

ON / OFF

Cartes de situation sur le thème de l'énergie et du mouvement



Bild: iStock.com

Dossier pédagogique
Niveau scolaire: Cycle 2

TABLE DES MATIÈRES

1. Liens au PER (Plan d'études romand)	3
2. Objectifs d'apprentissage	3
3. Qu'est-ce qu'une carte de mise en situation ?.....	4
Quand les cartes de mise en situation peuvent-elles être utilisées en classe ?	4
Comment utiliser les cartes de mise en situation en classe ?	5
De quoi faut-il tenir compte ?.....	5
4. Feuille d'information cartes des situations en lien avec l'énergie	6
Énergie et mouvement.....	6
Énergies renouvelables	8
Énergie grise dans les aliments	9
Mobilité et énergie.....	11
Énergie et matières premières dans les biens de consommation	13
Consommation d'énergie et logement.....	14
Pénurie d'électricité.....	16
Consommation d'électricité	17

1. Liens au PER (Plan d'études romand)

SHS21 – Identifier les relations existantes entre les activités humaines et l'organisation de l'espace...

- ...en étudiant des formes variées d'organisation de l'espace et les conséquences de la localisation des objets
- ...en questionnant les besoins (culturels, économiques, ...) des sociétés et les activités déployées pour les satisfaire

FG 26-27 – Analyser des formes d'interdépendance entre le milieu et l'activité humaine...

- ...en constatant quelques incidences du développement et de la technologie sur le milieu
- ...en analysant de manière critique sa responsabilité de consommateur et certaines conséquences qui découlent de son comportement
- ...en identifiant des comportements favorisant la conservation et l'amélioration de l'environnement et de la biodiversité

2. Objectifs d'apprentissage

Les élèves ...

- ...sont capables d'expliquer la relation entre l'énergie et l'environnement.
- ...sont capables d'expliquer comment l'utilisation des ressources influence l'environnement.
- ...sont capables de citer trois types d'énergie durable.
- ...sont capables d'analyser leur comportement personnel en matière de consommation et de prendre position sur leurs représentations et leurs pratiques.
- ...sont capables d'expliquer la notion d' « énergie grise ».
- ...sont capables de citer des moyens de transport durables.

3. Qu'est-ce qu'une carte de mise en situation ?

La notion de « situation » permet de mettre en perspective une situation donnée, familière au groupe cible, mais objectivée par la carte. Les élèves identifient les liens, les interdépendances, les opportunités, les risques, discutent de leur propre point de vue et se forment leur propre opinion. L'objectif est de permettre aux élèves d'identifier et de formuler des solutions et des actions pour leur propre quotidien et leur propre vie dans le cadre de ces situations complexes.

Quand les cartes de mise en situation peuvent-elles être utilisées en classe ?

- En introduction d'un thème (les réponses des élèves seront encore simples et permettront d'identifier les lacunes à combler).
- Parallèlement à une séquence d'enseignement sur le thème de l'électricité/l'énergie (l'apport de connaissances et/ ou un travail de recherche permettront de traiter et d'approfondir les questions).
- A la fin d'un thème (les réponses des élèves seront plus élaborées, leurs arguments justifiés et basés sur des faits).

Comment utiliser les cartes de mise en situation en classe ?



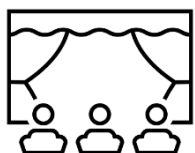
Sur la base d'une mise en situation, actualiser les connaissances sur les énergies renouvelables.



Analyser et approfondir ensemble une situation dans le cadre d'une discussion philosophique. Par exemple : où devons-nous allumer/éteindre la lumière ?



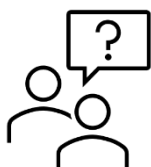
Sur la base d'une situation spécifique, élaborer des connaissances sur la consommation d'électricité et réfléchir à ses propres modèles de consommation.



Reproduire les situations de manière théâtrale ou dans un dialogue et y réfléchir ensuite.



Approfondir les questions en groupe et présenter les connaissances qui en découlent.



Traiter une question, rassembler des informations, des faits et des questions et les enregistrer sous forme de podcast.

De quoi faut-il tenir compte ?

- Les thèmes relatifs à l'énergie et à l'électricité font l'objet de débats controversés dans la société et peuvent également rester sans réponse en classe. Pour trouver ses propres solutions et se forger une opinion, il convient de tenir compte des stratégies et objectifs énergétiques nationaux et internationaux et de les rendre accessibles au niveau des élèves.
- Les situations peuvent inciter les élèves à vouloir les mettre en œuvre au quotidien. C'est pourquoi il est nécessaire de faire découvrir et discuter des marges de manœuvre.
- Eviter de dispenser des conseils éducatifs ou moraux, mais interroger les valeurs et les perspectives d'avenir.

