

# DEVOIR MAISON

4

Préserver les ressources et économiser l'énergie

Page 1/2

## Efficacité énergétique - Consommation des appareils en veille

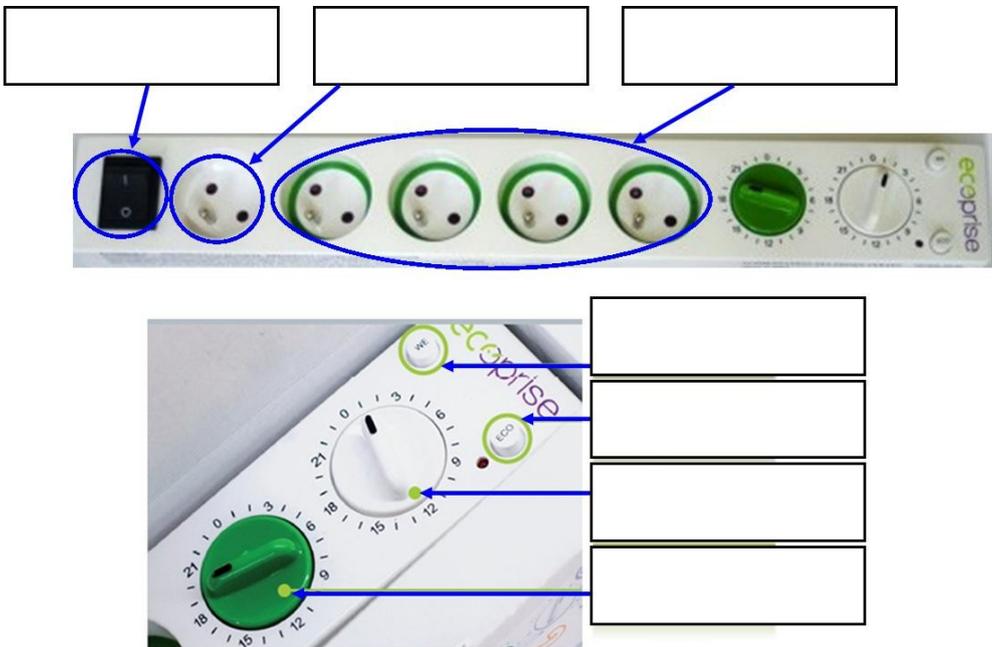
Pour réaliser ce devoir, vous devez suivre ce lien :

[http://sti2d.net/site/travail/college/quatrieme/devoir\\_maison\\_consommation\\_des\\_appareils\\_en\\_veille.pdf](http://sti2d.net/site/travail/college/quatrieme/devoir_maison_consommation_des_appareils_en_veille.pdf)

(les ressources sont également disponibles sur l'E.N.T, via la rubrique **Cahier de textes** ou via le menu **Espace pédagogique - Technologie - Classe de quatrième**)

### Travail demandé

1.1 Nommer les différents éléments de l'ECOPRISE :



2.1 Démarrer le SIMULATEUR ECOPRISE. Déplacer la souris sur le menu **Gaspilleurs d'énergie** puis sur chacun des appareils consommant de l'énergie en mode veille. Compléter

Appareil						
Nom						
Valeur de la consommation en veille (en watts)						
Cause de la consommation						

NOM :

CLASSE :

DATE :

# DEVOIR MAISON

4

## Préserver les ressources et économiser l'énergie

Page 2/2

2.2 Compléter les colonnes *Economies réalisées en euros* et *Tonnes de CO2 en moins* du tableau de résultats en fonction des cas proposés :

											DÉBUT	FIN	1 mois	6 mois	1 an	3 ans	Economies réalisées (en euros)	Tonnes de CO2 en moins
✓	✓	✓	✓								7H	22H			✓			
✓	✓	✓	✓								7H	22H				✓		
	✓					✓	✓		✓		7H	22H				✓		
		✓						✓	✓	✓	8H	18H		✓				
		✓			✓			✓	✓		8H	18H			✓			
				✓		✓			✓	✓	10H	20H				✓		

2.3 Réaliser une simulation en choisissant **4 appareils les plus consommateurs** de courant en mode veille, et ce, pour une utilisation de **8H à 22H**. Compléter alors les tableaux, en précisant le nom de ces appareils et les économies réalisées en **6 mois, 1 an et trois ans**.

