



ATELIER DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT

Les apprentis s'engagent pour le futur

Les multiprises sont une solution pour économiser de l'énergie ?



FORAD // 2014-2017

Classe 2 AD A

Daniela MORENO

Zulema MARIN

Zainne GOSSON

Anjana WEBER

SOMMAIRE

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

1. INTRODUCTION

1.1 Situation de départ :

Suite aux explications de monsieur Damien PILLOUD concernant l'énergie et émissions de CO₂¹ nous avons pris conscience de l'importance du projet et les économies qu'on peut effectuer en s'investissant un minimum.

Du fait que nous sommes plusieurs dans notre classe à ne pas prêter plus d'attention que l'on devrait à notre environnement, nous avons déduit que cela doit être le cas dans des nombreux foyers en Suisse et possiblement dans le monde.

1.2 Motivation :

Daniela : Faire passer le message de M. PILLOUD à un maximum de foyers et apporter notre grain de sable en nous investissant à cent pour cent dans le projet.

Zulema : Faire prendre conscience aux citoyens, de l'impact que peut avoir le réchauffement climatique au niveau économique et environnemental.

Zainne : Aider à ceux qui contribuent à préserver notre planète en évitant le gaspillage d'énergie.

Anjana : Ce serait pour faire prendre conscience aux gens qu'il existe des moyens plus efficaces et économes que leur façon de faire.

¹ Dioxyde de carbone, gaz émise par la consommation de carburant

2. RECHERCHE D'IDEES / DEFINITION DU PROJET

2.1 Recherche d'idées

Trouver une astuce qui soit à la portée de tous, qui n'implique pas un grand changement ou d'énormes investissements, afin éviter un « choc » aux personnes visées et qu'elles puissent l'adapter sans hésiter. Tout ceci pour une certaine économie d'énergie dans un foyer qui multiplié par le nombre de familles habitantes en Suisse représente en réalité un énorme gain pour tous.

2.2 Définition du projet et objectifs

Notre projet consiste à éviter le gaspillage d'énergie dans les foyers, à l'aide d'une multiprise qui possède un interrupteur général et individuel, que nous ne connaissions pas avant le passage de M. PILLOUD en classe.

De plus nous souhaitons que la fabrication de ces multiprises soit écologique, sans consommation d'énergie grise et à un prix raisonnable.

2.3 Faisabilité

- Ce travail demande beaucoup de recherches et déplacements, pour atteindre notre objectif.
- Nous trouvons notre projet totalement réaliste, les mesures que nous allons effectuer le démontreront.
- Le seul problème qui pourrait survenir serait que les personnes ne s'impliquent pas à 100%.

3. PLANIFICATION DU PROJET

3.1 Les étapes les plus importantes

- Explorer nos idées :
Choisir un projet, prendre notes pour la planification et les recherches.
- Effectuer une étude du marché :
Visiter différents magasins, prendre des photos, comparer les prix et les compagnies.
- Élire une entreprise :
Analyser sur internet les différents fabricants trouvés en magasin, opter pour une maison basée en Suisse afin d'éviter une consommation grise.
- Contacter un représentant :
Demander des renseignements sur la multiprise, avoir un entretien personnel pour informations approfondies.
- Interviews :
Questionner des foyers divers (culture, nombre de personnes, etc.) dans le but de comparer à notre projet les mesures d'économies d'énergie mise en place par ceux-ci. De même dans un supermarché, ex : Migros, pour voir les caractéristiques recherchées avant l'achat des consommateurs.
- Mesure :
Achat d'un wattmètre, effectuer des mesures avec différents appareils électriques branchés sur une multiprise standard, puis avec la multiprise de notre choix.
- Dossier écrit :
Créer le dossier à présenter avec toutes les informations récoltées.

3.2 Plan détaillé des tâches

Daniela :

- ✓ inscription au concours.
- ✓ contact téléphonique et échange d'e-mails lors le l'échec de l'inscription.
- ✓ étude du marché.
- ✓ contact avec les SIG.
- ✓ contact avec M. FAVRE représentant en suisse romande de l'entreprise STEFFEN S.A
- ✓ interview d'un foyer et des clients à la Migros.
- ✓ mesures des watts sur différents électroménagers avec multiprise standard et multiprise de notre choix.
- ✓ réalisation du dossier écrit.
- ✓ prise de contact avec Zulema pour la mise à jour du dossier.

