



SOMMAIRE

Vinz est interrompu brutalement dans son vidéo-chat avec Paola : le compteur électrique a sauté ! Comment rétablir le courant entre eux et savoir ce qu'elle voulait lui dire ?

Objectif de ce dossier : L'énergie c'est important, ne la consomme pas n'importe comment !

Approche :

Vinz et Lou proposent d'aborder cette problématique :

1. Électricité et énergie
2. Consommation électrique domestique
3. Économie et maîtrise de l'énergie
4. Gaspillage d'énergie
5. Énergie renouvelable (alternative, énergie mécanique, éolienne...)
6. Facilité d'accès à l'énergie

[Contenu du dossier]

- 1) **Problématique**
- 2) **Résumé et décryptage du dessin animé**
- 3) **Idées pour élargir le débat, comprendre et agir**
- 4) **En savoir plus ?**
- 5) **Relation avec les apprentissages**

[1. Problématique : L'énergie c'est important, ne la consomme pas n'importe comment !]



L'électricité est partout dans notre vie quotidienne, à tel point que souvent l'on n'y pense plus. Pourtant, notre manière d'utiliser les appareils électriques a des conséquences. En prendre conscience permet d'aborder la question de la production, de la consommation et de la maîtrise de l'énergie.

Que peut-on faire tous les jours pour améliorer la situation, pour la planète, l'économie, la santé... ?

- des gestes utiles et des actions plus engageantes
- baisser la température, réduire le nombre d'appareils électriques...
- choisir des appareils moins consommateurs, isoler...
- mais aussi imaginer des engagements pour favoriser la production d'électricité par des énergies renouvelables.

[2. Résumé et décryptage du dessin animé]



Cette animation permet de débattre avec les enfants des choix et des attitudes autour de questions et d'éléments de réponse.

Analyse de l'animation : 5 indices à ne pas rater (repérage de notion)

QUESTIONS	ÉLÉMENTS DE RÉPONSE
Que fait Vinz lorsqu'il entre dans la pièce ?	Il allume toutes les lampes, il monte le chauffage, allume la télévision et son ordinateur
Pourquoi Vinz interrompt-t-il tout à coup sa conversation avec Paola ?	Il va ouvrir la fenêtre parce qu'il fait trop chaud : en entrant dans la pièce, il a mis le thermostat du chauffage sur 40°.
Pourquoi Vinz se retrouve-t-il dans le noir ?	Tous les appareils électriques sont allumés en même temps, il y a surconsommation, le disjoncteur saute.
Comment Vinz a-t-il l'idée d'utiliser son vélo pour produire de l'énergie ?	C'est la manivelle de la lampe torche de Lou qui lui donne cette idée. Il utilise le principe de la dynamo.
Vinz est tout rouge à force de pédaler. Lou lui apporte son aide, comment ?	Elle éteint une lampe, ferme la fenêtre puis baisse le chauffage. Pour finir, elle apporte sa petite éolienne...

[3. Idées pour élargir le débat, comprendre et agir]



1. Discussion autour de l'animation

Analyser certains dialogues (ou situations) de l'animation et certaines images de l'animation

- Pourquoi Vinz est tout rouge ?
- Quelle est la température conseillée dans la maison ?
- Où et combien d'électricité consomme-t-on dans la vie quotidienne ?

Imaginons une maison sans électricité :

- Quels seraient les appareils qui ne fonctionneraient pas dans la maison ?
- Qu'est-ce que l'on pourrait aménager pour vivre sans ?

Quels sont les appareils électriques - objets de la vie courante aujourd'hui étudiés pour limiter leur consommation d'électricité ? Comment peut-on le savoir ?

Que peut-on faire personnellement ?

2. Défi associé à cette thématique :

Sujet : Limiter sa consommation d'énergie



Consigne : Aide Vinz à diminuer sa dépense d'énergie. Clique sur les objets électriques allumés inutilement pour les éteindre avant que Vinz ne soit complètement à plat.

L'enfant doit cliquer sur tous les objets surconsommateurs d'énergie pour que Vinz puisse pédaler plus doucement.

3. Débats / Jeux de rôle

- Comprendre et expliquer la différence entre énergie et électricité : on peut tenter de retrouver la définition de ces deux termes, en demandant aux enfants de trouver des mots-clefs, faire une phrase à trou....

L'énergie désigne tout ce qui permet d'effectuer un travail, de fabriquer de la chaleur, du froid, de la lumière, ou de produire un mouvement...

L'**électricité** est due aux mouvements des différentes charges électriques de la matière. C'est un phénomène physique, se manifestant par une énergie.

- Quelles sont les sources de productions d'énergies en France et de l'énergie consommée en France ?

