

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

Équipe de projet : Misra Gökdemir, Elisa Spiri, Fulya Gözel

Métier : Étudiantes au CEFF commerce (centre de formation professionnelle berne francophone)

Année d'école : 1^{ere} année

Nom de l'enseignante : Corinne Guégan Zenger

Description

Dans notre projet, nous voulons faire la différence d'énergie et du bénéfice obtenu avant et après l'installation de LED. Notre expérience a été effectuée dans une maison d'une famille de cinq personnes. Nous avons déjà remplacé toutes les lampes par des LED.

Projet Énergie: Énergie réellement économisée en kWh par an: 252.66 kWh

Catégories du concours: Prix énergie

9 décembre 2013, Tramelan

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

Sommaire

1.Introduction	3
1.1. Situation de départ	3
1.2. Motivations.....	3
2.Recherche d'idées / définition du projet	4
2.1. Définition du projet et objectifs.....	4
2.2. Faisabilité.....	4
3.Planification du projet	5
3.1. Les étapes les plus importantes	5
3.2. Plan détaillé des tâches.....	6
4.Mise en œuvre concrète	7
5.Calculs	8 / 9
6.Rapport du projet	10
6.1. Rétrospective.....	10
6.2. Prises de conscience	10
6.3. Perspectives.....	10
7.Bibliographie	11

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

1. Introduction

1.1 Situation de départ

Actuellement en Suisse moins de la moitié des ampoules jetées seraient recyclées alors que les ventes ont doublé. Cela représente des millions d'unités. Une énorme quantité de mercure se retrouve dans la nature. Les ampoules consomment beaucoup d'énergie ce qui provoque des coûts puis causant la pollution atmosphérique, une augmentation de l'effet de serre qui celui-ci provoque un réchauffement climatique.

1.2 Motivations

Dans le cadre de l'école nous avons dû imaginer un projet écologique. La note compte double ainsi que pour le CFC, de plus nous participons à un concours d'où le prix est de 1000fr. C'est avec des petits gestes quotidiens que nous pouvons à long terme voir un réel changement.

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

2. Recherche d'idées / définition du projet

Nous avons décidé de nous concentrer sur les projets que nous pouvions réaliser avec ce dont disposaient les membres du groupe chez eux.

Les idées que nous avons eues sont ;

- Sensibilisation de la population en montrant des images, flyers, etc...
- Calculer la différence de dépense si nous utilisons de l'eau de pluie.
- Calculer la différence d'énergie dépensée par année avec et sans l'installation des LED.

2.1 Définition du projet et objectif

Notre choix a été de calculer la différence d'énergie dépensée par année avec et sans l'installation des LED. Les LED sont déjà installés dans la maison d'une famille de cinq personnes.

Notre projet fait partie de la catégorie énergie. Nous avons déjà fait des changements dans la maison depuis 1 an.

Nous avons économisé 252.66 kWh cette année.

2.2 Faisabilité

Notre projet est tout à fait réalisable. Il n'engendre aucun coût, puisque les LED sont déjà installés dans la maison d'un des membres du groupe. Il ne nous reste plus qu'à faire les calculs et les différences nécessaires.

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

3. Planification du projet

Le but de notre projet est de constater la différence avec et sans les LED au niveau économique et écologique.

Il nous reste à peu près moins de deux semaines avant la remise du projet.

Les tâches à accomplir sont de mettre en œuvre notre dossier.

Le manque de temps est notre plus gros souci, car nous ne sommes pas disponibles au même moment.

Nous n'avons aucun public à toucher.

Les coûts ont été déjà assumés par la famille d'un membre du groupe. Nous avons besoin seulement des anciennes factures pour réaliser nos calculs.

