

Méthode 2

Principe

-On cherche dans un premier temps seulement le point initial du coup. Puis on cherche la vitesse initiale afin que l'erreur sur l'ensemble des points des trajectoires soit minimale. La stratégie est schématisée dans la diapo suivante

Comment s'y référer et l'exécuter??

Se référer au code python 'Méthode 2' sur cette page :

<https://github.com/ComeLassarat/PETT/blob/master/Livrables/Tache5-4/M%C3%A9thode%202.py>

Il suffit d'exécuter le code pour obtenir les courbes:

-celle donnant l'erreur en fonction du nombre d'itération

-celle donnant la trajectoire pointée et celle simulée qui correspond au mieux à celle pointée dans le plan 2D de la caméra

Si les courbes semblent incorrectes, il suffit de relancer le code en ayant commenté la ligne 349.

E Au hasard

Trajectoire simulée n1

Echantillonnage

Trajectoire simulée n2

Changement repère

Trajectoire simulée n2

Trajectoire pointée n2

n1=601 points

n2=14 points

On réalise un échantillonnage
pour limiter les calculs

Espace 3D de simulation théorique

Espace 2D de la caméra

Evaluation erreur
Position Initiale EPI

Tant que $EPI > \text{seuil1}$

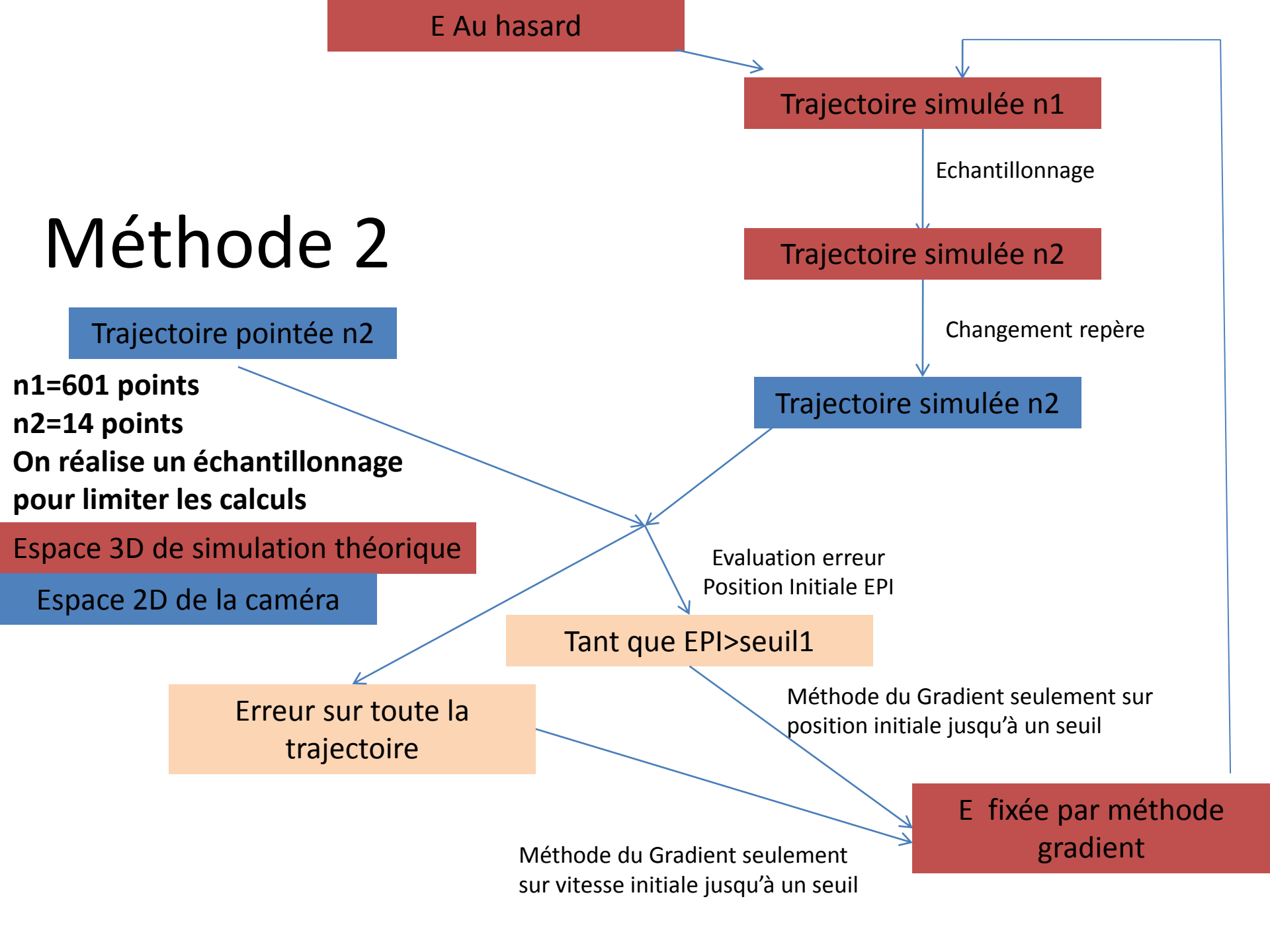
Erreur sur toute la
trajectoire

Méthode du Gradient seulement sur
position initiale jusqu'à un seuil

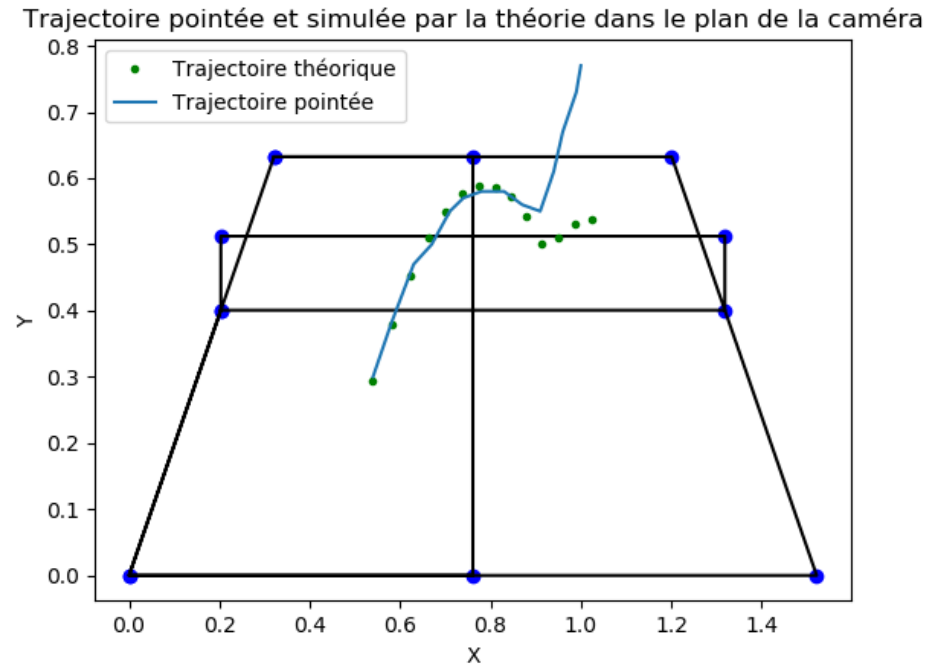
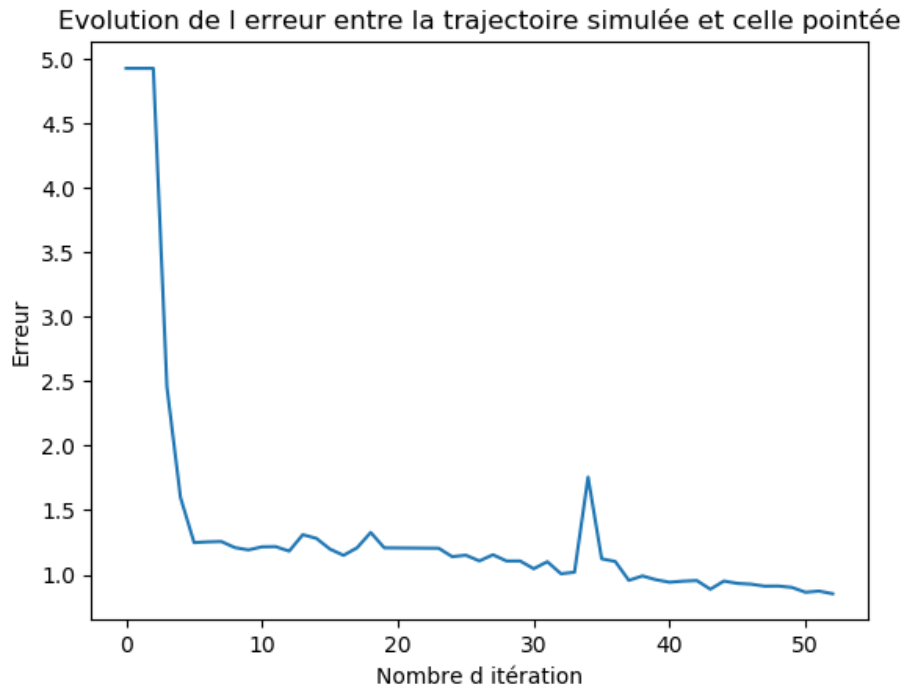
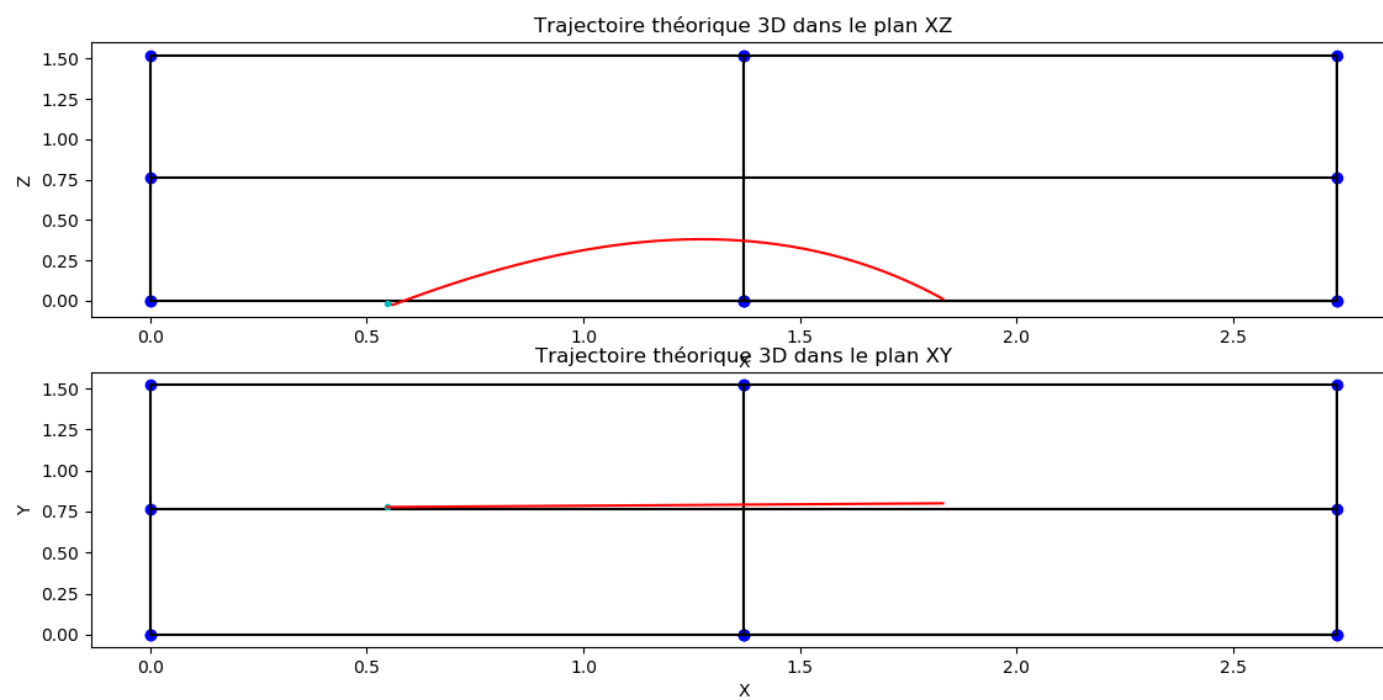
Méthode du Gradient seulement
sur vitesse initiale jusqu'à un seuil

