

Activité d'apprentissage

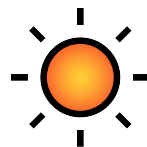
Nom : _____

Groupe : _____

Date : _____

Géographie
1^{re} et 2^e secondaire

Quelle source d'énergie choisirais-tu?



Cahier de l'élève - B

Lis la mise en situation et remplis le tableau à la page suivante. Tu devras identifier les caractéristiques, les avantages et les inconvénients de chaque source d'énergie.

Mise en situation – La ville de Sivétia

La ville de Sivétia est située au pied d'une chaîne de montagnes traversée par des centaines de ruisseaux et de rivières. La population de la ville est en grande croissance et il y a de plus en plus d'écoles, d'hôpitaux et d'industries qui se développent. Cela fait en sorte que les centrales hydroélectriques déjà en fonction ne suffisent plus à répondre aux besoins énergétiques de la ville.

Malheureusement, il ne reste plus de rivière avec un débit assez grand pour ajouter d'autres centrales hydroélectriques. La ville doit donc trouver une nouvelle source d'énergie.

Sivétia possède un atout naturel important : dans le sol, à moins de 3 kilomètres de profondeur, se trouve une nappe phréatique d'eau très chaude, récemment identifiée par des géologues. Celle-ci dégage suffisamment de chaleur pour alimenter une centrale géothermique qui servirait à produire de l'électricité. Le fait que la nappe phréatique soit située assez près du sol permettrait de réduire les coûts de construction.

La ville se trouve aussi à proximité d'un important gisement de sables bitumineux. Plusieurs y voient une occasion en or de répondre à la demande énergétique grandissante de la région et d'enrichir la population. L'exploitation de ces sables bitumineux permettrait de fournir le pétrole nécessaire pour le fonctionnement d'une centrale thermique. Les surplus de production, quant à eux, pourraient être vendus. Toutefois, de nombreuses questions sont soulevées en lien avec les impacts environnementaux de cette exploitation.

Les 2 sources d'énergie se trouvent à une distance très raisonnable de la ville, ce qui rend leur exploitation pratique pour alimenter la population en énergie.

Au sein du conseil municipal, on se questionne. Faut-il investir dans une centrale thermique utilisant la géothermie ou faut-il miser sur l'exploitation des sables bitumineux et la construction d'une centrale thermique utilisant le pétrole?

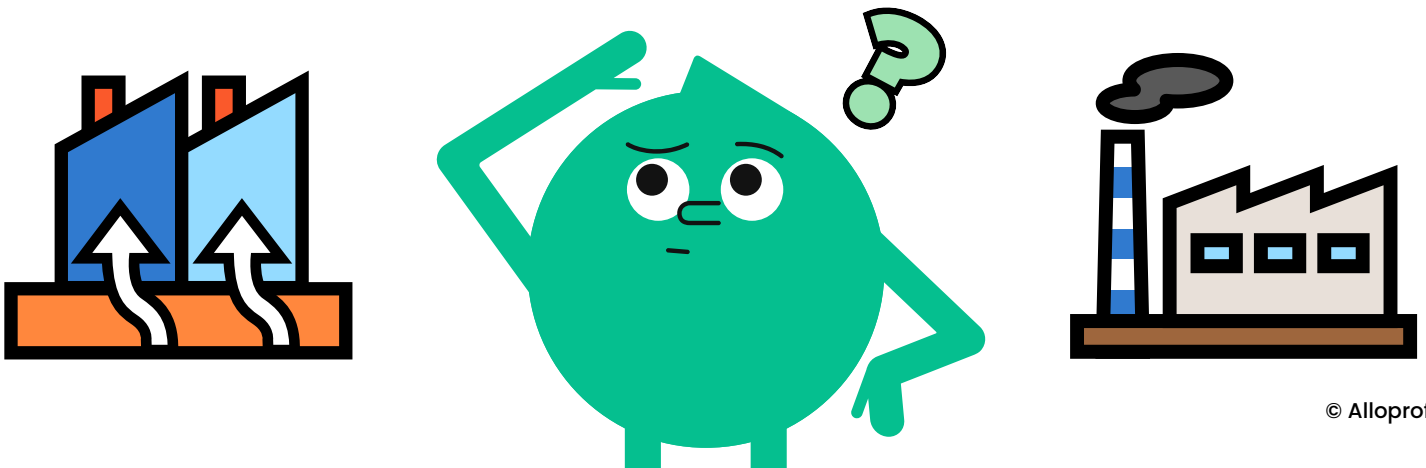


Tableau pour la ville de Sivétia

Informations importantes

Les besoins de la ville : Besoins en énergie _____ que ce qui est produit.

Les sources d'énergie : Fort potentiel _____ et présence importante de _____.

Les contraintes vécues par la ville : Potentiel hydroélectrique _____.

Source d'énergie n°1	Source d'énergie n°2
<input checked="" type="checkbox"/> Énergie renouvelable _____ <input type="checkbox"/> Énergie non renouvelable	<input type="checkbox"/> Énergie renouvelable <input checked="" type="checkbox"/> Énergie non renouvelable _____
Infrastructures nécessaires	Infrastructures nécessaires
<ul style="list-style-type: none"> • Une centrale _____ (utilisant la géothermie) • Des infrastructures de transport (_____, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Des infrastructures d'exploitation et de _____ du pétrole • Des infrastructures de _____ (train, oléoduc ou camion ainsi que lignes électriques) • Une centrale _____ (utilisant le pétrole)
Avantages	Avantages
<ul style="list-style-type: none"> • Source d'énergie renouvelable • Site avec un bon potentiel _____ • Émet peu de _____ • La _____ fournit de l'électricité à l'année, peu importe les conditions météo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'emplois • Combustible relativement facile à extraire et à transporter • Possibilité de vendre des produits du pétrole et ainsi de contribuer à l' _____ • La _____ fournit de l'électricité à l'année, peu importe les conditions météo.
Inconvénients	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Coûts d'installation _____ 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution de l' _____, de l' _____ et des _____ • Émet une grande quantité de _____ • Dégradation de l' _____ et possibles impacts sur la _____ de la population • Source d'énergie non renouvelable