4. Feuille d'information cartes des situations en lien avec l'énergie

Énergie et mouvement

Situation

Aujourd'hui, le vent soufflait vraiment fort. C'est pourquoi je suis sorti.e l'après-midi pour faire voler mon cerf-volant. Le vent est devenu de plus en plus fort et quand j'ai sauté, j'ai senti qu'il me tirait un peu plus haut que d'habitude.

Je me suis vraiment amusé. Mais tout à coup, le vent s'est calmé. J'avais beau courir, le cerf-volant ne s'élevait plus.

Questions

- Où as-tu déjà observé ou senti la force du vent ? Comment cela s'est-il passé ?
 - Comment pouvons-nous utiliser l'énergie du vent (l'énergie éolienne) ?
 - Quel est le rapport entre l'éolienne et la recharge de mon téléphone portable ?
 - Quels sont les avantages et les inconvénients de l'utilisation de l'énergie éolienne ?
-

Les faits pour la discussion et la modération des questions :

Nous sommes à de multiples occasions en contact avec les forces de la nature, par exemple lorsque nous assistons à une tempête, que nous sommes assis au soleil par une forte chaleur ou que nous nous tenons dans un ruisseau qui a beaucoup d'eau.

Explication concernant l'énergie du vent :

L'énergie éolienne permet de produire du courant par le fait que l'énergie cinétique du vent fait tourner les pales du rotor. Cette énergie mécanique est transformée en courant électrique par un générateur.

L'énergie éolienne est encore peu utilisée en Suisse (moins de 1% du courant suisse provient d'installations de production d'énergie éolienne), mais elle recèle un immense potentiel. La production de courant neutre en CO2 exigée en Suisse, devrait avoir lieu principalement par le **développement de l'énergie solaire** ainsi qu'au moyen de l'énergie hydraulique déjà fortement développée.

L'énergie éolienne vient s'ajouter en complément ; avec le grand avantage de pouvoir accroître la **sécurité de l'approvisionnement en hiver**, car elle ne produit pas de l'énergie principalement durant le semestre d'été, comme c'est le cas de l'énergie solaire ou de l'énergie hydraulique. L'éolien peut donc être envisagé comme un troisième pilier sensé de l'approvisionnement énergétique et permettre d'assurer à la Suisse une **plus grande indépendance par rapport aux importations de courant**. Comme inconvénients de l'éolien, on énonce souvent des arguments comme la **protection du paysage ou la protection des oiseaux**.

Il est vrai qu'il peut y avoir des collisions entre les oiseaux et les pales des éoliennes mais elles sont rares. En outre, de nombreuses espèces d'oiseaux sont touchées par le changement climatique. Une éolienne contribue à ralentir le réchauffement climatique, car de l'énergie renouvelable peut être produite. Un autre argument souvent avancé contre les éoliennes est le **bruit** généré. La rotation des pales de l'éolienne s'entend. Des mesures montrent toutefois que les éoliennes sont plus silencieuses que les bruits mesurés dans un bureau moyen.

La quantité de courant effectivement produite par une éolienne dépend de sa taille. Une éolienne de type récent d'une hauteur de 150 mètres, pourvue de pales d'une longueur de 50 mètres peut alimenter un village de 4'500 habitant.e.s (on peut faire ici le lien avec le village/la ville où l'enseignement a lieu) répartis en 2'000 ménages. Si l'on voulait produire cette quantité d'énergie au moyen de l'énergie solaire, il faudrait à cet effet six terrains de foot remplis de panneaux photovoltaïques.

Source ainsi que beaucoup d'autres informations utiles :
[L'énergie éolienne fournit de l'électricité en hiver \(suisseenergie.ch\)](https://www.suisseenergie.ch) [dernière consultation : 26.02.2024]

Énergies renouvelables

Situation

Je suis parti en course d'école avec ma classe. Nous allons à la montagne et je me réjouissais déjà beaucoup du paysage et de la nature.

Sur place, ce qui m'a énervé, ce sont les panneaux solaires et les éoliennes qui enlaidissaient le paysage : les installations photovoltaïques ne sont pas belles, les éoliennes sont bruyantes et on ne peut pas se baigner dans les lacs de barrage.

