

## **Travail A**

1) Mettez en commun vos réponses.

2) Allez chercher 3 affiches

Vous allez devoir expliquer ce qui est représenté sur les 3 documents à vos camarades. Aidez vous des questions suivantes (vous pouvez écrire sur cette feuille)

1) Montrez que l'énergie potentielle est une énergie qui dépend de l'altitude grâce aux documents 1 et 2

2) Grâce au document 2, expliquez en quoi se transforme l'énergie potentielle au cours de la descente

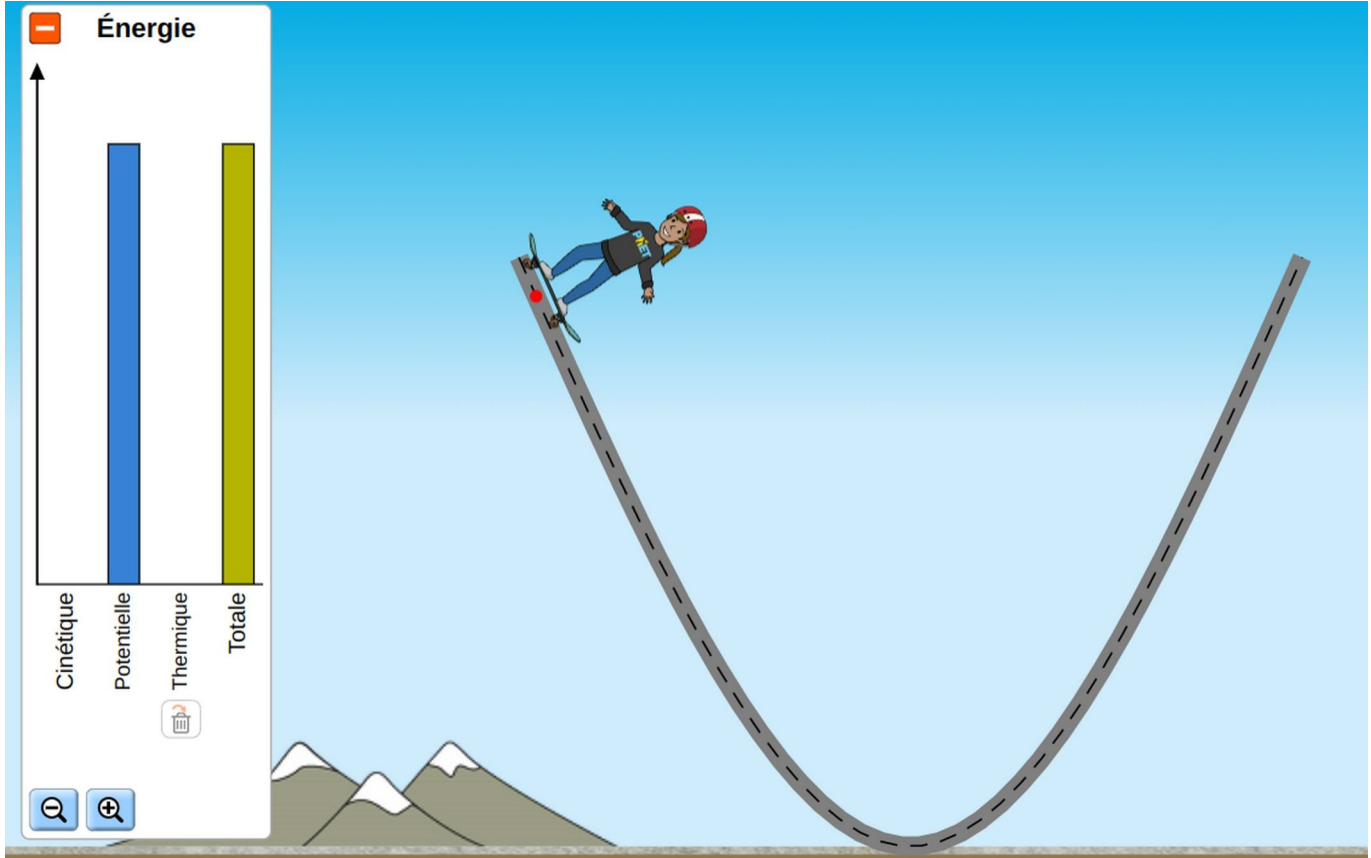
3) Sur le document 3, expliquez pourquoi l'énergie potentielle est nulle et l'énergie cinétique est maximale

4) Comment vont varier les énergies cinétiques et potentielles au cours de la remontée ?