Noms des appareils	Economie réalisées (en euros)		
	6 mois	1 an	3 ans

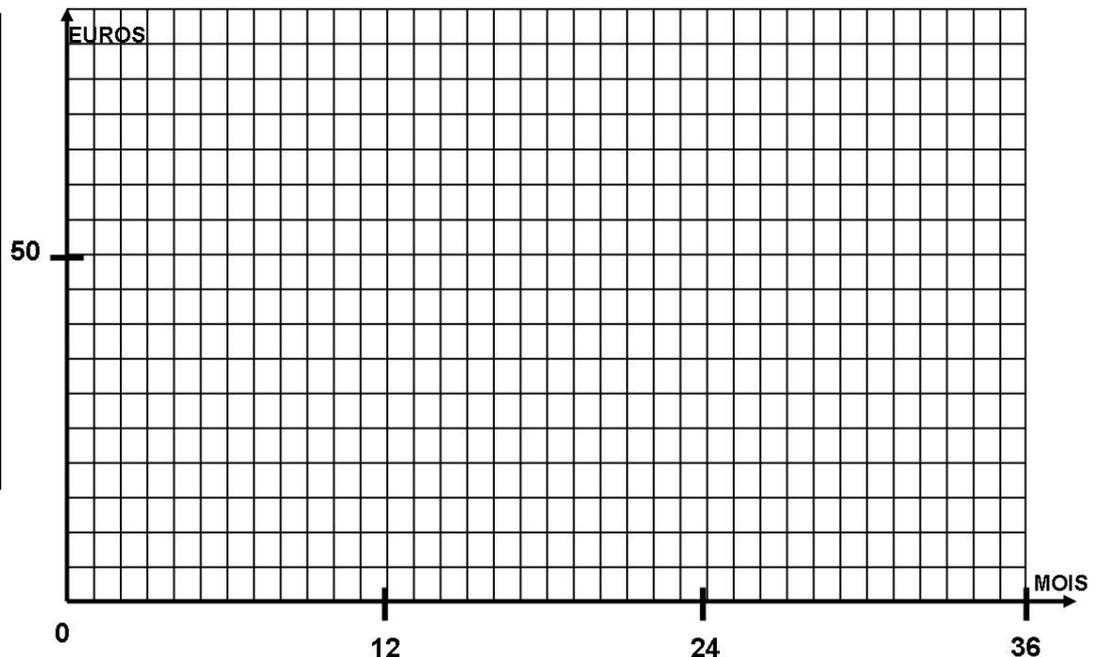
3.1 Le coût de l'ECOPRISE est d'environ **35 euros**. D'après les résultats de la question précédente, il ne nous est pas possible de définir **avec précision la date** à partir de laquelle nous commençons **réellement** à économiser de l'argent. Pour déterminer cela, nous allons réaliser un graphe qui nous permettra de connaître cette date.

**Méthode :**

- Reporter les 3 points (Durée en mois, Economies en euros) sur le graphe.
- Tracer la droite passant par ces points.
- Tracer une droite horizontale représentant le coût en euros de l'ECOPRISE.
- A l'intersection des deux droites, tracer une verticale.
- Lire le nombre de mois
- Compléter la case **Résultat**.

**Résultat**

L'achat est rentabilisé au bout de \_\_\_\_\_ mois



## Comment réduire sa facture d'électricité ?

### Efficacité énergétique Consommation des appareils en veille

## Présentation de l'activité

Dans votre maison, il y a certainement de nombreux appareils électroniques qui restent en veille inutilement faute de pouvoir les éteindre complètement. Le mode veille représenterait 5 à 10 % de la consommation électrique totale des foyers et serait responsable d'environ 1% des émissions mondiales de CO2 selon la Commission Européenne.

**La seule solution pour réduire la consommation en veille des appareils électroniques est de les éteindre physiquement.**

La société **ECOPRISE** propose de simplifier ce geste grâce à un concept astucieux qui réunit une multiprise classique et un programmateur évolué.

