

Les énergies renouvelables Die erneuerbaren Energien



1. L'eau = Das Wasser

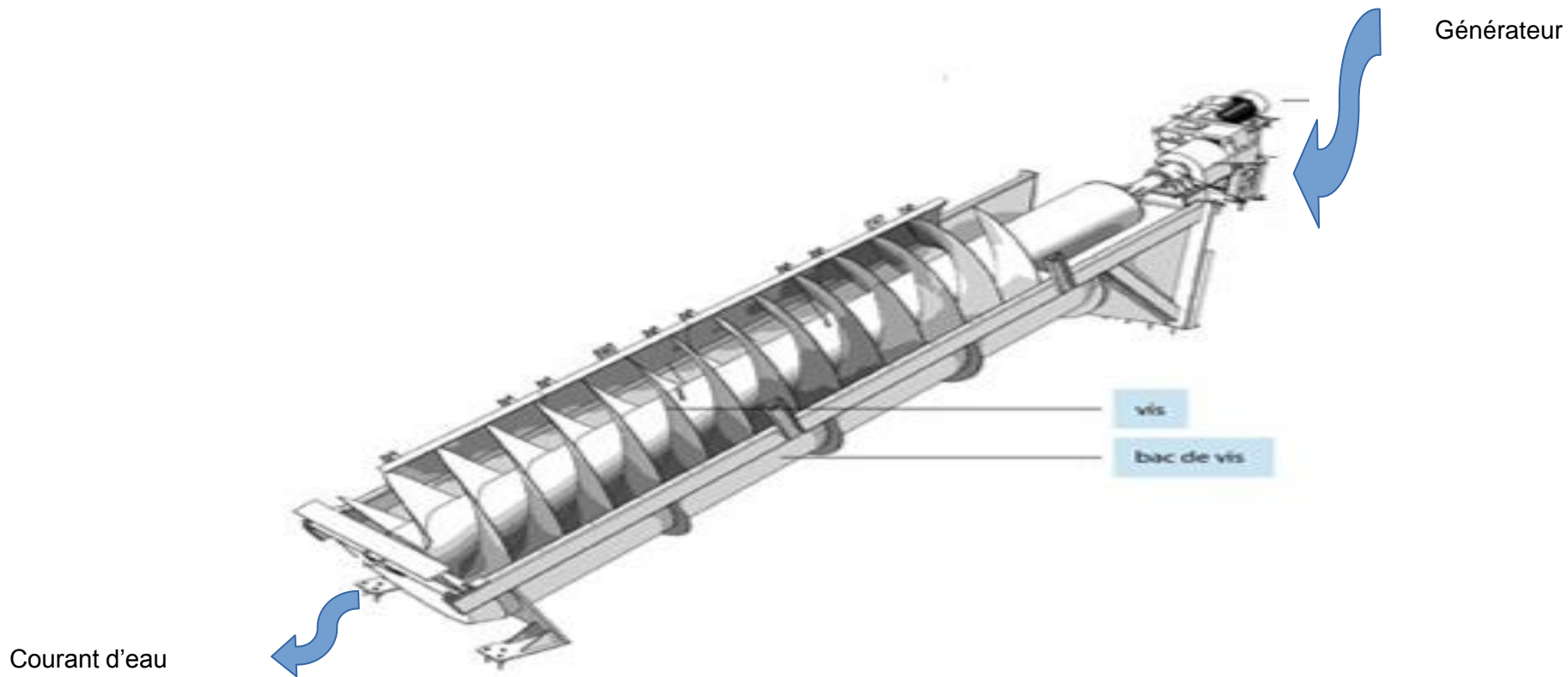
- Au cours de notre voyage sur le thème des énergies renouvelables et la protection de l'environnement à Freiburg, nous avons pu observer une centrale hydraulique.
- La Dreisam prend sa source dans la forêt noire puis traverse le sud de Freiburg.

