

LES CONSOMMATIONS DES VEILLES A LA MAISON

Objectif(s) :

- Faire prendre conscience aux élèves de la consommation des appareils électriques lorsqu'ils sont en mode veille et qu'ils doivent éteindre ces appareils chaque fois que possible.
- Faire en sorte que les élèves choisissent des appareils avec une consommation faible en mode veille lorsqu'ils acquièrent des appareils électriques.

Description générale de l'activité :

Nous entendons dans les médias et des projets de recherche que le mode veille consomme de grandes quantités d'énergie et coûte des millions d'euros chaque année. Est-ce vrai ? En mesurant la consommation en mode veille de certains appareils électroménagers types, les élèves seront en mesure de répondre à cette question.

En petits groupes, les élèves analysent la consommation d'énergie en mode veille et la comparent avec la consommation totale d'énergie de l'appareil et la consommation totale d'énergie dans la maison.

Supports requis :

- Petits compteurs simples d'électricité, c'est-à-dire des appareils qui mesurent la consommation d'énergie et permettent même une lecture des niveaux les plus faibles.
- Appareils électriques divers.

Compétences requises pour les élèves :

Savoir lire un compteur.

En quoi cette activité s'inscrit-elle dans le programme ?

L'activité est adaptée aux leçons de mathématiques, sciences, technologies de conception et alphabétisme.

Questions sécurité :

Les élèves ont besoin en permanence d'une supervision adulte lorsqu'ils relèvent les compteurs.

Etapas individuelles de l'activité :	Durée :
1. Trouvez un nombre d'appareils (y compris chargeurs) avec lesquels les élèves sont familiers dans leur vie de tous les jours et qui peuvent être amenés en classe pour les besoins de l'étude, par exemple une radio, une télé, une brosse à dents électrique, un ordinateur, une pendule électrique et un téléphone portable. 2. Contactez votre Délégation Régional de l'ADEME , l'agence locale pour l'énergie ou le fournisseur d'énergie de l'école (le cas échéant avec l'aide du concierge) pour emprunter de simples compteurs d'énergie. Ces organismes peuvent également vous fournir des informations utiles sur la consommation d'énergie des appareils électriques à la maison.	Préparation – 30 minutes
3. Expliquez la consommation en mode veille aux élèves. Comment est-il possible d'observer que les appareils consomment réellement de l'énergie en mode veille. Pourquoi certains appareils disposent-ils d'un mode veille ? 4. Donnez aux élèves pour mission de trouver des appareils chez eux qui disposent d'un mode veille et de calculer combien de temps ces derniers restent sur ce mode.	1/3 leçon + devoirs à la maison
5. Discutez des découvertes de chacun et de combien de temps en moyenne les appareils sont en mode veille. 6. Répartissez les élèves en autant de groupes que d'appareils électriques apportés en classe et confiez un compteur à chaque groupe. 7. Chaque groupe doit relever la puissance de son appareil en marche et en mode veille (P_v). 8. A l'aide de la durée moyenne décidée du mode veille (d_m), demandez aux élèves de calculer la consommation totale de leur appareil en mode veille (C_t). $C_t = P_v \times d_m$ 9. Discutez des résultats de l'expérience et de ce qui peut être fait pour éviter une consommation inutile. Par exemple : combien d'énergie le chargeur de téléphone mobile consomme-t-il en charge et en mode veille ? Si vous connaissez le temps de charge nécessaire, alors vous pouvez éteindre le chargeur une fois le téléphone chargé.	1 leçon
10. Chaque élève réalise un livret ou un dessin de ce qu'il a appris sur la consommation en mode veille en guise de manuel adressé à ses parents/sa famille.	1 leçon

Suggestions de combinaison avec d'autres activités AL :

« Quelle classe, l'étiquette! » – Enquête sur la différence de consommation d'énergie entre les meilleurs et les pires appareils disponibles dans les magasins

« La Course des casseroles » – Comment faire chauffer une casserole de manière efficace en matière d'énergie ? Dans quelles conditions le contenu de la casserole chauffe-t-il plus rapidement ? Combien d'énergie est consommée ?

« L'électricité compte » – Pouvez-vous économiser 500 Watts d'électricité ?

Variantes :

Etude consommateur : Les élèves peuvent enquêter auprès de tiers pour savoir si la consommation en mode veille d'un appareil a une influence sur leur décision d'achat.

Jeux Internet : Plusieurs organismes proposent des jeux Internet pour réduire la consommation en mode veille à la maison. Vous pouvez par exemple proposer aux enfants l'activité « Happy House » sur :

http://www.ltscotland.org.uk/climatechange/frame_panel/full_screen.htm

Aides disponibles :

Aide n°1 – Fiche pour les notes des devoirs à la maison

Aide n°2 – Résultats travail collectif



Nom de l'élève : _____

Nom de l'appareil	Temps où l'appareil est en mode veille (heures)





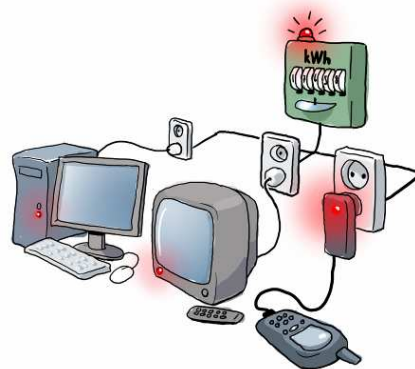
Consommation normale

Nom de l'appareil	Consommation de l'appareil (kWh)	Temps où l'appareil est en marche(h)	Consommation de l'appareil (kWh)

Consommation en mode veille

Nom de l'appareil	Consommation de l'appareil en mode veille (kWh)	Temps où l'appareil est en mode veille (heures)	Consommation de l'appareil en mode veille (kWh)

La consommation d'énergie d'une maison est en moyenne de _____ kWh par an.



Mots clés :

Utilisation finale énergie	Sujet général	Sujet pédagogique	Tranche d'âge
Transport Chauffage & climatisation Eau chaude et froide Eclairage Appareils électriques	Développement durable en général Energies renouvelables Efficacité énergétique (économies) Transport raisonnable en CO ₂	Technologies de conception Mathématiques Alphabétisme Sciences	6-8 ans 9-10 ans 11-12 ans