Zulema :

- ✓ inscription au concours.
- ✓ étude du marché.
- ✓ contact avec les SIG.
- ✓ contact avec le service clients de la Migros.
- ✓ achat du wattmètre.
- ✓ interviews de différents foyers et des clients de la Migros.
- ✓ réalisation du projet écrit.
- ✓ prise de contact avec Daniela pour la mise à jour du dossier.

Zainne :

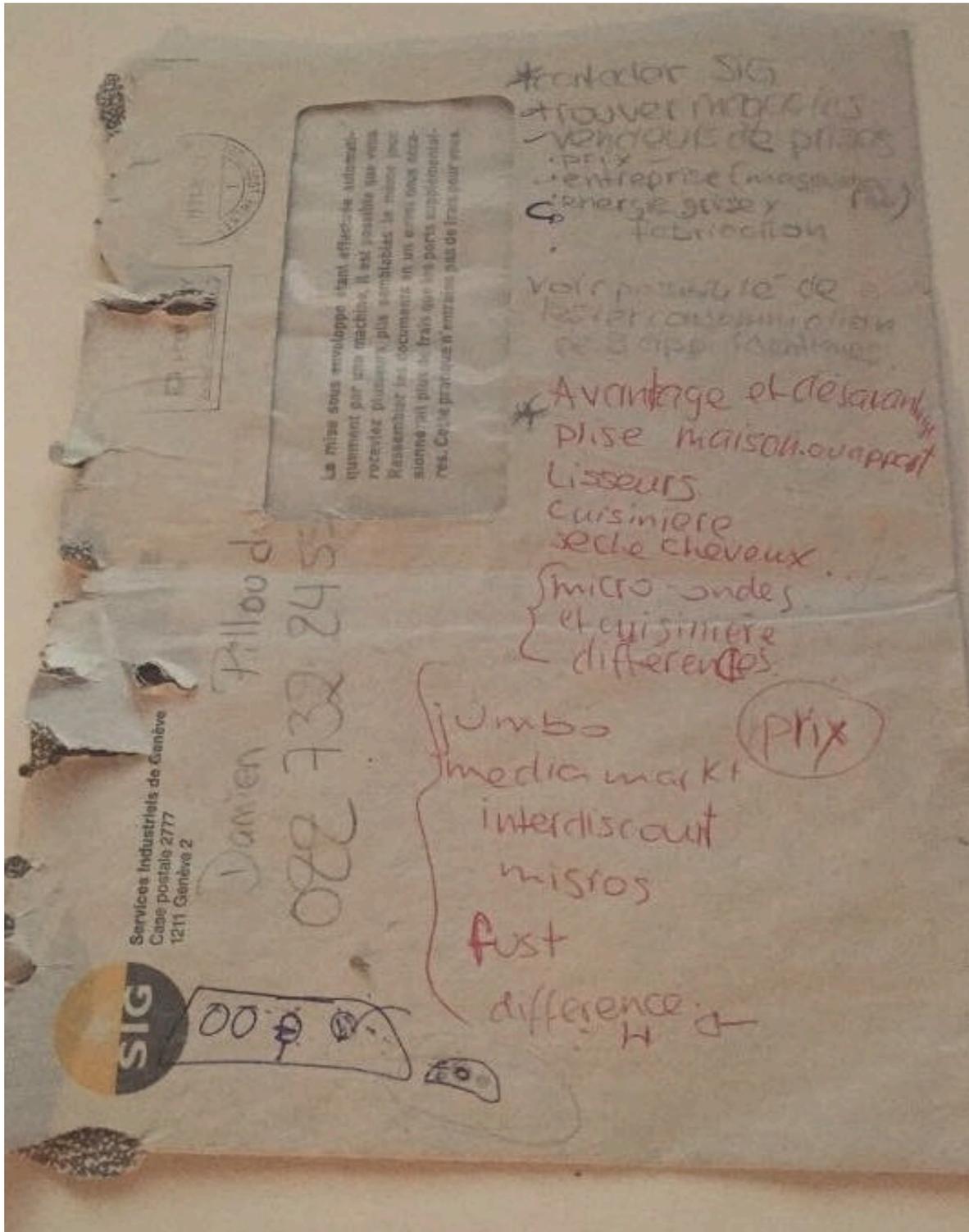
- ✓ prises de notes.
- ✓ réalisation d'un dossier personnel.
- ✓ réalisation du dossier commun.

Anjana :

- ✓ prise de notes.
- ✓ interview d'un foyer.
- ✓ réalisation du projet écrit.

4. MISE EN ŒUVRE CONCRÈTE

- a. Le projet à été parlé avec les intégrantes du groupe en classe, les idées de la réalisation du projet ont été notés sur une enveloppe par manque de feuille sur le moment.