E fixée par méthode
gradient

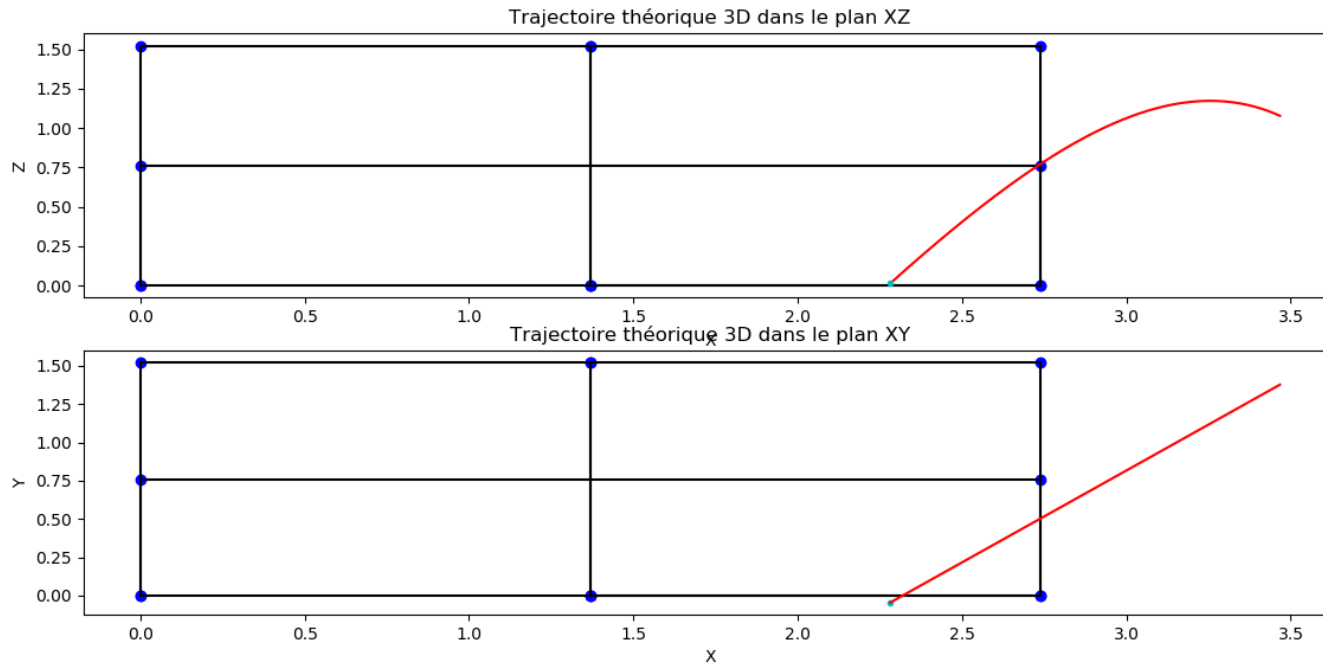
Méthode 2



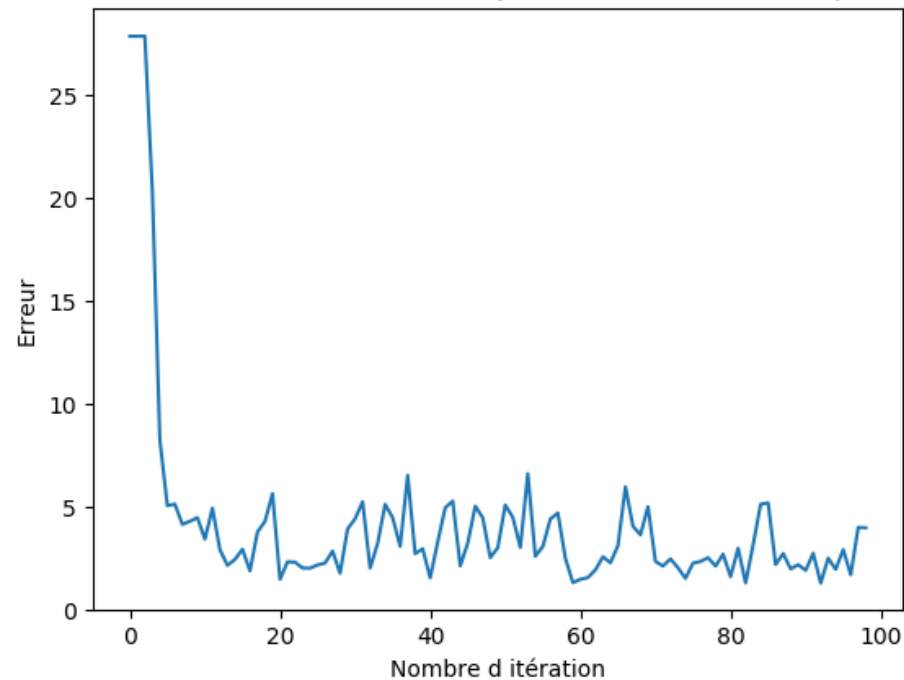
Méthode 2: Coup 1



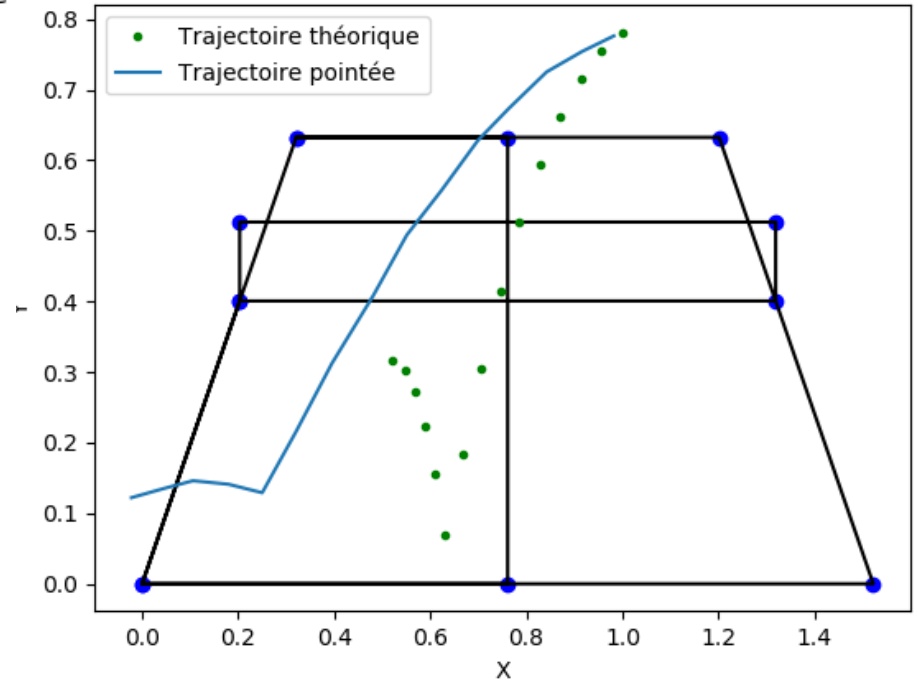
Méthode 2: Coup 2