Demander aux enfants de citer les sources d'énergie utilisées par l'homme pour se chauffer, s'éclairer ou se déplacer.

On peut comparer les sources d'énergie utilisées du XIX siècle jusqu'au milieu du XXème siècle et aujourd'hui dans des situations particulières :

- pour se chauffer (gaz, charbon, bois, fuel, énergie solaire, géothermie, énergie marémotrice, énergie éolienne, nucléaire, ...),
- pour s'éclairer (feu, bougie, électricité),
- pour se déplacer (marche, traction animale, bicyclette, moto, voiture, bus, train, avions...),

Les enfants repèrent toutes les sources d'énergies.

Lors d'une séance de remue méninges, on peut faire un premier classement par groupe. Puis on affiche les réponses, on échange, on complète.

Identifier et distinguer les énergies fossiles et les énergies renouvelables.

Enrichir les réponses par une recherche documentaire : sources de production d'énergies en France et usages de consommation de l'énergie en France ?

Que pourrait-on inventer ou développer pour diversifier les sources d'énergie ? Quels sont les travaux conduits aujourd'hui pour développer les énergies renouvelables ?

Qu'est ce que le « facteur 4 » (ou comment produire la même quantité d'électricité avec quatre fois moins de matière énergétique) ?

4. Activités pratiques

1. Calculer la consommation électrique à la maison, à l'école, au centre de loisirs... par jour, par an.
2. Trouver des notices d'appareils électriques fréquemment utilisés et faire le calcul sur une journée, sur un mois, une année.

A titre indicatif, quelques exemples :

	Fer à repasser	Four micro onde	Ampoule incandescence	Ampoule basse consommation	Appareil en veille	Radiateur électrique
Puissance de l'appareil (voir la notice ou sur l'appareil) en Watt	1200	800	75	15	9	2000
Temps d'utilisation moyen par jour minutes	20	15	180	180	1440 (si on le laisse 24h/24h en veille)	360
Consommation électrique en kWh par jour	0,4	0,2	0,225	0,045	0,216	12
Consommation électrique en kWh par an	146	73	82	16	79	1200 (sur la base de 100 jours)
Prix du kWh (regardez une facture*) €/kWh	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Coût par jour	0,04 €	0,02 €	0,02 €	0,00 €	0,02 €	1,32 €
Coût par an	16 €	8 €	9 €	2 €	9 €	132 €

* il existe désormais plusieurs fournisseurs d'électricité, dont certains sont aussi producteurs (y compris d'énergie renouvelable).

☐ Autres exemples pour effectuer des calculs :

Playstation : 200 W environ

Nintendo WII : 20 W

Micro chaîne HIFI : 35 W

Enceinte HIFI : 65 W

Pour la télévision, cela est très variable, cela dépend de la taille et surtout du type de l'écran

(entre 90 et 400 W) !

- **Engager une discussion** sur les objets que nous utilisons et sur les moyens de réduire le coût et l'impact sur l'environnement. (ex : laisser les lumières allumées, ouvrir les fenêtres avec un chauffage électrique)

- **Imaginer la suite du dessin animé** et créer une page de bande dessinée. Par exemple, Vinz et Paola se préparent pour la manifestation et rédigent ensemble des slogans à inscrire sur les banderoles.
- **Défi n°1** : faire fonctionner un élément électrique de la vie quotidienne sans le brancher à une prise.
- **Défi n°2** : construire un moulin à vent (énergie éolienne qui se transforme en énergie mécanique), ou un moulin à eau, ou un moulin mécanique (avec les bras, les jambes) pour fournir de l'énergie puis trouver le système qui pourra la rendre capable d'allumer une diode. Astuce : on utilise une diode plutôt qu'une ampoule car elle consomme moins d'électricité et s'allumera plus facilement. Pensez à la dynamo.
- **Visiter un site** de production d'électricité ou faire une recherche documentaire.
- **Mettre en place une démarche expérimentale** pour comprendre la notion d'énergie solaire. **Défi n°3** : chauffer de l'eau grâce à l'énergie solaire ! Matériel nécessaire : deux bouteilles en plastique identiques, de l'eau en carafe, de la peinture noire, du papier blanc, du papier aluminium, des miroirs, une glacière, thermomètre... Prolonger l'expérience autour des notions d'isolation. Noter les hypothèses, les observations les résultats afin de démontrer l'hypothèse initiale.
- Pour **passer d'une séance d'activités à un engagement dans le réel**, proposer un plan d'actions pour l'école ou pour le centre de loisirs. Il s'agit de permettre et de faciliter la participation des enfants autour du sujet concerné (débat d'idées, proposition, concertation et construction de propositions pour améliorer la situation, communication vers l'extérieur). Attention, il ne s'agit pas de placer les enfants en situation de culpabilité vis-à-vis des problèmes d'environnement, ni de leur faire assumer des responsabilités qui incombent aux adultes mais plus simplement de leur proposer une action positive et constructive. Pour exemple un plan d'actions autour de la consommation d'énergie, un objectif proposé. **Défi n°4** : plan d'actions autour de la consommation d'énergie avec un objectif proposé : **réduction de x% de la facture d'électricité de l'école d'ici 1 an**, avec information des familles et des autres enfants, idées d'actions : isoler certaines fenêtres et portes, baisser la température le week end, etc. Le diagnostic de départ peut être réalisé sous forme de rallye-découverte : d'où vient l'énergie utilisée sur la structure, ou y a-t-il des grandes pertes, etc.

