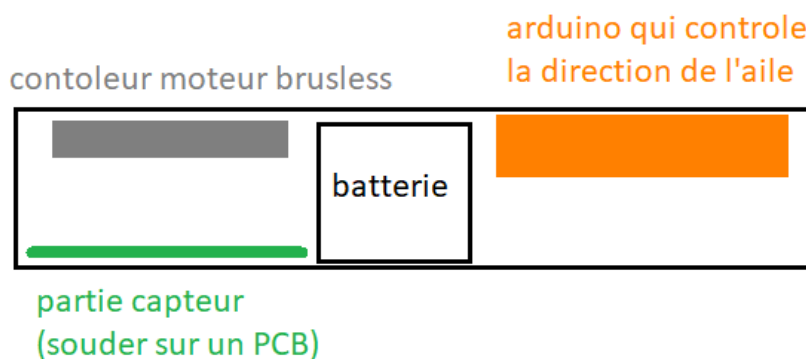


#### Compte rendu séance 4/ aile volante/ Guillaume Campagne :

Lors de la séance j'ai commencé à modéliser en 3D les différentes parties manquantes de l'aile. Il y a la partie dans laquelle on va mettre tout ce qui est électroniques (la batterie, le contrôleur du moteur brushless, les capteurs mais encore l'antenne et le boîtier récepteurs relié à la télécommande et pour finir l'arduino) mais il y a également la partie fixation du moteur car sans elle le moteur ne pourra tenir, et pour finir la partie pour les volets. Ces modélisations 3D vont me permettre de pouvoir aller au fab lab pour ensuite les découper au laser. Ici les matériaux utilisés seront le balsa pour la structure de la boîte électronique, il y aura des pièces imprimées en 3D pour maintenir les éléments dans cette boîte. Les volets eux seront en double épaisseur de balsa de 3 mm d'épaisseur pour qu'il soit assez solide et pour éviter qu'il se casse au cours d'un vol à cause des contraintes exercées sur eux. Et la partie fixation des moteurs sera faite en balsa + impression 3D

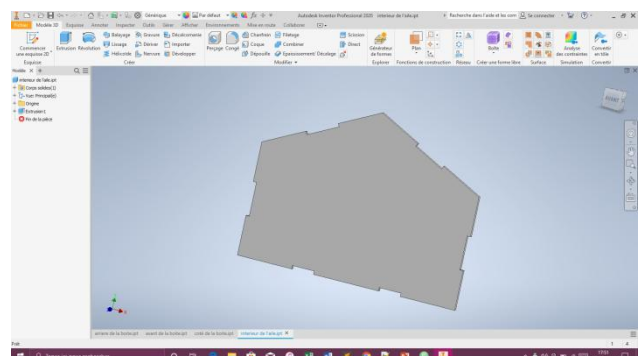
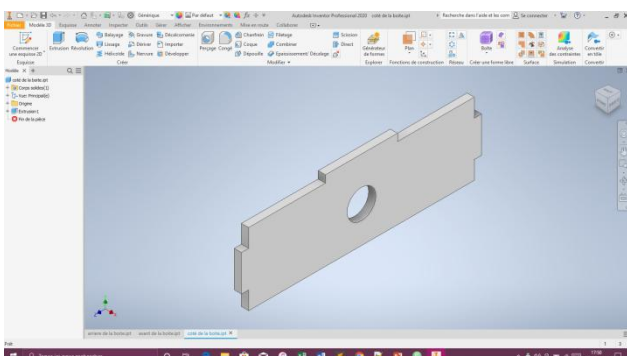
1<sup>er</sup> modélisation: la boîte électronique : les composants seront disposés de cette façon :

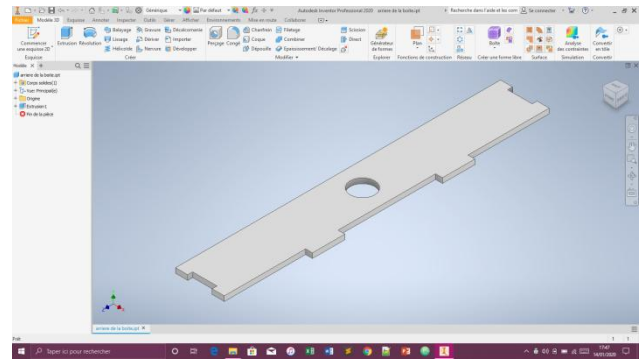
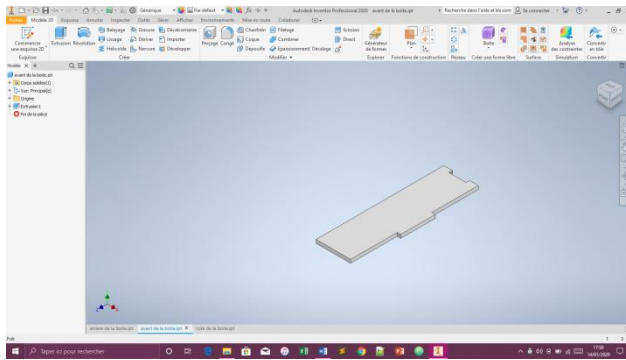


Pour la partie capteur il y aura une carte arduino nano soudée sur le PCB avec tous les différents capteurs. Je tiens à préciser que sur le dessin je n'ai pas mis les capteurs à l'extérieur mais en réalité les capteurs en eux même seront à l'extérieur mais le PCB lui sera à l'intérieur. J'explique comment seront placés les composants à l'intérieur de la boîte puisque j'ai besoin de savoir à l'avance comment ils seront organisés afin de modéliser la boîte à déquai.