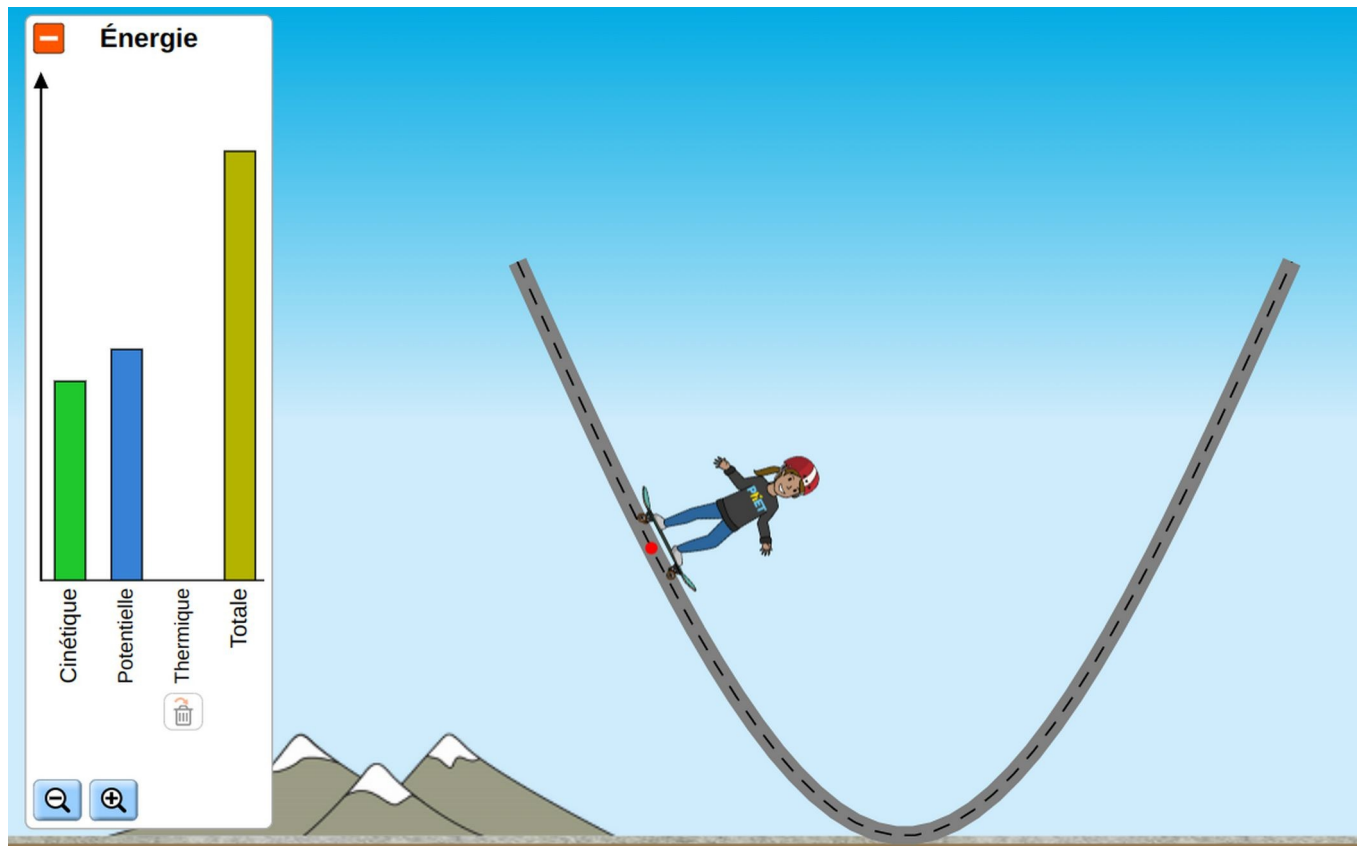
# AFFICHE TRAVAIL A

Ne pas écrire dessus

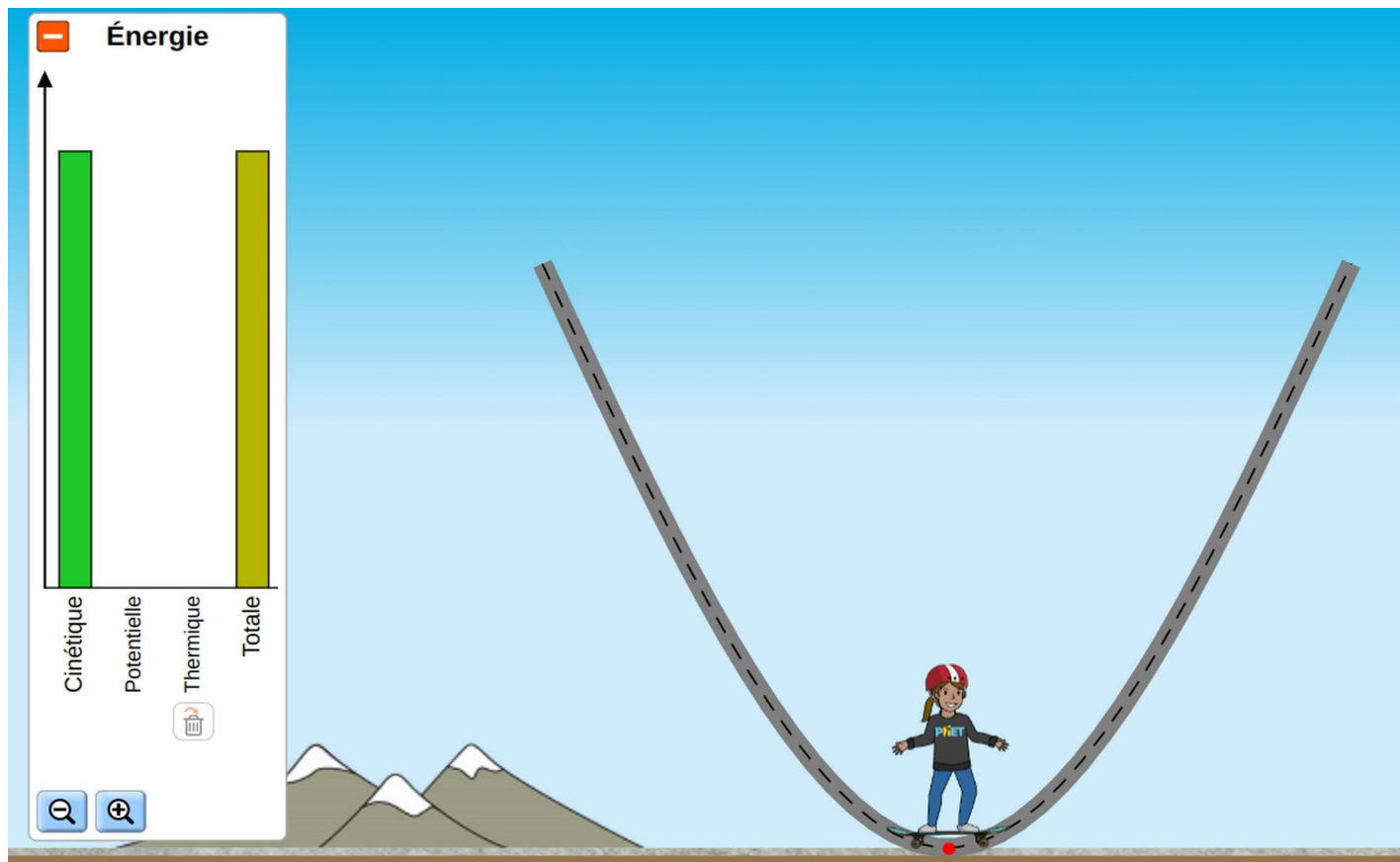
## Document 1



## document 2



# Document 3



## Travail B

1) Mettez en commun vos réponses.

