

RAPPORT FABCAMP



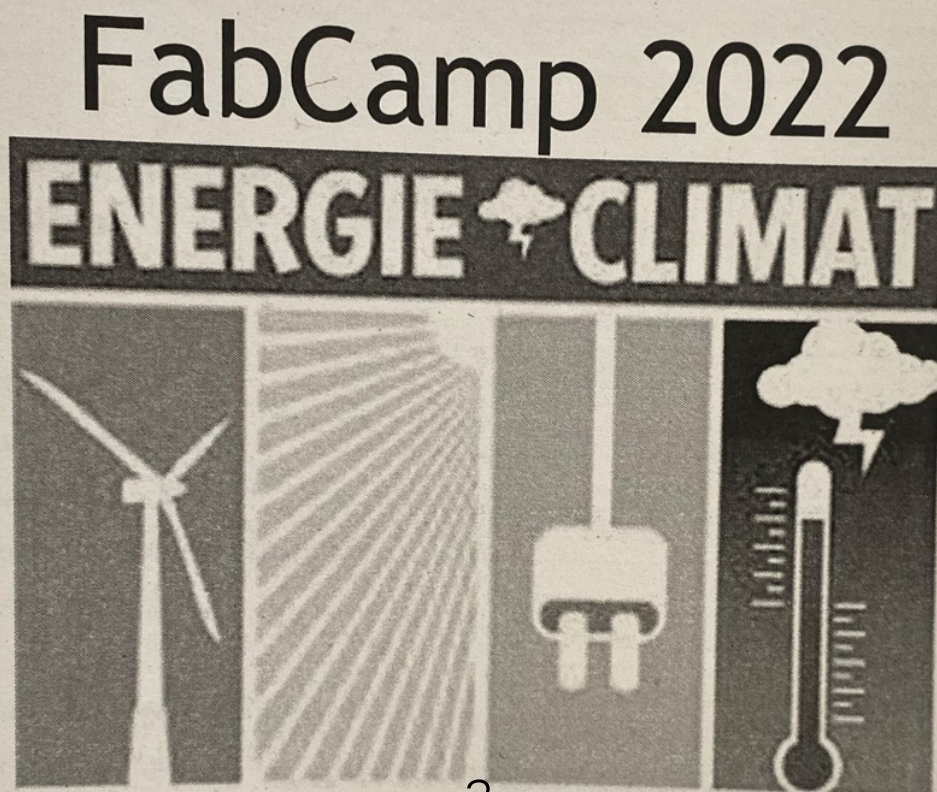
SOMMAIRE

- 01** Introduction
- 02** Résumé rapide du déroulement
- 03** Organisation du travail au sein du groupe
- 04** Points positifs et négatifs
- 05** Conclusion