Pour ceux et celle qui ne savent pas ce que sait qu'un PCB : un PCB est un circuit imprimé, un support, en général une plaque, permettant de maintenir et de relier électriquement un ensemble de composants électroniques entre eux. #merci Google !!

Photos de la modélisation 3D de la boîte :





Viens maintenant le problème de comment va-t-on la refermer. Pour la refermer je pensais mettre des aimants néodymes au quatre coins de la boîte, ils ont la particularités d'être très puissant et léger et cela me paraît une meilleure idée que de mettre des charnières (lourdes).

Mais comment les composants seront fixés? La question est vite réglée puisque en effet le fait de faire une boîte rigide laisse la possibilité de fixer des supports imprimés en 3D qu'on collera par la suite.

## 2<sup>eme</sup> modélisation: il s'agit des volets :

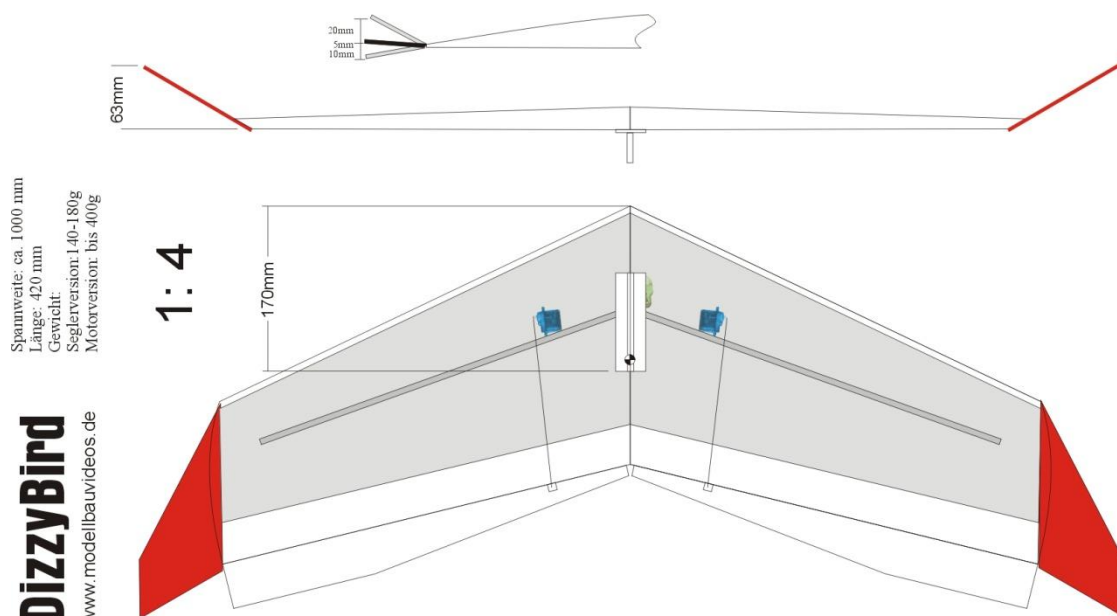
Rien de bien compliquer ce n'est qu'une planche en balsa découper aux bonnes dimensions, il faut cependant voir comment on va l'attacher à l'aile. Après avoir cherché sur internet j'ai trouvé que dans l'aéromodélisme pour attacher les volets ils mettent des tiges en métal souple. Mais j'ai pensé à une autre méthode, les attacher d'un coté à la dérive verticale et un autre coté fixé au servo-moteur.

## 3<sup>eme</sup> modélisation: l'attache du moteur :

La partie compliquer de cette étape sera de relier la partie imprimé en 3D au polystyrène que constitue l'aile. Je vais mettre des clous ou des tiges en métal enfoncer dans l'aile pour maintenir le support du moteur je vais également mettre de la colle (la même que j'ai utilisé pour coller les deux partie de l'aile ensemble).

## 4<sup>eme</sup> modélisation : Les dérives verticales :

Il suffira de découper deux planches de balsa de forme triangulaire cependant cette pièce doit posséder des dimensions bien particulières afin qu'elle soit adapté a notre aile.



Ce plan est celui qui m'a servi dans la formation de l'aile. Je vais donc reprendre les mesures pour les volets et les dérive verticale.