2) Allez chercher 3 affiches

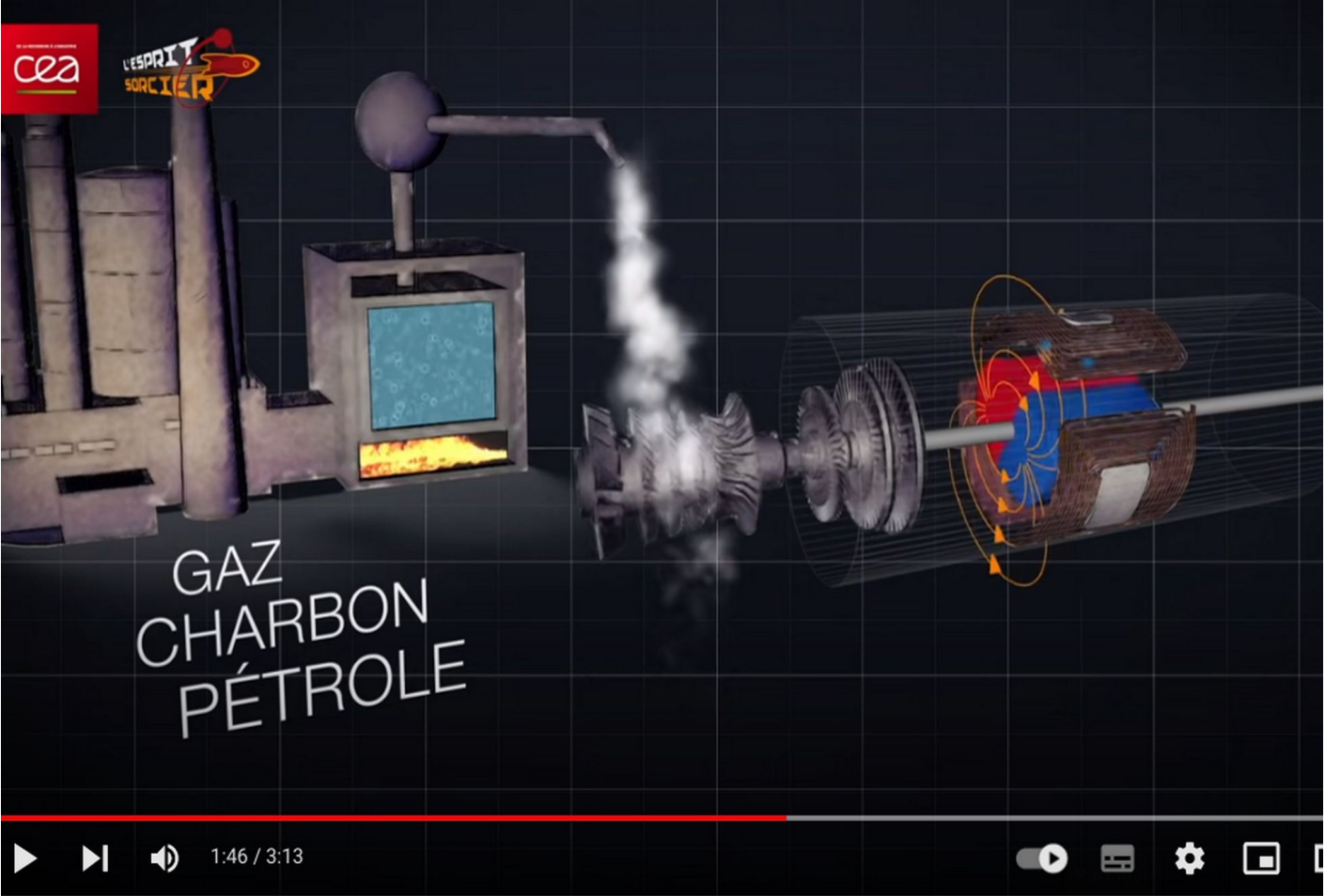
Vous allez devoir expliquer ce qui vous avez appris à vos camarades. Aidez vous des questions suivantes (vous pouvez écrire sur cette feuille)

a) A l'aide du document 1, expliquez comment fonctionne un alternateur en utilisant les mots : **source d'énergie fossile.- eau - vapeur - aimant - bobine de cuivre - énergie cinétique- énergie électrique.**

