



## Les multiprises : signe d'économie ?

**Equipe de projet:** Delphine Oppliger, Elma Peja

**Métier:** Employées de commerce

**Année d'apprentissage:** 1<sup>ère</sup> année

**Nom de l'école ou de l'entreprise:** CeffCOMMERCE, 2720 Tramelan

**Nom de l'enseignant ou du maître d'apprentissage:** Corinne Guégan-Zenger

### Résumé du projet:

Pour notre projet, nous avons décidé de poser des multiprises munies d'un interrupteur de mise hors service des appareils en veille (afin de simplifier nous parlerons de multiprises) . Avant de les mettre nous avons calculé la consommation d'électricité de deux appareils électroniques. Après la pose des multiprises, nous pouvons constater que la consommation d'électricité a baissé. Pour prouver que les multiprises sont un moyen d'économiser de l'énergie, nous avons calculé la consommation moyenne en 1 an de deux consoles de jeu si nous n'avions pas de multiprises.

Projet Energie: Energie réellement économisée en kWh par an: 412 kWh économisés

**Catégories du concours:** Prix Energie

# Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>2</b>
1.1. Situation de départ.....	2
1.2. Motivations.....	4
<b>2. Recherche d'idées / définition du projet.....</b>	<b>4</b>
2.1. Définition du projet et objectifs.....	5
2.2. Faisabilité.....	5
<b>3. Planification du projet .....</b>	<b>6</b>
3.1. Les étapes les plus importantes .....	6
3.2. Plan détaillé des tâches.....	6
<b>4. Mise en œuvre concrète .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Calculs .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Rapport du projet.....</b>	<b>13</b>
6.1. Rétrospective.....	13
6.2. Prises de conscience.....	13
6.3. Perspectives .....	13
<b>7. Bibliographie .....</b>	<b>14</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>15</b>

# 1. Introduction

## 1.1. Situation de départ

### Le changement climatique

Le réchauffement climatique est l'un des problèmes majeurs de notre planète, de nos pays et de nos régions. Chaque Etat essaie, plus ou moins, par des moyens différents de faire comprendre à « son peuple » qu'il faut réfléchir avant d'agir, penser aux autres et à la faune et la flore. On sait que l'homme pollue depuis le début de son existence, mais plus on avance dans le temps plus il pollue.

Regardons de plus près le lien entre le réchauffement climatique et la consommation d'énergie en Suisse.

La consommation d'énergie des Suisses est principalement basée sur celles-ci (2013):

Produits pétroliers (combustibles, carburants) 52.3%

Electricité 23.8%

Gaz 13.5 %

Charbon 0.6%

Energie du bois 4.5%

Chaleur à distance 2%

Déchets industriels 1.2%

Autres énergies renouvelables (soleil, chaleur de l'environnement, ...) 2%

Toutes ces ressources sont signe de problèmes du réchauffement climatique. La Suisse consomme suffisamment pour contribuer au réchauffement.

Le réchauffement climatique pose des problèmes à l'environnement et l'économie suisse:

Au niveau environnemental : ce sont principalement les lacs et les rivières qui sont touchés : la sécheresse, en été joue un très grand rôle. Les lacs sont sources d'eau pour alimenter les foyers, on puise l'eau, le lac baisse et les conséquences ? Toute la faune et la flore des lacs sont touchées, des animaux meurent, les grands lacs disparaissent petit à petit pour laisser place à des tout petits lacs.

Des transformations des conditions locales entraineront la sécheresse d'été, qui provoquera des incendies de forêt.

Au niveau économique : des changements appropriés devront être pris en compte par rapport à la vitesse du changement climatique. De l'argent sera déversé pour des installations appropriées. Et ce sont les citoyens qui devront payer plus, eux ne seront pas d'accord mais au final à qui la faute ? Tout simplement aux consommateurs, mais pas seulement. Oui, l'Etat aura eu beau prévenir les consommateurs d'énergie qu'il faut se limiter, réfléchir aux conséquences mais est-ce que les grandes entreprises nationales font attention à leur consommation ?

