

L'énergie nucléaire en Suisse

Information aux enseignants



1/6

Mandat de travail	Les élèves réalisent un sondage d'opinion. Ils respectent les instructions de la fiche de travail. A l'issue du sondage, ils mettent en commun les résultats obtenus et tracent différents diagrammes. Pour finir, ils partagent en plénum les expériences acquises dans le cadre de la réalisation du sondage.
Objectif	Les élèves abordent des questions de politique énergétique actuelles. Ils réalisent un sondage d'opinion dont ils présentent les résultats à l'aide de graphiques.
Matériel	Texte d'information Fiches de travail
Forme didactique	Sondage d'opinion et représentation graphique par groupe de deux. En plénum: échange d'expériences concernant le sondage.
Durée	20' (préparation du sondage), 30' (représentation des résultats sous la forme de diagrammes)

Informations complémentaires:

- Dans les classes où les élèves sont participatifs, il est possible de mettre en place une «table ronde» sur le thème de l'«avenir de l'énergie nucléaire en Suisse», sous le regard attentif de l'enseignant.
- Les élèves recherchent d'abord en groupe de bons arguments en faveur d'un scénario d'avenir spécifique (avec/sans énergie nucléaire, avec/sans limitation de la consommation d'électricité, etc.) et mènent ensuite en plénum une discussion dirigée sur le sujet. Une partie de la classe peut jouer le rôle de jury et décider quel groupe a été le plus persuasif.
- Le graphique «Consommation finale 1910–2016 selon les agents énergétiques» peut être téléchargé à la page:
<http://www.bfe.admin.ch/>
- Scénarios possibles pour l'approvisionnement électrique du future:
www.strom.ch/fr/energie/

L'énergie nucléaire en Suisse

Fiche de travail



2/6

Exercice:

Réalise un sondage d'opinion. Avec ton enseignant, définis le groupe de personnes que tu souhaites interroger. Avant de commencer le sondage, prends connaissance des informations relatives à la préparation du sondage.

Préparation du sondage

Avant de commencer à poser les questions, il faut demander à la personne interrogée si elle est d'accord pour participer à un sondage portant sur le thème «L'énergie nucléaire en Suisse». Il faut aussi l'informer que ses réponses seront traitées de manière confidentielle au sein de la classe.

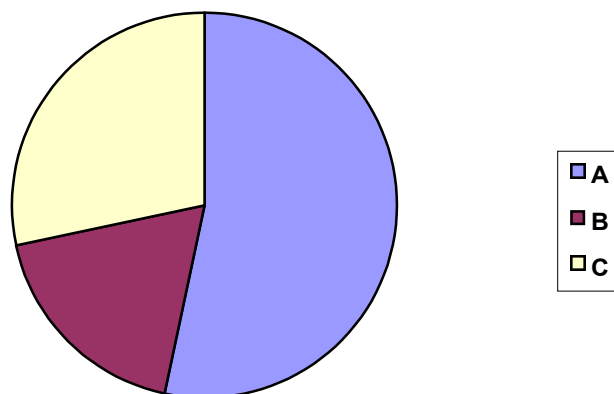
Une fois le sondage terminé, vous devez totaliser les réponses obtenues (somme des «Oui» à la question 1, somme des «Non» à la question 1, somme des réponses a) à la question 2, etc.)

Créez pour chaque question Oui/Non un diagramme en bâtons.

Pour les questions à choix multiple, réalisez des diagrammes circulaires.

Exemple: Les trois réponses possibles d'une question ont été citées respectivement: a) 32 fois, b) 11 fois et c) 17 fois. La somme des trois variantes est donc de 60.

La part de réponses a) dans le diagramme circulaire est de $32/60$ sur 360 degrés, ce qui fait un angle de 192 degrés. La part de réponses b) dans le diagramme circulaire est de $11/60$ sur 360 degrés, ce qui fait un angle de 66 degrés. La part de réponses c) dans le diagramme circulaire est de $17/60$ sur 360 degrés, ce qui fait un angle de 102 degrés.



