

Les Interrupteurs Télécommandés

Equipe de projet: Mickaël Dolci, Wayan Ducommun, Gilles Grüter.

Métier: employé de commerce

Année d'apprentissage : 1^{ère} année.

Nom de l'école ou de l'entreprise: ceff COMMERCE

Nom de l'enseignant ou du maître d'apprentissage: Corine Guégan Zenger

Résumé du projet:

Pour notre projet d'énergie, nous avons procédé, dans l'une des maisons des membres de notre équipe, à une installation d'un système efficace d'interrupteurs télécommandés sur lesquels sont branchés le set TV (écran, décodeur, PlayStation 3) et PC (écran, ordinateur), ainsi que la photocopieuse. Le but principal de notre projet est de connaître l'économie énergétique faite grâce à ce système, si petite soit-elle, en une année.

Projet Energie: Energie réellement économisée en kWh par an: 261.90 kWh/h

Projet Innovation ou Planification: Potentiel d'économie d'énergie en kWh par an: /

Projet Sensibilisation: Nombre de personnes touchées: /

Catégories du concours: Énergie

Sommaire

1. Introduction	2
1.1. Situation de départ	2
1.2. Motivations	2
Pour parvenir à une meilleure économie énergétique et pour permettre par la suite, par le biais de quelques gestes, bien qu'insignifiants, de limiter la consommation habituelle. Et qui dit économie d'énergie, dit économie financière à long terme.	2
2. Recherche d'idées / définition du projet.....	3
2.1. Définition du projet et objectifs	3
Projet d'énergie : le but de notre projet est de parvenir à une économie d'énergie par le biais d'interrupteurs télécommandés que nous avons installés sur un ensemble TV, ordinateur et photocopieur, et d'autres appareils.	3
2.2. Faisabilité	3
3. Planification du projet.....	4
3.1. Les étapes les plus importantes	4
3.2. Plan détaillé des tâches	4
4. Mise en œuvre concrète	5
5. Calculs.....	6
6. Rapport du projet	7
6.1. Rétrospective	7
6.2. Prises de conscience	7
6.3. Perspectives	7
7. Bibliographie	8

1. Introduction

1.1. Situation de départ

En Suisse, depuis quelques années, la consommation d'énergie fait débat. En effet, pour une faible population, notre pays consomme en moyenne par habitant 31'000 kW/h en une année.

Le pétrole, le plus grand facteur de consommation, englobe 55% ; en deuxième position vient l'électricité, 24%, puis en troisième, le gaz naturel représentant 12%. Le reste se répartit entre l'énergie renouvelable solaire, éolienne ou hydrolique.

Si chaque habitant faisait de simples efforts pour atteindre une meilleure économie énergétique, on constaterait ainsi des effets positifs sur le climat et toute sa généralité. Avec l'aide de notre projet, ses résultats peut-être minces amèneront tout de même une réduction de la consommation.

1.2. Motivations

Pour parvenir à une meilleure économie énergétique et pour permettre par la suite, par le biais de quelques gestes, bien qu'insignifiants, de limiter la consommation habituelle. Et qui dit économie d'énergie, dit économie financière à long terme.

2. Recherche d'idées / définition du projet

Tout d'abord, notre choix s'est porté sur le sujet énergétique. Ensuite nous avons laissé de côté les idées peu réalisables et nous avons choisi un projet raisonnable.

- Rassemblement d'idées cohérentes
- Information auprès d'une personne qualifiée
- Recherches d'informations sur Internet concernant notre projet

2.1. Définition du projet et objectifs

Projet d'énergie : le but de notre projet est de parvenir à une économie d'énergie par le biais d'interrupteurs télécommandés que nous avons installés sur un ensemble TV, ordinateur et photocopieur, et d'autres appareils.

2.2. Faisabilité

Notre projet nécessite pas un grand investissement et est totalement faisable dans toutes les maisons ou tous les appartements.

3. Planification du projet

Le but de notre projet est d'atteindre une meilleure économie énergétique de manière simple et efficace. Avec l'aide d'un proche dont la profession est électricien, nous avons calculé les chiffres économisés grâce aux interrupteurs télécommandés. L'installation, assurée par un membre de notre groupe, n'étant que peu coûteuse et facile à monter, nous pose ainsi aucun problème.