Voilà comment l'économie sera mise à mal à cause des usines et des consommateurs.

***Pourquoi est-ce qu'on pollue plus qu'avant ?***

Une chose en entraînant une autre fait qu'on en arrive à ce point

- La population augmente pour toutes sortes de raisons la consommation d'électricité, d'eau et autres est donc plus importante.
- Dans le temps une famille vivait avec les grands-parents et parfois même les arrière-grands-parents dans une même maison. Maintenant les jeunes se séparent de leur parents dès qu'ils sont en mesure de s'assumer par leurs propres moyens et les personnes âgées sont placées en maison de retraite; à cause de cela on consomme plus car chacun cuisine pour soi, fait le ménage, lave son linge, regarde la télé, joue à la console et ainsi de suite.
- La circulation routière est très importante en Suisse, elle augmente de ce fait l'émission de gaz.

Le progrès et la vie moderne voilà les vraies raisons. On a commencé en mettant de l'électricité dans toutes les maisons, l'eau vient directement au robinet. Et nous voilà maintenant avec de nouvelles technologies presque tous les jours. Des appareils souvent inutiles ou qui ne nous sont pas forcément indispensables, mais parce que le voisin, le camarade de classe le possède nous le voulons aussi. L'habitant suisse veut toujours plus de confort et il a donc toujours plus de gadget qui une fois l'utilité terminée restent en stand-by.

***Peut-on faire quelque chose pour arrêter le progrès?***

Non. Le progrès est là et il sera toujours là. Mais nous en tant que consommateurs nous pouvons modérer nos achats, nous n'avons pas besoin d'acheter un nouveau téléphone chaque année car le nouvel iPhone a deux, trois choses de mieux que le précédent. Tous ces produits qui sont fabriqués demandent des transports, de l'énergie, de l'électricité...etc.

Le progrès n'est pas seulement une mauvaise chose pour la nature. Les éoliennes, les lampes LED, les panneaux solaires sont des inventions très utiles. Les lampes LED par exemple nous permettent d'économiser de l'argent et en même temps n'utilise pas trop d'électricité et ont une durée de vie plus longue. A nous de faire en sorte de faire de petits gestes pour la nature.

Nos choix, nos habitudes et nos envies de consommateurs jouent dans ce cas un très grand rôle dans le changement climatique.

***Est-ce que, en changeant nos habitudes, l'impact sur le changement climatique aurait un effet positif ?***

Le moindre geste envers l'environnement a un effet positif. Si chaque personne pense à éteindre les appareils en veille, à faire attention à la quantité d'eau utilisée pendant les douches et bien fermer le robinet cela serait déjà une bonne chose de faite, car ce sont les ménages, en Suisse qui consomment le plus. De plus si nous faisons attention à notre consommation cela se ressent sur nos factures qui arrivent à un prix beaucoup moins élevé.

Il y a parfois des moyens pour éviter de trop grandes consommations. Réfléchir avant de faire quelque chose, prendre le temps de faire les choses pour éviter de devoir prendre la voiture car on a oublié ça ou ça... sûrement que si chaque personne fait attention à des petits détails, peut-être des détails « ridicules » cela aiderait pour éviter d'émettre trop et pour rien.

Il faut sensibiliser les gens. Seulement nous, élèves d'une école de commerce, qui ne faisons pas des études en sciences, n'avons pas le pouvoir de sensibiliser les citoyens. Mais, rien qu'en faisant un petit geste, en parler à nos proches peut peut-être aider à influencer la diminution sur la consommation d'énergie.

## 1.2. Motivations

Nous participons au concours de l'Atelier pour le climat car d'une part nous sommes toutes et tous concernés par le réchauffement climatique et que c'est l'avenir. D'autre part, nous aimons la nature et nous ne voulons pas qu'elle soit détruite à cause des désirs de consommation de l'homme. Nous apprenons des choses au cours de ce projet, c'est donc intéressant d'y participer.