En 250 après JC, c'est Archimède qui a inventé le principe de la vis qui porte désormais son nom. A l'époque c'était une invention révolutionnaire car elle servait à transporter l'eau vers un niveau supérieur, cela permettait d'arroser les grands champs. Puis c'est un mode de fonctionnement qui va servir à produire de l'électricité, dans ce cas là ce n'est plus la vis qui fait bouger l'eau mais c'est l'eau qui entraîne la vis.





- A Freiburg cette vis est installée dans un bac approprié ou dans un tuyau. Son angle d'inclinaison est de 20 à 30 degrés. La chute de l'eau sur la vis la met en mouvement, ce mouvement engendré fait tourner le générateur.



L'eau est une énergie renouvelable utilisée ici pour produire de l'électricité tout en respectant l'environnement. Ce procédé simple et efficace permet de produire de l'énergie en respectant l'environnement car il n'y a pas de déchets polluants produits.

2. Le Soleil = Die Sonne



Le soleil est une énergie renouvelable : une énergie que l'on peut réutiliser.

Pour se servir une seconde fois de l'énergie solaire, des scientifiques ont inventé les panneaux photovoltaïques ou panneaux solaires. Ils transforment l'énergie solaire en énergie électrique afin d'alimenter le bâtiment en électricité, que ce soit une maison, un immeuble ou même un stade de foot comme celui de Freiburg.

En 2017, l'énergie solaire fournissait 1,7 % de la production d'électricité de France.

En Allemagne, en 2017 l'énergie solaire fournissait 6,1 % de la production d'électricité du pays.



- Mais le soleil produit aussi de l'énergie thermique et pour la réutiliser il a fallu inventer les tubes thermiques ainsi que les panneaux thermiques.
- Ces derniers emmagasinent la chaleur qu'ils reçoivent afin de s'en servir pour chauffer la maison ou le bâtiment mais aussi pour chauffer l'eau.
- On trouve des tubes thermiques sur l'héliotrope, une maison de Freiburg à énergie positive (qui produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme) , elle tourne sur elle-même en suivant la trajectoire du soleil pour que ses panneaux solaires soient toujours éclairés mais elle a aussi des tubes thermiques sur ses balcons pour être autonome en eau chaude.



3. Le vent = Der Wind

- Le vent est une des nombreuses énergies renouvelables, il est transformé en énergie électrique grâce aux éoliennes. L'éolienne que nous avons vue à Freiburg mesurait 96 mètres de hauteur et avait des pâles de 37 mètres de longueur.
- Les éoliennes sont composées d'un rotor, d'une nacelle et d'un mat :
- -Le rotor est le « nez » de l'éolienne, il relie les pâles entre elles et est accroché au mat.
- -Le mat est l'élément qui maintient le rotor à une hauteur suffisante pour permettre son mouvement.
- -La nacelle est montée en haut du mat, elle abrite les composants électriques ou mécaniques nécessaires au bon fonctionnement de la machine.



- Certaines éoliennes sont placées en mer, là où les vents sont plus puissants et plus réguliers, on appelle cela « l'offshore ».
En Europe les trois pays qui utilisent le plus les éoliennes en mer sont : le Danemark, le Royaume-Uni et l'Allemagne

En France, en 2017, le secteur de l'énergie éolienne fournissait 4,5% de la production d'électricité du pays.

L'Allemagne se place au premier rang européen pour la production d'électricité éolienne : en 2017, l'éolien a fourni 16,3% de la production d'électricité du pays.

En 2017 l'éolien fournissait environ 4% de la production mondiale d'électricité.



Conclusion:

- Les énergies renouvelables sont un très bon moyen pour limiter voire stopper la pollution de la planète. Beaucoup de moyens existent autre que l'eau, le vent et le soleil qui sont les principales énergies exploitées de nos jours: il y a par exemple la biomasse ou la géothermie, peut-être même que plus tard nous découvrirons une nouvelle source d'énergie renouvelable...