- Quelle est la différence en charges par rapport aux prises électrique avec bouton individuel et bouton général?

→ d'abord chez nous.

Handwritten scribbles and symbols, possibly representing a diagram or notes.



Vous déménagez ?

Simplifiez-vous la vie et économisez 10 CHF*

en vous connectant sur

www.sig-ge.ch/demenager



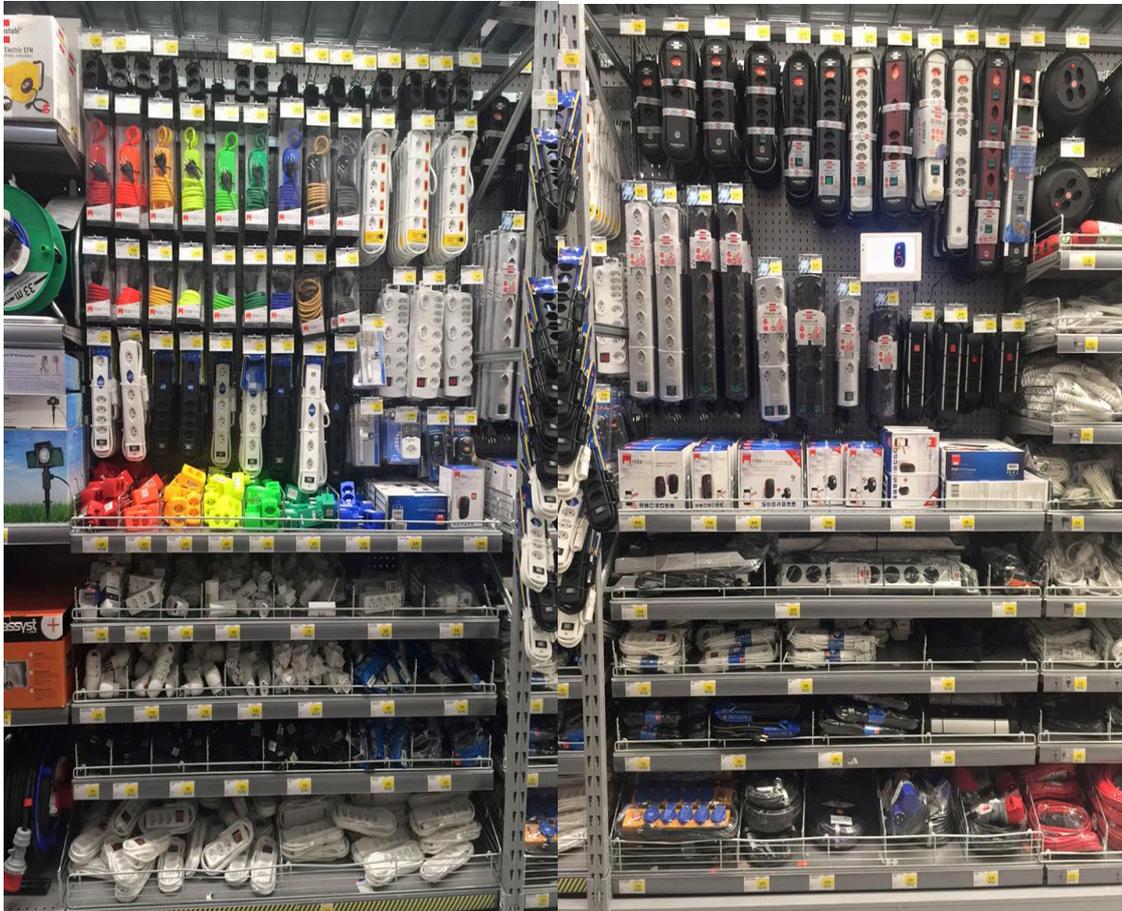
* Sur les frais de dossier. Offre valable pour les particuliers.

Handwritten note: "comme non déposé"

À partir de la, au vu que nous ne pouvions pas coïncider nos horaires pour travailler ensemble, chacune à travaillé et effectué des recherches personnelles.

Cependant les idées de Daniela et Zulema étaient souvent les mêmes, alors elles ont souvent travaillé ensemble. Comme nous pouvons le voir dans le point 3.2 du plan détaillé des tâches.