On peut s'entêter et se dire que ce n'est pas notre faute, ou que si nous, nous faisons des efforts rien ne changerait car d'autres ne font rien. C'est ce que l'on pensait, mais en regardant ce projet, nous avons bien vu que si nous et mes camarades changions certaines choses dans nos maisons, il y aurait déjà quelque chose de concret de fait. La motivation principale que tout le monde devrait avoir c'est de penser aux dégâts que cela pourrait causer, la mer d'Aral en connaît les répercussions. Nous aurons des moments de sécheresse, des canicules plus importantes, moins de neige, des ouragans, des villes et villages noyés à cause du niveau des mers qui augmente. De vrais problèmes économiques pourraient surgir à cause de la chaleur qui rendra les terres moins fertiles.

## 2. Recherche d'idées / définition du projet

Avant de choisir notre idée finale, nous avons cherché longtemps pour trouver l'idée la plus intéressante, la plus aboutie et la mieux réalisable. Nous avons trouvé plusieurs idées et nous les avons toutes étudiées les unes après les autres. Voici la liste de nos idées :

- L'économie d'eau lorsqu'on se douche : le but de cette idée était de réussir à limiter le temps de douche et ainsi économiser de l'eau. Pour que cette idée soit réalisable, nous aurions dû acheter un compteur pour douche. Nous avons décidé de laisser de côté ce projet pour en chercher un plus réalisable au niveau du temps.
  
- Sensibilisation auprès des écoles : le but de cette idée était de faire un questionnaire sur l'énergie (renouvelable ou non) et de le faire remplir par des élèves d'école secondaire. Ensuite, nous aurions fait un flyer par rapport aux questions (nous aurions analysé tous les questionnaires). Nous aurions relevé tous les thèmes qui ressortaient et aurions fait un flyer de mise en garde sur la consommation et nous les aurions distribués auprès des élèves qui auraient répondu au questionnaire, pour les sensibiliser à l'économie d'énergie et au réchauffement climatique.
  
- L'économie grâce aux multiprises munies d'un interrupteur de mise hors service des appareils en veille (afin de simplifier nous parlerons de multiprises) : le but de cette idée est de calculer l'économie d'énergie que nous pouvons faire grâce aux multiprises, et essayer de prouver que les multiprises sont économiques et très bien pour que des appareils ne restent pas en veille. Nous avons décidé de choisir le projet sur l'économie grâce aux multiprises. Déjà car le papa de l'une de nous deux est électricien et que cela faisait un moment qu'il disait qu'il voulait poser des multiprises. Et comme chez nous nous avons tous des appareils électroniques, et qui, même en veille consomment un minimum d'énergie, mettre des multiprises pour qu'ils

s'éteignent complètement est une bonne idée pour éviter la consommation d'énergie inutile.

- Entre les trois idées, nous avons choisi : L'économie grâce aux multiprises munies d'un interrupteur de mise hors service des appareils en veille. Elle nous semblait la meilleure et la plus aboutie.

## 2.1. Définition du projet et objectifs

- **Projet Energie:** le but de notre projet est de mettre des multiprises pour économiser de l'énergie dans la maison. *Nous allons comparer des factures avant et après la pose des multiprises. Ensuite nous calculerons la consommation d'électricité de la maison pendant un an pour montrer que les multiprises sont économiques. Nous allons aussi calculer la consommation électrique de deux appareils électroniques afin de prouver que nous faisons de l'économie d'énergie grâce aux appareils complètement éteints lorsqu'ils ne sont pas utilisés.*

Avec notre projet, nous voulons essayer de montrer que les multiprises sont un moyen d'économiser de l'énergie sans faire d'énormes investissements.

## 2.2. Faisabilité

Dans l'ensemble, tous nos projets sont réalisables. Mais en regardant en profondeur chaque projet, nous constatons que tous peuvent avoir des problèmes.