Questions

- Cela te dérange-t-il de voir de telles installations dans le paysage/la nature ?
 - Pourquoi construit-on des installations de production de courant ?
 - Que signifie pour toi l'expression « énergie renouvelable » ?
 - Connais-tu encore d'autres énergies renouvelables que le vent et le soleil ?
 - Quelle serait ton attitude si l'on prévoyait de construire un parc éolien près de chez toi ?
 - Est-ce que dans ton école aussi, on produit du courant renouvelable ?
-

Les faits pour la discussion et la modération des questions :

Les énergies renouvelables représentent des sources d'énergie qui sont en pratique inépuisables ou se renouvellent en permanence. **L'énergie éolienne, l'énergie solaire, l'énergie hydraulique, la biomasse et la géothermie** sont 5 sortes d'énergie renouvelable. Le vent, le soleil, l'eau et la biomasse sont utilisés surtout, mais pas uniquement, pour l'approvisionnement en électricité. La géothermie est une technologie dans laquelle la chaleur terrestre est utilisée comme source d'énergie.

Les éoliennes ou les panneaux solaires sont installés dans les endroits les plus sensés, parce qu'il y a par exemple beaucoup de vent ou beaucoup de rayonnement solaire ou parce que la construction servant de support aux modules photovoltaïques existe déjà – comme dans le cas d'un toit. L'énergie ainsi produite est injectée dans le **réseau électrique** et est ainsi à la disposition de tous ceux qui sont raccordés au réseau électrique. Il y a aussi des possibilités de **stocker** l'énergie renouvelable, afin que le courant produit lors de périodes ensoleillées ou venteuses puisse être utilisé la nuit ou durant des périodes où il y a peu de vent.

La question de savoir s'il est dérangeant de voir dans le paysage des constructions servant à la transition énergétique est une question d'ordre esthétique. Ici, on peut surtout avancer comme argument que la transition énergétique est la seule alternative si nous voulons atteindre les objectifs climatiques et que nous souhaitons réduire les effets du changement climatique à un niveau supportable pour les humains, les animaux et la nature.

Jusqu'à la fin du 19e siècle, la calèche restait le principal moyen de transport. Au 20e siècle, les véhicules motorisés se sont imposés. Cela a aussi marqué le paysage urbain de l'époque. Avec le tournant énergétique actuel, de nouvelles possibilités sont exploitées, comme l'énergie photovoltaïque et l'énergie éolienne, qui vont également modifier le paysage.

Source ainsi que beaucoup d'autres informations utiles :
[Feuille d'information sur l'énergie no 2: Énergies renouvelables \(suisseenergie.ch\) \[dernière consultation : 27.09.24\]](#)
[Perspectives énergétiques 2050+. Résumé des principaux résultats \(Office fédéral de l'énergie\) \[dernière consultation : 27.09.24\]](#)

Énergie grise dans les aliments

Situation 1

Décembre est déjà là et c'est la sortie de l'école. Mes parents viennent me chercher pour aller faire des courses. Dans le centre commercial, mon œil est attiré par des fraises rouges et juteuses. En regardant sur l'emballage, je m'aperçois qu'elles viennent d'Égypte.

Comme les fraises sont la collation que je préfère, je demande à mes parents s'ils veulent bien m'en acheter.

Situation 2

Après le sport, j'ai toujours très faim. Ceci s'explique, car manger me redonne de l'énergie. Habituellement, mes parents me préparent un délicieux souper avec beaucoup de légumes de saison. Comme nous sommes allés à un concert immédiatement après mon entraînement, nous avons exceptionnellement mangé dehors. J'ai choisi un hamburger de bœuf et des frites.

Questions

- Qu'est-ce que l'énergie grise dans les produits alimentaires ?
 - Où poussent les fraises que nous pouvons acheter en hiver et comment arrivent-elles en Suisse ?
 - Où utilise-t-on de l'énergie si nous mangeons des fraises en hiver ?
 - Comment pouvons-nous parvenir à ce que les produits alimentaires contiennent moins d'énergie grise ?
 - Que pourrais-tu manger en décembre comme collation saine à la place de fraises ?
 - Quel est ton repas préféré ?
 - Qu'en penses-tu, lequel de ces produits alimentaires sont les meilleurs/les pires pour le climat et pourquoi ?
 - Qu'en penses-tu, quelle est la relation entre la viande de bœuf, l'énergie et le climat ?
 - Quels autres produits peux-tu manger au lieu d'un morceau de viande dans un fast-food ?
 - Qu'en penses-tu, pourquoi un menu sans viande utilise-t-il moins d'énergie qu'un menu avec viande ?
 - Quel plat aimerais-tu absolument goûter une fois ?
-

Les faits pour la discussion et la modération des questions :

À première vue, on peut se demander : quel est le rapport entre nos aliments et l'énergie ? Pour mieux comprendre, il est nécessaire d'examiner d'un peu plus près la notion d'**énergie grise**.