3.1 Les étapes les plus importantes

Quoi	Délai
Installation des LED en 2012	durant l'année 2012
Prélèvement des factures	début janvier 2014
Calculs des dépenses et des économies	mi-janvier
Finition du document écrit	avant mi-février

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

3.2 Plan détaillé des tâches

Quoi	Qui	Jusque quand
Analyse des documents	Elisa, Fulya	18.12.2013
Discussion du projet	Misra, Fulya	03.01.2014
Répartition des tâches	Misra, Elisa, Fulya	06.01.2014
Organisation des rendez-vous	Misra, Elisa, Fulya	13.01.2014
Rédaction du projet point 1 et 2	Misra, Elisa, Fulya	17.01.2014
Rédaction du projet point 3	Misra, Fulya	05.02.2014
Rédaction du projet	Misra, Elisa, Fulya	17.02.2014
Rédaction du projet point 5	Elisa, Fulya	19.02.2014
Rédaction du projet point 5 et 4	Misra, Elisa, Fulya	24.02.2014
Finalisation du projet	Misra, Elisa, Fulya	07.03.2014
Mise en page du projet	Fulya	15.03.2014

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

4. Mise en œuvre concrète



Le projet de base était déjà réalisé, nous avons constaté l'avantage d'avoir des LED dans sa maison, que ce soit économique ou écologique. Pour ce fait, nous avons procédé à des calculs, et avons comparé les factures qui démontre l'argent économisé (même si parfois ces-derniers pouvait-être un peu faussé à cause des taxes qui augmentent chaque année).



Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

5. Calculs

Nous avons rassemblé les anciennes factures et nous avons mis en évidence les différences (tva non comprise).

- Projet énergie : 252.66 kWh énergie économisée par an

KW/H	Année	Francs	Sans TVA
4205	2010	976.70.-	902.45.-
3447	2013	807.10.-	742.50.-

En 2010 économie

976.70.-	→ 100 %	x = 1050.95.-	1050.95.-	976.70.-
x	→ 107.6 %		- <u>976.70.-</u>	- <u>74.25.-</u>
			74.25.-	902.45.-

En 2013 économie

807.10.-	→ 100 %	x = 871.70.-	871.70.-	807.10.-
x	→ 108 %		- <u>807.10.-</u>	- <u>64.60.-</u>
			64.60.-	742.50.-

Pour trouver la somme sans TVA, nous avons effectué la règle de trois. Nous avons multiplié la somme de la facture par 100. Ensuite nous avons divisé le total par la TVA. Ce qui nous a donné un total avec TVA incluse. Par la suite, nous avons soustrait la somme de la facture pour obtenir le montant de la TVA, puis on la soustrait de la facture, ce qui nous donne une somme totale sans TVA.

En 2010 et 2013 écologique

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

$$\begin{array}{rcl} 4205 \text{ kWh} & 3 \text{ ans} \rightarrow 758 \text{ kWh} & x = \mathbf{252.66 \text{ kWh par an}} \\ - \underline{3447 \text{ kWh}} & 1 \text{ an} \rightarrow x & \\ 758 \text{ kWh} & & \end{array}$$

Pour trouver les kWh par an nous avons soustrait les deux sommes consommé, puis nous effectuons la règle de trois pour trouver les kWh par an. Donc nous avons multiplié les kWh en un an puis divisé en 3 ans. Ce qui nous amène à un résultat de 252.66 kWh par an.

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

6. Rapport du projet

6.1 Rétrospective

- Notre objectif a été atteint avec succès.
- Celui-ci était déjà mis sur pied avant la réalisation de notre but.
- Nous avons eu des difficultés concernant les calculs et le temps mis à disposition pour finaliser notre projet.
- Le service d'électricité a eu l'amabilité de répondre à quelques questions.
- Nous sommes satisfaits de ce que l'on a pu réaliser en si peu de temps.

6.2 Prise de conscience

Nous nous sommes rendu compte à quel point l'électricité coûte cher et que les LED influencent énormément le prix et l'économie d'énergie.

Dans l'avenir, quand nous aurons notre propre logement, nous fonctionnerons de cette manière.

6.3 Perspectives

Nous voulions montrer notre projet à notre entourage, afin d'encourager d'autres personnes à avoir recours au LED. De cette manière, plusieurs familles pourront appliquer cette méthode.

Atelier pour le climat

Projet : Économie d'énergie grâce aux LED

7. Bibliographie

Baisse de consommation, disponible sous : www.agoravox.fr

Ampoules LED, disponible sous : www.les-ampoules-led.com