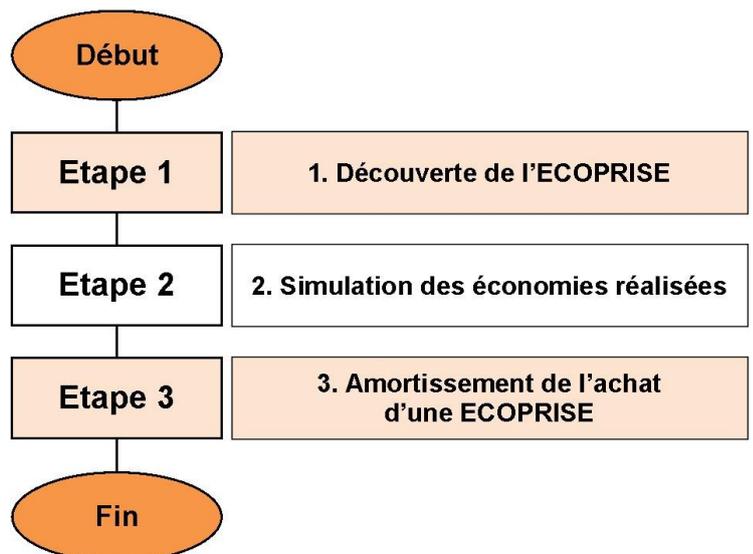
La société est partie de deux constats : tout le monde reconnaît l'utilité des programmateurs horaires mais personne ne sait les utiliser, et les simples multiprises à interrupteur doivent être actionnées matin et soir : un geste trop fastidieux pour la plupart d'entre nous.



- Désactivez la fonction ECO le Week-end
- Activez la fonction ECO les jours de la semaine
- Heure de fin du courant
- Heure de début du courant

## Déroulement de l'activité

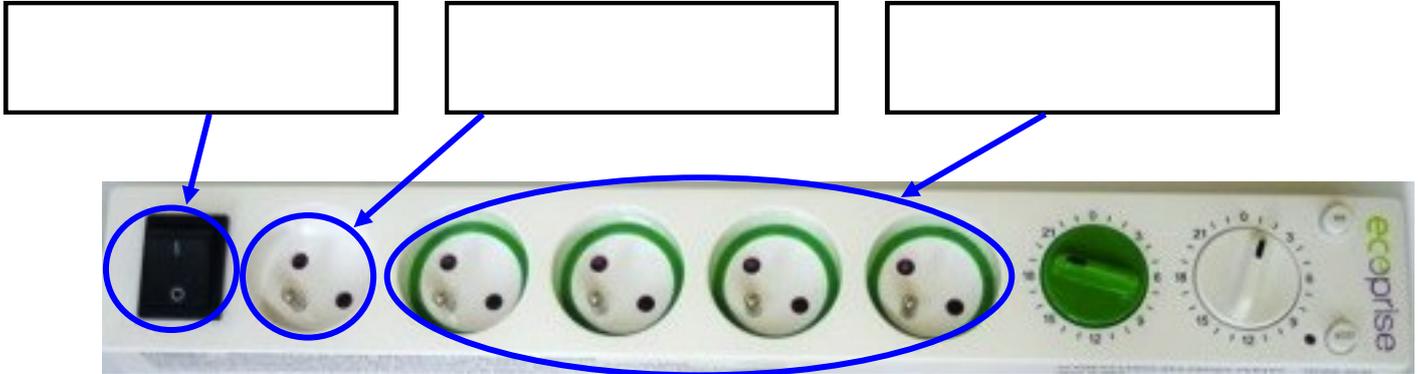
L'activité comporte plusieurs étapes à réaliser dans l'ordre chronologique.



# 1. Découverte de l'ECOPRISE

En possession de la ressource **DESCRIPTION** de l'ECOPRISE :

1.1 Nommer les différents éléments de l'ECOPRISE :



## 2. Simulation des économies réalisées

**2.1 Démarrer le SIMULATEUR ECOPRISE.** Déplacer la souris sur le menu **Gaspileurs d'énergie** puis sur chacun des appareils consommant de l'énergie en mode veille. Compléter alors le tableau.