- Le projet sur les multiprises répond le mieux à notre objectif car il est ni trop coûteux, ni irréalisable et nous avons une source de personne sur qui nous pouvons compter pour nous aider.
- Notre projet est réaliste. Les multiprises sont de plus en plus utilisées dans les ménages et nous pouvons encore essayer de pousser les gens à en mettre car il y a de bonnes raisons.
- Un problème est survenu dans notre projet. Les deux factures que nous avons choisies pour comparer la consommation d'électricité sont dans la période hivernale. En deux années différentes, le temps et les températures changent, donc la consommation d'énergie aussi puisque nous utilisons peut-être plus certaines choses une année qu'une autre.

### 3. Planification du projet

- Le but de notre projet est de mettre des multiprises pour limiter la consommation inutile d'électricité, car les appareils en veille utilisent une bonne partie de l'électricité et les multiprises sont un bon moyen d'éliminer le gaspillage de l'électricité.
- Il nous reste environ 3 mois pour réaliser notre projet.
- Il faut que l'on pose les multiprises, que l'on calcule la consommation d'électricité des appareils électroniques lorsqu'ils sont en veille, que l'on compare les factures et que l'on remplisse le journal.
- Les problèmes qui peuvent apparaître sont la pose des multiprises, le calcul de la consommation des appareils électroniques en veille. Le papa de l'une de nous deux peut nous aider pour résoudre ces problèmes.
- Nos parents ont tout de suite été d'accord.
- Il nous faut les multiprises. Comme le papa électricien voulait de toute façon poser des multiprises, c'est lui qui assume les coûts.

#### 3.1. Les étapes les plus importantes

<i>Quoi</i>	<i>Délai</i>
<i>Acheter les multiprises</i>	<i>Dès que l'on peut.</i>
<i>Poser les multiprises</i>	<i>Novembre 2014</i>
<i>Calculer la consommation d'électricité des appareils électronique</i>	<i>Janvier 2015</i>
<i>Comparer les factures</i>	<i>Février 2015</i>
<i>Finir le journal du projet pour les derniers détails</i>	<i>8 mars 2015</i>

#### 3.2. Plan détaillé des tâches

<i>Quoi</i>	<i>Qui</i>	<i>Jusque quand</i>
<i>Acheter les multiprises</i>	<i>Papa de Delphine avec elle</i>	<i>Le plus tôt possible, avant la fin du mois de novembre 2014</i>
<i>Poser les multiprises</i>	<i>Papa de Delphine</i>	<i>Fin novembre 2014</i>
<i>Calculer la consommation d'énergie des appareils électronique (Wii et PS3)</i>	<i>Papa de Delphine avec Delphine et Elma</i>	<i>Janvier 2015</i>
<i>Chercher la facture de l'hiver passé</i>	<i>Delphine</i>	<i>Début janvier</i>
<i>Attendre la facture de cette hiver</i>	<i>Delphine</i>	<i>L'arrivée de la facture</i>

<i>Comparer les deux factures d'électricité</i>	<i>Delphine et Elma</i>	<i>Le plus tôt après avoir reçu la facture</i>
<i>Faire les calculs nécessaires</i>	<i>Delphine et Elma</i>	<i>Début février</i>
<i>Finir le journal</i>	<i>Delphine et Elma</i>	<i>8 mars 2015</i>



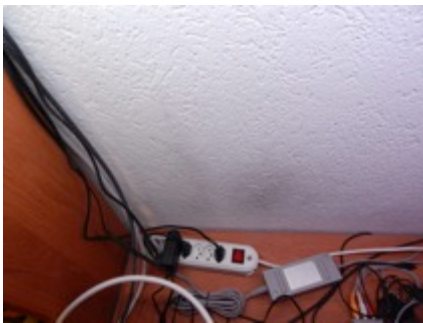
## 4. Mise en œuvre concrète

Tout d'abord nous avons dû nous mettre d'accord sur le projet que nous voulions présenter et après quelques recherches sur internet nous pensions que l'idée des multiprises pouvait être intéressante, dans ce choix nous avons été avantagées car nous avons l'aide nécessaire pour la pose des multiprises et les calculs d'électricité.

La première chose à faire, après avoir choisi ce projet est d'acheter les multiprises. Elles coûtent entre 10 et 40 francs, cela dépend de ce que l'on recherche.

