



Plan du Cours

Utilisant la méthode d'enseignement STEAM.

Sujet : Environnemental économie mesures (par exemple intelligent les thermostats, air les thermostats, découplage, réduire eau consommation)

L'ensemble de l'économie moderne et des gens le mode de vie est basé sur l'utilisation d'électricité. Il est nécessaire chaque jour et presque partout : dans la maison, dans fabrication, dans tourisme, dans prestations de service et l'industrie, en médecine et les sciences. Bien que l'électricité soit produite en beaucoup de différentes façons aujourd'hui, il n'est pas fourni aux gens gratuitement. Au contraire, l'électricité, comme les autres produits, a tendance à devenir plus chère. Economiser l'électricité est non seulement utile pour réduire les coûts des ménages, mais aussi pour contribuer pour sauver la planète. Après tous, être débrouillard n'est pas seulement utile mais aussi à la mode.

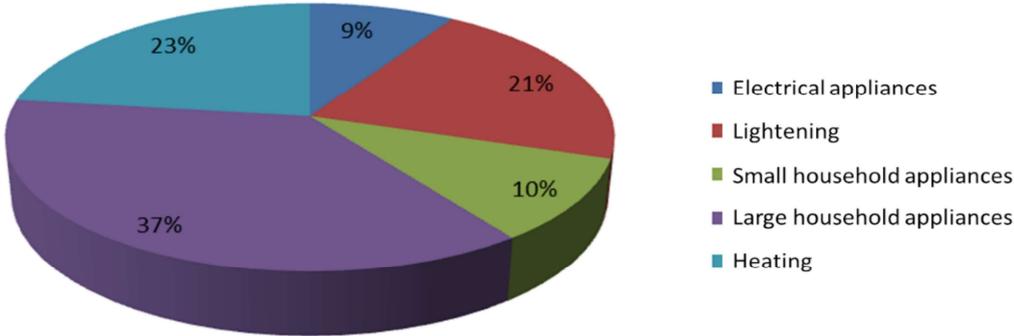
À réduire le coût d'électricité utiliser, il est important à savoir quoi toi utiliser il pour dans ta maison dans le d'abord lieu. La plupart de l'énergie est consommé par le la plupart important et communément utilisé gros électroménager : le réfrigérateur, le four, le lave-linge, le sèche-linge, etc. et la climatisation vient en deuxième position. Éclairage, petits appareils, et électronique sont dans troisième place.

Ménages utiliser énergie pour espace chauffage, chaud eau, général électricité, cuisson et refroidissement.



Funded by
the European Union

How much and where you use electricity at home



Funded by
the European Union

Énergie économie pas dans ménages :

Étape Moi : Commençant par des habitudes que déterminer énergie
consommation (transformation comportementale) :

1. Fonctionnement à distance (à moins 2-3 jours une semaine si toi conduire ta propre voiture à le lieu de travail). C'est bien savoir _ qu'un ordinateur portable consomme en haut à 90% moins électricité qu'un ordinateur fixe.

2. Réduire intérieur température :

Réduire le température par 1 degré (ou plus, mais sous hygiénique conditions);

Réduire la température à 17-18 degrés quand toi sont pas à maison et à nuit.

- La température dans la cuisine peut être abaissé, comme il est généralement chaud de toute façon parce que de la chaleur de la cuisson à la vapeur des casseroles, les fours, etc.

3. Utiliser le la lessive machine efficacement :

- Laver avec un complet charger ;

- Laver dans froid eau (en fonction, dépendemment sur le situation);

- Utiliser le retard fonction (en utilisant le nuit taux).

4. Utiliser ton réfrigérateur efficacement :

- Faire pas partir la porte ouvrir et essuyer le caoutchouc scellé sur la porte ;

- Régulièrement faire le ménage le dissipateur de chaleur sur le dos du réfrigérateur.

- Il est aussi important à payer attention à où le réfrigérateur est mis. Si toi mettre le réfrigérateur près une fenêtre avec direct lumière du soleil, un radiateur, ou autre chaleur source sur le côté, il peut être un extrémité supérieure économie modèle, mais ce sera toujours consommer une parcelle d'électricité.

Périodiquement dégivrer le réfrigérateur ;

- Ensemble la température plus haut selon à le nourriture stockage conditions.