Conseils :

- bien penser à faire un état des lieux de la situation initiale
- définir des objectifs réalisables, explicites, concrets et visibles sur des périodes limitées dans le temps
- construire si besoin des étapes de progression pour maintenir la motivation des enfants.

[4. En savoir plus ?]



Sites internet ressources

[Electricité sur wikipédia](#)

[Energie sur wikipédia](#)

[Portail Energie de Wikipédia](#)

[La main à la pâte Energie](#)

[La main à la pâte, Electricité](#)

[ADEME](#)

[La maison énergie](#)

[Comité de liaison pour les énergies renouvelables](#)

Outils ressources

[Les Eco enquêtes de Planète Sciences](#)

[Envirodoc, base de données franco-belge](#)

[Citénergie, à la découverte des énergies en ville](#)

[Fichier Jeu Francas Activités scientifiques et techniques](#)

[5. Relation avec les apprentissages]



Culture scientifique et Éducation au développement durable dans le cadre Éducation nationale

Maîtriser le socle commun des « connaissances et des compétences », c'est être capable de mobiliser ses acquis dans des tâches et des situations complexes, à l'école puis dans sa vie ; c'est posséder un outil indispensable pour continuer à se former tout au long de la vie afin de prendre part aux évolutions de la société ; c'est être en mesure de comprendre les grands défis de l'humanité, la diversité des cultures et l'universalité des droits de l'homme, la nécessité du développement et les exigences de la protection de la planète.

L'animation « Vinz et Lou veillent au grain » et plus particulièrement cet épisode, répondent à plusieurs objectifs du socle commun de l'Éducation nationale.

Nous citerons entre autres le fait de permettre une représentation cohérente du monde et la compréhension de l'environnement quotidien ; la description du monde réel et les changements induits par l'activité humaine ; la multiplication de l'observation et de l'expérimentation ; les interactions avec les autres ; le développement du goût pour la recherche et l'échange d'informations ; l'accompagnement des enfants et des adolescents pour qu'ils aient une attitude critique et réfléchie vis-à-vis de l'information disponible...

Plus précisément, les objectifs concernés sont :

Culture scientifique et technique

Donner aux élèves la culture scientifique nécessaire à une représentation cohérente du monde et à la compréhension de leur environnement quotidien ;

Comprendre et décrire le monde réel, celui de la nature, celui construit par l'Homme ainsi que les changements induits par l'activité humaine.

L'appréhension rationnelle des choses développe les attitudes suivantes :

- le sens de l'observation ;
- la curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels, l'imagination raisonnée, l'ouverture d'esprit ;
- l'esprit critique : distinction entre le prouvé, le probable ou l'incertain, la prédiction et la prévision, situation d'un résultat ou d'une information dans son contexte ;
- la responsabilité face à l'environnement, au monde vivant, à la santé.

Dans le cadre des activités de loisirs éducatifs :

Culture scientifique dans le cadre des activités de jeunesse

La culture scientifique et technique peut se partager et se réapproprier par la pratique d'activités dans le cadre du loisir ou de l'école. C'est cette approche, inspirée par le courant de l'éducation populaire, que des animateurs professionnels cherchent à promouvoir. Dans ce cadre, la pratique de ces activités de découvertes scientifiques et techniques se présente simultanément comme :

- un espace de développement et de créativité personnelle appuyé sur des démarches d'exploration rationnelle,
- une forme active d'accès et de construction des savoirs,
- une pratique permettant une approche active des problématiques scientifiques et techniques actuelles,
- une approche rigoureuse des phénomènes étudiés ou mis en œuvre qui s'inspire de la démarche de la recherche (de la curiosité à la mise au jour de connaissances).

Éducation à l'environnement vers un développement durable dans le cadre des activités de jeunesse

Au sein des politiques jeunesse, le développement durable devient donc un objectif prioritaire à prendre en compte dans les différentes actions mises en œuvre par la direction de la jeunesse et de l'éducation populaire.

La jeunesse est particulièrement sensible à la préservation de la planète.