« L'énergie grise, appelée aussi énergie invisible, inclut l'énergie totale nécessaire pour un produit – elle englobe donc l'extraction des matières premières, la fabrication, le transport, l'entreposage, l'emballage et l'élimination. »

Et c'est sous cet angle que **la consommation d'énergie** par aliment est cruciale.

Dans le cas des produits, par exemple les aliments, il est important de regarder les choses de très près, afin de pouvoir estimer la quantité d'énergie grise : de quoi ce produit est-il composé ? D'où proviennent les matières premières nécessaires ? Comment ce produit a-t-il poussé ? Dans le cas de la fraise, on utilise par ex. de l'énergie pour préparer les champs au moyen de véhicules motorisés, pour planter et entretenir les fraisiers ou pour le transport du champ jusqu'aux ménages.

Quand une denrée comme la fraise est produite en hiver, il faut en plus une serre chauffée (= haute consommation d'énergie pour la production de fraises) et/ou la fraise est en outre transportée par avion en Suisse ; et là, ce sont surtout **les émissions dans le domaine des transports** qui entrent en ligne de compte. Les fraises que nous pouvons acheter ici en hiver viennent souvent d'Israël, d'Égypte ou du Maroc. La saison des fraises dure de mai à juillet en Suisse. **Les pommes par ex. se conservent très bien** ; c'est-à-dire qu'elles peuvent aussi être consommées en décembre et représentent une collation saine. En plus, il est possible aussi de consommer des fruits secs.

Plus l'énergie grise qui se cache derrière un produit est importante, plus la charge environnementale est élevée. Car l'énergie invisible génère des émissions grises sous la forme de gaz à effet de serre comme le CO₂.

Pour la viande, les aliments végétaux font le **détour par l'animal** : cela signifie que l'on cultive du fourrage exprès pour l'élevage, qu'on nourrit les bêtes et que par l'abattage, on obtient de la viande. Une alternative consisterait à cultiver directement pour la consommation humaine des plantes riches en protéines comme les lentilles, les pois chiches, le soja ou les lupins ; cela nécessiterait beaucoup moins d'énergie et serait donc meilleur pour le climat. À la place d'un hamburger de bœuf, on pourrait manger un hamburger à base de lentilles, de lupins ou de légumes. En règle générale, nous pouvons dire :

Notre alimentation est la plus respectueuse du climat (et utilise donc peu d'énergie), si nous

- optons pour repas autant que possible à base de végétaux
- empêchons le gaspillage alimentaire (foodwaste) (c'est-à-dire ne gaspillons pas d'aliments et ne les laissons pas se détériorer), car cela représente beaucoup d'énergie grise pour rien
- achetons des produits de saison

Source ainsi que beaucoup d'autres informations utiles : [Graue Energie: Erklärung und 4 Tipps zur Reduktion \(powernewz.ch\)](http://Graue_Energie:_Erklärung_und_4_Tipps_zur_Reduktion_(powernewz.ch)) [dernière consultation : 27.09.24]
[On peut aussi économiser l'énergie grise \(Energie-environnement.ch\)](http://On_peut_aussi_économiser_l'énergie_grise_(Energie-environnement.ch)) [dernière consultation : 27.09.24]

Situation 1

Je me déplace ce week-end à Paris pour voir un match de foot. Ce match représente pour moi, à part Noël et mon anniversaire, le principal temps fort de l'année : il y a tellement de gens, des repas tellement bons et un match à un tel niveau ! Mes parents m'ont offert cela pour mon anniversaire. À part le foot, je me réjouissais aussi de prendre l'avion. Maintenant, mes parents ont décidé que nous irions à Paris en train parce que c'est mieux pour l'environnement.

Situation 2

Mes parents ont acheté une voiture électrique. Au début, je n'aimais pas ce véhicule, car on n'entend pas du tout le moteur. Entre-temps, j'ai pris l'habitude et je trouve plutôt bien que nous ayons comme voiture familiale un véhicule électrique. Je fais le trajet pour aller à l'école, de préférence avec ma trottinette, en compagnie de mon amie. Ainsi, je peux parler à quelqu'un durant le trajet, regarder autour de moi, m'arrêter quand je veux et bouger avant de devoir m'asseoir en classe.

