

5P1C1-Activité 3 : Le bois, source d'énergie

Objectif : - Reconnaître une source d'énergie renouvelable
- Reconnaître une conversion d'énergie

1S	J'utilise des langages scientifiques	NA	EA	A	Expert
4	Je tire une conclusion	NA	EA	A	Expert

Situation-problème

Le bois est une source d'énergie utilisée par l'Homme depuis la maîtrise du feu. Jusqu'à l'exploitation industrielle du charbon à partir du XIX^e siècle, c'est la principale source d'énergie disponible pour se chauffer et cuire les aliments.

Le bois est-il une source d'énergie renouvelable ?



Hypothèses

Formuler des hypothèses en s'inspirant du dialogue ci-dessous.

QUAND ON BRÛLE LE BOIS, ON UTILISE SON ÉNERGIE.



OUI, MAIS CE N'EST PAS UNE SOURCE D'ÉNERGIE RENOUVELABLE CAR QUAND ÇA BRÛLE, ÇA POLLUE...



Doc. 1 Cernes d'un arbre

La lumière, l'eau, les minéraux, etc. permettent à un arbre de grandir en hauteur et en diamètre. La teinte du tronc dépend de la période de croissance et devient foncée en été. On peut ainsi déterminer l'âge d'un arbre : chaque cercle foncé correspond à un été passé.

Doc. 2 Âge d'un arbre

Questions :

1/ a/ Dire, parmi les définitions suivantes, celle qui correspond à la définition d'une source d'énergie renouvelable :

- une source d'énergie qui ne pollue pas ;
- une source d'énergie qui se reforme à l'échelle de la vie humaine ;
- une source d'énergie qui se reforme très lentement.

1/ b/ Un feu de bois engendre-t-il de la pollution ?

2/ a/ En quelles formes d'énergie convertit-on l'énergie chimique lorsqu'on brûle du bois ?

2/ b/ A l'aide du doc. 1 et du doc. 2 détermine l'âge de l'arbre ?

3/ Conclusion

- Le bois est-il une source d'énergie renouvelable ?
- Quel(s) problème(s) peut poser l'utilisation intensive du bois comme source d'énergie ?

Correction

Réponses :

1/ a/ Une source d'énergie renouvelable se reforme à l'échelle d'une vie humaine.

1/ b/ Oui un feu de bois libère des fumées polluantes ainsi que du CO₂.

2/ a/ L'énergie chimique est converti en énergies thermique et lumineuse, lors d'un feu de bois.

2/ b/ On compte 11 cercles foncés en incluant l'écorce, l'arbre a donc 11 ans.

Conclusion :

3/ a/ Le bois se reforme à l'échelle de la vie humaine, il s'agit d'une source d'énergie renouvelable.

3/ b/ Problèmes possibles :

- moins d'arbres replantés que d'arbres brûlés ;
- pollution