Appareil						
Nom	TV					
Valeur de la consommation en veille (en watts)	3.1					
Cause de la consommation	Absence d'interrupteur					

A l'aide du **SIMULATEUR ECOPRISE**, nous allons **calculer les économies réalisées sur le budget d'une habitation**. Pour calculer une économie réalisée, il faut :



Brancher le ou les appareils sur les prises (*Méthode : Glisser/déposer les appareils sur les prises*)



Régler les heures de début et de fin d'utilisation (*Méthode : Cliquer sur les boutons + ou -*)



Régler la durée d'utilisation de la prise (*Méthode : Cliquer sur les boutons de 1 mois à 3 ans*)

**2.2 Compléter les colonnes *Economies réalisées en euros* et *Tonnes de CO2 en moins* du tableau de résultats en fonction des cas proposés :**

																	Economies réalisées (en euros)	Tonnes de CO2 en moins
✓	✓	✓	✓								7H	22H			✓			
✓	✓	✓	✓								7H	22H				✓		
	✓					✓	✓		✓		7H	22H				✓		
		✓						✓	✓	✓	8H	18H		✓				
		✓			✓			✓	✓		8H	18H			✓			
			✓		✓			✓	✓		10H	20H				✓		

**2.3** Réaliser une simulation en choisissant **4 appareils les plus consommateurs** de courant en mode veille, et ce, pour une utilisation de **8H à 22H**. Compléter alors les tableaux, en précisant le nom de ces appareils et les économies réalisées en **6 mois, 1 an et trois ans**.

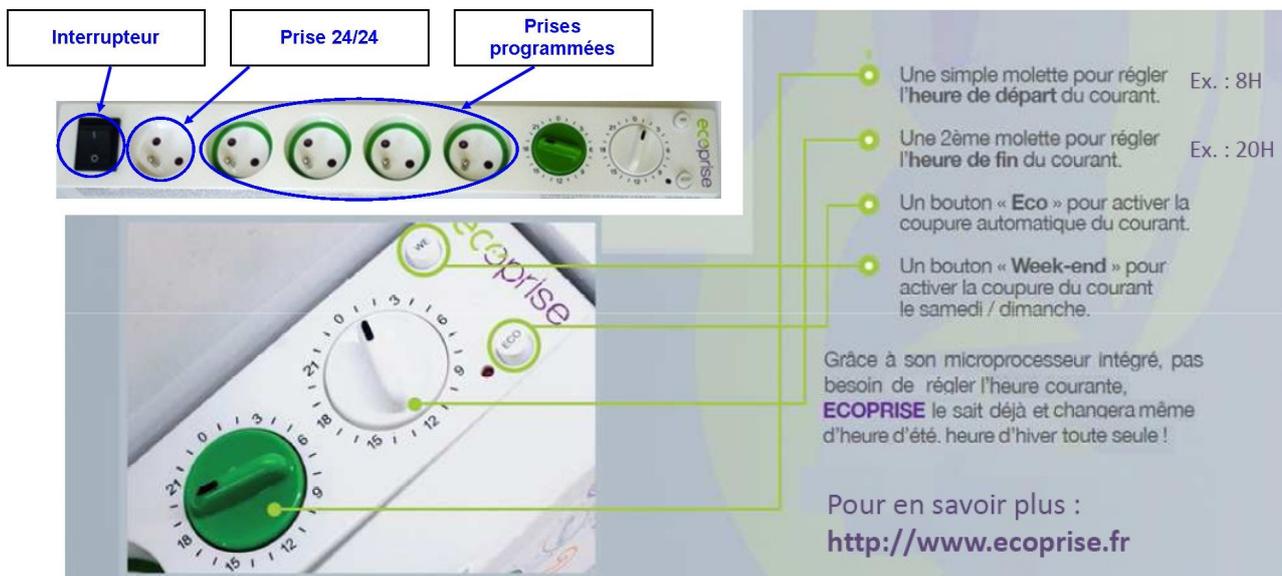
Noms des appareils

Economie réalisées (en euros)		
		



