

Projet MyClimate

Multiprise à interrupteurs individuels
commandés par un boîtier

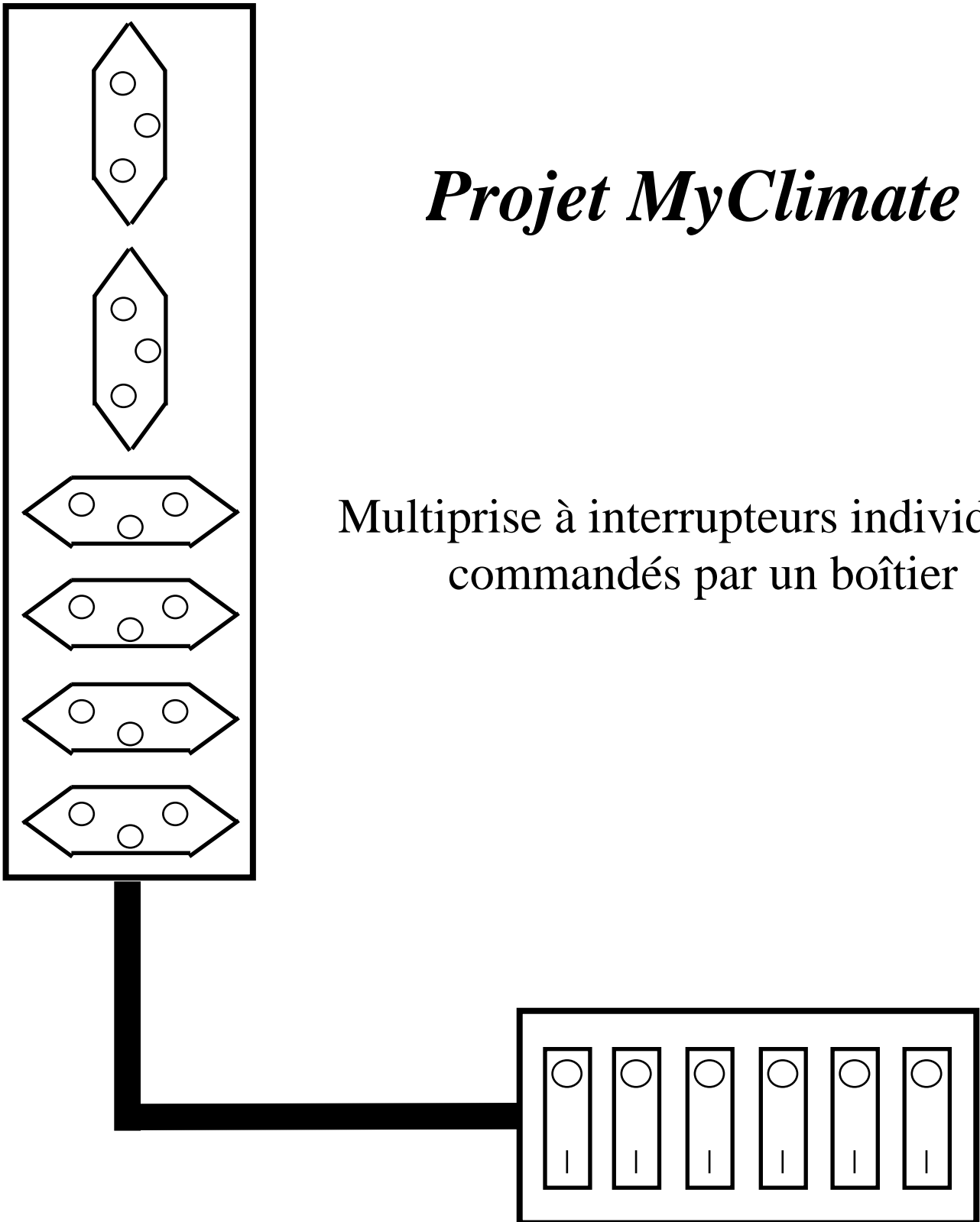


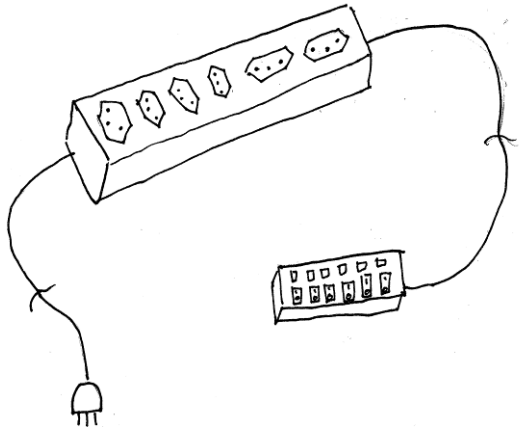
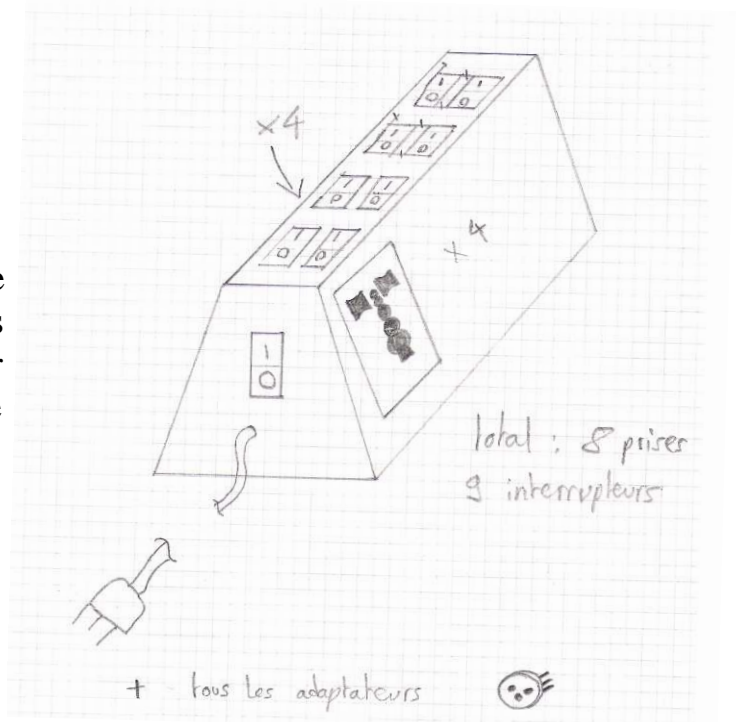
Table des matières

Sujet	page 1
Table des matières	page 2
Introduction	page 3
Recherche d'idées / informations existantes	page 4
Schéma électrique final	page 5
Explication de l'idée définitive du projet	page 6
Calcul de l'économie d'énergie	page 7
Conclusions	page 8

Introduction

Dans le cadre de notre travail, nos formateurs nous ont annoncé un concours ayant trait au respect de l'environnement qui consiste à concevoir un projet par groupe de trois. En concertation avec le chef de la sécurité et les formateurs, les différentes idées proposées par les apprentis ont été sélectionnées, privilégiant les plus utiles pour notre entreprise. La réalisation d'un concept d'économie d'a été retenue qui, après réflexion et quelques modifications, se révélera profitable pour notre société.

L'idée initiale est une multiprise avec des prises universelles commandées individuellement par des interrupteurs situés en-dessus de chaque prise.



Nous avons modifié le projet pour qu'il soit plus fonctionnel. Le but étant de l'utiliser dans chaque bureau de notre entreprise. La multiprise est commandée à distance par un boîtier relié par un câble. Les interrupteurs sont situés sur le boîtier de commandes de chacune des prises.

