

## Journal de projet – l'Atelier de l'énergie et du climat 2022/2023

*Ce journal de projet vous accompagne de l'idée à la mise en œuvre du projet. En même temps il peut être utilisé comme modèle pour la documentation du projet et la participation au concours. Utilisez-le comme fil rouge du projet et concevez votre projet selon votre propre imagination.*

*L'équipe de l'Atelier de l'énergie et du climat est à votre disposition pour vos questions, et vous souhaite plein d'énergie pour la réalisation de ce projet !*

*Attention: le dernier délai de la reddition des projets est le 31 mai 2023! Le document final ainsi que deux photos sont à télécharger directement sur la page de l'Atelier de l'énergie et du climat sous [www.atelier-energie-climat.ch/mon-compte!](http://www.atelier-energie-climat.ch/mon-compte!)*

**Un projet de myclimate – The Climate Protection Partnership**  
Pfungstweidstrasse 10, 8005 Zürich

**Coordination générale & contact Suisse allemande**  
ekw@myclimate.org  
Tel. 044 500 43 50  
[www.energie-klimawerkstatt.ch](http://www.energie-klimawerkstatt.ch)

**Contact Suisse romande:**  
Christophe Gilliand, Gilles Dana  
atelier@ecolive.ch,  
Tél. 022 732 24 55  
[www.atelier-energie-climat.ch](http://www.atelier-energie-climat.ch)

En partenariat avec la Conférence suisse des offices de la formation professionnelle (CSFP), la Conférence suisse des directrices et directeurs d'écoles professionnelles (CSD), ainsi que le réseau pour une économie durable Öbu.

## Calendrier atelier de l'énergie et du climat 2022/23

Inscription des équipes : <b>dès maintenant</b>	Inscrivez-vous et votre équipe sur <a href="http://www.atelier-energie-climat.ch">www.atelier-energie-climat.ch</a> Vous aurez ainsi accès à tous les documents et liens nécessaires. Soyez attentifs au fait que vous ne pouvez-vous inscrire que lorsque votre enseignant ou votre maître d'apprentissage s'est lui-même inscrit ET a enregistré votre classe ou groupe.
Période de planification et réalisation du projet: <b>octobre 2022 à mai 2023</b>	Utilisez ce journal de projet et votre compte sur le site internet de l'Atelier de l'énergie et du climat pendant la phase de développement. Les collaborateurs ont ainsi un accès sur les données de votre projet. myclimate répond volontiers à vos questions.
Délai de reddition du projet pour le concours: <b>31 mai 2023</b>	Pour la reddition des projets pour participer au concours, téléchargez directement votre document final (un PDF incluant 2 photos) sur votre compte ( <a href="http://www.atelier-energie-climat.ch/mon-compte">www.atelier-energie-climat.ch/mon-compte</a> ).
Remise des prix: <b>septembre 2023</b>	Un jury évalue les projets sur base des documents rendus et élit une équipe gagnante par chacune des quatre catégories Energie, Innovation, Sensibilisation et Planification. Les équipes gagnantes sont récompensées de prix attractifs et d'un certificat. Sont invités à la remise des prix: les apprentis, les maîtres d'apprentissage, les représentants des entreprises et des centres de formation. Le grand public sera informé par les médias de l'Atelier de l'énergie et du climat et des projets gagnants.

*Astuce: Ne remplissez cette page que tout à la fin de la réalisation du projet - juste avant de rendre le document pour le rendu du concours.  
Attention! Toutes les annotations en gris italiques sont à modifier ou supprimer ou remplacer!!*

*Image de titre: Insérer ici une image qui correspond au titre.*

## **Le Pedalphone**

**Equipe de projet :** *Tifan Constantin, Mélio Hays, Yanis Giulieri et Noah Willemin*

**Métier :** *Automaticiens*

**Année d'apprentissage :** *2<sup>ème</sup> année*

**Nom de l'école ou de l'entreprise :** *CEJEF Division Technique*

**Nom de l'enseignant ou du maître d'apprentissage :** *Patrick Guenat*

### **Résumé du projet :**

*Le pédalphone est une installation équipée d'une chaise, d'un pédalier, d'une chaîne, d'un accumulateur, de ports USB et USBC, d'une batterie interne et d'un cadre en profilés. Imaginons qu'un élève ou enseignant ait besoin de recharger son téléphone ou peut importe quel élément électronique, il n'a qu'à s'asseoir, branché son téléphone puis pédaler. Le pédalier entrainera la chaîne qui fera tourner la dynamo et créera ainsi l'électricité nécessaire à la recharge d'un accumulateur qui va par la suite recharger son téléphone.*

**Projet Energie :** *Energie réellement économisée en kWh par an Environ 2kWh/an*  
**Projet Innovation ou Planification :** *Potentiel d'économie d'énergie en kWh par an inscrivez les kWh potentiellement économisés*

**Projet Sensibilisation :** *Nombre de personnes touchées Toutes les personnes de l'école possédant un appareil qu'il souhaiterait recharger*

**Catégories du concours :** *Prix Energie*

## Sommaire

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

# 1. Introduction

## 1.1. Situation de départ

*La consommation d'énergie en Suisse est étroitement liée au changement climatique. En effet, la production et la consommation d'énergie sont responsables d'une grande partie des émissions de gaz à effet de serre, qui sont à l'origine du changement climatique.*

