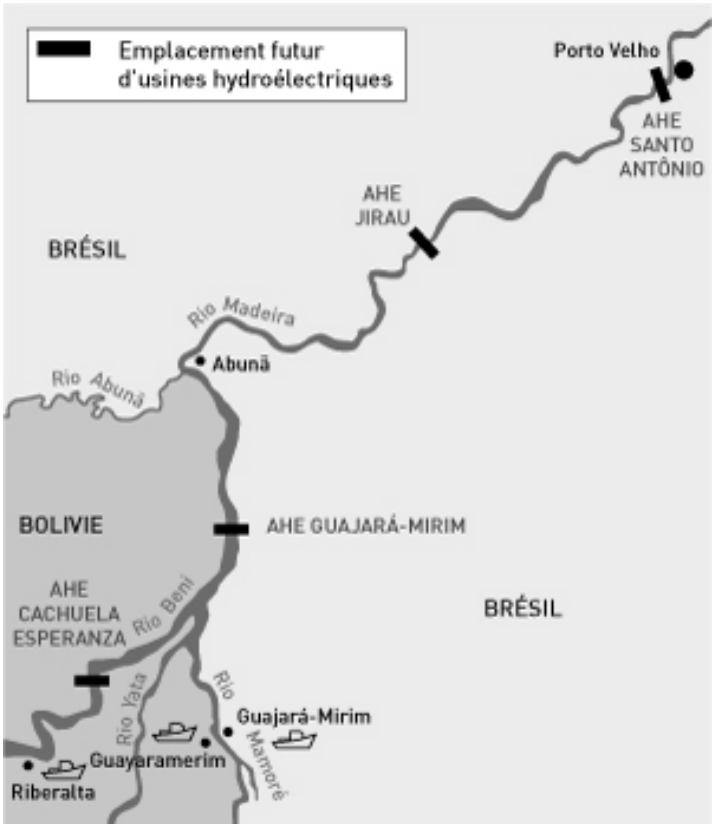
b) Chaque astronaute est autorisé à prendre deux douches froides de 30 secondes par semaine. Le débit de leur robinet est de 10 litres par minute.
Vérifier que le volume d'eau en litres consommé par les 6 membres de l'équipage durant leur mission d'un an (52 semaines) pour les douches est de 3 120 L.

c) En France, une famille de 6 personnes consomme en moyenne 100 m^3 d'eau par an. Expliquer l'affirmation : « lors d'une mission, on consomme environ 32 fois moins d'eau ».

QUESTION 2.7
L'eau est une denrée rare :
Proposer des moyens pour économiser l'eau dans un foyer en expliquant leur intérêt.

CG1	Capacités intermédiaires	Critères d'évaluation	Questions	Barème
Agir dans des situations de la vie courante à l'aide de repères sociaux	**CG1.1 Prendre position dans une situation à caractère social et civique**	Repérage des informations et pertinence de l'argumentation	**1.1**	**1,5**
		Repérage d'une information	**1.2**	**1**
		Repérage des informations	**1.3**	**1,5**
		Repérage des informations	**1.4**	**2**
		Pertinence de l'argumentation	**1.5**	**2**
		Mise en œuvre et pertinence du raisonnement	**1.6**	**2**
	CG1.2 Utiliser des outils dans des situations de la vie courante	Identification des évolutions	**2.1**	**2**
		Identification des raisons de l'évolution	**2.2**	
		Repérage d'une information	**2.3**	**0,5**
		Repérage et exploitation l'information	**2.4**	**2**
		Mise en œuvre d'un calcul	**2.5**	**2,5**
		Mise en œuvre d'un calcul et interprétation	**2.6**	**2**
		Pertinence de la proposition	**2.7**	**1**

DOCUMENT 1 : Le projet de barrage sur le Rio Madeira



Source : lettre-amazonie.org

DOCUMENT 2 : Un immense complexe hydroélectrique

La demande d'électricité du Brésil augmentant de 3 000 à 4 000 MW[1] par an, le pays a misé sur l'hydroélectricité qui fournira 74,3 % de sa production globale « afin de combler ses besoins pour la prochaine décennie » justifie le gouvernement.

Le fleuve :
Le Madeira naît en Bolivie dans la Cordillère des Andes, sous le nom de Rio Béni. Il décrit ensuite une large courbe dans les immenses plaines boliviennes, pour, côté brésilien (où il fait frontière avec ce pays), prendre le nom de Madeira.

Les bénéficiaires :
- une cité de 2 000 maisons est en construction, destinée aux 14 000 ouvriers attendus sur le chantier de Jirau, et répondant à des critères environnementaux « dans le souci d'organiser un pôle de développement qui survivra à la fin du chantier » ;
- le volet de navigation du projet se concrétiserait via la construction d'écluses, facilitant le transport des marchandises et des personnes ;
- la route fluviale pourrait stimuler encore davantage la production de soja brésilien.

Le prix à en payer :
Il pourra être très élevé pour les riverains : pollution (fin décembre 2008, 11 tonnes de poissons ont déjà été asphyxiés à cause du détournement du fleuve lié aux travaux à Santo Antonio), destruction de l'habitat traditionnel, nuisances en tous genres, expansion des terres agricoles aux dépens de la forêt amazonienne, effets néfastes sur la faune des fleuves, affectant une zone immense répartie entre le Brésil, la Bolivie et le Pérou.

