



Donner une deuxième vie aux PC

Equipe de projet: Karim Flaction, Maël Berthod, Teva Maurer

Métier: Informaticien

Année d'apprentissage: 1^{ère}

Nom de l'école ou de l'entreprise: École des métiers du Valais

Nom de l'enseignant ou du maître d'apprentissage: Joseph Métrailler

Résumé du projet:

Notre projet consiste à donner une deuxième vie aux PC. Récupérer tous les PC qui sont jetés par les entreprises / écoles, pour les réinitialiser, réinstaller un OS et des programmes de base. Ensuite nous voulons donner ces PC à des personnes qui pour leurs utilisations, n'ont pas besoin d'un PC trop puissant, ou qui n'ont pas les moyens de s'en acheter un.

Nous nous sommes rendu compte que environ 2,5 millions de PC sont jetés par années en France, en sachant que environ 1 million sont encore utilisables.

Projet Planification: Potentiel d'économie d'énergie en kWh par an: Nous économisons 950 kWh / 3 ans par PC.

Catégorie du concours: Prix Planification

Sommaire

1. Introduction	3
1.1. Situation de départ	3
1.2. Motivations	3
2. Recherche d'idées / définition du projet.....	3
2.1. Définition du projet et objectifs	4
2.2. Faisabilité	4
3. Planification du projet.....	4
3.1. Les étapes les plus importantes	5
3.2. Plan détaillé des tâches	5
4. Mise en œuvre concrète	5
5. Calculs (tiré de «www.greenit.fr»).....	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

Les liens entre la consommation en Suisse et le changement climatique sont, que la production d'électricité par le charbon produit du CO₂ qui est un gaz à effet de serre et provoque le réchauffement climatique.

Pour influencer cela il faut éviter d'utiliser les énergies fossiles (Exemples : Pétrole, Gaz, Charbon, etc. ...)

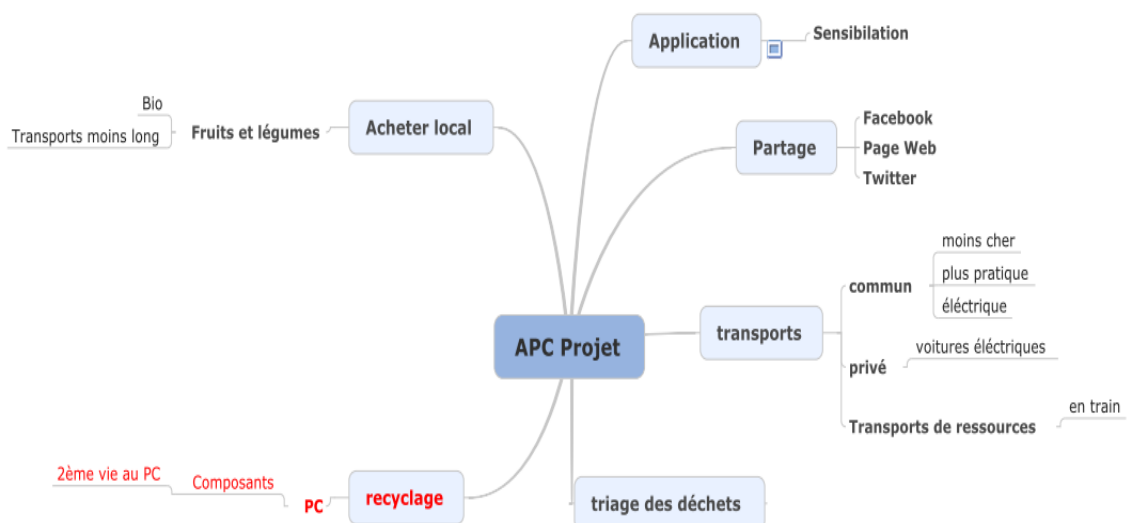
1.2. Motivations

Nos motivations sont les suivantes : Après une vidéo parlant des déchets électroniques envoyé dans le continent Africain. Ce qui pollue donc une partie du continent. Nous avons donc décidé de diminuer le taux de déchets envoyés dans ce continent. C'est pour cela que nous décidons de donner une deuxième vie aux PC.

