# How to

* **Analyse**: copier les canaux avec les coordonnées de x-z casq, x-z tige et x-z poing
* **script**.m : changer les coordonnées des canaux de x qu’on a copié en remplaçant avec x\*(-1)
  + fonction **correction.m :** premier lissage dans les courbes
* **Analyse** : 4 nouveaux canaux x-z cible et x-z menton
* **centre.m**: calculer les coordonnées des x-z cible et x-z menton
  + fonction **rotation\_target.m** : rotation des coordonnées en 2D
  + fonction **find\_line.m** : trouver les a et b dans la droite y=ax+b afin de définir une droite entre 2 points
  + fonction **find\_angle.m :** calculer l’angle de la rotation entre chaque échantillon de la courbe de la tige c’est-à-dire entre le point j et j+1. (On a besoin de cet angle pour créer à la suite les coordonnées de la cible et du menton à la rotation.)

Pour initialiser les coordonnées de la cible et du menton on utilise les coordonnées du poing à la calibration. Pour le x-z menton on prend le 10ème point du poing et pour le x-z cible on choisit chaque fois les coordonnées d’initialisation avec le logiciel Analyse.

A la fin de ce code on a les coordonnées du menton et de la cible pour tous les essais (static et rotation).

* **Analyse** : calculer la distance 2D menton-poing et la dérivé de cette distance. Dans le canal de la dérive on marque 3 points qui montrent le max (1), le début (2) et la fin(3) du pointage. Avec ce marquage on fait la normalisation temporelle de tous les coordonnées comme ça au lieu d’avoir 600 points on a que 100 points pour chaque essaie.
* **Analyse**: créer 7 canaux pour la suite de la procédure. (x projection, z projection, D : écart poing projection, x vecteur, z vecteur, DDpos : intégrale positive, DDneg : intégrale negative )
* **distance.m**
  + On a 2 fonctions pour les intégrales. La fonction **calculate\_integral.m** calcule l’intégrale pour les parties où la courbe des écarts est positive seulement et après négative seulement. La deuxième fonction est **change\_integr.m** où on calcule le changement des intégrales pendant le temps. A la fin on prend un tableau avec 4 colonnes ‘N°Test’, ‘Start’ , ‘End’, ‘Integral’.
* **Analyse** : créer 3 canaux (integral : intégrale max de chaque essaie, time\_pos : temps que l’intégrale est positive, time\_neg : temps que l’intégrale est négative)
* **test\_time.m :**
* **Analyse**: 2 canaux (Distance dernier point du pointage, angle pointage)
* **pointage\_final.m** pour calculer la distance entre le dernier point de x-z poing et sa projection et la différence d’angle entre ces 2 points.
* **47 canaux en total**