*En tant que pays signataire de l'Accord de Paris sur le climat, la Suisse s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre afin de limiter le réchauffement climatique à moins de 2 degrés Celsius par rapport aux niveaux préindustriels. Pour atteindre cet objectif, la Suisse a mis en place diverses mesures, notamment l'augmentation de la production d'énergie renouvelable, l'amélioration de l'efficacité énergétique et la promotion de modes de transport plus durables.*

*Cependant, malgré ces efforts, la consommation d'énergie en Suisse continue d'avoir un impact significatif sur le climat. Selon l'Office fédéral de l'environnement, les émissions de gaz à effet de serre de la Suisse ont diminué de seulement 14% par rapport à leur niveau de 1990. Par conséquent, il est essentiel que la Suisse continue de mettre en œuvre des mesures ambitieuses pour réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de gaz à effet de serre afin de contribuer à la lutte contre le changement climatique.*

## 1.2. Motivations

*Très difficile de trouver une idée mais néanmoins, nous en avons trouvé une qui nous a tout de suite plu, le pédalphone.*

*Nous nous sommes dévoués pour réussir à faire vivre notre projet.*

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

Nous avons vu ça comme une offrande venue du ciel, cela nous est tombé dessus nous avons tout de suite su que ce projet était fait pour nous d'autant plus que c'est en rapport avec notre métier.

### **2.1. Définition du projet et objectifs**

Énergie : Notre projet consiste à recharger des appareils électroniques grâce à la force musculaire humaine.

### **2.2. Faisabilité**

*Testez la faisabilité de réalisation de vos idées :*

*Notre projet est totalement dans le cadre des objectifs, les 2 seuls problèmes seraient peut-être le problème de temps et de matériel pour le réaliser.*

### 3. Planification du projet

- Économiser l'électricité dans notre école, surtout que dorénavant, il est interdit de charger son téléphone dans l'école.
- Il me reste moins de 3 semaines pour le réaliser.
- La réalisation des plans mécaniques des pièces à usiner, l'usinage, l'assemblage ainsi que la mise en service.
- Le manque de puissance de la dynamo, il suffirait d'en trouver une qui apportait plus d'énergie.
- Il faudrait convaincre notre formateur de nous laisser utiliser les machines et la matière de l'atelier.
- Oui, il nous faudrait des profilés qui seraient à mon avis, payer par myclimate.

#### 3.1. Les étapes les plus importantes

<i>Quoi</i>	<i>Délai</i>
Découpe des profilés	31.05.2023
Recherche des composants (dynamo, ...)	31.05.2023
Montage + test	31.05.2023
Version final	31.05.2023

#### 3.2. Plan détaillé des tâches

<i>Quoi</i>	<i>Qui</i>	<i>Jusque quand</i>
Dessiner les plans mécaniques	AUT	31.05.2023
Rechercher les composants	AUT	31.05.2023
Usinage des pièces	AUT	31.05.2023
Montage du prototype	AUT	31.05.2023
Test	AUT	31.05.2023
Réalisation du projet final	AUT	31.05.2023

## **4. Mise en œuvre concrète**

## 5. Calculs

- Quelle quantité d'énergie sera économisée en une année ?

Energie utilisée chaque jour pour la recharge de téléphone :

*Recharge de 1 téléphone → environ 15 Wh = 0,015 kWh*

*Recharge d'environ 30 téléphones par jour →  $30 \times 0,015 = 0,45$  kWh/jour*

*Recharge de 30 téléphones par jour pendant 5 jours par semaines sur 1 année →  $0,45 \times 5 \times (52-16) = \underline{\underline{81 \text{ kWh/an}}}$*

- Quel est le nombre de personne qui seraient touchées par notre projet ?

*Toutes personnes ayant un téléphone et qui souhaiteraient le recharger tout en préservant notre planète (professeur, élèves, concierge, ...)*

## 6. Rapport du projet

### 6.1. Rétrospective

- *Avez-vous atteint votre objectif ?*
- Non on n'a pas fini le montage du projet
- *Avez-vous pu réaliser votre projet comme prévu ?*
- Non manque de temps a l'atelier a cause des examens pratique en fin d'année
- *A quelles difficultés avez-vous été confrontés ?*
- Le temps pour faire le projet
- *Qui a pu vous aider ?*
- M.Charpier un professeur de branche technique
- *Êtes-vous satisfait de votre projet ou de vos résultats ?*
- Si notre projet avait été fini dans les temps on aurait été satisfaits

### 6.2. Prises de conscience

- *Que le changement climatique existe réellement et qu'il y aura de nombreuses mesure à prendre pour contrer celui-ci.*
- *Essayer de travailler un maximum en faveur du climat, essayer de réduire un maximum la consommation en énergie des installations futures et prendre en compte l'émissions de CO2 de celles-ci.*

### 6.3. Perspectives

- A notre avis, rien, car nous n'avons pas eu de temps consacré pour ça durant notre temps d'atelier. Nous avons été beaucoup occupés à cause de nos examens.

### 6.4. Le changement climatique et moi

- Nous vivons dedans depuis que nous sommes nés, encore beaucoup de changement sont à prévoir mais nous avons appris à vivre avec, donc ils ne seront pas difficiles pour nous de vivre en conséquence.

## **7. Bibliographie**

Nous n'avons utilisé aucun site internet pour nous informer.

## **Annexes**

- Dessin de notre projet