INTRODUCTION

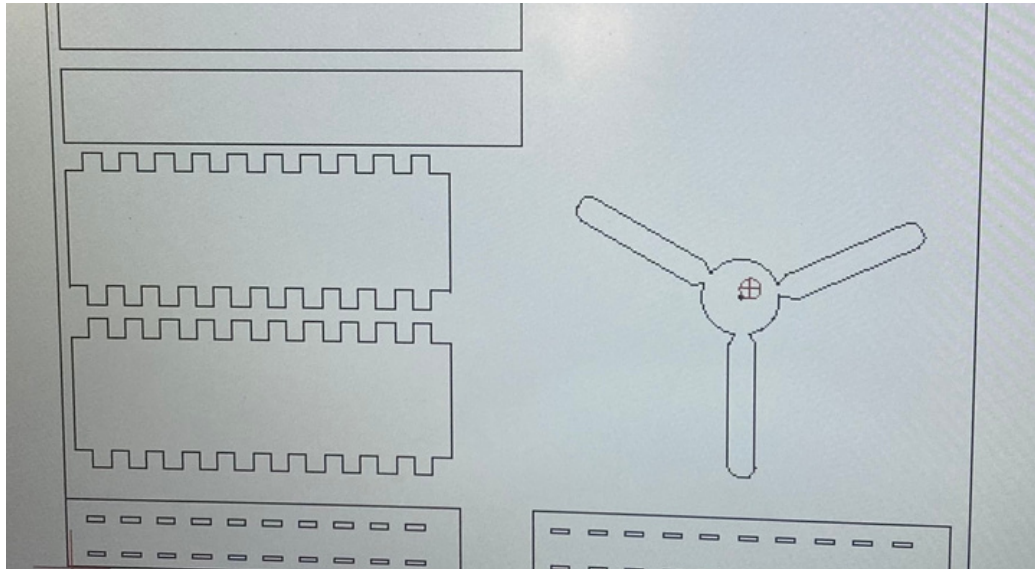
Le fabcamp est un rituel organisé pour les étudiants en première année à l'INSA. Comme les années précédentes, la CPES du lycée Bellevue a pu y prendre part. Il s'agit de réaliser un projet dans un délai d'une semaine avec du matériel qui est imposé. Le projet qui nous a été proposé cette année est la création d'une éolienne fournissant suffisamment d'énergie pour allumer deux leds branchées sur le moteur. Nous avons comme contrainte de devoir placer les pales de l'éolienne à une hauteur de 20cm minimum et que l'ensemble ne s'envole pas. Le matériel dont nous disposions pour cette réalisation était : un poids pour retenir notre éolienne, deux leds, deux trombones, deux élastiques, un fil électrique, une plaque de bois d'une dimension de 34X49cm, un moteur, un point de colle forte puis pour finir la possibilité d'utiliser une cannette ou une bouteille de lait.

The Fabcamp is a ritual project organised by students from the INSA engineering school. As every previous year, the CPES class from the Bellevue highschool was also allowed to participate. This project consists in building something with a specific list of materials in a limited time. This year, we had to build a wind turbine that could light up a least 2 LEDs with an engine. The project managers gave us also some specifications, we had to respect, like having the wings of the turbine twenty centimeters above the base, and that it had to stay on the ground. As said before, we had some specific materials that we had to use, such as LEDs, paper clips, elastics, electric wires and most important, a wooden board of 34 by 49 centimeters long. Finally, we had the possibility to use a point of glue, and we were allowed to use a can of soda or a bottle of milk.



DÉROULEMENT

Une fois le projet expliqué, est venu le moment de commencer. Mes 7 camarades et moi, nous ne nous connaissions pas mais il fallait débiter. Aucun de nous ne savait par où commencer. Après quelques minutes de réflexion, nous avons dessiné, chacun de notre côté, une éolienne. Suite à cela, nous avons mis en commun nos pensées et différentes idées. Le plus important était d'écouter les propositions de chacun. Ainsi, après nous être questionnés sur les avantages et les inconvénients de chaque idée, notre éolienne a commencé à prendre forme. Nous nous sommes répartis les différents rôles. Une moitié du groupe a donc commencé à modéliser les différentes parties qui nous permettraient d'assembler notre éolienne et en parallèle de cela la seconde partie du groupe s'est occupée des branchements et du câblage des LEDs au moteur.



La modélisation a été une grande étape de ce défi. En effet, aucun de nous n'avait d'expérience dans ce domaine. Nous avons appris à utiliser les outils numériques comme le logiciel « qcad » au fur et à mesure que la modélisation avançait.

