

1



2



1

MISSION

mobilisation !

1a- En quelle année a-t-on établi le lien entre l'augmentation du CO₂ et le réchauffement climatique ?

(G) 1789 (A) 1938 (T) 1970 (Z) 1995

1b- Combien d'espèces sont menacées d'extinction ?

(A) 40 (T) 4000 (G) 40 000 (Z) 400 000

1c- Quelle proportion de plastique finit dans l'océan ?

(Z) 1% (T) 10% (A) 50% (G) 100%

1d- En cas de fonte de l'Antarctique, de quelle hauteur monteraient les océans ?

(G) 8 m (T) 20 m (Z) 50 m (A) 250 m

2

MISSION

Alimentation !

Les balances:

En équivalent carbone, entourez l'aliment le plus lourd de chaque ligne

2a- (B) Fromage ou (P) Lait

2b- (X) Poisson ou (F) Bœuf

2c- (C) Pomme de Terre ou (L) Blé

Je range mon frigo:

2d- Qu'est-ce que la DLC ?

(B) Date Limite de Combustion

(F) Date Limite de Conservation

(P) Date Limite de Consommation

2e- Qu'est-ce que la DDM ?

(C) Date de Désintégration Minimale

(X) Date de Durabilité Minimale

(L) Date du Droit de Manger

2f- Quels aliments sont sans risque pour la santé après la date ?