5. Utilisation efficace de la climatisation. Dans l'été, de nombreuses personnes installent des systèmes de refroidissement pour éviter le soleil qui coule à travers leur les fenêtres. Air conditionnement comptes pour autour 17% d'un ménages consommation électrique annuelle moyenne. Et les jours plus chauds, peut-être même plus. Ajuster l'air refroidissement systèmes selon à le rapport d'Extérieur à intérieur températures. Moderne technologie fait du il possible à fais ça. L'air Conditionneur volonté seulement cool le l'air quand l'air correspondant paramètres changement.

6. Correctement ventiler ta maison :

- Ventiler comme nécessaire ;



Funded by
the European Union

Faire pas partir les fenêtres et des portes ouvrir pour long périodes de temps pendant le froid saison ;
- Utiliser le cuisinier capot seulement quand cuisson.

7. Planification énergie consommation pour nuit temps ou fin de semaine (pour ceux avec un double temps zone plan d'électricité). Remplacement conventionnel ampoules avec DIRIGÉ ampoules peut sauvegarder en haut à 80 pour cent d'électricité. L'éclairage avec des ampoules LED est trois fois plus efficace qu'avec des ampoules fluorescentes et jusqu'à 12 fois plus efficace qu'incandescent ampoules.

8. Changer désactiver inutilisé ménage appareils électroménagers.

9. Bouillir eau dans un bouilloire selon à individuel exigences, mais Non plus.

10. Utiliser le lave-vaisselle plus effectivement : - utiliser le éco mode ; - charger le lave-vaisselle pleinement ; utiliser la fonction de retard.

11. Plus intelligent cuisson les usages énergie plus judicieusement.

Étape II : revoir énergie consommation :

1. Évaluer ménage énergie consommation :

- Évaluer énergie consommation ;

- Identifier le la plupart consommateur d'énergie appareils électroménagers dans la maison et évaluer opportunités à réduire frais ;

- Demandez l'énergie fournisseur s'ils proposent des services gratuits ou à faible coût inspections de maisons et de services publics ou conseil sur économie d'énergie.

2. Identifier le domaine où le maisons énergie ou ingénierie systèmes utiliser le la plupart énergie.

3. Utiliser le mobile applications) à moniteur ton ménages énergie consommation.

4. Un éclairage ciblé peut économiser jusqu'à 40 % d'électricité dans votre maison. Quoi est éclairage ciblé ? Si toi comme lire, regarder LA TÉLÉ, ou tricoter dans le soir, mets une lumière allumée où toi sont la plupart souvent. Tu auras une petite île confortable pour ton passe-temps ou travail sans avoir à avoir la principale lumière dans la chambre. Dans maisons où vous n'avez pas besoin d'un éclairage constant, mais vous ne voulez pas appuyer sur les interrupteurs à chaque fois, vous pouvez installer luminaires tactiles. Pour exemple dans la cour. Électricité ne sera pas gaspillé et toi je n'aurai pas à le faire inquiétude chaque temps environ sortie une lumière sur dans la cour pendant la nuit.

Étape III : réduire consommation (fixation en haut qu'est-ce que c'est désordonné ou porté dehors)



Funded by
the European Union



Le bâtiment perd de la chaleur à travers tous c'est les pièces, seulement le Magnitude de la perte varie. Environ 35% de la chaleur se perd à travers les murs, 37% à travers les fenêtres, 15% à travers le toit et 13% à travers le sous-sol dalle.

1. Réduire chaleur perte :

- Suppression fuites (dans les fenêtres, appuis de fenêtre, des portes);
- 2. Assurer que chauffage appareils électroménagers travail comme efficacement comme possible :
 - Garder chauffage appareils électroménagers (radiateurs) clair de meubles ou d'autres objets ;
 - Retirer poussière depuis chauffage superficies ;
 - Choisir la droite longueur de fenêtre rideaux.
- 3. Maintenir le chauffage et chaud eau système de la maison :
 - Régulièrement laver et faire le ménage le à l'intérieur du système ;
 - Se conformer avec les exigences pour l'entretien et opération du système ;
 - Air dehors radiateurs sur temps.
- 4. Utiliser plus naturel lumière du jour.
- 5. Négligence d'appareils peut mener à plus haut énergie factures : un bouché bouilloire et fer à repasser, un sale cuisinière et four, et un aspirateur complet nettoyeur essaieront tous de fonctionner à pleine capacité et donc de consommer plus d'énergie.