Recherche d'idées / informations existantes

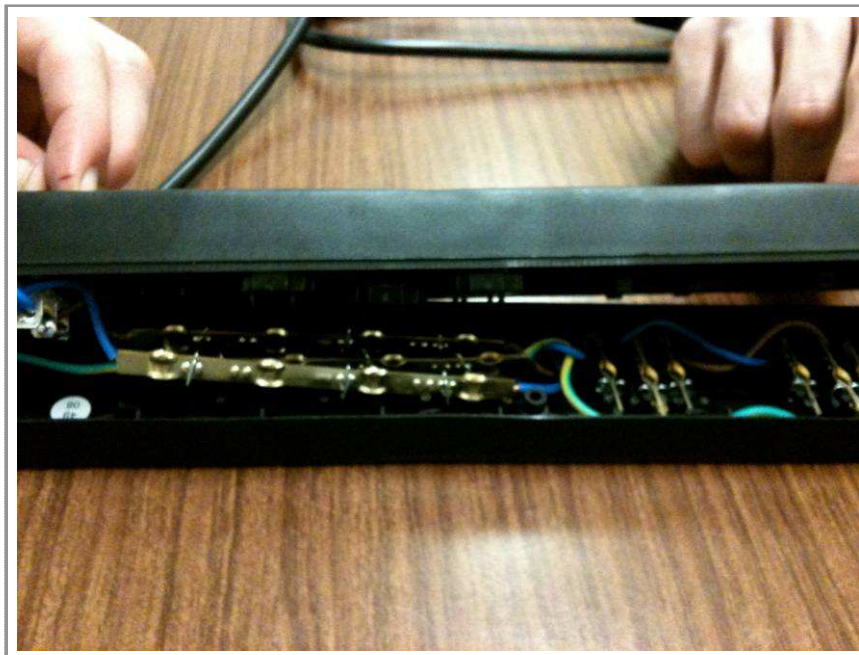


Nous nous sommes basés sur un projet réalisable en fonction de nos capacités. Pour commencer, nous avons acheté un bloc multiprise dans un magasin spécialisé et avons étudié son fonctionnement électrique. Puis nous avons commandé le matériel nécessaire à la réalisation de l'ensemble, qui se compose d'un boîtier, six interrupteurs et un câble électrique de huit fils.

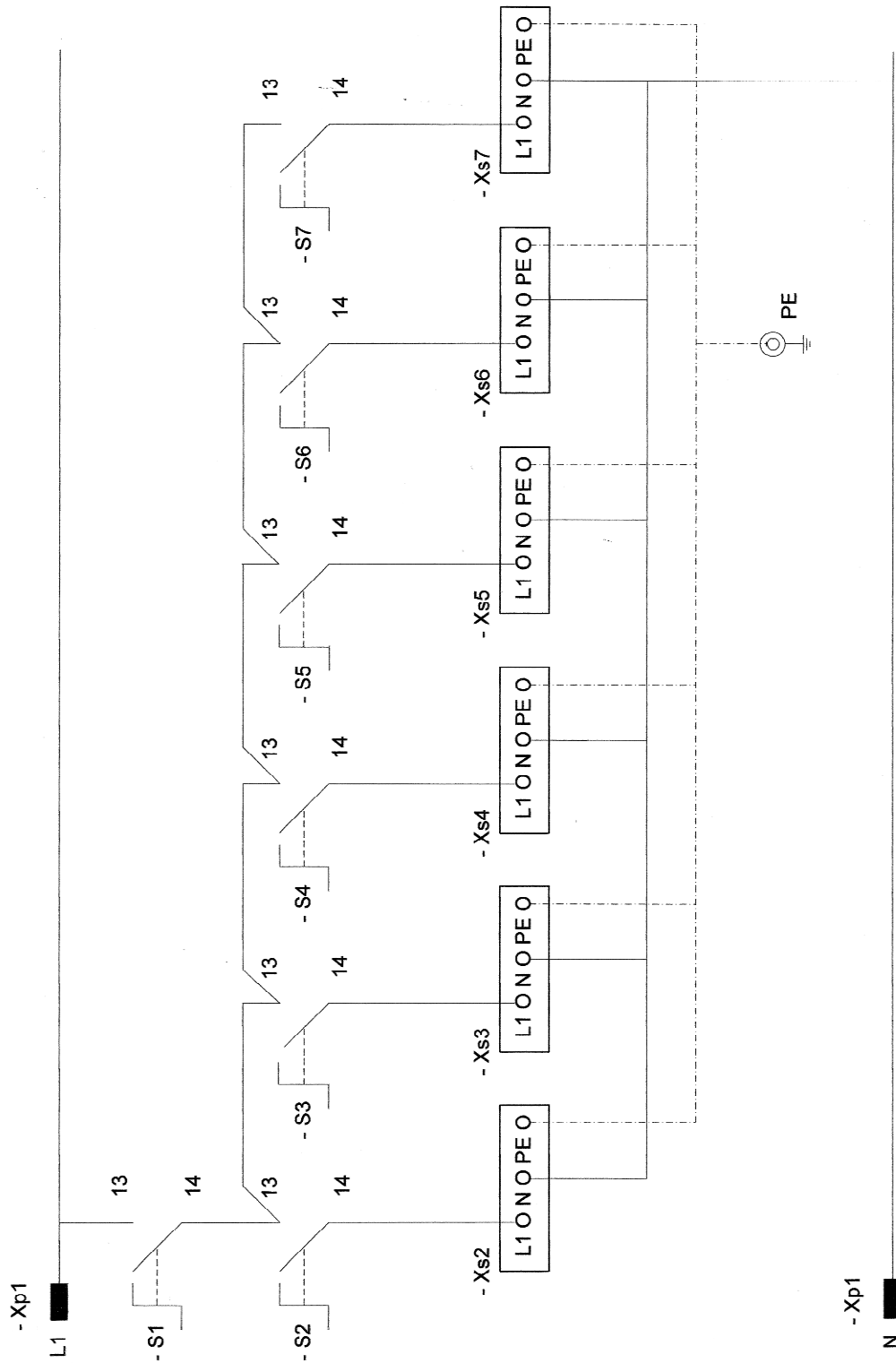
Nous nous sommes renseignés auprès des autres corps de métier au sein de notre centre de formation pour être certains que le câblage soit réalisable et conforme aux normes Européenne (CE).