L'énergie nucléaire en Suisse

Fiche de travail



3/6

Sondage d'opinion sur le thème «L'énergie nucléaire en Suisse»

1. **A combien estimez-vous la part de l'électricité produite dans les centrales nucléaires par rapport au total de la production d'électricité suisse?**
 - a) Inférieure à 10% b) Environ 20% c) Environ 30 à 40% d) Plus de 50% e) Ne sait pas

Après avoir posé la question, informer les personnes que la bonne réponse est environ 40 %.
2. **D'après vous, comment évoluera le besoin en électricité en Suisse au cours des deux prochaines décennies?**
 - a) Plutôt à la baisse b) Pas d'évolution marquée c) Plutôt à la hausse d) Ne sait pas
3. **Pensez-vous que les cinq centrales nucléaires suisses qui seront désaffectées au cours des prochaines décennies doivent être remplacées par des nouvelles?**
 - a) Oui b) Non c) Ne sait pas
4. **Uniquement pour les personnes ayant répondu b) ou c) à la question 3: Pensez-vous que la Suisse soit en mesure de remplacer ses centrales nucléaires désaffectées par les énergies renouvelables (énergie hydraulique, énergie éolienne, géothermie, énergie solaire, biogaz, granulés de bois)?**
 - a) Oui b) Non c) En partie d) Ne sait pas
5. **Parmi les problèmes évoqués, lequel est le plus important selon vous?**
 - a) Le stockage final des déchets radioactifs b) Le changement climatique
 - c) Une électricité insuffisante et trop chère d) Ne sait pas
6. **La Suisse doit-elle produire elle-même son électricité ou l'acheter à l'étranger?**
 - a) La produire elle-même b) Un mixte des deux
 - c) L'importer de l'étranger d) Ne sait pas

Question	Nombre de réponses obtenues		Nombre de réponses obtenues		Nombre de réponses obtenues		Nombre de réponses obtenues		Nombre de réponses obtenues	
	a	b	c	d	e					
1	a	b	c	d	e					
2	a	b	c	d						
3	a	b	c							
4	a	b	c	d						
5	a	b	c	d						
6	a	b	c	d						

L'énergie nucléaire en Suisse

Texte d'information



4/6

Bases pour la discussion

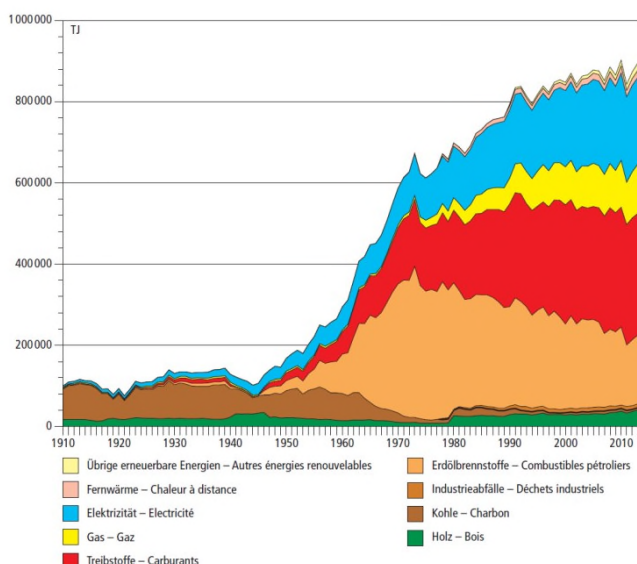
Personne n'est capable de prédire la disponibilité et le besoin en énergie de notre société sur le long terme. Pourtant, en 2017, le peuple suisse a défini des jalons de politique énergétique très clairs en adoptant la nouvelle loi sur l'énergie. Cette politique entraînera des conséquences sur plusieurs décennies étant donné que les centrales nucléaires actuelles ne pourront pas être remplacées à l'issue de leur durée de vie comprise entre 50 et 60 ans. Les questions suivantes se posent donc concernant la politique énergétique suisse actuelle:

Les scénarios formulés par la Confédération, qui supposent une baisse sur le long terme du besoin en électricité grâce à des mesures d'efficacité et d'économie, sont-ils réalistes?

