

Le 13 janvier 2022

Spécialité : Aéronautique

### **Devoir À Domicile en Aérodynamique**

Considérer un écoulement autour d'un profil d'aile dans les conditions suivantes :  $P_1 = 1.01 \times 10^5$  N/m et  $\rho_1 = 1.23$  Kg/m<sup>3</sup> et la vitesse de l'air est de 60 m/s.

1. Calculer la pression en un point particulier du profil sachant que la vitesse en ce point est égale à 194,2 m/S.
2. La masse de l'aéronef est de 50 tonnes et vole à 194,2 m/s (constante), de 80 m<sup>2</sup> de surface ; quelle est son coefficient de portance  $C_x$  ?
3. Avec une finesse  $F$  égale à 6, quelle est son coefficient de trainée  $C_x$  ?
4. Donnez la définition de la couche limite et quelle est la vitesse à la limite de cette couche si le fluide a une vitesse  $V_0 = 300$  m/S.