Ensuite, nous avons conçu le schéma électrique et le plan du boîtier ; ceci dans le but d'usiner l'espace prévu pour les interrupteurs et pouvoir effectuer le câblage.

En résumé, nous nous sommes basés sur un projet existant d'une multiprise, puis avons effectué en respectant les règles de sécurité les modifications pour rendre son emploi parfaitement fonctionnel.

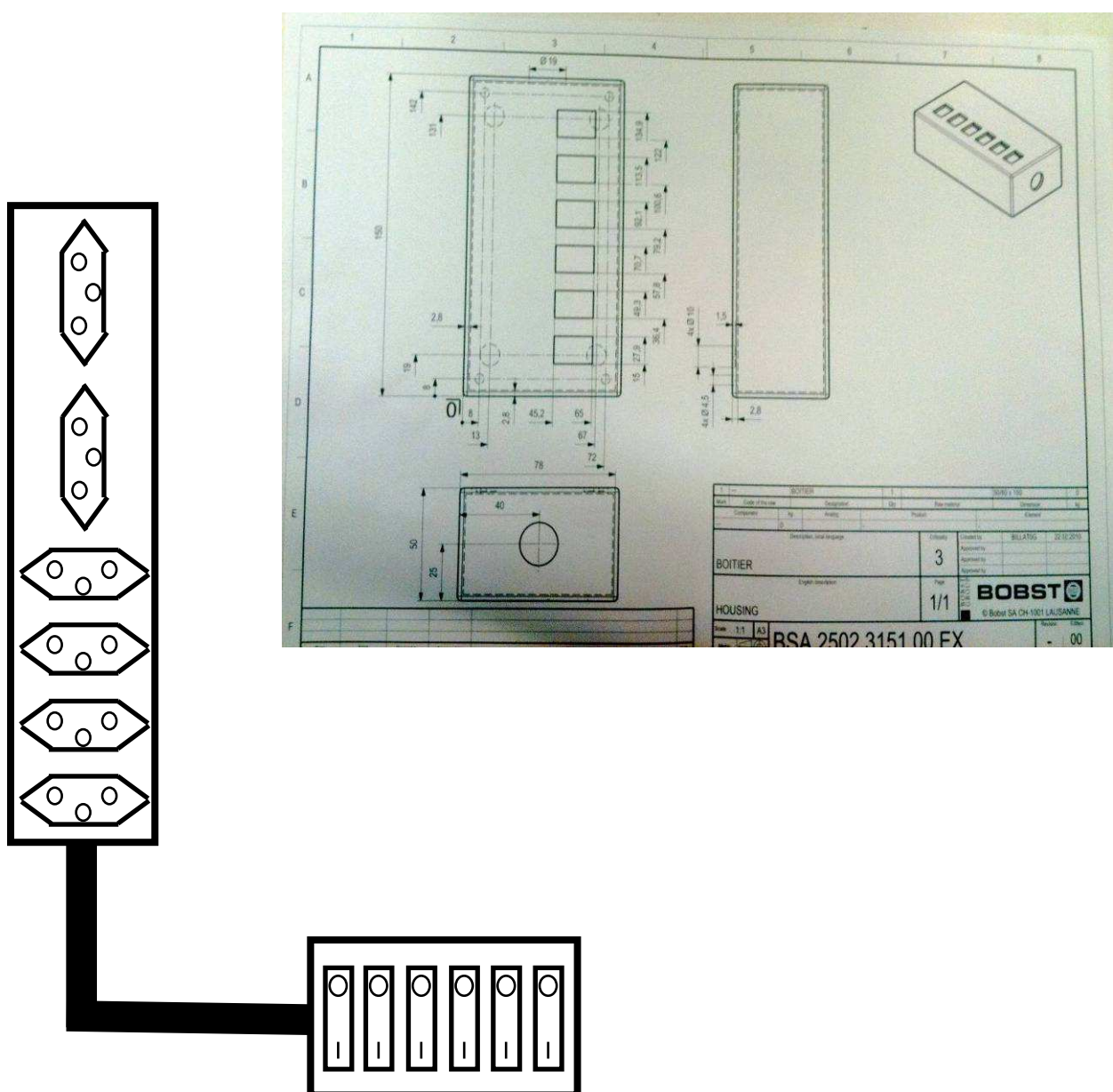


Voici le schéma électrique final notre projet.



Explication de l'idée définitive du projet

Notre projet permet d'éviter de laisser sous tension les appareils en veille et donc de réduire la consommation d'électricité. Cette multiprise est commandée par un boîtier relié par un câble de 5 mètres (longueur modifiable selon besoin). Posée sur un bureau, il est alors possible d'enclencher ou de déclencher individuellement les appareils électriques connectés au boîtier multiprises.



Calcul de l'économie d'énergie

Pour mesurer l'économie d'électricité de notre projet, nous avons testé avec un wattmètre la consommation de différents appareils de bureau en mode veille.

En veille, un écran d'ordinateur consomme ~ 11.5 W.

Un PC consomme 7 W quand il est éteint.

Une machine à café petit modèle (éteinte aussi) 9 W et, une professionnelle 7 W.

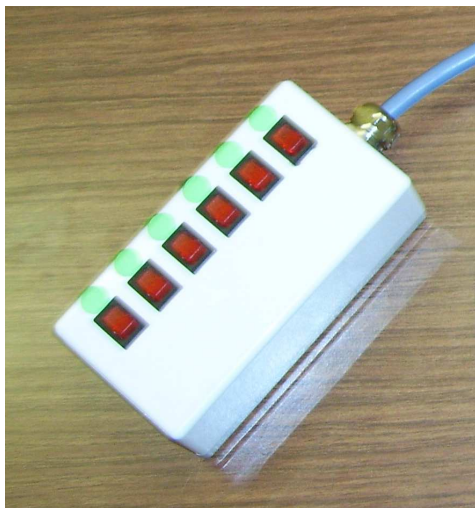