3.1. Les étapes les plus importantes

<i>Quoi</i>	<i>Délai</i>
Achat du matériel pour le projet	Début janvier 2015
Montage de l'installation	Mi-janvier 2015
Calculs de l'économie énergétique	Fin janvier 2015
Création du rapport	Date d'envoi

3.2. Plan détaillé des tâches

<i>Quoi</i>	<i>Qui</i>	<i>Jusque quand</i>
Recherche d'idée	Wayan Ducommun, Gilles Grüter, Mickaël Dolci	Avant Noël 2014
Achat du matériel	Mickaël Dolci	Début janvier 2015
Inscription au site atelier-pour-le-climat	Wayan Ducommun, Gilles Grüter, Mickaël Dolci	Début janvier 2015
Montage de l'installation	Mickaël Dolci	Mi-janvier 2015
Calculs de l'économie énergétique	Wayan Ducommun, Gilles Grüter, Mickaël Dolci et proche électricien	Fin janvier 2015
Création du rapport	Wayan Ducommun, Gilles Grüter, Mickaël Dolci	Date de l'envoi

4. Mise en œuvre concrète

L'installation des interrupteurs télécommandés est très simple. En voici, accompagnés par des images, la préparation :

L'interrupteur à droite et la télécommande à gauche (celle avec laquelle nous allumons et éteignons les systèmes TV et PC.)



Ci-contre, l'interrupteur que nous branchons aux deux systèmes évoqués précédemment, directement relié à sa télécommande.

Suite au réglage personnel effectué en-dessus de la pile, nous pouvons alors, en pressant le bouton de gauche ou de droite de la lettre A, B, C, ou D, enclencher ou éteindre un système quelconque.



5. Calculs

Voici, ci-dessous, les calculs de notre projet énergie.

Nous avons recherché ce que consommaient les appareils en veille branchés sur les interrupteurs télécommandés en watts, et nous nous sommes demandés combien d'heures par jours sont utilisés ces dispositifs.

<i>Appareils</i>	<i>Heures en veille</i>	<i>Watts/jours</i>
Télévision (5W en veille)	~17/24h	17X5=85W/j.
PlayStation 3 (0.5W en veille)	~23/24h	23X0.5=11.5W/j.
Ordinateur 2/famille (2W en veille)	~20/24h	(2X20)X2=80W/j.
Chaîne stéréo (2W en veille)	~20/24h	20X2=40W/j.
Photocopieur (20W en veille)	~23/24h	23X20=460W/j.
Décodeur (3W en veille)	~17/24h	17X3=51W/j.

(Ces calculs ont été établis avec l'aide d'un parent électricien.)

Ensuite, nous avons transformé, en divisant par 100, toutes les mesures en kW/h, multiplié ces dernières par 365 (nombre de jours en un an), et nous avons obtenu 265.5 kW à l'année au total. Sachant que la maison dans laquelle nous avons installé les interrupteurs télécommandés se trouve à Reconvilier 2732, un kW/h représente 16 centimes en moyenne, l'économie est alors de CHF 42,48.

6. Rapport du projet

6.1. Rétrospective

Notre objectif a été atteint car nous avons constaté une économie satisfaisante. Nos uniques difficultés rencontrées au cours de notre projet furent lors la mise en place des calculs, l'estimation de la durée d'économie par jours, et les recherches de chiffres fiables sur Internet. Mais, heureusement, l'aide d'un professionnel nous a permis de faire un grand pas.

6.2. Prises de conscience

Par le biais de ce projet, nous avons compris que le taux de consommation doit être respecté. Nous avons réalisé aussi que de petits gestes peuvent, au final, apporter un bon résultat.

6.3. Perspectives

Notre projet a permis l'engagement éventuel d'une installation identique dans notre entourage, et nous espérons que des moindres efforts soient pris en charge dans un avenir meilleur.

7. Bibliographie

1. M-way.ch : Voracité énergétique en Suisse (2009)
 - Consommation par tête.
 - Économiser l'énergie dans la vie de tous les jours.

<http://m-way.ch/fr/portrait/magazine/nergie/consommation-dnergie.html>

2. Jeux vidéo.com : Consommation PS3 et PS4 W/h (2013)

<http://www.jeuxvideo.com/forums/1-60-10164603-1-0-1-0-consommation-ps3-et-ps4-watt-heure.htm>