- b. Lors de l'étude du marché, on a constaté différents éléments intéressants comme le fait que les multiprises munies du logo « Power », étaient les plus variées et répandues ; certaines multiprises jouaient sur l'esthétique en mettant des couleurs fluo, mais surtout les prix très bas des unes ou des prix très élevés pour d'autres, qui avaient des options supplémentaires (protection enfants, prise USB, etc.) Voici quelques images :



JUMBO Genève



CONFORAMA Genève



FUST Balaxert

Photo pris par
Daniela MORENO

c. En ce qui concerne le choix de l'entreprise, nous avons fait de recherches sur Google et avons ainsi trouvé différents fabricants installés dans différents pays comme l'Australie, l'Allemagne et la Suisse. Bien que l'énorme avantage des multiprises de la marque BRENNENSTHUL soit qu'elles présentent le logo écologique, nous avons tout de même repéré une consommation d'énergie grise et de plus les prix étaient très élevés. Finalement notre choix s'est porté sur le produit de l'entreprise STEFFEN S.A. basée en Suisse, avec des prix abordables à tous.

d. STEFFEN S.A comme la plupart d'entreprises possède un site web que nous avons encore une fois pu trouver grâce au moniteur de recherche Google. Pour commencer nous avons contacté le siège qui nous a dirigés vers son représentant en suisse romande M. FAVRE que Daniela a pu interviewer. Voici les questions - réponses plus importantes de l'interview :

❖ Est-ce que vos produits sont fabriqués avec des matériaux suisses uniquement ?

-Non, plus de cinquante pour cent des pièces nous arrivent de Chine, mais le montage et assemblage est fait au siège à Zürich.

❖ Vos produits sont écologiques ?

-Malheureusement pas, mais nous envisageons dans un futur proche pouvoir réaliser des produits écologiques.

❖ Pourquoi à Media Mark Meyrin on ne trouve que vos produits et pas dans les autres magasins ?

-Les succursales Media Mark sont indépendantes pour faire leurs commandes, la concurrence est grande, c'est la raison pour laquelle vous trouverez que nos produits à Meyrin et pas aux Acacias par exemple.

❖ Quelles sont les mesures que vous entreprenez pour la réduction d'émission de CO2 ?

-Nous avons conscience de l'importance de préserver notre environnement c'est pourquoi, nous nous organisons de façon à ce que nos commandes et nos livraisons de long trajet s'effectuent par bateau, même si cela prend plus de temps.

❖ Vous pensez qu'une fabrication 100% Suisse est faisable ?

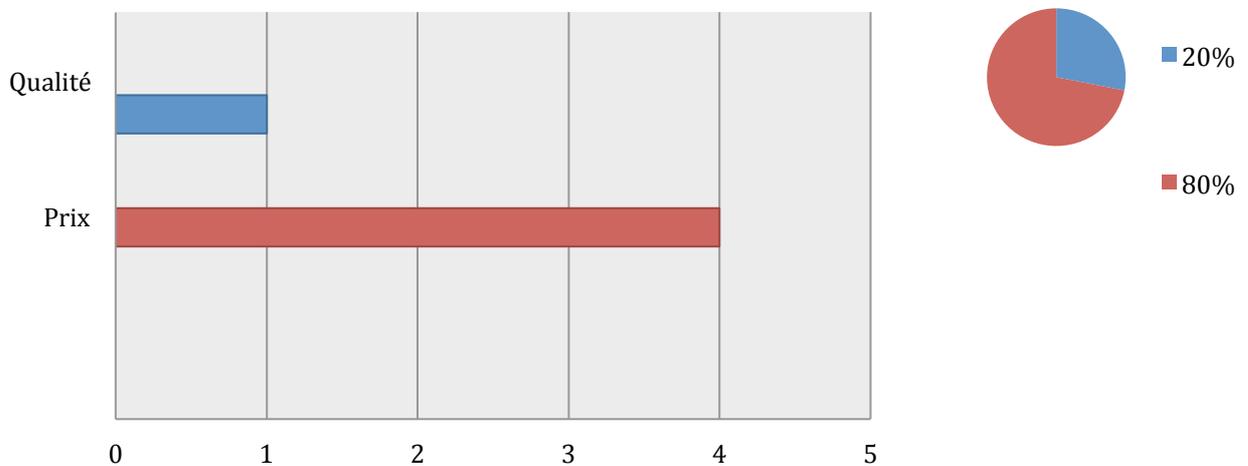
-Oui tout à fait, nous sommes en mesure de pouvoir fabriquer des multiprises à base de matériaux suisses, le problème est que les prix seraient plus élevés et les gens cherchent des prix cassés pour ainsi dire.

À la fin de l'interview M. Favre nous a offert une multiprise standard et celle de

choisie pour le projet.