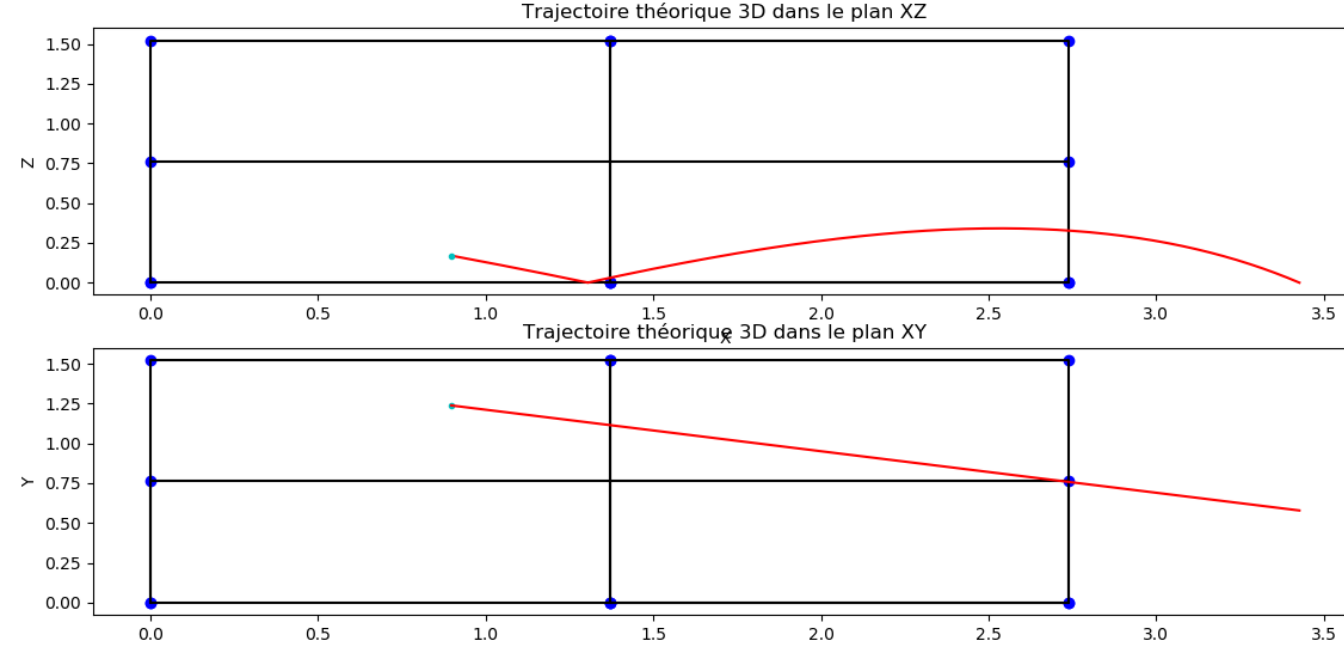
Evolution de l'erreur entre la trajectoire simulée et celle pointée



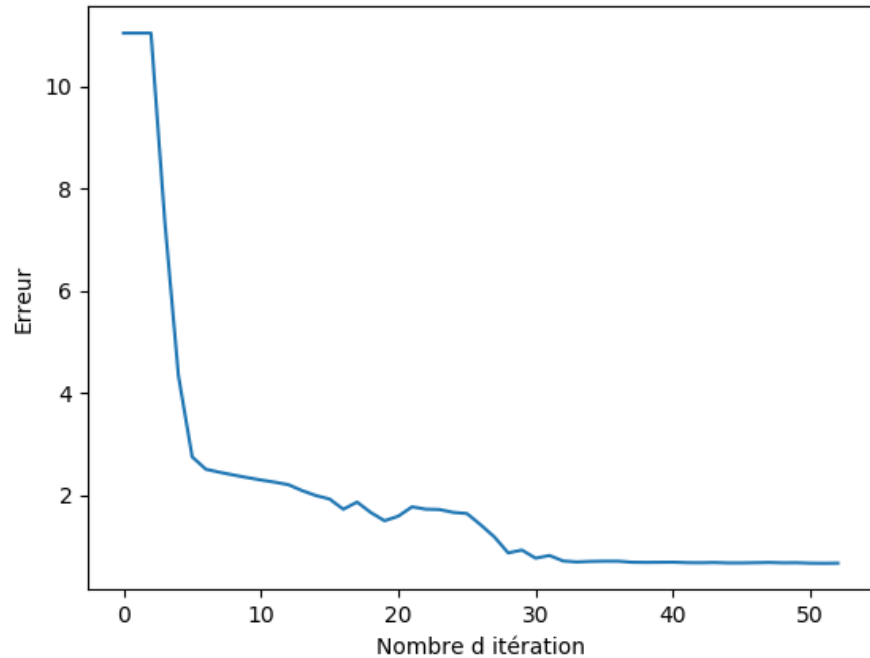
Trajectoire pointée et simulée par la théorie dans le plan de la caméra



