

Séance

Comment produire de l'eau chaude sanitaire ?



Table des matières

1 Mise en situation.....	3
1.1 Activité de l'élève.....	3
1.2 Conseil à l'enseignant.....	3
2 Investigation.....	3
2.1 Activité de l'élève.....	3
2.2 Rôle de l'enseignant.....	4
2.3 Production attendue.....	4
2.4 Conseil à l'enseignant.....	4
2.5 Astuce pour l'élève.....	4
3 Restitution et bilan.....	4

3.1	Activité de l'élève.....	4
3.2	Rôle de l'enseignant.....	4
3.3	Production attendue.....	5
3.4	Conseil à l'enseignant.....	5
4	Conclusion.....	5

1 Mise en situation

- Durée : 10 minutes
- En classe entière
- Rechercher

1.1 Activité de l'élève

Écoute du professeur qui présente la situation déclenchante : "Un client du cabinet d'architecte s'interroge sur les différentes solutions techniques pour produire de l'eau chaude sanitaire. Il souhaiterait une « énergie propre » mais il craint que cela ne soit très coûteux." Formulation d'hypothèses quant aux solutions possibles à partir de leurs connaissances personnelles.

1.2 Conseil à l'enseignant

Clarifier le vocabulaire lié à l'énergie en dissociant la forme d'une énergie (énergie potentielle, cinétique, lumineuse, chimique, nucléaire) de sa source (c'est à dire son origine, qui peut être renouvelable ou non selon que les stocks se reconstituent ou non : charbon, gaz, pétrole, uranium, hydraulique, vent, soleil, géothermie, biomasse).

2 Investigation

- Durée : 50 minutes
- En groupe
- Produire

2.1 Activité de l'élève

Étude approfondie d'une solution et préparation de deux diapositives en vue d'une présentation orale :

- sur la 1ère diapositive : un titre, une illustration présentant la solution technique, les énergies mises en œuvre (forme de l'énergie d'entrée, source d'énergie) ;
- sur la 2e diapositive : un croquis présentant le principe de fonctionnement de cette solution technique, ses avantages et ses inconvénients.

Fichier(s) :

- [Le chauffage et l'eau chaude solaire](#)
- [Comparatif des appareils de production d'eau chaude](#)
- [Document synthétique. Aperçu des différents systèmes de production d'eau chaude sanitaire Différentes solutions techniques](#)

2.2 Rôle de l'enseignant

Organiser la répartition des solutions entre les différentes équipes.
Mettre à disposition un corpus documentaire et une sitographie.

2.3 Production attendue

Deux diapositives par équipe.

2.4 Conseil à l'enseignant

Voir la page internet sur "Le chauffe-eau solaire" sur edf.fr

2.5 Astuce pour l'élève

Répartition souhaitable du travail au sein de l'équipe.

3 Restitution et bilan

- Durée : 30 minutes
- En classe entière
- Communiquer

3.1 Activité de l'élève

Présentation orale par chaque équipe de la solution étudiée.
Construction collective du bilan avec les arguments de la classe.

3.2 Rôle de l'enseignant

Le professeur organise la confrontation des solutions qui débouche sur la mise en avant des différentes solutions techniques en les reliant aux technologies utilisées et aux énergies mises en œuvre.

3.3 Production attendue

Une présentation orale.

La rédaction collective d'un bilan portant sur l'association  solutions techniques / fonction  Plusieurs solutions techniques sont possibles pour répondre à une même fonction (ici, produire de l'eau chaude sanitaire) : des systèmes à accumulation, des systèmes à production instantanée lorsque l'eau est chauffée à la demande. En fonction de la technologie utilisée, la forme de l'énergie d'entrée est différente et la source est également variée.

Dans une perspective de développement durable, on privilégie une source d'énergie renouvelable.

3.4 Conseil à l'enseignant

Récupérer les travaux des élèves et les réunir dans un même diaporama avant les présentations.

4 Conclusion

Plusieurs solutions techniques sont possibles pour répondre à une même fonction (ici, produire de l'eau chaude sanitaire) : des systèmes à accumulation, des systèmes à production instantanée lorsque l'eau est chauffée à la demande. En fonction de la technologie utilisée, la forme de l'énergie d'entrée est différente et la source est également variée.

Dans une perspective de développement durable, on privilégie une source d'énergie renouvelable.