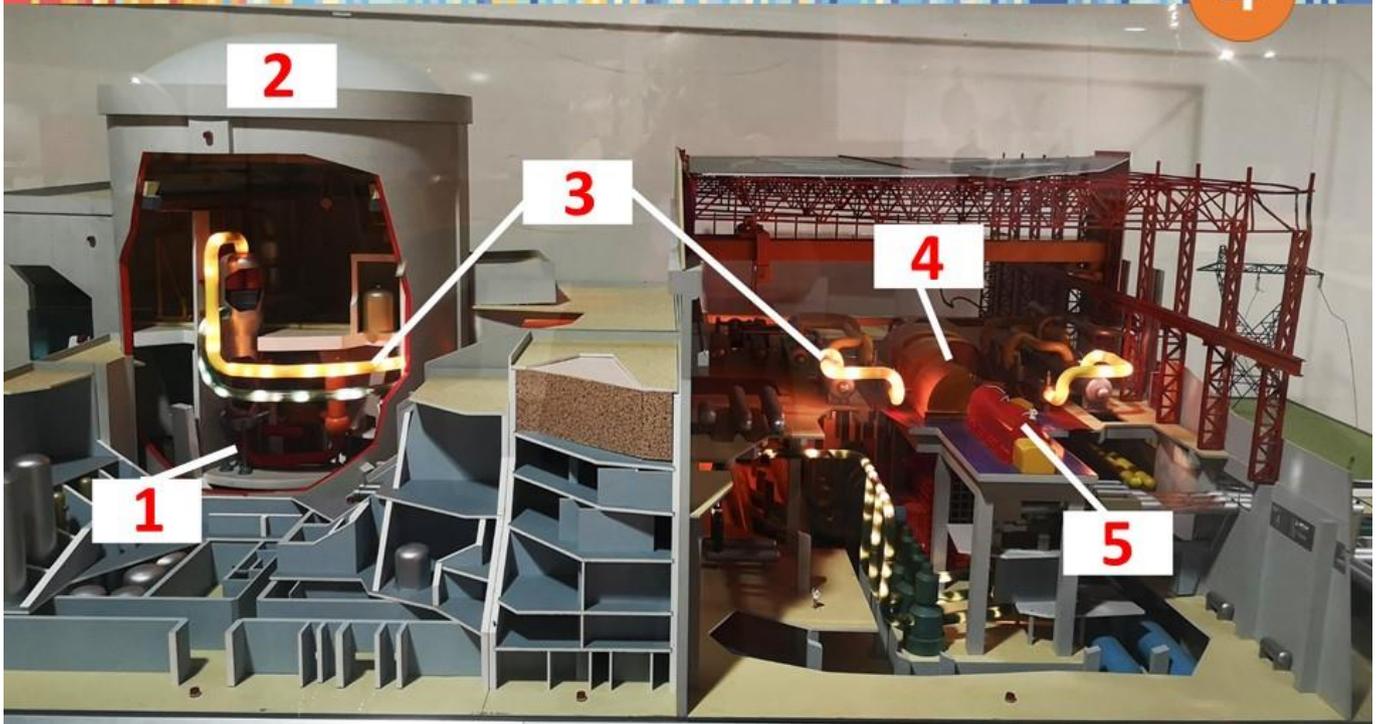
(B) DLC

(C) DDM

3



4



RANON 100M

BARRES DE CONTRÔLE MONTÉE DES BARRES

PROTECTEURS PASSIFES

PROTECTEURS PASSIFES

CIRCUIT PRIMAIRE (EAU SOUS PRESSION) POMPE DU CIRCUIT PRIMAIRE

SALLE DE COMMANDE

BÂTIMENT DES AUXILIAIRES NUCLÉAIRES

SALLE DES MACHINES

TURBINES À VAPEUR

RECHARGEUR ALTERNATIF

MISSION

3

transformation !

La décarbonation

3a- Entourez les sources d'énergie décarbonée:

(S) Pétrole (H) Eolien (V) Gaz (O) Nucléaire

L'hydrogène bas carbone

3b- Utilisée pour produire de l'hydrogène bas carbone :

(H) dihydrogène (H_2) (S) dioxygène (O_2)
(O) dioxyde de carbone (CO_2) (V) eau (H_2O)

3c- Produit en même temps que le dihydrogène (H_2) :

(H) dihydrogène (H_2) (S) dioxygène (O_2)
(O) dioxyde de carbone (CO_2) (V) eau (H_2O)

4

MISSION

innovation !

La centrale nucléaire de Gravelines

La désintégration de l'uranium produit de la chaleur.

La chaleur sert à chauffer de l'eau qui se transforme en vapeur.

La vapeur fait tourner des turbines.

L'alternateur transforme le mouvement des turbines en électricité.

Trouvez le numéro sur la photo correspondant à chaque élément de la liste:

- (V) Alternateur
- (E) Bâtiment réacteur
- (I) Circuit secondaire (eau-vapeur)
- (N) Générateur de vapeur
- (R) Turbines à vapeur

5



6



5

MISSION

innovation !

Le vélo:

5a- Lorsque vous faites tourner les pédales du vélo, vous produisez de l'électricité :

- (U) en faisant tourner un aimant dans une bobine en cuivre
- (D) en activant un moteur électrique
- (B) en faisant tourner une bobine en aluminium dans une bobine en cuivre.

La suspension magnétique:

5b- Dans la vitrine, le véhicule « flotte » :

- (U) grâce à deux aimants qui s'attirent
- (D) grâce à deux aimants qui se repoussent
- (B) grâce à la gravitation
- (O) grâce à la magie

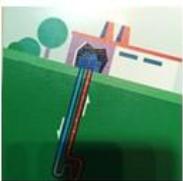
6

MISSION

innovation !

Reconstituez la petite histoire de l'énergie sur la table

Associez la bonne énergie à la bonne date



(Q) Eolienne 1800

(M) Puit de pétrole 1859

(A) Géothermie 1888

(G) Début de l'électricité 1904



7



8



7

MISSION

innovation !

L'hydrogène

Vrai ou Faux

7a- L'oxygène est l'élément le plus abondant de l'Univers.

(Z) Vrai (T) Faux

7b- L'hydrogène est la source d'énergie des étoiles.

(Z) Vrai (T) Faux

7c- L'hydrogène peut être utilisé comme moyen de stockage de l'énergie.

(B) Vrai (F) Faux

7d- A Dunkerque, une usine de production d'hydrogène sera alimentée par la centrale nucléaire.

(B) Vrai (F) Faux

8

MISSION

innovation !

L'aluminium

Faites l'expérience avec les 2 cubes

8a- En quelle matière est le cube le plus léger ?