ÉTAPE IV : installer petit et moyen améliorations

1. Modernisation de chauffage gares.
2. Remplacement d'un Chaudière avec un plus efficace Chaudière ou chaleur pompe.
3. Paramètre en haut un solaire photovoltaïque pouvoir usine.
4. Installation solaire thermique collectionneurs.
5. Améliorations au chauffage et chaud eau système de la maison :
 - Mise à niveau ou ajouter isolation à le chauffage et chaud eau tuyaux ;
 - Installation et réglage thermostats ;
 - Installer un isolant couverture (réflecteur) derrière le chauffage appareil. Dans maisons privées ou immeubles d'appartement où le chauffage le système a a été amélioré, les thermostats sont un excellent chemin à réduire les frais de chauffage. Ils peuvent être installés sur chaque radiateur et permettre toi à réguler leur



Funded by
the European Union

température individuellement. Si différent les chambres peuvent être conservées à différents les températures, chauffer celui que tu es dans le plus, et en laissant le le minimum paramètres si toi partir la maison.

6. Remplacer inefficace lumière ampoules avec plus efficace ceux.

7. Installer mouvement capteurs pour contrôler l'éclairage. Dans maisons où tu ne le fais pas besoin constante éclairage, mais je ne veux pas actionner les interrupteurs à chaque fois, toi peut installer tactile luminaires. Par exemple dans la cour. Électricité ne le fera pas être gaspillé et toi ne le fera pas avoir à inquiétude chaque temps si tu es parti une lumière sur dans la cour pendant la nuit.

8. Utiliser d'inférieur capacité chaud eau appareils électroménagers.

9. Installation de plaine ou isolé stores.

10. Lors de l'achat d'un nouveau ménage appareils électroménagers, choisissez des appareils électroménagers avec la cote d'efficacité énergétique la plus élevée possible.

ÉTAPE V : mise à niveau et substantiellement améliorer efficacité

1. Rénovation/modernisation d'appartement bâtiments :

- Bâtiment isolation ;
- Assurer étanchéité à l'air ;
- Installation un ventilation système avec un thermique casser ;
- Mise à niveau inefficace chauffage et chaude eau fournir systèmes ;
- Vitrage balcons et loggias.

2. Modernisation d'individuel logement unités :

- Étanchéité à l'air ;
- Externe isolation du bâtiment ;
- Interne isolation de des murs ;
- Installation d'un deuxième externe porte.

Réduire eau consommation

Savez-vous que 97,5% de l'eau de la planète provient des mers et océans ? Malheureusement, leur eau n'est pas potable. Ressorts et réserves d'eau souterraine sont seulement un petit pourcentage de le le total de la planète approvisionnement en eau. Il est parce que de que minuscule montant de l'eau que nous les humains vivent encore.

Frais eau n'est pas juste pour vie soutien. Nous baigner dans il, laver notre vêtement, et utiliser-il dans industrie.

Domestique utiliser est particulièrement haut. Malheureusement, en buvant eau fournitures ne sont pas illimité.

Par 2050, le monde est prédit affronter grave eau fraîche pénuries. Dans des pays où les eaux souterraines réserves sont légèrement plus haut, il peut devenir une source de revenu comme Bien comme survie. Ce ne veut pas dire que ces pays ne peuvent pas économiser l'eau. Au contraire, si nous n'économisons pas, nous gaspiller ce potentiel plutôt de sortie il pour avenir générations.

Le moyenne Le lituanien consomme autour 70 litres de centralisé froid en buvant eau par jour (2023 données). Nous pourrions significativement réduire cela nombre.

Comment à sauvegarder eau judicieusement ?



- Quand brossage ton dents, tourner désactiver l'eau.

La moyenne personne pinceaux leurs dents pendant 3 minutes. Est-ce que tu sais combien l'eau sort du robinet à ce moment-là temps ? Dix-huit litres. Basé sur l'allocation journalière d'eau potable, cela est assez pour 9 personnes à boire. Ainsi, pendant que vous vous brossez dents, fermez l'eau. Cela pourrait sauver quelqu'un vie.