2. Recherche d'idées / définition du projet

Notre première idée était de rendre tout le transport commun de la ville de Sion électrique. Cependant le temps imparti n'était pas suffisant. Nous avons donc choisi de « donner une deuxième vie aux PC ». Car c'est en rapport avec notre profession, une vidéo de sensibilisation nous a été montrée, et nous avons choisi de réagir.

Voici le Mindmap qui nous a aidés dans notre choix.



2.1. Définition du projet et objectifs

Projet Planification : Le but de notre projet est de reprendre les PC jeté par les grandes entreprises ou écoles, qui sont encore utilisables, mais plus assez puissant pour leurs utilisations. Nous pouvons donc les récupérer pour les réinitialiser et les redonner.

2.2. Faisabilité

- *Quel projet répond le mieux à votre objectif ?*

Le projet planification, il serait compliqué de le faire en innovation, en sachant qu'il nous manque cruellement de temps.

- *La mise en œuvre du projet est-elle réaliste ?*

Oui, mais il nous faudrait plus de temps

- *Quels sont les problèmes qui pourraient survenir ?*

(par exemple manque d'informations, de temps, de matériel, d'argent, etc.)

Manque de temps, manque un peu de moyens.

3. Planification du projet

- *Quel est le but de mon projet ?*

Donner une deuxième vie aux PC.

- *Combien de temps me reste-il pour le réaliser ?*

6 cours de 1h30

- *Quelles sont les tâches à accomplir ? Qui peut me soutenir ?*

Nous devons tout d'abord récupérer les PC, les réinitialiser, réinstaller un système d'exploitation, installer les logiciels de base et les redonner aux personnes n'ayant pas besoin d'un PC performant.

- *Quels sont les problèmes qui peuvent apparaître ? Qui peut m'aider ?*

Le problème principal pouvant apparaître est d'avoir l'accord de ces entreprises pour nous donner leurs PC.

- *Faut-il encore convaincre d'autres personnes de mon idée ? (par exemple le concierge ou le chef d'entreprise)*

Il faudrait convaincre notre chef de section. En lui exposant nos arguments.

3.1. Les étapes les plus importantes

<i>Quoi</i>	<i>Délai</i>
Récupérer les PC	1,5 semaine
Les réinitialiser	1,5 semaine
Installer un OS et les logiciels	2 semaines
Donner les PC aux personnes	1 semaine

3.2. Plan détaillé des tâches

<i>Quoi</i>	<i>Qui</i>	<i>Jusque quand</i>
Contacteur les entreprises en question	Karim (chef du groupe)	10.02.2014
Récupérer tous les PC	Le groupe	10.02.2014
Réinitialiser les PC	Le groupe	17.02.2014
Installer un OS (Linux Ubuntu)	Le groupe	24.02.2014
Installer les logiciels de base (Flash, Adobe Reader, PDF Creator et JAVA)	Le groupe	24.02.2014
Installer un logiciel d'édition de texte (OpenOffice)	Le groupe	03.03.2014
Contrôler la fonctionnalité des PC	Le groupe	10.02.2014
Donner les PC	Le groupe	17.03.2014

4. Mise en œuvre concrète

1. Contacter une entreprise, une école ou encore une banque, pour récupérer leurs PC jetés.
2. Aller chercher les PC.
3. Réinitialiser tous les PC.
4. Installer un OS. Nous installerons une version de Linux (Ubuntu), car elle est gratuite est fonctionnelle.
5. Installer les quatre logiciels de base :
 - Adobe Acrobat Reader : <http://www.adobe.com>
 - Adobe Flash : <http://www.adobe.com>
 - Java Sun : <http://www.java.com/fr>
 - PDF Creator : <http://sourceforge.net/projects/pdfcreator>
6. Installer un logiciel de bureautique, nous installerons OpenOffice, car il est également gratuit.
7. Contrôler la fonctionnalité des PC.
8. Donner les PC.