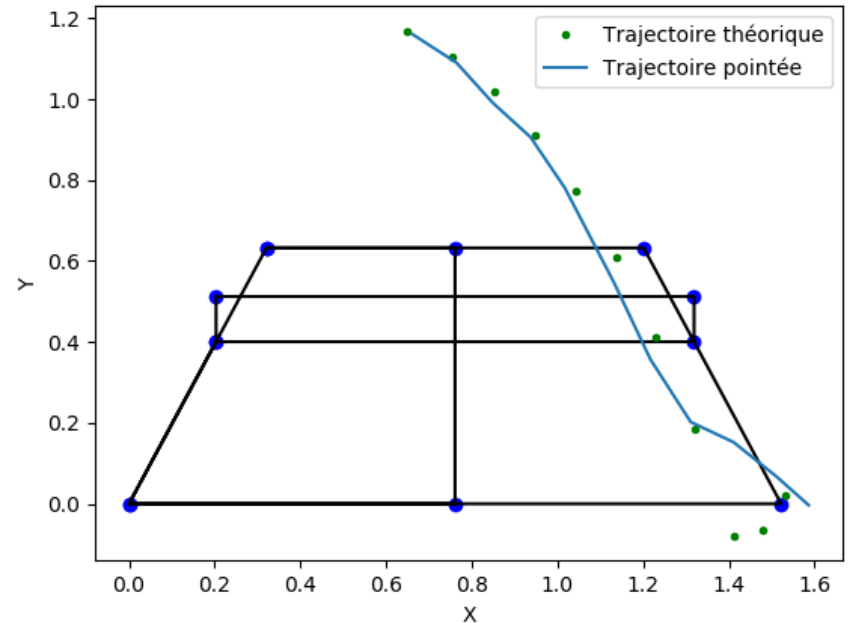
Méthode 2: Coup 3



Evolution de l'erreur entre la trajectoire simulée et celle pointée

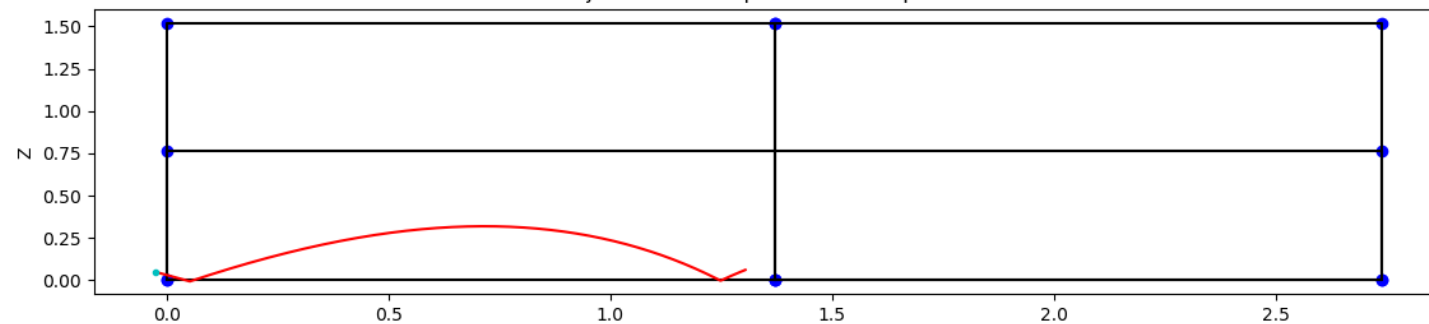


Trajectoire pointée et simulée par la théorie dans le plan de la caméra

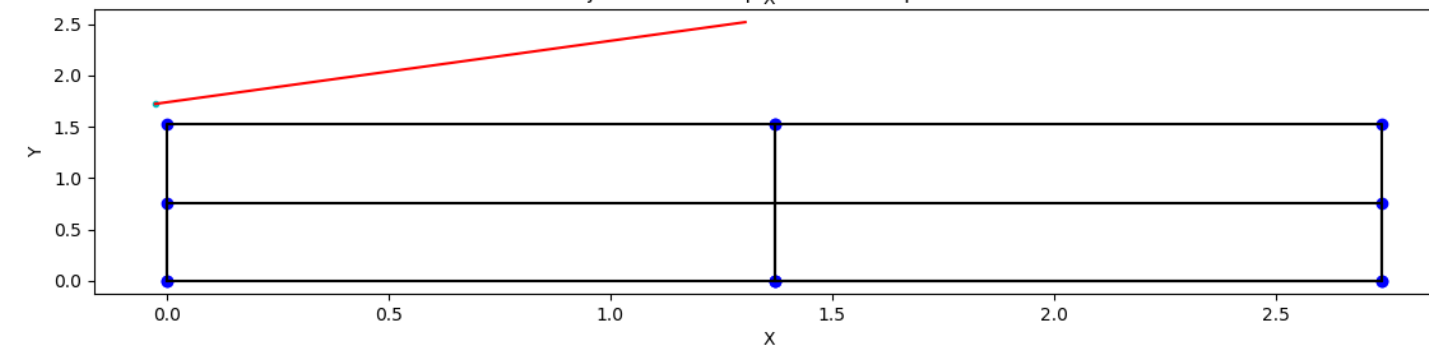


Méthode 2: Service

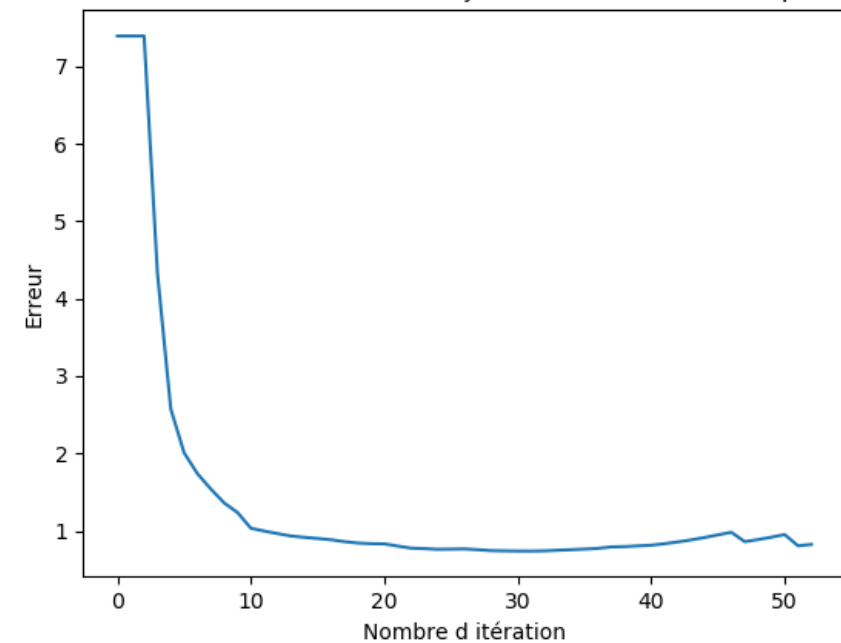
Trajectoire théorique 3D dans le plan XZ