[1] MW : unité de mesure de la puissance électrique.
Source : site internet lettre d'Amazonie, 2009

DOCUMENT 3 : Communiqué de presse du groupe GDF-Suez (1)

Gérard Mestrallet, Président-Directeur Général (2008-2016) de GDF SUEZ, a déclaré : « L'extension du projet Jirau, le plus grand projet de centrale hydroélectrique actuellement en construction au monde, renforce notre engagement à fournir une énergie propre et renouvelable au Brésil ».

(1) GDF Suez change de nom et devient ENGIE en 2015.

Document modifié pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 4 : Articles de presse (extraits)

Journal Le Monde. Un projet de GDF-Suez met en danger les dernières tribus isolées d'Amazonie, par Jean-Marie G. Le Clézio et Jean-Patrick Razon.
Un projet de barrage menace les populations locales, la diversité biologique et socioculturelle de la région du bassin de la Madeira, dénoncent J. M. G. Le Clézio et le président de Survival International

Source : le monde.fr, 2010

Journal Libération. En Amazonie, tirs de barrage contre GDF-Suez.
Le groupe français est attaqué par les ONG pour la construction de la centrale hydroélectrique de Jirau, qui menace l'environnement et met en péril des groupes d'Indiens isolés.

Source : liberation.fr, 2010

Journal Les Échos. Électricité : GDF Suez veut se hisser au premier rang en Amérique latine.
Le groupe entend devenir le premier producteur privé d'électricité de la région.

Source : lesechos.fr, 2014.

DOCUMENT 5 : Extrait d'un article du CREDOC

Au cours des décennies 1970 et 1980, la consommation d'eau des ménages a fortement augmenté. En France, elle est passée de 106 litres par jour et par habitant en 1975, à 161 litres par jour et par habitant en 1991.

Depuis le début des années 1990, les distributeurs d'eau sont confrontés à une baisse sensible et durable des consommations, tendance que, ni les collectivités locales, ni les distributeurs n'ont anticipé. Le phénomène s'observe dans la majorité des grandes villes européennes. Ce renversement de tendance a d'abord été imputé à l'augmentation du prix du mètre cube d'eau et à des « comportements citoyens ».

La consommation d'eau baisse dans les grandes villes européennes : Guy Poquet - Bruno Maresca
Consommation et modes de vie n° 192 - Avril 2006

DOCUMENT 6 : La consommation d'eau à la maison

Les usages domestiques :

En France, chacun d'entre nous consomme en moyenne 137 litres d'eau (L) par jour, dont :
► 10 L (7 %) pour la boisson et l'alimentation
► 53 L (39 %) pour l'hygiène corporelle (bain / douche)
► 28 L (20 %) pour les sanitaires
► 16 L (12 %) pour le linge
► 14 L (10 %) pour la vaisselle
► 8 L (6 %) pour la voiture et le jardin
► et le reste (6 %) pour diverses applications

Les consommations moyennes par poste :

► un lave-vaisselle : de 12 à 20 L par lavage
► une vaisselle à la main : 50 L pour 12 couverts
► un lave-linge : entre 40 et 70 L
► une toilette au lavabo : de 5 à 15 L
► une douche de 5 min : de 60 à 80 L
► un bain de 150 à 200 L
► une chasse d'eau : de 6 à 12 L
En France, chacun d'entre nous consomme en moyenne 137 litres d'eau par jour...et vous ?

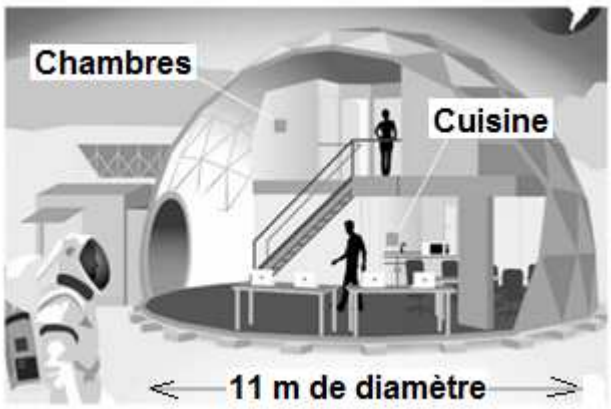
Source : https://www.service-client.veoliaeau.fr

DOCUMENT 7 : Une mission presque martienne

Avec cinq autres scientifiques, un français a passé un an à l'intérieur d'un dôme pour simuler une mission sur Mars. En effet, il s'agissait de simuler une mission martienne en restant isolé durant un an dans un dôme, en mangeant de la nourriture en poudre ou déshydratée, avec deux douches froides de trente secondes par semaine et pas d'exposition à l'air libre ou au soleil. Les seules sorties se faisaient en scaphandre. Un quotidien entièrement consacré à la science.



DOCUMENT 8 : Le dôme pour la mission martienne



$$Volume \quad demi-sphère = \frac{2\pi \times Rayon \times Rayon \times Rayon}{3} = \frac{2\pi \times Rayon^3}{3}$$

$$Aire\ Disque = \pi \times Rayon \times Rayon = \pi \times Rayon^2$$

$$1\,m^3 = 1000L$$

$$\pi \approx 3{,}14$$

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.