

1. Aide-toi de la grille et décode ce message pour découvrir comment s'appelle la répartition des différentes sources d'énergies primaires sur un territoire :

1	2	3	4	5	6	7	8
é	a	t	b	q	e	-	é
9	10	11	12	13	14	15	16
c	n	d	m	f	r	h	i
17	18	19	20	21	22	23	24
x	e	j	k	u	i	g	l

12 - 16 - 17 - 7 - 1 - 10 - 18 - 14 - 23 - 8 - 3 -

22 - 5 - 21 - 6 = .....

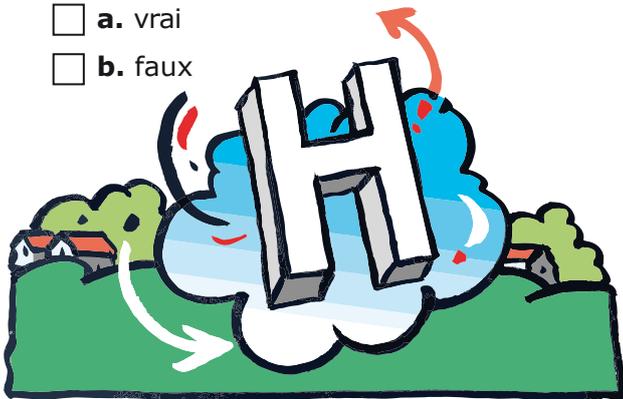
2. De combien la part de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère a-t-elle augmenté par rapport à l'ère préindustrielle (1850-1900) ?

- a. de moins de 10 %
- b. de plus de 30 %
- c. de 10 à 20 %

3. Vrai ou faux ?

L'hydrogène est une énergie renouvelable.

- a. vrai
- b. faux



4. En 2020, quelle part représente le chauffage dans la consommation énergétique d'un logement français ?



- a. un tiers
- b. la moitié
- c. plus des deux tiers

5. Résous cette charade.

Mon premier signifie « abeille » en anglais.  
 Mon second coule du robinet.  
 Mon troisième est un moyen de transport scolaire.  
 Mon quatrième est le résultat escompté d'une action.  
 Mon cinquième est une suite de personnes ou de choses disposées les unes à côté des autres.  
 Mon tout est un carburant produit à partir de matières végétales ou animales.

.....

6. Quelles sont les étapes de la transformation de l'uranium en combustible ?

- a. l'extraction, le traitement et l'enrichissement
- b. l'absorption, l'enrichissement et le traitement
- c. l'extraction, la réduction et la fission

7. Vrai ou faux ? Le nucléaire est la première source de production et de consommation d'électricité en France.

- a. vrai
- b. faux



8. Quelle est la part des activités numériques dans la consommation électrique française ?

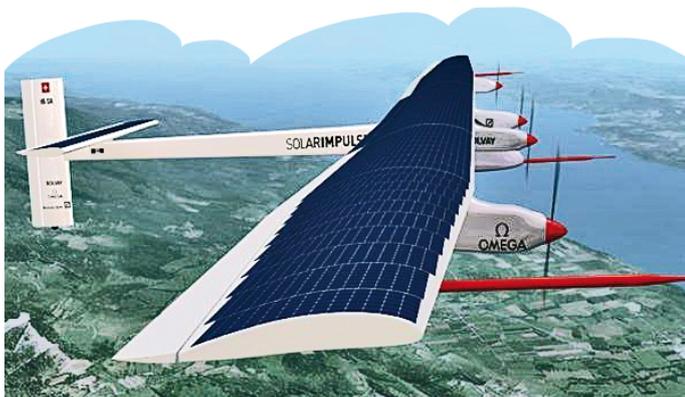
- a. 2 %       b. 8 %       b. 12 %

9. Selon toi, d'où provient la déperdition majeure de chaleur dans une maison ?

- a. des murs  
 b. des fenêtres  
 b. du toit

10. Vrai ou faux. Est-il possible de faire voler un avion grâce à l'énergie solaire ?

- a. vrai       b. faux



11. Déchiffre ce rébus pour découvrir comment s'appelle une énergie qui n'est pas disponible en permanence.



.....