Questions

- Quels moyens de transport utilises-tu pour aller en vacances ?
 - Pourquoi les véhicules qui fonctionnent à l'essence ou au diesel sont-ils un problème pour l'environnement ?
 - Pourquoi un voyage en train est-il mieux pour l'environnement qu'un voyage en avion ?
 - D'où le train tire-t-il l'énergie pour avancer, et d'où l'avion tire-t-il la sienne ?
 - Quel moyen de transport serait durable pour tes prochaines vacances ?
 - Qu'est-ce que tu as déjà vécu ou vu d'intéressant/ de beau sur le chemin de l'école ?
 - Quels autres moyens de transport connais-tu, à part les voitures électriques, qui eux aussi sont plus respectueux de l'environnement que les véhicules à essence ou au diesel ?
 - Quels sont les moyens de transport que tu préfères pour te déplacer et pourquoi ?
 - Peux-tu imaginer ne pas avoir de voiture dans ta famille ou d'en partager une avec une autre famille ?
-

Les faits pour la discussion et la modération des questions :

La circulation routière génère près d'un tiers des émissions de CO₂ totales de la Suisse. Si nous voulons abaisser la consommation d'énergie et atteindre ainsi les objectifs climatiques, **la circulation routière et la mobilité sont un levier important** que nous pouvons actionner pour réduire les émissions. À côté de l'alimentation et du logement, nous avons ici aussi, en tant qu'individus, une grande influence.

Si nous utilisons un système de propulsion fossile, l'essence ou le diesel est brûlé, ce qui génère des émissions, en particulier du CO₂. Il y a des voitures dont la consommation est plus ou moins élevée. En avion, nous parcourons souvent de longues distances et la consommation de carburant est très élevée. En règle générale, il est préférable pour le climat que nous nous déplaçons au moyen des transports publics, à pied ou à vélo. Si l'on utilise des voitures, il faudrait qu'elles soient électriques. On évite ainsi de brûler de l'essence ou du diesel dont les émissions se répandent dans l'environnement. Un **moteur électrique** est trois fois aussi efficace qu'un moteur à combustion.

Les moteurs électriques diminuent en outre la **diffusion de polluants locaux et réduisent aussi le bruit**. Ce qui est important, c'est de **charger** le véhicule électrique avec de **l'énergie renouvelable** et de l'intégrer si possible dans le circuit du bâtiment d'habitation. Si une voiture électrique n'est pas rechargée par du courant renouvelable, la recharge de la batterie génère des émissions supplémentaires. Dans le cas des voitures électriques aussi, il vaut la peine de s'intéresser au système de **l'autopartage** et, le cas échéant, de partager un véhicule électrique avec d'autres. À part les véhicules électriques, il existe aussi des véhicules qui fonctionnent à l'hydrogène.

Source ainsi que beaucoup d'autres informations utiles :

[Mobilité et trafic en Suisse \(suisseenergie.ch\) \(dernière consultation 27.09.24\)](https://www.suisseenergie.ch/fr/mobilit%C3%A9-et-traffic-en-suisse)

[De plus en plus de voitures électriques circulent sur les routes de Suisse \(suisseenergie.ch\) \(dernière consultation 27.09.24\)](https://www.suisseenergie.ch/fr/plus-en-plus-de-voitures-electriques-circulent-sur-les-routes-de-suisse)

Énergie et matières premières dans les biens de consommation

Situation

Je navigue avec mon téléphone portable sur Internet et je vois une publicité pour le dernier smartphone. Comme j'ai bientôt mon anniversaire, je le mets sur ma liste de cadeaux favoris. Mon téléphone portable actuel fonctionne encore parfaitement, mais le nouveau modèle est très classe !