- Douche traitements ne devrait pas dernier pour heures.

Nous utilisons entre 6 et 45 litres d'eau fraîche par minute quand prise une douche. Vouloir à réduire vos factures d'eau ? Pensez à acheter une pomme de douche qui mélange l'air et l'eau, ou un régulateur de jet d'eau.

- Réparer un égouttage robinet.

Il est estimé qu'un dégoulinant robinet peut gaspiller à 15 litres d'eau potable par jour. Ça fait 5 500 litres par année. Dans le événement de de graves pénuries d'eau, ce serait être suffisant pour sauver une famille de 4 personnes. La détection acoustique des points de fuite d'eau est une méthode couramment utilisée en pratique. Il s'agit d'une méthode très ancienne et, d'une part, très simple et assez fiable. Nouveaux développements technologiques j'ai réussi possible d'installer l'acoustique capteurs directement sur les conduites d'eau des puits.

- Utiliser eau de pluie stockage réservoirs.

Stockage d'eau de pluie réservoirs sont un super chemin à sauvegarder l'argent par en utilisant eau de pluie pour jardinage, potager le jardinage, ou Extérieur travail. Installez-les et utilisez ceci gratuit ressource pour eau ton des fleurs, lavez votre voiture ou nettoyez vos vitres. Cela permettra d'économiser environ 5 000 litres d'eau douce par an.

- Utiliser un arrosage peut.

L'irrigation les tuyaux peuvent consommer 1 000 litres de en buvant eau par heure. Il est donc beaucoup plus écologique choisir arrosage canettes. Dans ajout, paillis et irrigation sont mieux fait dans le tôt le matin ou tard le soir pour réduire évaporation et économiser les réserves d'eau.

- UNE cruche d'eau dans le réfrigérateur.

Remplir une cruche avec robinet eau et mets-le dans le réfrigérateur. Si vous préparez une boisson rafraîchissante à l'avance, vous merci à toi plus tard. Quand tu as soif, vous pouvez vous verser un verre d'eau froide et déguster. Vous pouvez ajouter de la menthe, des tranches de citron ou des glaçons. C'est beaucoup plus agréable une façon de se rafraîchir que de rester à côté d'un robinet en attendant pour l'eau froide à enfin commencer en cours d'exécution.

- Investir dans eau économie.

Il est temps de mettre à jour vos articles ménagers ? Cela pourrait être l'occasion idéale pour prendre le premier pas vers une vie plus verte. Remplacer votre ancien robinet par un nouveau robinet économe en eau. Choisissez des douches économes en eau, toilettes, la lessive Machines et lave-vaisselle : tu vas être faire un service pour l'environnement et votre poche.

- La deuxième vie de faire la vaisselle eau.

La lessive plate, laver les vêtements et prendre un bain représente environ 50 % de la consommation quotidienne d'eau. Cela crée "gris eau". Il est donc appelé à cause de c'est grisâtre couleur. En utilisant cette eau serait sauvegarder beaucoup litres de l'eau. Nous pouvons stocker les bains et couler l'eau dans Bidons de 5 litres. Toi peut alors utilise le à arroser vos plantes ou tirer la chasse d'eau (bien sûr, il est important choisir. Après tout, vous ne laverez pas l'eau avec du détergent ou faire la vaisselle liquide impuretés sur ton plantes).

- Eaux usées - l'eau produit pendant la production processus - peut être traité et utilisé

À jardins aquatiques, fleurs et pelouses. Nous avons du refroidissement tours qui nécessitent beaucoup d'eau (non traitée pour éliminer les bactéries et autres polluants), donc si nous pouvions utiliser cette eau, nous pourrait économiser beaucoup d'eau.

- D'autres initiatives d'économie d'eau incluent la récupération de l'eau de pluie sur les toits systèmes et eau douce naturelle étangs dans l'environnant colonies, lequel sont entretenu à retour eau à le sol.
- Un de la plus grande eau des économies dans l'avenir volonté être le remplacement de faire le ménage eau avec du recyclé eau à travers l'utilisation d'équipements de « nettoyage en place » (CIP). C'est un simple changement qui permettra d'économiser même plus d'eau dans l'avenir.