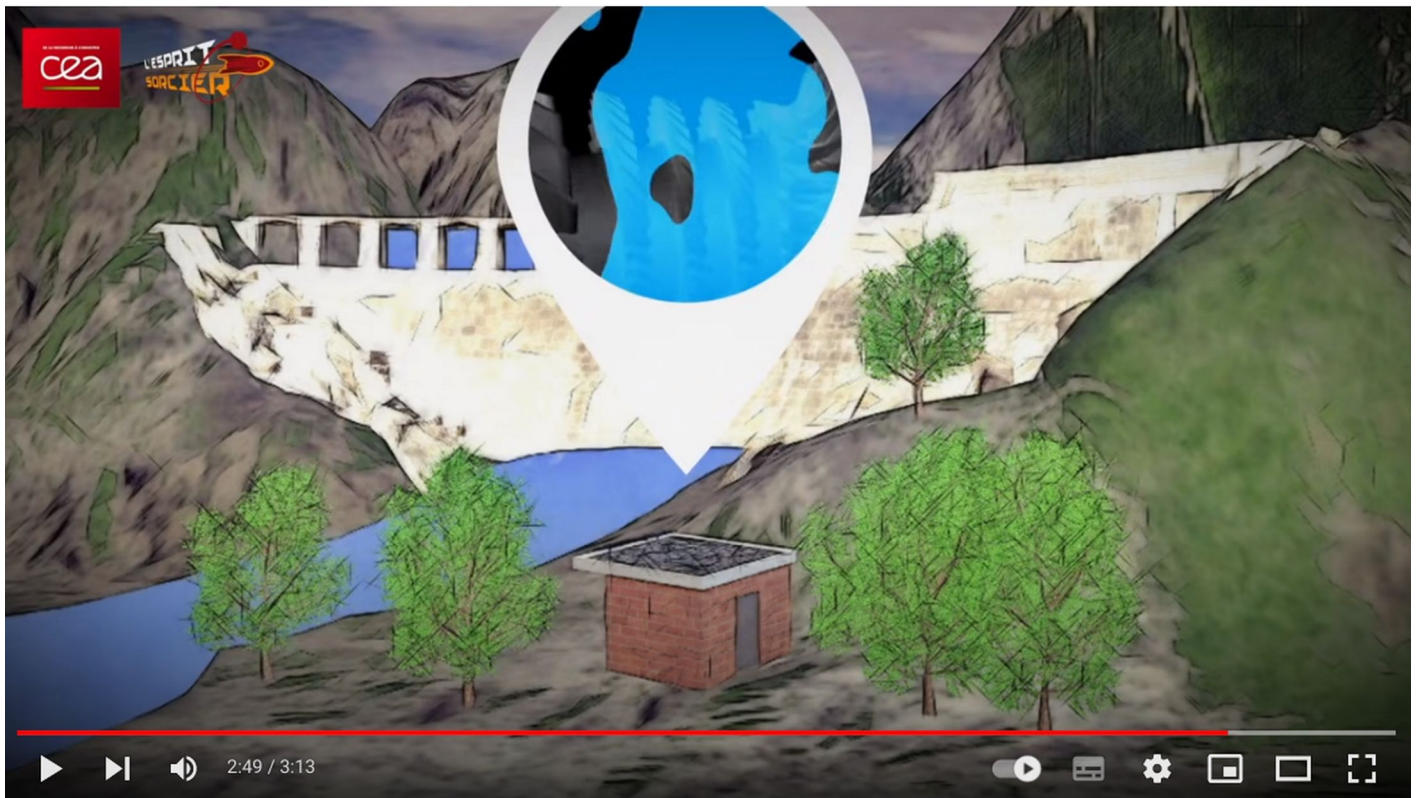
b) Expliquer comment une éolienne et un barrage produisent de l'énergie électrique

AFFICHE TRAVAIL B  
Ne pas écrire dessus

Document 1



## document 2



## **Travail C : stocker l'électricité**

1) Mettez en commun vos réponses. Si nécessaire, la vidéo est présente sur la tablette

2) Allez chercher 3 affiches

Vous allez devoir expliquer ce qui vous avez appris à vos camarades. Aidez vous des questions suivantes (vous pouvez écrire sur cette feuille)

a) Expliquez comment fonctionne les **stations de transfert d'énergie par pompage (STEP)**