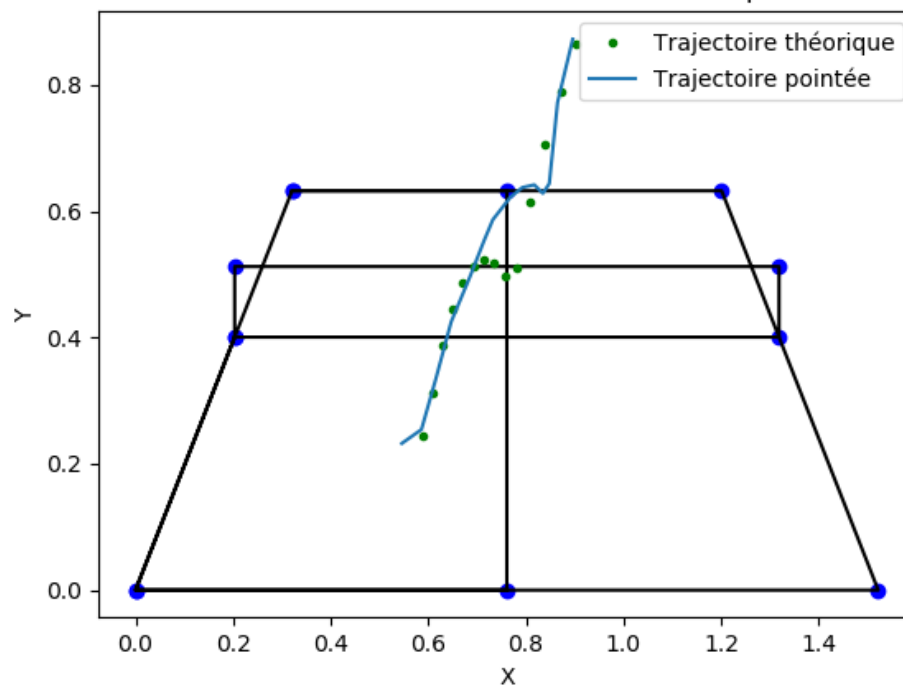
Trajectoire théorique 3D dans le plan XY



Evolution de l'erreur entre la trajectoire simulée et celle pointée



Trajectoire dans le plan de la caméra



Bilan:

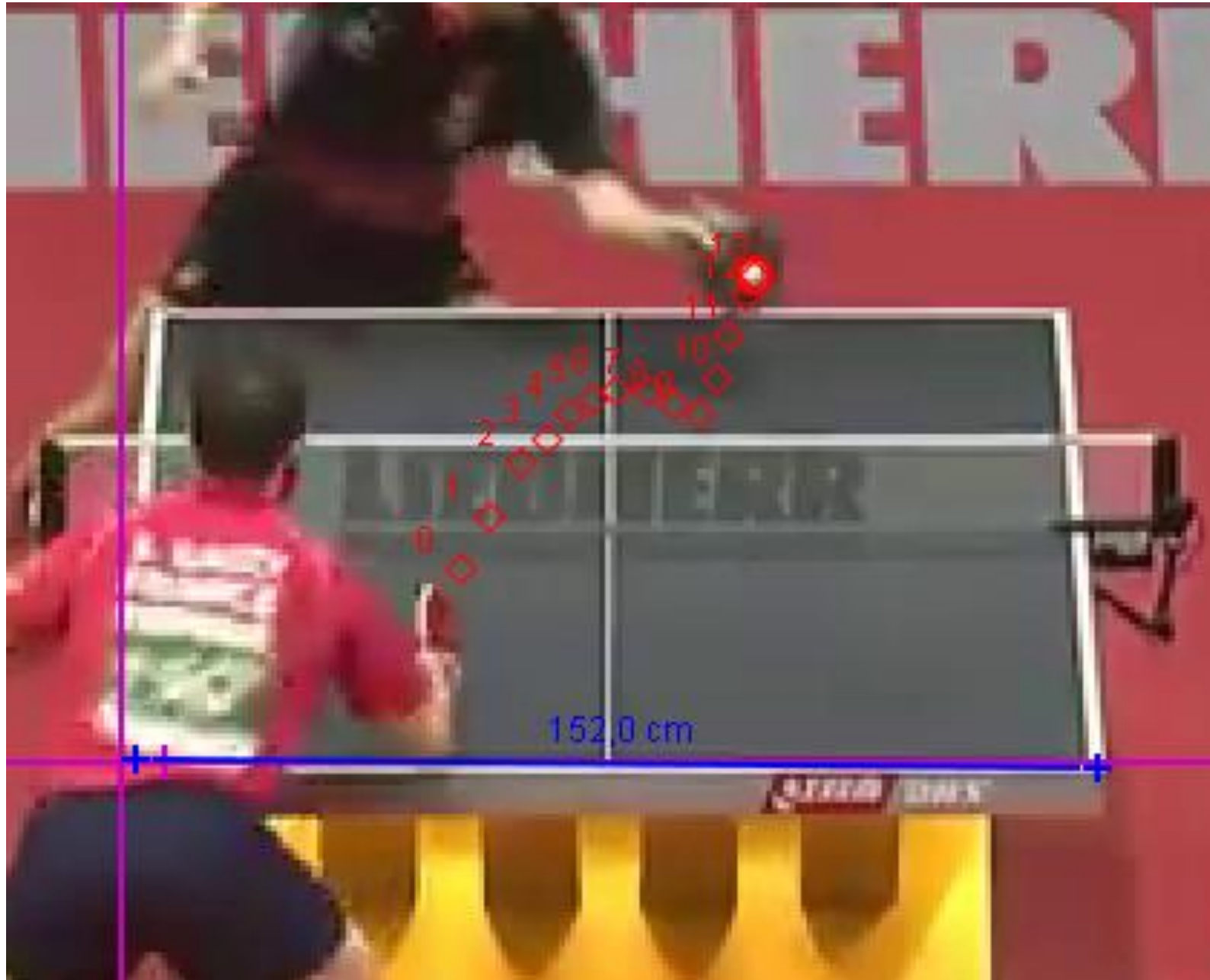
Méthode courte qui permet une fois sur beaucoup de tomber sur un résultat convenable.