- Les centrales nucléaires suisses pourront-elles être remplacées par de l'électricité indigène renouvelable à l'issue de leur fonctionnement? Ou devra-t-on construire de nouvelles centrales à gaz sur notre territoire?**
- La sortie du nucléaire est-elle réellement possible sans mettre en péril la fiabilité de l'approvisionnement électrique et les objectifs suisses de protection du climat?**
- Que coûtera la sortie du nucléaire et les investissements associés requis? Quel impact sur le prix de l'électricité, les consommateurs d'électricité, et l'économie?**
- La Suisse parviendra-t-elle à mener à son terme la procédure de plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» et sera-t-il possible de stocker de manière définitive les déchets radioactifs issus de la production d'électricité nucléaire, de la médecine, de l'industrie et de la recherche, qu'il s'agisse des déchets déjà existants ou de ceux qui seront encore produits, en toute sécurité, dans des volumes plus ou moins importants?**

Afin de pouvoir se forger une opinion fondée, il est essentiel que chacun dispose de quelques connaissances de base concernant la situation de l'énergie en Suisse.

- Au cours des 50 dernières années, le besoin énergétique de la Suisse a été multiplié par quatre. En 2013, il a augmenté de 0,7% et ce malgré une conjoncture économique très défavorable. Les dernières années, le besoin énergétique a légèrement diminué.



Graphique: Office fédéral de l'énergie

L'énergie nucléaire en Suisse

Texte d'information



5/6

2. Les centrales nucléaires contribuent à hauteur de 30 à 40% à la production d'électricité suisse. En dépit de l'encouragement massif de la Confédération, les technologies renouvelables ne dépassent pas 5,1% (2016) de la quantité totale d'électricité produite en Suisse.
3. La capacité de production des centrales au fil de l'eau suisses ne pourra plus être augmentée de manière importante.
4. Les nouvelles grosses centrales hydrauliques avec barrage entraînent l'inondation de vallées alpines. Les défenseurs de la nature s'y opposent.
5. Le courant thermique-fossile issu du gaz, du pétrole ou encore du charbon est peu accepté par la population en raison de son impact sur le climat et l'environnement. La construction de ce type de centrales en Suisse serait impossible et l'importation de courant fossile ne représente pas une solution.
6. Plus des trois quarts des Suisses sont opposés à des importations de courant supérieures à aujourd'hui, cela mettrait en péril l'indépendance de la Suisse vis-à-vis de l'étranger et rendrait incontrôlables l'origine et la qualité de l'électricité. C'est ce qui ressort d'une étude représentative réalisée à l'automne 2015.
7. L'électricité produite par les éoliennes joue un rôle insignifiant en Suisse. Et cela persistera en raison de nos conditions météorologiques peu favorables à ce type de production d'électricité. L'énergie éolienne en grande quantité peut uniquement être achetée à l'étranger (Allemagne, France). La question de savoir quelle quantité d'électricité propre nos voisins peuvent, et souhaitent, vendre reste entière étant donné que, tout comme de nombreux autres pays, ils se sont engagés dans une démarche de protection du climat et de réduction des émissions de CO₂.
8. L'espoir d'un développement rapide de la production d'électricité grâce à la géothermie en Suisse a été ébranlé. Les essais réalisés à Bâle (2006), Zurich (2010) et Saint-Gall (2013) n'ont eux non plus pas été concluants.
9. La gestion des déchets radioactifs à l'étranger n'est pas autorisée légalement. En Suisse, cela fait plus de 30 ans que des déchets radioactifs issus des centrales nucléaires, mais aussi d'applications médicales, industrielles, et de la recherche sont stockés dans des conteneurs spécifiquement prévus à cet effet, placés dans des bâtiments de surface (Zwilag, centrales nucléaires et Institut Paul-Scherrer). La loi sur l'énergie nucléaire prévoit que ces matières seront stockées définitivement dans des dépôts en couches géologiques profondes. La Confédération et la Nagra mènent actuellement des investigations communes afin de définir des sites d'implantation aptes à accueillir ce type d'installations dans le cadre d'une procédure de plan sectoriel.

