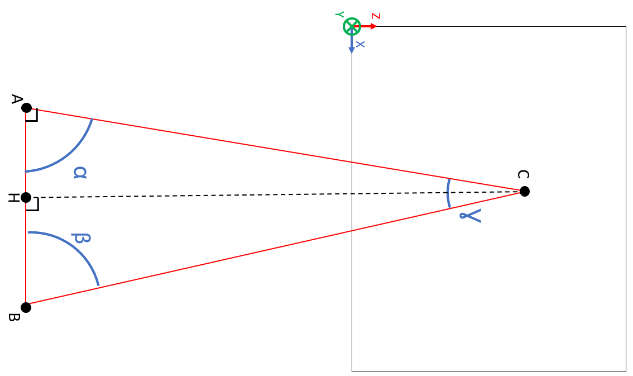
Rapport Imagerie vission

# Triangulation

La triangulation et une méthode pour calculer une position a partir de deux point d’on on conné la distance.

Voici en schéma qui explique la technique de triangulation

Les point A et B sont des positions que l’on connaît et le point C est la position que nous cherchons à déterminer.



Comme nous connaissons les positions des points A et B nous pouvons calculer la distance AB.

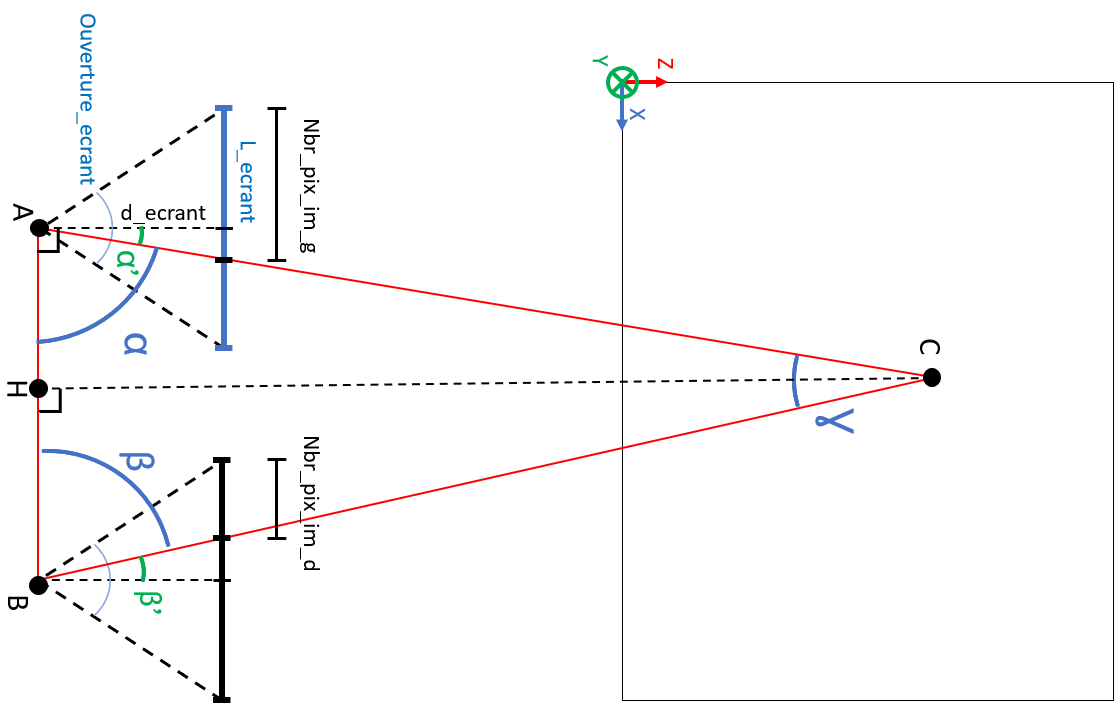
Et en mesurant les angle α et β nous pouvons calculer Ɣ le troisième angle du triangle ABC

Avec :

Ainsi avec la loi des sinus :

Et nous pouvons calculer la distance HC et BH avec sinus et cosinus de BC :

Nous pourrons donc calculer la position du point C.

Pour calculer les angle α nous allons nous passer dans ce schéma :

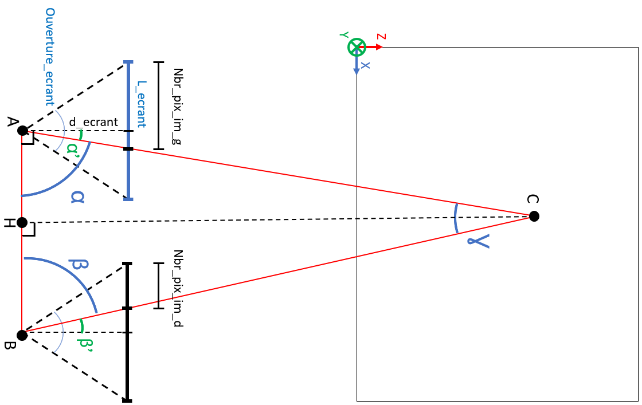
Les seul donnée que nous avons sont : L’angle d’ouverture (ouverture\_ecrant) de la caméra le nombre de pixel en longueur de l’écran (L\_ecrant) et le nombre de pixels séparant le bord de l’image et le point C sur cette image (Nbr\_pix\_im\_g).

Calculons déjà la d\_ecrant  (distance en pixel):

Puis nous pouvons calculer l’angle α’ avec :

Donc nous nous pouvons calculer l’ange  avec :

On fait de même avec l’angle et nous pouvont calculé les coordoné de C comme vue précédemment.



# Affichage dans un plans 2D

Pour affiché les position des voiture calculer par rapport au véhicule il faut ajusté les distance calculé.

d\_écrant est un distance fictive il faut donc la soustraire et il faut soustraire la positon de la caméra 3 (point B) par rapport au point d’origine.

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