Les appareils tels que : téléphone portable, chargeur, etc...ne consomment pas assez pour que le wattmètre puisse afficher une valeur

Si l'on considère l'ensemble des exemples précités (écran, pc, machine à café et téléphone) on totalise environ 28 W, cela correspond à 0.028 kWh. Pour une durée journalière de 16h de non-utilisation, on obtient une consommation de 0.44kWh. Si on calcule la moyenne annuelle, (en comptant les week-ends et quelques semaines de vacances, comme 24h de veille) le résultat obtenu est d'environ **190 kWh par année.**

Economie réalisable par bureau.

Prix du kWh Frs 0.17

190 kWh x Frs 0.17 = Frs 32.30 par ans



Conclusions

Ce projet nous a permis de découvrir le fonctionnement complet d'une multiprise et le modifier en vue d'une utilisation adéquate. Au cours de la réalisation du projet, nous avons malheureusement découvert que les commutateurs luminescents ne s'allumaient pas, en raison d'un fil manquant pour faire le retour dans les interrupteurs. A la place, nous avons collé des pastilles autocollantes vertes provisoires pour signaler la position de l'interrupteur. Le concept fonctionne parfaitement. Nous remercions toutes les personnes des différents corps de métier qui nous ont aidés à mener à bien ce projet.



Projet réalisé par : Baudat Kilian

Buchs Benjamin

Carrard Arnaud

BOBST SA, Salvatore Danese