Question

- Qu'est-ce que les matières premières ?
 - Combien de temps un téléphone portable est-il utilisé avant d'être remplacé ?
 - As-tu une idée des matières premières nécessaires à la fabrication d'un téléphone portable ? Sais-tu d'où elles viennent ?
 - Quels pourraient être les avantages pour l'environnement et la consommation d'énergie, si tu achetais un téléphone portable déjà utilisé (reconditionné) et non pas un modèle neuf ?
 - Qu'en penses-tu, qu'est-ce qui nécessite le plus d'énergie : fabriquer un téléphone portable ou le brancher tous les jours pour le recharger pendant 5 ans afin qu'il fonctionne ?
 - Comment pourrait-on éliminer correctement un vieux smartphone qui ne fonctionne plus ?
-

Les faits pour la discussion et la modération des questions :

Notre consommation s'accompagne aussi d'une forte consommation d'énergie et souvent, nous n'en avons pas conscience. Un smartphone utilise par exemple de l'énergie pour les actions suivantes :

- utilisation (charger l'appareil)
- extraction des matières premières présentes dans un téléphone portable
- fabrication
- transport
- élimination & recyclage
- infrastructure (réseau de téléphonie mobile, satellites, serveur etc.)

Une **ressource naturelle** est quelque chose dont nous avons besoin pour vivre ; par exemple le sol ou l'eau. Les biens de consommation sont des objets que nous utilisons au quotidien, par ex. les appareils électriques, les meubles ou les habits.

En Suisse, un téléphone portable est utilisé en moyenne à peu près **1,5 année** avant d'être remplacé par un nouvel appareil. Près de **60 matières premières différentes** composent un smartphone,

dont des métaux rares ou « terres rares ». Par exemple : des métaux rares, du pétrole brut, du cuivre, du lithium, du tantale, de l'europium, de l'or, du silicium. Tous viennent de très loin (Arabie saoudite, Chili, Congo, Chine ou Indonésie), ne sont disponibles que de façon limitée et leur **extraction nécessite énormément d'énergie**.

La **longue utilisation d'un appareil** est respectueuse de l'environnement, **car l'essentiel de la consommation d'énergie d'un téléphone portable ne se situe pas au niveau de l'usage effectif (autrement dit sa recharge), mais au niveau de la production**. C'est pourquoi une utilisation aussi longue de possible, le fait de donner son téléphone portable à quelqu'un ou encore l'achat d'un appareil déjà utilisé sont beaucoup plus respectueux du climat que l'achat d'un nouvel appareil. Lorsqu'un appareil est défectueux, on peut essayer de le faire réparer. Si une réparation n'est pas possible, il s'agit d'éliminer l'appareil correctement. Les appareils électriques peuvent être **rapportés aux points de vente**. Ils entrent alors dans le circuit du recyclage.

Source ainsi que beaucoup d'autres informations utiles : [Recyclage \(swico.ch\)](https://www.swico.ch) [dernière consultation : 29.10.2024]
[Oui, allo? | education 21](#) [dernière consultation : 29.10.2024]

Consommation d'énergie et logement

Situation 1

Je rentre à la maison après l'école et je m'allonge sur le canapé. Quand je suis couché en t-shirt, je trouve qu'il fait plutôt frisquet. Je m'approche donc de la commande du chauffage et je règle la température plus haut. Quand mes parents rentrent à la maison, ils sont fâchés à cause de la température élevée de l'appartement. Ils me disent que je ne dois pas faire ça, parce que c'est trop cher – il faut juste que j'enfile un pull.

Situation 2

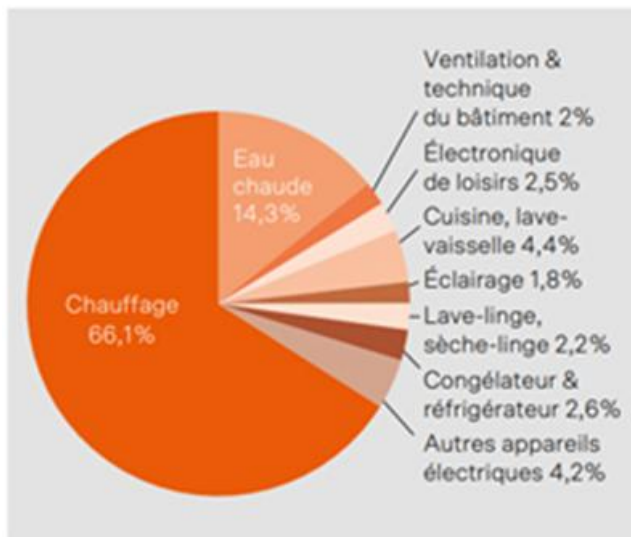
Je rentre à la maison après une journée fatigante et de nombreuses évaluations. Mes parents sont d'avis que je pourrais prendre un bain chaud ; cela me ferait du bien et m'aiderait à me détendre. Ma sœur est active dans le mouvement Jeunesse pour le climat. Elle me dit que c'est mauvais pour le climat d'utiliser autant d'eau pour un bain chaud. Je ferais mieux de me doucher – le plus brièvement possible, de préférence à l'eau froide.