- e. D'après la précédente interview nous avons voulu savoir si les consommateurs cherchaient plutôt la qualité ou le prix au moment d'acheter, voici les résultats :

Sondage à la Migros



De plus nous avons interviewés différentes familles chez eux, pour regarder les mesures d'économie d'énergie qu'ils avaient déjà en place. Cela nous a permis de certifier que la majorité de celles-ci n'étaient pas si sensibilisées à ce sujet.

La majorité des personnes se basent au prix et au esthétique, ils cherchent plus une multiprise que ne prenne pas beaucoup de place mais qui à plus de prise, ont oublié le but de la multiprise qui est de diminuer la consommation d'énergie inutile.

5. CALCULS

Nous avons effectué les calculs avec le wattmètre² acheté par Zulema, la multiprise standard, la multiprise avec interrupteur individuel, une friteuse, un mixeur et un grille-pain. Voici un tableau récapitulatif des résultats en watt³ et en kilowatt⁴:

<u>Multiprise Choisie</u>	Tous les interrupteurs allumés pas de fonctionnement	Interrupteur général allumé seul	1) Friteuse allumée en marche	2) Mixeuse allumée en marche	3) Grille-pain allumé en marche
	1.280w				
Petits interrupteurs éteints		0.286w	1'700w	59.00w	720w
		0kw	1,7kw	0,059kw	0,72kw
<u>Multiprise standard</u>		0.390w	1'730w	59.40w	720w
		0kw	1,73kw	0,059kw	0,72kw

Les résultats des mesures effectuées ont été décevants pour nous, étant donné que finalement on n'a pas constaté une économie comme nous l'avons imaginé.

A notre connaissance et après plusieurs heures pour essayer de comprendre le pourquoi, on imagine que la différence médiocre est dû aux petits interrupteurs vu qu'ils restent allumés.

² Instrument qui mesure la puissance électrique dépensée dans un circuit.

³ Énergie produite ou consommée par unité de temps

⁴ Unité de puissance, multiple de watt et valant 1000 watts

6. RAPPORT DU PROJET

6.1 Rétrospective

- Avez-vous atteint votre objectif ?

Non, les calculs nous ont démontré que notre projet ne nous permet pas d'économiser d'énergie.

- Avez-vous pu réaliser votre projet comme prévu ?

Oui, malgré le résultat final, nous avons suivi nos idées jusqu'au bout et avons trouvé toutes les réponses à nos questions.

- À quelles difficultés avez-vous été confrontées ?

Dès le départ nous n'arrivions pas à nous inscrire au concours, nous avons perdu l'enveloppe qui contenait nos idées écrites dessus (une âme charitable nous l'a envoyé par courrier).

Le contact et interviews avec les familles et M. FAVRE étaient compliqué pour une question de temps, trouver des personnes au hasard à la Migros qui répondent à nos questions, les calculs faits à plusieurs reprises pour être sûres des résultats, le dossier écrit pour trouver les bons mots et éviter les fautes.

- Qui a pu vous aider ?

Notre professeur M. BROCHER nous a conseillé et guidé à fur et à mesure que nous rencontrions des soucis.

Google, ce moteur de recherche nous a bien aidés lorsque nous n'étions pas à l'école.

- Êtes-vous satisfait de votre projet ou de vos résultats ?

Oui, cela nous a permis de nous rendre compte de nos erreurs, nous avons comparé notre multiprise au cheval de Troie (trompeuse).

6.2 Prise de conscience

- Qu'avez-vous appris avec ce projet et de quoi vous a-t-il fait prendre conscience ?

Nous avons surtout gardé en tête le fait qu'il existe de nombreuses personnes indifférentes sur le sujet et qu'il est important de ne pas laisser que des mots sur nos feuilles.

Si ce n'est pas avec notre projet continuer avec ceux qui existent déjà insisté à montrer aux autres qu'il faut agir.

- Que retiendrez-vous de cette expérience pour vos projets d'avenir ?

L'envie d'apprendre quelque chose, qui n'est pas en lien direct avec notre métier.

6.3 Perspectives

- Que va devenir votre projet ?

Nous avons imaginé le transformer en un concours intercommunal, toujours en lien avec les multiprises pour sensibiliser un maximum de personnes.

7. BIBLIOGRAPHIE

- Interview ; Entreprise STEFFEN S.A, www.steffen.ch
- Site internet ; www.google.ch , tous types de recherches
- M. Brocher, renseignements supplémentaires.
- Myclimate, calculs.
- Statistique cabinet

Annexe :

- Feuille d'statistique Cabinet
- Vidéo de l'interview à la Migros