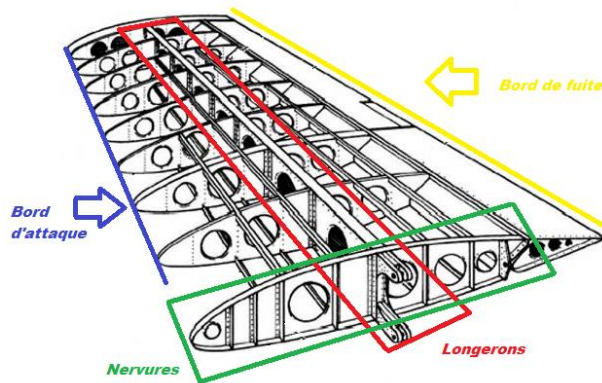


Rapport de séance 2 : projet aile volante / Campagne Guillaume :

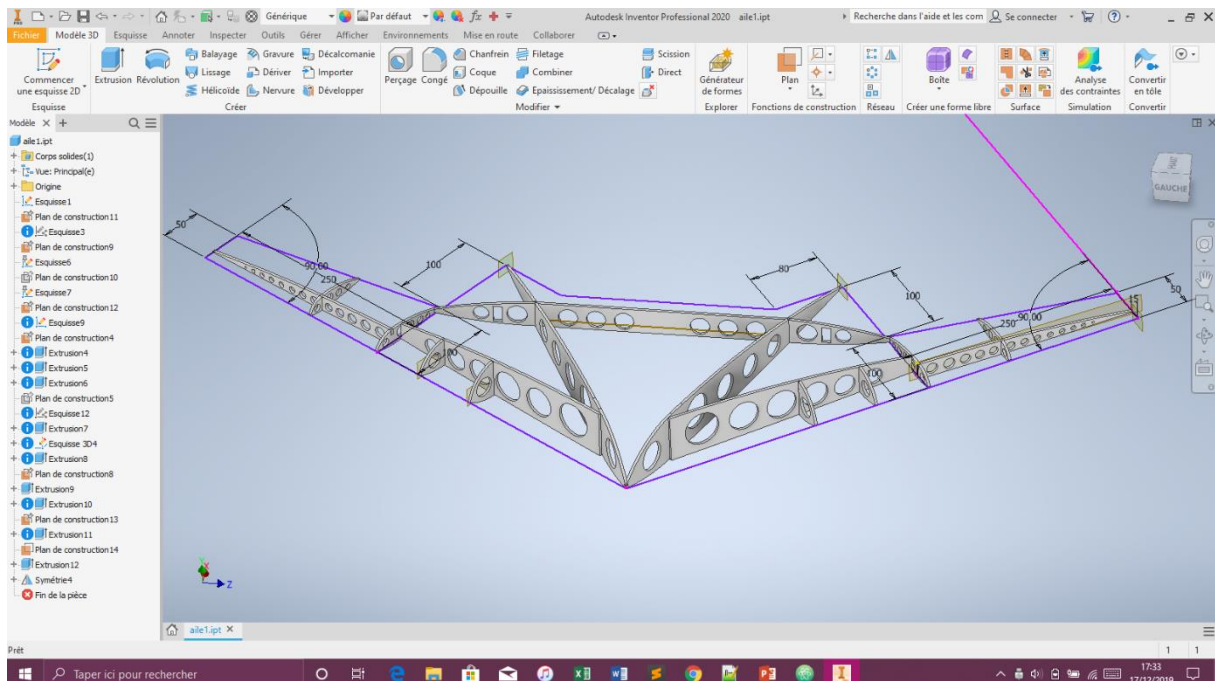
Tout d'abord, avant d'avoir eu cette séance que j'ai consacrée à faire marcher le moteur brushless « A2212/13T 1000KV » qui nous permettra que notre aile s'envole, j'ai fait au préalable quelques plans pour la forme générale et la structure interne de l'aile en ayant comme idée de départ que l'aile allait avoir une structure interne comme celle des avions.

Voir la photo ci-dessous :



Cependant après la séance, je me suis rendu compte qu'il est difficile de savoir si l'aile que j'ai dessinée, va bien voler tout en étant stable. Il faudra donc opter pour une solution plus simple sur la structure de l'aile afin de ne pas perdre du temps sur la construction de celle-ci. La faire en polystyrène extrudé pourrait être un gain de temps considérable, puisque si elle ne vole pas ou si elle n'est pas stable, il sera toujours plus simple d'en refaire une autre en polystyrène que de modéliser à nouveau les pièces formant la structure de l'aile.