Questions

- Pourquoi les parents parlent-ils de coût, simplement parce que le chauffage a été réglé plus haut ?
 - Pourquoi devrais-je porter un pull dans l'appartement alors que nous pouvons simplement chauffer davantage ?
 - Avec quoi peut-on chauffer une maison ?
 - Sais-tu quel chauffage utilise votre école et à combien de degrés il est réglé ? Y a-t-il des améliorations possibles pour votre école pour protéger le climat ?
 - Pourquoi un bain chaud serait-il plus mauvais pour le climat qu'une petite douche ?
 - Avez-vous dans votre famille des discussions de ce type ?
 - Que penses-tu de la situation, si un membre de ta famille estime que tu ne devrais plus prendre de bain pour des raisons climatiques ?
 - Pour ton hygiène corporelle, tu dois te doucher. Comment pourrais-tu le faire en respectant le plus possible le climat ?
 - Sais-tu comment l'eau est chauffée chez vous à la maison pour que vous ayez de l'eau chaude à disposition chez vous ?
-

Les faits pour la discussion et la modération des questions :

Les deux tiers de la totalité de nos besoins en énergie dans le ménage sont utilisés pour le chauffage. Ceci est illustré ci-dessous :



Consommation d'énergie dans un ménage suisse moyen (source: Prognos 2019).

En Suisse, les **deux tiers des bâtiments** continuent d'être chauffés **au moyen d'énergies fossiles**, c'est-à-dire avec du mazout ou du gaz naturel. Nous devons donc remplacer les chauffages fossiles par des systèmes de chauffage à énergie renouvelable et baisser notre consommation. Ceci est possible grâce à des **technologies renouvelables efficaces** comme par ex. des pompes à chaleur et, en même temps, par la **régulation de la température du chauffage**, c'est-à-dire une utilisation économe de l'énergie. Moins le réglage du chauffage est élevé, moins on utilise d'énergie. Cela fait une différence si la température ambiante est réglée à 20 degrés ou à 21 degrés. On dit qu'un degré de moins permet d'économiser 6% des frais de chauffage. Ceci dépend de nombreux facteurs (température extérieure, isolation, réglages effectifs du chauffage, etc.).

L'énergie coûte cher, de ce fait, une consommation d'énergie élevée pèse aussi sur le portemonnaie. Il est donc préférable pour le climat et moins coûteux si tu enfiles un pull au lieu d'augmenter la température de la pièce.

Il existe différentes possibilités de chauffer une maison ou un appartement en utilisant des sources renouvelables, par exemple au moyen d'un **chauffage à distance, de pompes à chaleur ou de bois**. Une **installation solaire thermique** est une possibilité d'obtenir de l'eau chaude de manière renouvelable. Plus la température de l'eau souhaitée est élevée, plus la consommation d'énergie est élevée. C'est pourquoi, même dans le cas d'une douche, la façon dont l'eau chaude est réglée fait une grande différence.

L'eau chaude est encore souvent produite par la **combustion de gaz naturel ou de mazout** ou au moyen d'une forte consommation de courant (les boilers électriques sont moins efficaces que la production d'eau chaude par une pompe à chaleur). Mais là aussi, il existe des alternatives renouvelables, comme par exemple une installation solaire thermique. C'est alors le soleil qui fournit l'énergie nécessaire pour produire de l'eau chaude.

Source ainsi que beaucoup d'autres informations utiles :

[Un chauffage efficace au niveau énergétique et renouvelable \(suisseenergie.ch\)](https://www.suisseenergie.ch) [dernière consultation : 26.02.2024]

[Tous les systèmes de chauffage renouvelables en bref \(Chauffez renouvelable\)](#) [dernière consultation : 26.02.2024]

Pénurie d'électricité

Situation

En revenant de vacances l'été dernier, j'ai appris que le gouvernement suisse avait dit que nous devons utiliser l'énergie de manière économe. Il se pourrait que nous ayons en hiver une pénurie d'électricité et qu'il y ait donc, à certains moments, des coupures de courant. Je me suis posé quelques questions.

Je n'aurais jamais imaginé que cela puisse arriver en Suisse. En même temps, je me suis rendu compte que sur la planète, on n'avait pas partout de l'électricité au bout de la prise. Il existe des régions qui n'ont pas d'alimentation en électricité.