Vous pouvez utiliser les mots suivants : **Bassin inférieur-bassin supérieur- éolienne ou panneau solaire- pompage- réserve d'eau - turbine**

b) Expliquez comment fonctionne une **tour de stockage d'énergie par gravité**

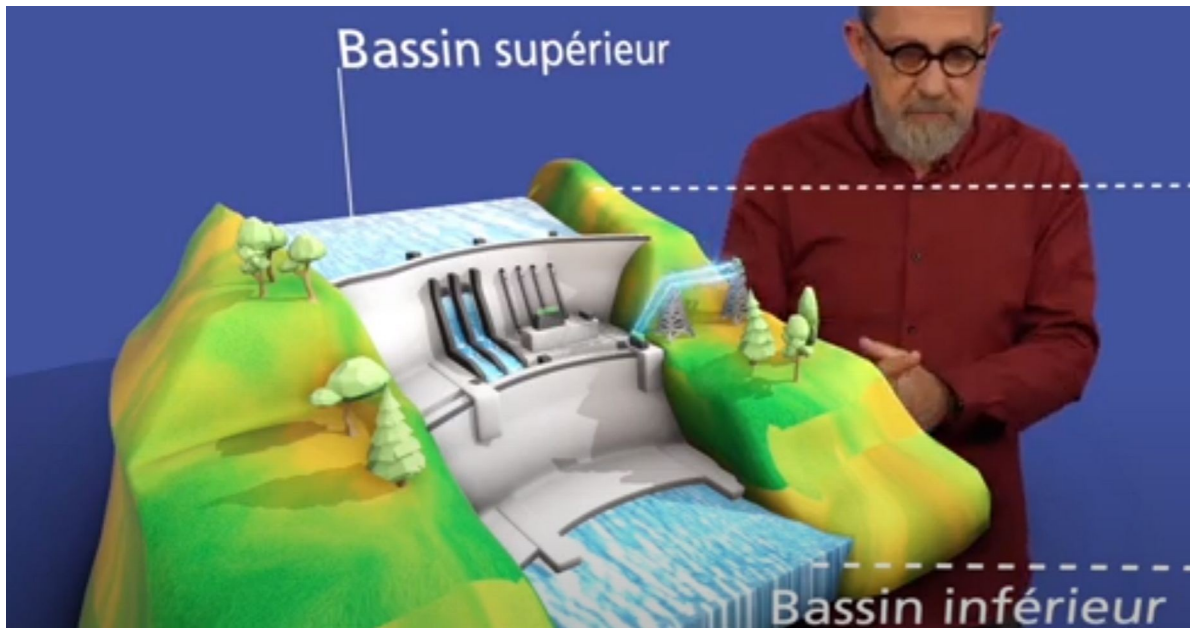
Vous pouvez utiliser les mots suivants : **grue- bloc de béton- éolienne- énergie stockée - énergie électrique**

c) Comparer l'énergie stockée par les 6 STEP en France et une tour de stockage d'énergie par gravité