Dès que les multiprises ont été achetées, nous avons dû les poser. Nous avons choisi de les mettre vers la télévision, elles serviront à éteindre complètement les consoles de jeux, en l'occurrence la Wii et la PS3. Pourquoi nous les avons mises là ? Car la Wii et la PS3 étaient toujours en veille et c'était de la consommation inutile.

Le papa de Delphine a fait une installation pour que cela soit plus facile d'allumer les consoles.



Multiprise posée



en rouge, l'installation pour allumer les consoles

Une fois les multiprises posées, nous pouvons commencer l'expérience.

Nous recherchons la facture d'électricité de l'hiver avant la pose des multiprises et attendons de recevoir celle de cet hiver. Une fois ces factures en notre possession, nous regardons le prix et la consommation d'électricité.

Puis nous calculons l'économie d'énergie réalisée à haut et bas tarif ainsi que l'argent économisé.

Pour que notre projet soit concret, nous regardons ce que consomme un appareil électronique en veille. Cela nous permet de prouver l'utilité des multiprises dans des ménages et principalement ceux avec des enfants qui, comme nous ont des appareils électroniques tels que la Wii et la PS3. Pour calculer cette consommation, nous utilisons un appareil fait pour ce type de mesure.



L'appareil en train de mesurer la consommation en mode veille

Une fois cette consommation calculée, nous faisons les calculs qui se trouvent au Point 5.

## 5. Calculs

Calcul de l'économie d'énergie réalisée lors de la pause des multiprises sur une même période:

Hiver 1 est l'hiver avant la pose des multiprises

Hiver 2 est l'hiver après la pose des multiprises

Hiver 1 : consommation d'énergie haut tarif :	1'123 kWh,	coût : fr. 126.90
consommation d'énergie bas tarif :	1070 kWh,	coût : fr. 71.70

Hiver 2 : consommation d'énergie haut tarif :	1'080 kWh,	coût : fr. 124.20
consommation d'énergie bas tarif :	1'010 kWh,	coût : fr. 80.30

Energie économisée :

Hiver 1 – Hiver 2 = haut tarif – haut tarif = 1'123 kWh - 1'080 kWh = **43 kWh**

Nous économisons **43 kWh** d'énergie haut tarif après la pose de multiprise.

Hiver 1 – Hiver 2 = bas tarif - bas tarif = 1'070 kWh – 1'010 kWh = **60 kWh**

Nous économisons **60 kWh** d'énergie bas tarif après la pose de multiprise.

Coût :

Hiver 1 – Hiver 2 = haut tarif – haut tarif = fr. 126.90 – fr. 124.20 = **fr. 2.70**

Nous économisons **fr. 2.70**

Hiver 1 – Hiver 2 = bas tarif – bas tarif = fr. 71.70 – fr. 80.30 = **fr. 8.60**

Nous perdons **fr. 8.60**

Nous constatons qu'au niveau économique on n'économise pas beaucoup d'argent. Pourquoi ?

Lors de ces 2 hivers, le coût de l'électricité a augmenté. Lors de l'hiver 1, le prix étaient de 0.113 frs pour 1 kWh d'énergie haut tarif et de 0.067 frs pour 1 kWh d'énergie bas tarif. Lors de l'hiver 2, le prix étaient de 0.115 frs pour 1 kWh d'énergie haut tarif et de 0.0795 frs pour 1 kWh d'énergie bas tarif.

Nous avons donc fait le calcul sur le même prix du kWh soit 0.113 frs haut tarif et 0.067 bas tarif :

Hiver 1 – Hiver 2 = haut tarif – haut tarif = fr. 126.90 – fr. 122.04 (1080 kWh à fr. 0.113) = fr. 4.86

Nous économisons **fr. 4.86**

Hiver 1 – Hiver 2 = bas tarif – bas tarif = fr. 71.70 – fr. 67.67 (1010 kWh à fr. 0.067) = fr. 4.03

Nous économisons **fr. 4.03**

On peut dire que les multiprises sont économiques.