(L) Aluminium (P) Acier

8b- Posez la main à plat sur le cube en aluminium et sur le bois de la table. Quelle matière semble la plus froide au toucher ?

(P) Aluminium (L) Bois

Faites l'expérience avec la bille aimantée

8c- La bille est-elle ralentie ou accélérée dans les tubes en aluminium ?

(X) ralentie (C) accélérée

L'alumine

8d- L'alumine, à partir de laquelle est produit l'aluminium, est:

(L) un gaz blanc (P) un liquide rouge
(C) une poudre blanche (H) une poudre rouge

Vrai ou Faux ?

8e- L'aluminium se recycle difficilement.

(C) Vrai (H) Faux

9



10



9

MISSION innovation !

Rien ne se perd tout se transforme

9a- Qu'est-ce que le laitier ?

- (O) un sous-produit de la production de l'acier
- (S) un sous-produit de la production de l'aluminium
- (V) un sous-produit de la production de lait

9b- Comment peut-on le recycler ?

- (O) fabrication de canette
- (S) fabrication de ciment bas-carbone
- (V) fabrication de savon

9c- Quel matériau peut être recycler en complément alimentaire pour animaux ?

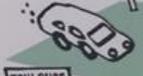
- (O) le laitier
- (S) l'aluminium
- (V) les coquilles d'huitres

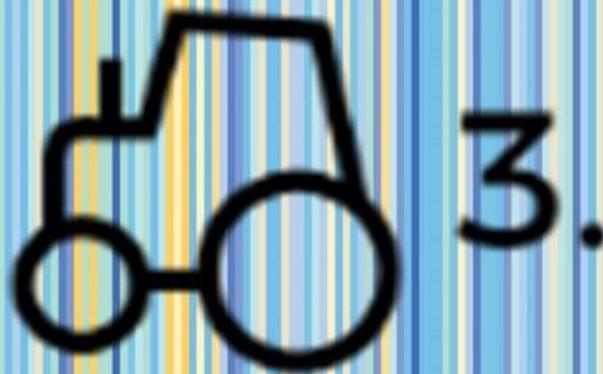
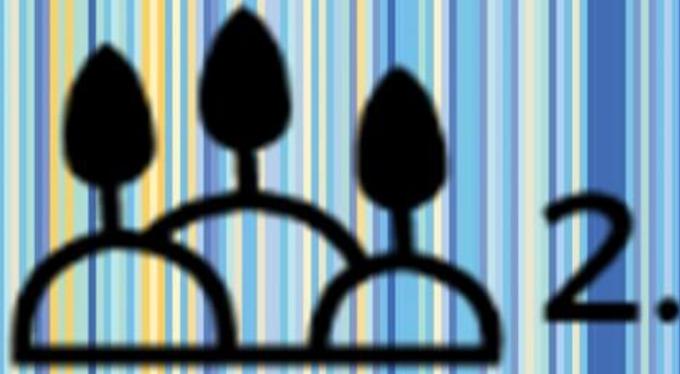
10

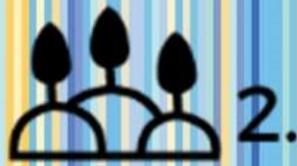
MISSION innovation !

Le carbonomètre

Retrouvez les cartes suivantes et classez-les du moins émetteur de CO₂ au plus émetteur de CO₂

E	I	N	R	
<p>Alimentation</p>  <p>2 bouteilles en plastique / jour pendant 1 an</p>	<p>Alimentation</p>  <p>5 fruits / jour pendant 1 an importés par bateau, camion</p>	<p>Alimentation</p>  <p>5 légumes / jour locaux, de saison pendant 1 an</p>	<p>Alimentation</p>  <p>5 fruits / jour hors saison pendant 1 an</p>	
<p>Transport</p>  <p>10 km / jour en voiture pendant 1 an</p>	<p>Transport</p>  <p>10 km / jour en bus pendant 1 an</p>	<p>Transport</p>  <p>Aller retour Paris - Toulouse en TGV</p>	<p>Transport</p>  <p>Aller retour Paris - Toulouse en avion</p>	<p>Transport</p>  <p>Aller retour Paris - Toulouse en voiture (à 2)</p>
U	D	Q	M	A