A l'inverse, le branchement des câbles s'est passé sans encombre et les led semblaient s'allumer correctement (au moins dans un premier temps). Nous sommes donc allés dans le laboratoire du Fabcamp appelé le Fablab afin de découper et assembler nos parties de l'éolienne. Nous nous sommes alors rendu compte de l'importance d'un travail minutieux et précis. En effet, malgré tous nos efforts, nous avons commis des erreurs de mesure sur certaines parties. Heureusement, nous avons été ingénieux et nous avons pu compenser avec le reste de notre bois. Une fois le problème de l'assemblage résolu, il était temps de tester notre éolienne et d'allumer nos LED. Cependant, malgré plusieurs tentatives, il était toujours impossible de les faire fonctionner. Nous avons donc dû réagir rapidement. Après une longue série de tests, un changement de moteur et une nouvelle technique de branchement, nous avons enfin pu voir la vive lumière rouge sortir de ces deux LEDs. Notre éolienne n'était pas très solide mais elle a tenu jusqu'au jour du test final et a parfaitement fonctionné (ce qui est mieux que certains en L1 à l'INSA).

ORGANISATION AU SEIN DU GROUPE

Lors du fabcamp, nous ne nous connaissons pas, nous avons donc eu du mal à nous lancer dans le travail et à nous répartir les tâches. Les project managers nous ont alors proposé de faire un diagramme de Gantt. Il nous a permis de répartir les tâches, de les visualiser dans le temps et d'identifier la durée de chacune d'elles. Il nous a aussi permis de mieux nous répartir les tâches comme la prise de note, la modélisation, les branchements, la vidéo, les photos (qui nous ont d'ailleurs permis de réaliser une courte vidéo de 5min).



Nous avons tous eu différentes tâches à réaliser tout au long du projet:

- Candice et Thierno ont dessiné les premiers schémas de l'éolienne qu'ils ont ensuite modifiés à la suite des nouvelles idées.
- Rayhân et Thomas ont réalisé les plans sur le logiciel Qcade pour que la machine puisse découper.
- Matis et Jules se sont occupés du montage de l'éolienne et des finitions à apporter comme la réalisation d'une encoche sur le mât.
- Soukaïna et Marie ont réalisé le montage des leds et du moteur pour que les leds s'allument une fois le moteur en rotation.

Tout au long du fabcamp, nous avons appris à nous écouter les uns les autres, à exprimer nos idées, à parler librement tout en respectant l'avis des autres.

POINTS POSITIFS ET NÉGATIFS

Lors de notre projet, nous avons fait face à des bonnes surprises comme à différents problèmes. Cependant, en restant soudés et en nous entraïdant nous avons trouvé une solution à chaque problème.

Points Positifs	Points négatifs	Solutions
On se mettait rapidement au travail	On manquait d'organisation	Diagramme de GANTT -> organiser nos tâches à l'avance
Brranchements correct et moteur fonctionnels	Les LED ne s'allument pas	Bonne orientation du vent
Bon design avec un système d'attache efficace et fonctionnel	Modélisation très longue à réaliser	On s'y est mis à plusieurs et on s'est entraïdé
L'assemblage s'est bien déroulé	Manque de temps pour faire une nacelle avec une canette ou une brique de lait	On a fait une nacelle avec le bois qu'il nous restait
On a fait notre éolienne seulement en bois	On était limité dans les dimensions à cause du bois	On a gardé les dimensions des parties les plus importantes et on a diminué la taille des autres parties

CONCLUSION

Pour conclure, cette éolienne que nous avons réalisée en équipe est l'aboutissement d'une collaboration efficace. Les tâches ont été correctement réparties. Malgré quelques désaccords et problèmes rencontrés, nous étions dans le dialogue et nous avons su nous adapter aux différentes situations. C'était d'ailleurs très enrichissant de partager les idées de chacun. L'entraide dans le groupe tout au long du projet nous a permis de réussir ce projet.

As a conclusion to all of that, the wind turbine that we built as a team is the great result of a work full of cooperation and efficient collaboration. We managed to split tasks between us and even though we had some disagreements and problems, we were able to talk about it peacefully and we could adapt to the different situations. As a result of all that, it was great for all of us to listen to everybody's ideas because we were all able to help the group. Finally, the mutual aid inside the group allowed us to succeed in this great and rewarding project.



Groupe Eco-lienne

- Thierno
- Rayhân
- Candice
- Jules
- Thomas
- Soukaïna
- Marie
- Matis