12. Vrai ou faux ? Notre alimentation joue un rôle dans le réchauffement climatique.

- a. vrai       b. faux

13. Combien de combustibles fossiles nécessite la fabrication d'un ordinateur ?

- a. 30 kg  
 b. 110 kg  
 b. 240 kg



14. Complète cette phrase :

Au cours des 35 dernières années, la surface de la banquise a

- a. diminué de 50 %  
 b. diminué de 25 %  
 b. augmenté de 10 %



15. Quelles seront les conséquences, dans les années à venir, de l'augmentation du réchauffement climatique ?

- a. l'augmentation des vagues de chaleur et des canicules  
 b. l'augmentation des tempêtes et des pluies torrentielles  
 c. la diminution des vagues de chaleur et des canicules  
 d. la diminution des tempêtes et des pluies torrentielles



## Réponses

**1. Réponse :** 12 - 16 - 17 - 7 - 1 - 10 - 18 - 14 - 23 - 8 - 3 - 22 - 5 - 21 - 6 = **mix-énergétique.**

**2. Réponse b.** La part de CO<sub>2</sub> a augmenté de plus de 30 % depuis l'ère préindustrielle (1850-1900).

**3. Réponse b. Faux.** Contrairement à ce que l'on peut entendre, l'hydrogène utilisé aujourd'hui n'est pas une énergie verte : il est produit à partir d'énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre, en particulier le gaz et le charbon. Sa production émet en effet 2 à 3 % des émissions de gaz à effet de serre de la France.

**4. Réponse c.** Le chauffage représente 67 % de la consommation énergétique des foyers français.

**5. Réponse : BEE - EAU - CAR - BUT - RANG = biocarburant.** Un biocarburant est un carburant produit à partir de matières végétales ou animales. Actuellement, il existe deux filières de biocarburants : la filière huile, celle du biodiesel, utilisant des plantes oléagineuses (colza, palmier, soja) et la filière alcool, celle du bioéthanol utilisant des plantes riches en sucres (canne, maïs, betterave, blé).

**6. Réponse a.** L'uranium est un métal radioactif présent dans le sous-sol de la Terre. Avant de pouvoir l'utiliser comme combustible dans les réacteurs des centrales nucléaires, il faut l'extraire, le traiter chimiquement pour obtenir un uranium très concentré, et enfin, l'enrichir d'uranium 235 de façon à ce qu'il en contienne entre 30 g et 50 g, car seul ce dernier peut subir la fission.

**7. Réponse a. Vrai.** Le nucléaire représente 70 % de la production d'électricité française. Elle provient de 56 réacteurs de différents niveaux de puissance constituant un parc réparti sur l'ensemble du territoire.

**8. Réponse c.** En France, le numérique représente déjà 12 % de la consommation électrique et la consommation d'énergie par le numérique double tous les 4 ans.

**9. Réponse c.** En matière de déperdition thermique, le toit représente le premier point faible d'un logement. Il est la source de 30 % des pertes thermiques.

**10. Réponse a. Vrai.** Les pilotes Bertrand Piccard et André Brossberg ont réussi un tour du monde historique à bord du Solar Impulse 2, un avion fonctionnant à l'énergie solaire.

Volant de jour comme de nuit (avec batteries) et sans carburant, leur avion a parcouru 43 041 km de distance en 23 jours de vols effectifs, répartis sur 17 étapes en solitaire. Aussi large qu'un Boeing 747 mais ne pesant qu'une tonne et demie, il a volé à une vitesse moyenne d'environ 80 km/h, alimenté par 17 000 cellules photovoltaïques sur ses ailes.

**11. Réponse : 1 - TERRE - MI - TENTE = INTERMITTENTE.**

Les sources d'énergie intermittentes sont les sources de production d'énergie renouvelable correspondant à des flux naturels, qui ne sont pas disponibles en permanence et dont la disponibilité varie fortement sans possibilité de contrôle. Les énergies solaire et éolienne sont définies comme intermittentes car leur efficacité varie en fonction de la météo notamment.

**12. Réponse a. Vrai.** Comme l'habitat ou les transports, l'alimentation contribue au réchauffement climatique puisque l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'industrie agro-alimentaire, la distribution et la consommation exigent de l'énergie et provoquent des émissions de gaz à effet de serre.

**13. Réponse c.** La fabrication d'un ordinateur est très polluante : elle nécessite 240 kg de combustibles fossiles, 22 kg de produits chimiques, 1,5 tonnes d'eau.

**14. Réponse a.** À cause de l'augmentation du gaz à effet de serre, le volume de la banquise a diminué de 50 % au cours des 35 dernières années.

**15. Réponses a. et b.** Avec l'augmentation du réchauffement climatique, les vagues de chaleur, les canicules, les tempêtes et les pluies torrentielles sont des phénomènes qui seront de plus en plus fréquents.