Pourquoi est-il important à sauvegarder eau ?

Saviez-vous que la ville de New York utilise aujourd'hui 30 % d'eau en moins qu'en 1979, même si elle a 1 millions de personnes supplémentaires ? Ce dramatique changement est venu à propos parce que les Américains avoir pris économie simple mesures. Il probablement va sans en disant qu'économie argent moyens dépenses moins et vivre plus magnifiquement avec nature.

- **Réduire la consommation d'énergie**
- Le traitement des eaux usées est un processus qui consomme beaucoup d'énergie. Le chauffage de l'eau consomme également beaucoup d'énergie. Les économies d'eau permettent d'économiser de l'énergie et de l'argent.
- Réduisez vos coûts.



Funded by
the European Union

L'eau coûte de l'argent. En réduisant son coût, vous pourrez consacrer plus d'argent à vos activités de loisirs. Après tout, il est bien plus agréable de dépenser de l'argent pour des voyages ou des cadeaux que pour des factures d'eau, n'est-ce pas ? Notez la quantité d'eau que vous utilisez. Si vous voulez vraiment économiser l'eau, commencez à compter la quantité d'eau que vous utilisez chaque jour. Vous pouvez le faire en surveillant vos compteurs. Ou bien, lorsque vous recevez votre facture, calculez la quantité d'eau que vous utilisez en divisant les mètres cubes par le nombre de jours et le nombre de personnes vivant dans la maison.

Littérature : <https://www.ena.lt/uploads/PDF-EVE/Energijos-taupymo-gaires.pdf>
Praktiška nomq , Minciq ir pinigq tvarkymo knyga.Rasa Baneč '.Tera Publique . Kaunas.
2022

Leçon 1

Les élèves regardent une vidéo contenant du matériel sur les économies d'eau à la maison et font les exercices suivants

Exercice 1

4 litres d'eau s'écoulent du robinet par minute. Si une personne se brosse les dents pour 2 minutes dans le matin et le soir, combien d'eau gaspille-t-il ?

$$4 \times 4 = 16 \text{ (JE)}$$

Exercice 2

S'il y a 4 personnes dans la famille. Comment beaucoup d'eau ils utilisent ? Combien de litres d'eau faudrait-il une famille de 4 utiliser par mois ?

$$4 \times 16 = 64 \text{ (JE)} \quad 64 \times 30 = 1920 \text{ (JE)}$$

Exercice 3

1 verre d'eau serait être assez à faire le ménage ton dents. 1 personne serait utiliser 0,5 jet d'eau par jour. Comment beaucoup litres d'eau volonté il utiliser par mois ?

$$30 \times 0,5 = 15 \text{ (JE)}$$

Exercice 4

Si là sont 4 personnes dans la famille. Comment beaucoup litres de eau serait ils sauvegarder par jour?

$$4 \times _ 0,5 = 2 \text{ (je)}$$

Exercice S



Funded by
the European Union

Comment beaucoup litres d'eau serait une famille de 4 utiliser ?

$$4x - 15 = 60 \text{ (JE)}$$

Exercice 6

Comment beaucoup litres d'eau serait une famille de 4
sauvegarder ? $1920 - 60 = 1860$ (JE)

[Gamtos išteklių taupymas www.ismaniejrobotai.lt](http://www.ismaniejrobotai.lt) 1-4 klasei .Dirba ir planšetės - YouTube

https://www.youtube.com/watch?v=-bvZCdMecEo&ab_channel=greenreks (Eau propre : un long voyage depuis le Source à Notre robinet)



Funded by
the European Union

https://www.youtube.com/watch?v=O-MkOgDQllo&ab_channel=MediaLab

<https://create.kahoot.it/share/energy/5ee53b9f-0f71-47d1-a781-4f69291a5aa7>

Science

Lesson 2.

https://www.youtube.com/watch?v=h4RmNNve3lc&ab_channel=DavidSmith

1. Travail en groupe. Collecte de données sur les économies d'électricité dans les espaces scolaires pendant les pauses.
2. Travail en groupe. Systématisation des données dans un tableau et représentation dans un diagramme.
3. Travail en groupe. Présentation des données aux camarades de classe.

Art

Construire une maison économique à partir de déchets.



Funded by
the European Union



Funded by
the European Union