5. Calculs (tiré de «www.greenit.fr»)

1) Le boîtier et l'alimentation

Réunis, les matériaux du PC pèsent environ 10 à 15 kg. Ils sont essentiellement composés de PVC, d'aluminium, de cuivre, et d'acier. La fabrication de ces matériaux nécessite :

- acier : 10 kWh / kg
- aluminium : 60 kWh / kg
- cuivre : 20 kWh / kg
- PVC (plastique) : 20 kWh / kg
- peinture : 30 kWh / kg.

L'énergie dépensée pour produire ces composants de base équivaut à environ 372 kWh auxquels il faut ajouter l'énergie dépensée pour les transporter (plusieurs tours du monde) et les assembler.

2) Les composants électroniques

Sachant qu'un PC de bureau embarque environ 1,5 à 4 kg d'électronique (puces, carte mère, disque dur, mémoire, carte vidéo, etc.), on peut facilement doubler les 372 kWh trouvés précédemment.

3) Energie grise totale

Au final, la fabrication d'une unité centrale nécessite 750 kWh d'énergie. Mais il faut encore ajouter la conception et la commercialisation (dont le transport). On obtient 950 kWh pour produire un PC.

4) Consommation électrique

Sachant qu'un PC de bureau consomme en moyenne 329 kWh / an et que les entreprises remplacent une machine tous les 3 ans. Un PC consomme environ 660 kWh sur 2 ans et 1'000 kWh sur 3 ans.

5) Quelques conclusions

En l'état actuel du parc, les comportements les plus efficaces d'un point de vue environnemental et d'un point de vue économique sont, dans l'ordre :

- 1) Prolonger au maximum la durée de vie du matériel en favorisant le marché de l'occasion (reconditionnement) ou en transformant un PC en terminal,
- 2) Faciliter le recyclage et l'utilisation de matériaux recyclés dans les nouveaux matériels (la fabrication de l'acier recyclé nécessite 24 kWh/kg contre 35 kWh/kg pour l'acier primaire).

Au final, si vous ne deviez garder que quelques chiffres en tête :

- 950 kWh : c'est ce que nécessite au minimum la fabrication d'un PC.
- Gagner 3 ans sur le cycle de vie d'un PC permet d'économiser la quantité d'énergie nécessaire à la fabrication d'un nouveau PC.

6) Pour notre projet

Nous aimerions récupérer les PC de l'EMVs pour commencer. En sachant que l'EMVs compte environ 800 PC.

6. Rapport du projet

6.1. Rétrospective

- *Avez-vous atteint votre objectif ?*
Oui, nous avons atteint l'objectif que nous nous sommes fixé
- *Avez-vous pu réaliser votre projet comme prévu ?*
Oui, nous avons pu réaliser notre projet après avoir changé de route plusieurs fois.
- *A quelles difficultés avez-vous été confrontés ?*
Le fait que les entreprises ne nous donneraient pas leurs PC ou pas dans les temps du projet.
- *Qui a pu vous aider ?*
Les écoles, entreprises utilisant des PC performant et les changeant régulièrement.
- *Êtes-vous satisfait de votre projet ?*
Oui, nous sommes satisfaits de notre projet.

6.2. Prises de conscience

- Ce projet nous a fait prendre conscience qu'un ordinateur jeté consomme beaucoup d'énergie, alors qu'il pourrait être réutilisé pour un travail exigeant moins de puissance.
- Nous retiendrons de cette expérience qu'il est important de recycler si possible, afin d'éviter de jeter des objets pouvant être réutilisés.

6.3. Perspectives

- Notre projet ne va sûrement pas être réalisé, il prendrait une trop grande ampleur.

7. Bibliographie

Image du titre disponible sous : <http://www.environnement-valdebievre.fr/reduction-des-dechets/page.php?id=143>

Image d'Ubuntu disponible sous : <http://www.linternaute.com/hightech/micro/dossier/donner-une-seconde-vie-a-son-pc/une-station-internet.shtml>

Image d'OpenOffice disponible sous :
<https://www.openoffice.org/trademark/brandrefresh.html>

Partie Calculs disponible sous : <http://www.greenit.fr/article/energie/energie-grise-et-informatique-verte>