5b 10.8	4.1 10.5 11.5	1b 6.1800 11.1	4.4 10.7	1a 6.1904 10.3	5b 10.8	1a 6.1904 10.3	1c 7a 11.2	4.3 10.4	3a 9a	4.1 10.2

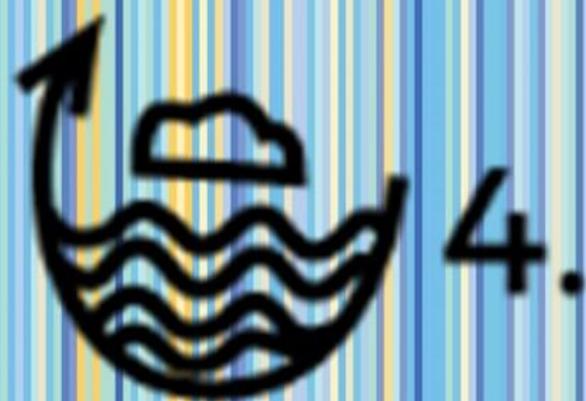
5b 10.8	4.2 10.5 11.5	3c 9b

2b 7d	3a 9a	4.4 10.7	4.1 10.5 11.5	1c 7a 11.2	3c 9b



2d 8b	3a 9a	2c 8a	2c 8a	5a 10.9	1c 7a 11.2	4.3 10.4	3a 9a	4.1 10.2

1a 6.1904 10.3	1b 6.1800 11.1	4.4 10.7	3a 9a	-	2f 8d	3a 8e	4.3 10.4	6.1859 10.6	4.3 10.4	6.1888 10.1	5a 10.9	4.2 10.5 11.5
				-								





4.

2f 8d	3a 9a	4.1 10.2	3c 9b	3a 9a	6.1859 10.6	6.1859 10.6	1a 6.1904 10.3	1c 7a 11.2	4.3 10.4	3a 9a	4.1 10.2

4.2 10.5 11.5	2e 8c	2f 8d	4.2 10.5 11.5	3c 9b	3c 9b	4.3 10.4	3b 4.5 9c	4.2 10.5 11.5

5b 10.8		4.2 10.5 11.5	1a 6.1904 10.3	5a 10.9

5b 10.8	3a 9a	5a 10.9	2f 8d	4.2 10.5 11.5

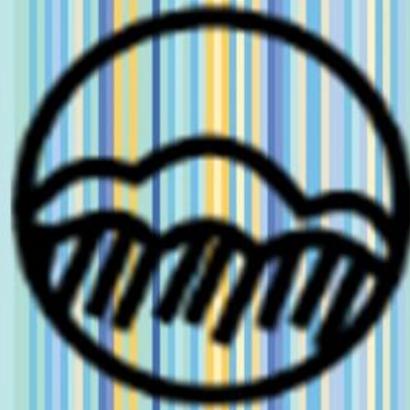


5.

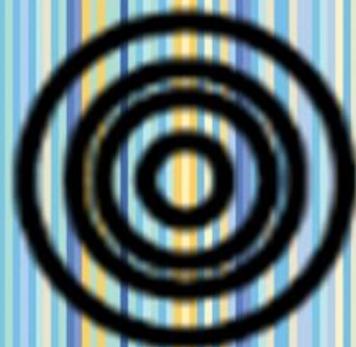
1a 6.1904 10.3	2f 8d	4.3 10.4	5b 10.8	4.3 10.4	2b 7d	4.3 10.4	2f 8d	1a 6.1904 10.3	1c 7a 11.2	4.3 10.4	3a 9a	4.1 10.2

5b 10.8	4.2 10.5 11.5	3c 9b

3a 9a	2f 8d	4.2 10.5 11.5	1a 6.1904 10.3	4.1 10.2	3c 9b



6.



7.