Questions

- Pour quoi utilises-tu de l'électricité dans ta vie de tous les jours ?
 - Qu'est-ce qui te manquerait le plus si tu n'avais pas d'électricité ?
 - Quelles seraient les conséquences pour toi si, en Suisse, le courant était coupé chaque après-midi ?
 - Si, un jour par an, il n'y avait pas de courant, que ferais-tu ce jour-là ?
-

Facts zur Besprechung und Moderation der Fragen:

Ces questions devraient permettre aux élèves de changer de perspective et de se demander ce que serait leur vie sans électricité ou avec des **restrictions d'électricité**. Ils et elles vont se rendre compte que la vie courante sans utilisation de courant ne semble plus guère possible.

Les élèves peuvent faire preuve de créativité et réfléchir à des **alternatives attractives** à la place d'activités nécessitant du courant, comme **jouer sur Internet** ou utiliser son **téléphone portable**.

Consommation d'électricité

Situation

Quand je me lève le matin, je me dirige tout droit vers le frigo. J'y prend de la confiture et de la margarine pour ma tartine du petit-déjeuner. Ensuite, je fais toaster le pain parce qu'il n'est plus très frais.

Puis je fais cuire de l'eau pour un thé. Comme c'est l'été, je refroidis notre séjour à 18 degrés. Pour ne pas prendre froid, je me sèche encore les cheveux au foehn avant de quitter la maison.

Questions

- Quels sont les appareils, dans ta cuisine, qui utilisent spécialement beaucoup de courant ?
 - Quelles sont tes idées pour économiser de l'énergie dans la cuisine ?
 - À quoi peux-tu voir qu'un appareil comme un réfrigérateur, un foehn ou un aspirateur nécessite beaucoup ou peu d'énergie lors de son utilisation ?
 - Quel appareil ménager disponible chez vous n'est jamais utilisé ?
-

Les faits pour la discussion et la modération des questions :

Notre consommation d'énergie et d'électricité dans la vie courante est élevée. Des petites choses permettent facilement d'**économiser de l'énergie et donc de baisser aussi les coûts**. La règle d'or dans le ménage est la suivante : **tous les appareils qui génèrent de la chaleur ou deviennent chauds lorsqu'on les utilise nécessitent une quantité d'énergie particulièrement élevée**. Par conséquent, il faut nettement plus d'énergie pour se sécher les cheveux en utilisant l'air chaud plutôt que l'air froid du foehn. Dans le ménage, le réfrigérateur, le four et la cuisinière utilisent beaucoup d'énergie. Tu peux contrôler la température de ton frigo et la régler sur 7 degrés. En faisant la cuisine, tu peux mettre un couvercle sur les casseroles et tu n'as pas besoin de préchauffer le four.

L'**étiquette énergie** sur l'appareil t'indique si ce dernier, comparativement à d'autres modèles consomme peu d'énergie (A) ou beaucoup (jusqu'à G). Il est important aussi de se procurer des appareils de la taille dont on a vraiment besoin.

Source ainsi que beaucoup d'autres informations utiles :

[Gestes à adopter au quotidien pour économiser de l'énergie \(Ville de Genève\) \[dernière consultation : 27.09.24\]](#)
[Électronique & Électroménager \(Energie-environnement.ch\) \[dernière consultation 27.09.24\]](#)

Impressum

Cartes de situation sur le thème de l'énergie et du mouvement

Editeur : éducation21

Auteurs : Linda Jucker (Ökozentrum), Angela Thomasius (éducation21)

Traduction : Martine Besse

Adaptation linguistique : Anne Monnet

Concept graphique : GRAFIKREICH AG, Laupen

Copyright : éducation21, Berne, 2025

Informations :

éducation21, Monbijoustr. 31, 3011 Berne, Tel 031 321 00 22 | info@education21.ch | www.education21.ch

La fondation éducation21 coordonne et promeut l'éducation en vue d'un développement durable (EDD) en Suisse. Elle agit en tant que centre de compétence national pour l'école obligatoire et le secondaire II sur mandat de la Conférence des directeurs cantonaux de l'instruction publique, de la Confédération et d'institutions privées.

Ökozentrum, Benzburweg 18, 4410 Liestal, Tel. 061 512 28 00 | info@oekozentrum.ch | www.oekozentrum.ch

L'écocentre forme, accompagne et offre les moyens aux personnes d'atteindre l'objectif climatique « zéro ». Dans les écoles, les entreprises et les communes, l'écocentre travaille de manière interactive et ludique selon l'approche de l'éducation en vue d'un développement durable.