On ne peut pas réellement savoir l'économie énergétique que l'on a fait pendant une année car nous ne consommons pas la même quantité d'énergie l'été et l'hiver. Nous avons quand même calculé l'économie d'énergie que nous faisons environ sur une année.

43 kWh économisé sur une période de 3 mois à haut tarif  
Sur une année :  $43 \times 4 = 172$  kWh

Nous économisons **172 kWh** d'énergie haut tarif sur une année.

60 kWh économisé sur une période de 3 mois à bas tarif.  
Sur une année :  $60 \times 4 = 240$  kWh

Nous économisons **240 kWh** d'énergie bas tarif sur une année.

Fr. 2.70 économisés sur une période de 3 mois à haut tarif.  
Sur une année :  $fr. 2.70 \times 4 = fr. 10.80$

Nous économisons **fr. 10.80** sur une année

Fr. 4.03 économisés sur une période de 3 mois à bas tarif.  
Sur une année :  $fr. 4.03 \times 4 = fr. 16.12$

Nous économisons **fr. 16.12** sur une année.

Sur une longue période on peut dire que les multiprises sont économiques.

Calcul de la consommation d'énergie d'un appareil électronique mis en veille :

WII : 16 w/heure (en mode veille)  
**Pour 1 jour :  $1.6 \times 24 = 38.4$  watt**

Nous consommons inutilement **38.4 watt** par jour lorsqu'elle est en veille.

PS3 : 0.2 w/heure (en mode veille)  
**Pour 1 jour :  $0.2 \times 24 = 4.8$  watt**

Nous consommons inutilement **4.8 watt** par jour lorsqu'elle est en veille.

Pour une année (en mode veille) :

WII :  $38.4 \text{ w} \times 365 \text{ jours} = 14'016 \text{ watt}$

Nous perdons **14'016 watt** par année en mode veille pour la WII sans multiprises

PS3 :  $4.8 \text{ w} \times 365 \text{ jours} = 1'752 \text{ watt}$

Nous perdons **1'752 watt** par année en mode veille pour la PS3 sans multiprises.

Pour se rendre compte l'énergie utilisée inutilement, nous avons calculé ce que consomment ces deux appareils électroniques si nous jouons pendant 1 heure.

**WII : 16.7 w/1 heure de jeu**

**PS3 : 69 w/1 heure de jeu**

Si nous déduisons le temps de jeu au temps de veille, on se rend compte que l'on utilise vraiment trop d'énergie alors que l'on ne joue même pas à la console.

Comme nous avons joué 1 heure, il reste 23 heures de veille, donc, 23 heures de consommation inutile.

**WII :  $23 \times 1.6 = 36.8 \text{ w}$**

Nous rajoutons les **16,7 w** de jeu ce qui nous donne **53.5 watt perdu en un jour.**

**PS3 :  $23 \times 0.2 = 4.6 \text{ w}$**

Nous rajoutons les **69 w** de jeu ce qui nous donne **73.6 watt perdu en un jour.**

On peut constater que cette énergie est utilisée pour rien et donc, mettre des multiprises éviterait de perdre inutilement cette énergie.

## 6. Rapport du projet

### 6.1. Rétrospective

- Notre objectif a été atteint.
- Notre projet a été terminé en mars. Nous avons pu réaliser le projet souhaité.
- Les calculs ont posés quelques problèmes car nous ne savions pas comment faire.
- Nos parents nous ont aidés pour la pose des multiprises et la correction du rapport.
- Au résultat, nous avons constaté que l'on n'économise pas forcément énormément d'argent même s'il y a tout de même une différence. Par contre l'électricité on voit une plus grande différence. Nous sommes satisfait de ce que l'on a fait car nous avons pu arriver à la conclusion souhaitée : les multiprise sont économiques et limitent la consommation inutile d'énergie.

### 6.2. Prises de conscience

Les appareils en veille, il y en a dans chaque maison. On se dit que ça n'utilise pas beaucoup d'électricité car nous ne les utilisons pas à ce moment-là et n'avons pas le réflexe d'éteindre nos appareils, de débrancher les prises. Si chacun utilisait des multiprises qui sont capables de détecter les appareils en veille et de couper le courant, une grande partie de l'électricité utilisée dans les ménages suisses serait éliminée.