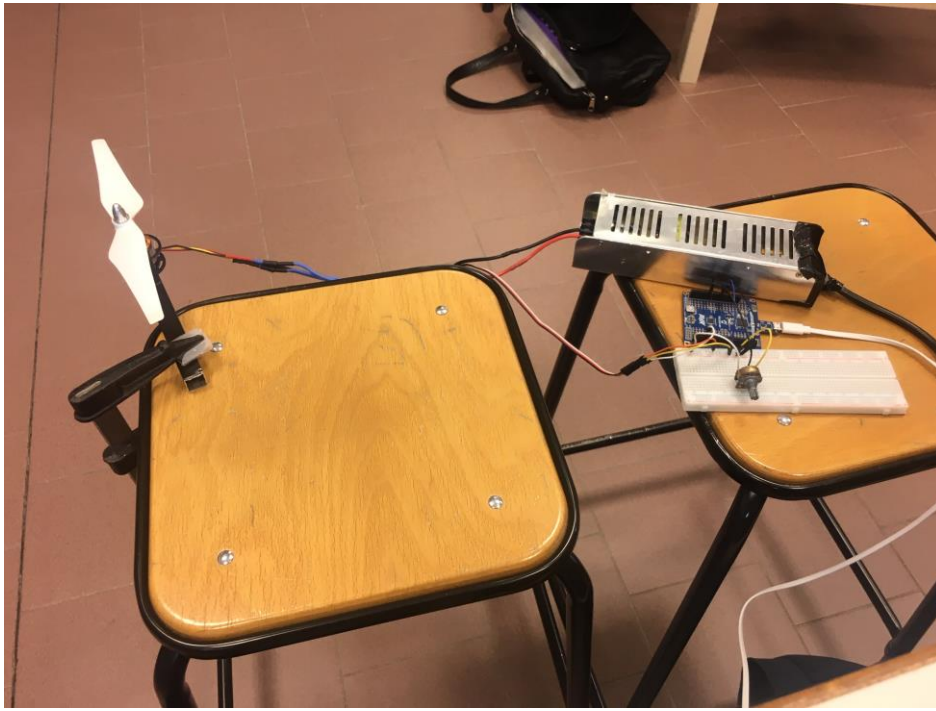
Voici une photo de l'aile modélisée sur AUTODESK un logiciel de création 3D :



Lors de la séance, j'ai pu expérimenter le moteur brushless « A2212/13T 1000KV », le moteur est branché sur « un contrôleur » qui lui-même est branché à l'arduino. Le contrôleur permet de faire varier la vitesse de rotation en fonction d'une valeur que l'arduino donne (0: le moteur ne tourne pas et 255: le moteur est à sa vitesse de rotation maximale). Le moteur a une tension d'alimentation de 12 V, donc on doit brancher le contrôleur sur 12 V. Il y a eu un souci lors de la mise en route au départ dû à un câble défectueux, le câble noir (le câble à relier à la masse) du moteur s'est dessoudé (j'ai dû le ressouder). Pour essayer de gagner du temps sur la suite du projet, j'ai installé un

potentiomètre afin que l'on puisse faire varier la vitesse de rotation du moteur seulement en le faisant tourner. Pour cela, j'ai repris un ancien code que l'on avait déjà effectué en cours qui permet de récupérer la tension qui sort du potentiomètre et la reproduire avec un port de l'arduino faisant du PWM (le 3,5,6,9,10,11). Cependant, pour faire varier la vitesse de rotation du moteur, on a besoin de valeurs comprises entre 0 et 255, or l'arduino peut donner maximum 5V en sortie de port de PWM, donc on multiplie alors la tension obtenue par l'arduino par 51 pour avoir les valeurs obtenues comprises entre 0 et 255.

Voici une photo du moteur brushless « A2212/13T 1000KV » avec l'hélice et le potentiomètre :



Vous trouverez dans les autres pages la modélisation 3D de l'aile qui n'est pas le résultat final !!!!!
(Vous pouvez l'ouvrir uniquement si vous avez AUTODESK), et le code associé à ce que j'ai fait lors de la séance.