ECOPRISE PRO est une multiprise programmable qui permet d'éteindre et de rallumer automatiquement vos équipements électriques. ECOPRISE PRO est extrêmement facile et rapide à mettre en œuvre dans vos locaux. Son réglage se fait en moins d'une minute :

- ➔ régler l'heure de départ du courant avec la molette verte (ex. : 8H)
- ➔ régler l'heure de fin du courant avec la molette blanche (ex. : 20H)
- ➔ activer la programmation horaire avec la touche "ECO"
- ➔ activer la coupure du courant tout le week-end avec la touche "WE"



Tous les appareils branchés sur les prises vertes ne consommeront plus rien en dehors des heures de bureaux. Seul, l'appareil électrique branché sur la prise blanche sera alimenté 24h/24 (ex : Fax).

ECOPRISE PRO est une multiprise intelligente et innovante : grâce à sa puce intégrée, vous n'avez pas besoin de régler l'heure courante. ECOPRISE passera même automatiquement à l'heure d'été / d'hiver toute seule !

A tout moment, vous pouvez revenir au fonctionnement d'une multiprise normale en désactivant sa fonction "ECO".  
**Alors pourquoi acheter une multiprise quelconque quand on peut choisir ECOPRISE et réaliser des économies ?**

## FICHE TECHNIQUE

### Brevets et certifications

N° de brevet : WO2010070149 « MULTIPRISE À PROGRAMMATION SÉLECTIVE » en date du 24 juin 2010

N° de Certification CE : YSA-10FE0367ATSS-R1

N° de Certification NF EMC : YSA-10SE0105ATSSB

### Caractéristiques du produit

Dimensions : 450X80X59

Poids : 700g

Microprocesseur : GM 4300 - horloge électronique intégrée

Consommation en veille : <0,5W

Courant maximum : 10 A

Alimentation : 230V - 50Hz

Puissance max : 3600 W

Longueur de câble d'alimentation : 1,50 m environ

## REVUE DE PRESSE

# La vraie facture du high-tech

Les produits électroniques pèsent de plus en plus sur la consommation énergétique. Un enjeu à prendre très au sérieux.



Les produits électroniques pèsent de plus en plus sur la consommation énergétique. (Reuters)

Ils sont performants, mobiles, connectés. De vrais petits bijoux de technologie. Les téléphones, ordinateurs, tablettes, consoles de jeux et téléviseurs ont encore été les produits phares de Noël. Problème, ils sont aussi gourmands en électricité. Une étude réalisée par Sia Conseil, cabinet d'expertise spécialisé dans le domaine de l'énergie notamment, en évalue pour la première fois l'ampleur et l'impact. "La consommation en électricité des produits high-tech est égale à la consommation totale de trois millions de Français pendant un an", rapporte Nicolas Goldberg, le consultant de Sia Conseil. Et cette consommation ne cesse d'augmenter, même si tous les appareils ne se valent pas : celle des tablettes et des smartphones reste raisonnable (25 GWh par an pour le parc français), celle des ordinateurs et des consoles de jeux l'est beaucoup moins (2.220 GWh par an). La palme revient aux téléviseurs, dont la consommation annuelle équivaut à celle de la ville de Paris!