Il faut trouver le moyen d'arrêter complètement les appareils en veilles pour limiter cette consommation inutile d'énergie.

- L'électricité c'est cher, un jour il n'y en aura probablement plus. Alors il faut en prendre soin. Entre temps, le coût de l'électricité augmentera.
- Des choses banales peuvent vite être énorme pour l'environnement si nous ne faisons pas attention.

### 6.3. Perspectives

- Notre projet va rester tel quel car les multiprises sont très bien. Et peut-être que grâce à cela nous en poserons plus dans nos maisons et celles de nos proches.

## **7. Bibliographie.**

Confédération suisse. (07.03.2013). Office fédérale de l'environnement OFEV. Thème Climat.

Disponible

sous :

[http://www.bafu.admin.ch/klima/00469/00810/00813/index.html?lang=fr#sprungmarke1\\_20](http://www.bafu.admin.ch/klima/00469/00810/00813/index.html?lang=fr#sprungmarke1_20)

Confédération suisse, institution BFE. (26.06.2014). office fédéral de l'énergie OFEN. Statistique globale de l'énergie.

Disponible sous :

[http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00631/index.html?lang=fr&dossier\\_id=00763](http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00631/index.html?lang=fr&dossier_id=00763)

## Annexes

### Facture hiver 2 :

HT	11431323	16615	17695	1 080.00 kWh	0.114 Frs	11.6	123.10
BT	11431323	16490	17500	1 010.00 kWh	0.0585 Frs	11.6	59.10
Infrastructure réseau / Base						11.6	29.25
Supplément Swissgrid				2 090.00 kWh	0.0064 Frs	11.6	13.40
<b>Acheminement</b>				<b>224.85 Frs</b>	<b>0.107584 Frs</b>		
<b>Energie</b>							
Consommation d'énergie haut tarif				1 080.00 kWh	0.115 Frs	11.6	124.20
Consommation d'énergie bas tarif				1 010.00 kWh	0.0795 Frs	11.6	80.30
<b>Energie</b>				<b>204.50 Frs</b>	<b>0.097847 Frs</b>		
<b>Redevances et taxes</b>							
Redevances communales				2 090.00 kWh	0.013 Frs	11.6	27.15
Taxes d'encouragement				2 090.00 kWh	0.005 Frs	11.6	10.45
Taxes fédérales des eaux et des poissons				2 090.00 kWh	0.001 Frs	11.6	2.10

### Facture Hiver 1 :

HT	11431323	8250	9373	1 123.00 kWh	0.118 Frs	11.6	132.50
BT	11431323	8418	9488	1 070.00 kWh	0.0585 Frs	11.6	62.60
Infrastructure réseau / Base						11.6	33.00
Supplément Swissgrid				2 193.00 kWh	0.0046 Frs	11.6	10.10
Rabais employé sur acheminement				-228.10 Frs	35 %	11.6	-79.85
<b>Acheminement</b>				<b>158.35 Frs</b>	<b>0.072207 Frs</b>		
<b>Energie</b>							
Consommation d'énergie haut tarif				1 123.00 kWh	0.113 Frs	11.6	126.90
Consommation d'énergie bas tarif				1 070.00 kWh	0.067 Frs	11.6	71.70
Taxe clearing Swissgrid				2 193.00 kWh	0.0001 Frs	11.6	0.20
Rabais employé sur énergie				-198.60 Frs	35 %	11.6	-69.50
<b>Energie</b>				<b>129.30 Frs</b>	<b>0.05896 Frs</b>		
<b>Redevances et taxes</b>							
Redevances communales				2 193.00 kWh	0.013 Frs	11.6	28.50
Taxes d'encouragement				2 193.00 kWh	0.0035 Frs	11.6	7.70
Taxes fédérales des eaux et des poissons				2 193.00 kWh	0.001 Frs	11.6	2.20