## AFFICHE TRAVAIL C

Ne pas écrire dessus

### document 1 : station de transfert d'énergie par pompage (STEP)

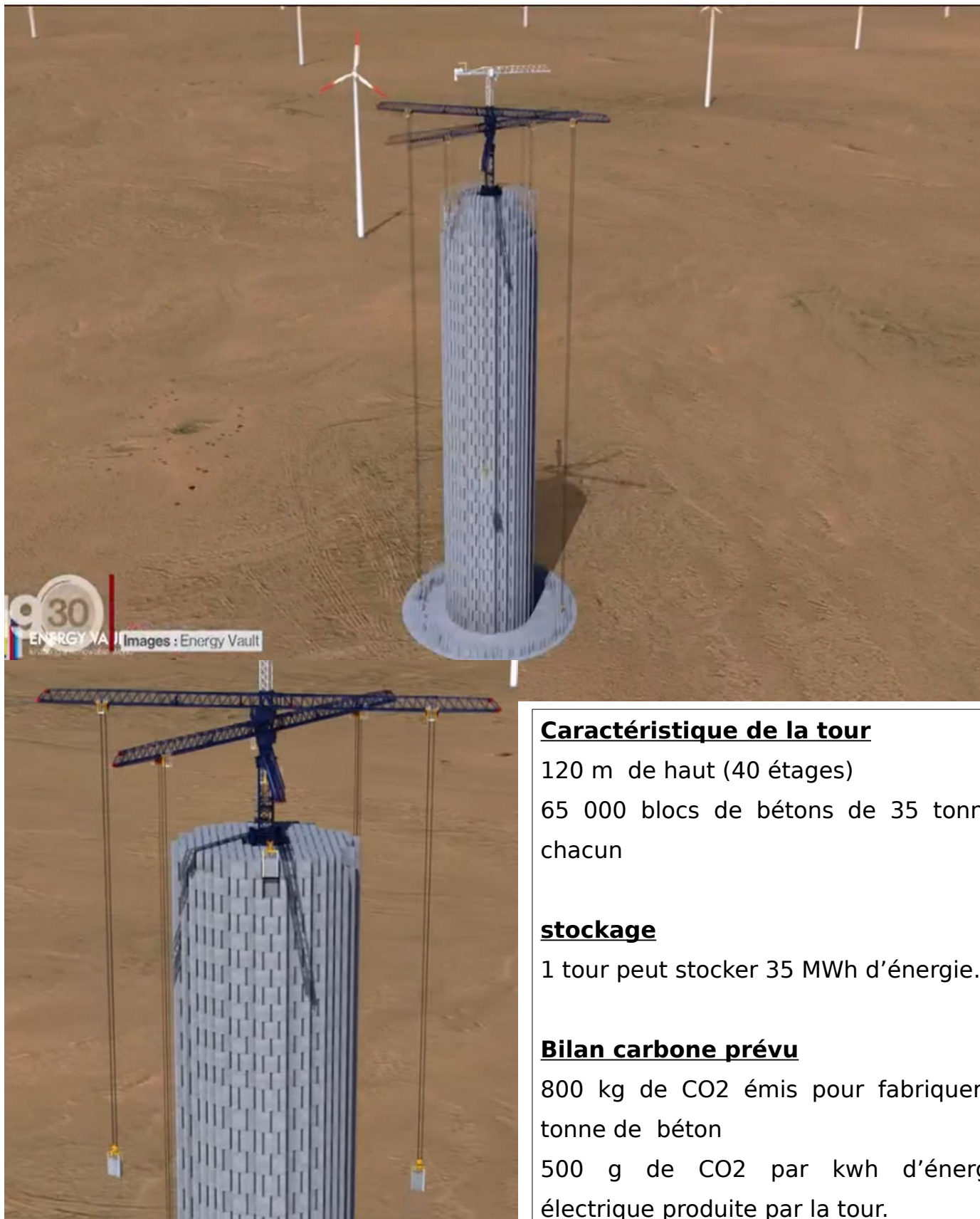


**L'énergie stockée dans les 6 STEP en France est de 170 000 MWh**

**Remarque : MWh signifie mégawattheure**



## document 2 : Stockage d'énergie par gravité



### **Caractéristique de la tour**

120 m de haut (40 étages)

65 000 blocs de bétons de 35 tonnes chacun

### **stockage**

1 tour peut stocker 35 MWh d'énergie.

### **Bilan carbone prévu**

800 kg de CO<sub>2</sub> émis pour fabriquer 1 tonne de béton

500 g de CO<sub>2</sub> par kwh d'énergie électrique produite par la tour.

**remarque :** 1 MWh correspond à 1 méga wattheure.

## **Travail D :**

1) Mettez en commun vos réponses.

2) Vous allez devoir expliquer ce qui vous avez appris à vos camarades. Aidez vous des questions suivantes (vous pouvez écrire sur cette feuille)

a) Exprimez la relation du doc 1 sous forme de phrase

b) Expliquez ce que représente chaque colonne du tableau (doc 2)

c) Que signifie MWh

d) Quelle centrale émet le plus de dioxyde de carbone pour 1 kwh d'énergie électrique fournie ? Le moins ?

e) Combien faut-il de panneaux solaire pour remplacer une centrale nucléaire ? Expliquez votre calcul

## AFFICHE TRAVAIL D

ne pas écrire dessus

### document 1

$$E_{\text{Centrale nucléaire}} = 2600 \times E_{\text{Eolienne}}$$

### Document 2

Centrales électriques (présentes en France)	Énergie électrique produite par jour ( <b>moyenne</b> )	Quantité de <b>CO<sub>2</sub> émis pour un kWh</b> d'énergie électrique fournie
1 Barrage hydroélectrique	2 450 MWh	11g
1 centrale nucléaire	23 400 MWh	5g
1 éolienne	18 MWh	13g
1 panneau solaire	0,3 MWh	30 g
1 Centrale thermique à Charbon	1 700 MWh	954 g
1 Centrale thermique à gaz	3000 MWh	625 g
1 tour de stockage d'énergie par gravité	?	500 g