### 35% de la facture d'électricité d'un foyer

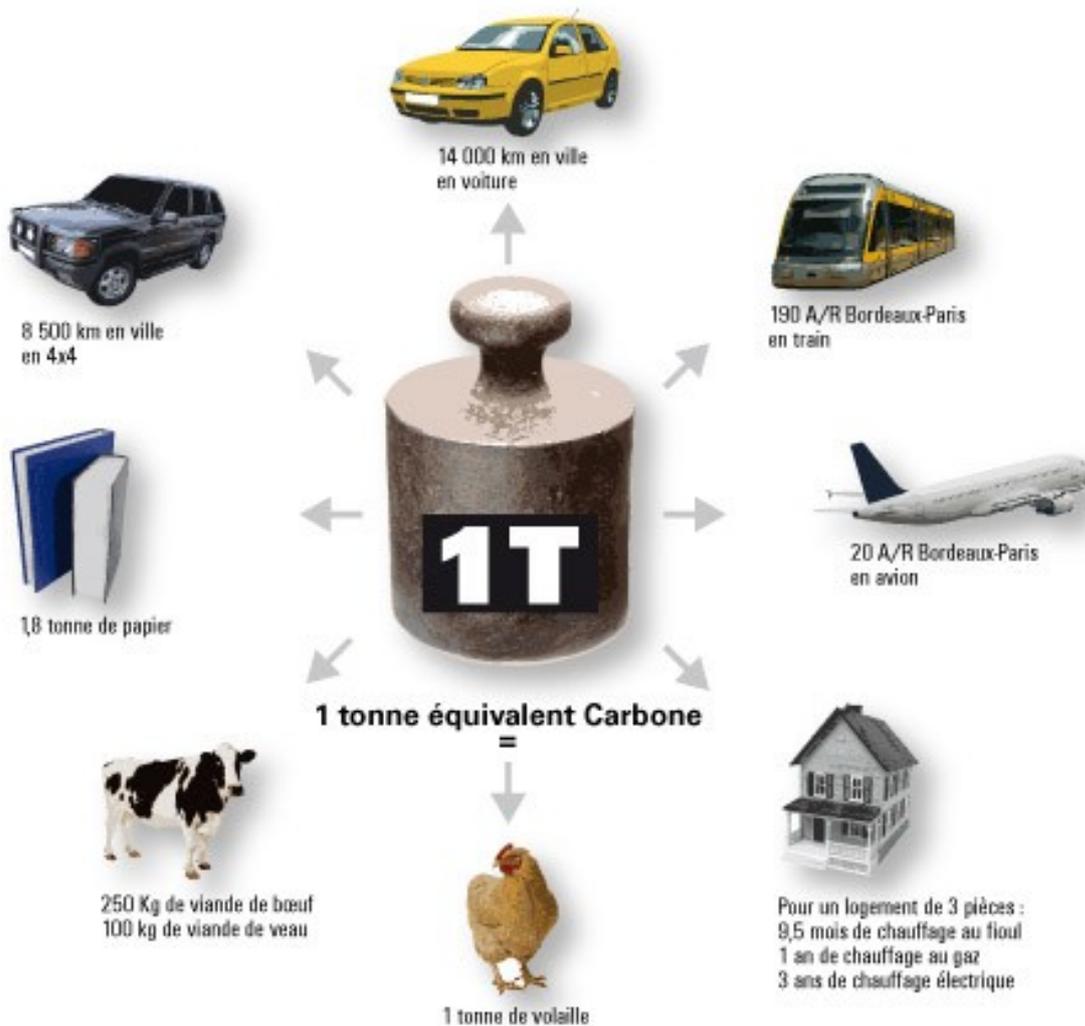
Selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), les appareils informatiques et audiovisuels représentent désormais 35% de la consommation d'un foyer, contre 12,8% pour l'éclairage ou 23,3% pour le froid. Et la dernière référence de l'Ademe remonte à 2008 : depuis, le parc d'équipements a encore augmenté. La répercussion sur la facture d'électricité est directe. "Un ordinateur, une console de jeux et une télévision consomment en moyenne 150 euros d'électricité par an", souligne Nicolas Goldberg. "On consomme moins si l'on sait ce qu'on consomme", préconise EDF, qui estime que son nouveau compteur "intelligent", déployé à partir de 2012, permettra d'être mieux informé. Des gestes simples suffisent déjà à réduire la facture : éteindre ses appareils au lieu de les laisser en mode veille permet d'économiser 10%!

Consommation électrique annuelle des produits électroniques en France



Source : <http://www.lejdd.fr/Style-de-vie/High-tech/Actualite/>

## Une tonne équivalent CO2, c'est quoi ?



Il ne faut pas confondre tonne carbone et tonne CO2. Par définition, un kg de CO2 "pèse" 0,2727 kg d'équivalent carbone. Les chiffres ici sont pour une tonne carbone et donc 3,7 tonnes de CO2.

Un français émet en **moyenne 9 tonnes de CO2**, l'émission soutenable en **2050 sera de 2 tonnes de CO2 par personne.**