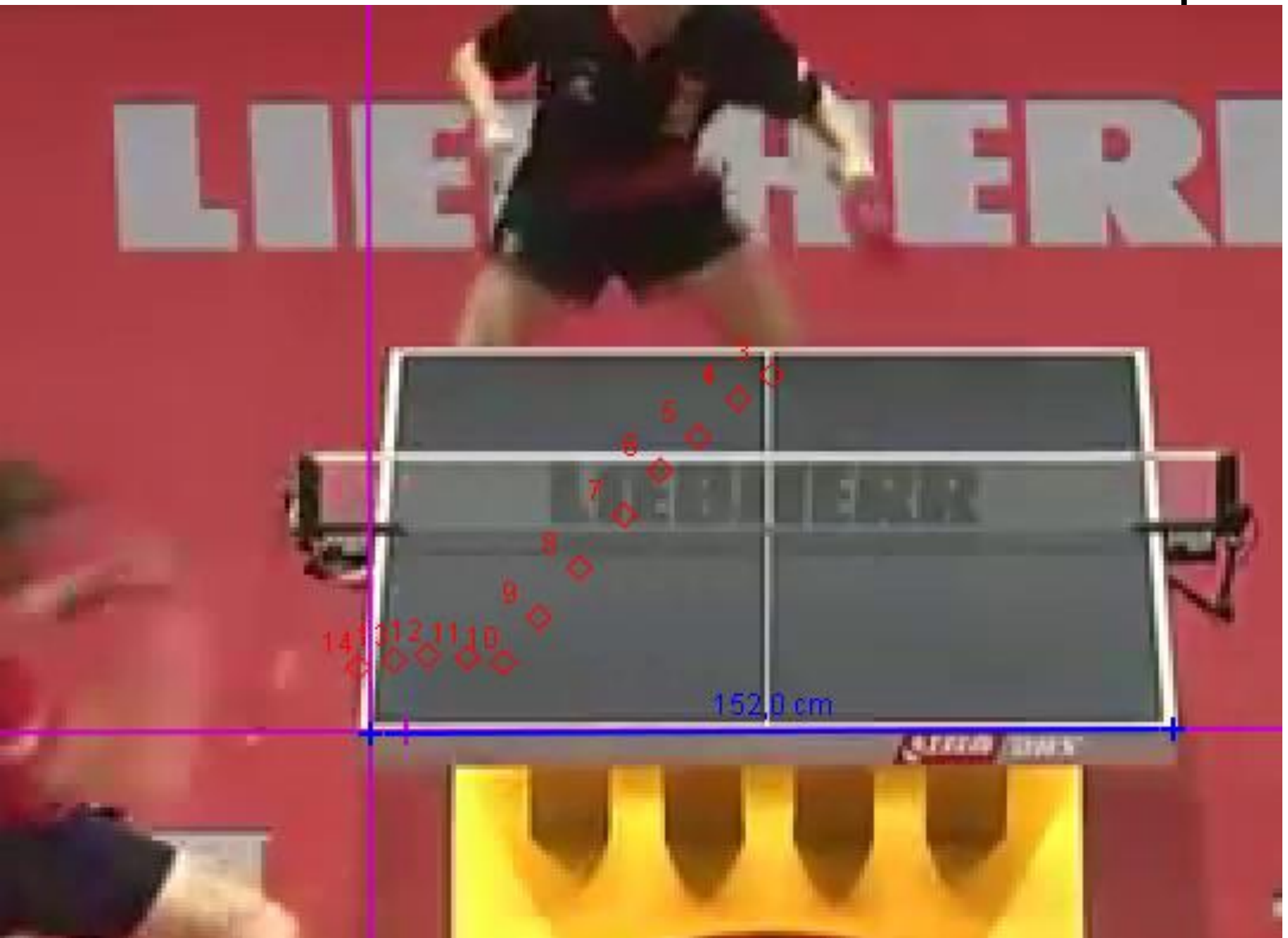
Toutefois le point initial est bien repéré dans tous les cas.

Cependant, bien que la trajectoire 2D colle avec la trajectoire pointée, ce n'est pas du tout le cas en 3D où l'on obtient des trajectoires encore aberrantes

Trajectoire pointée dans le cadre du coup 1

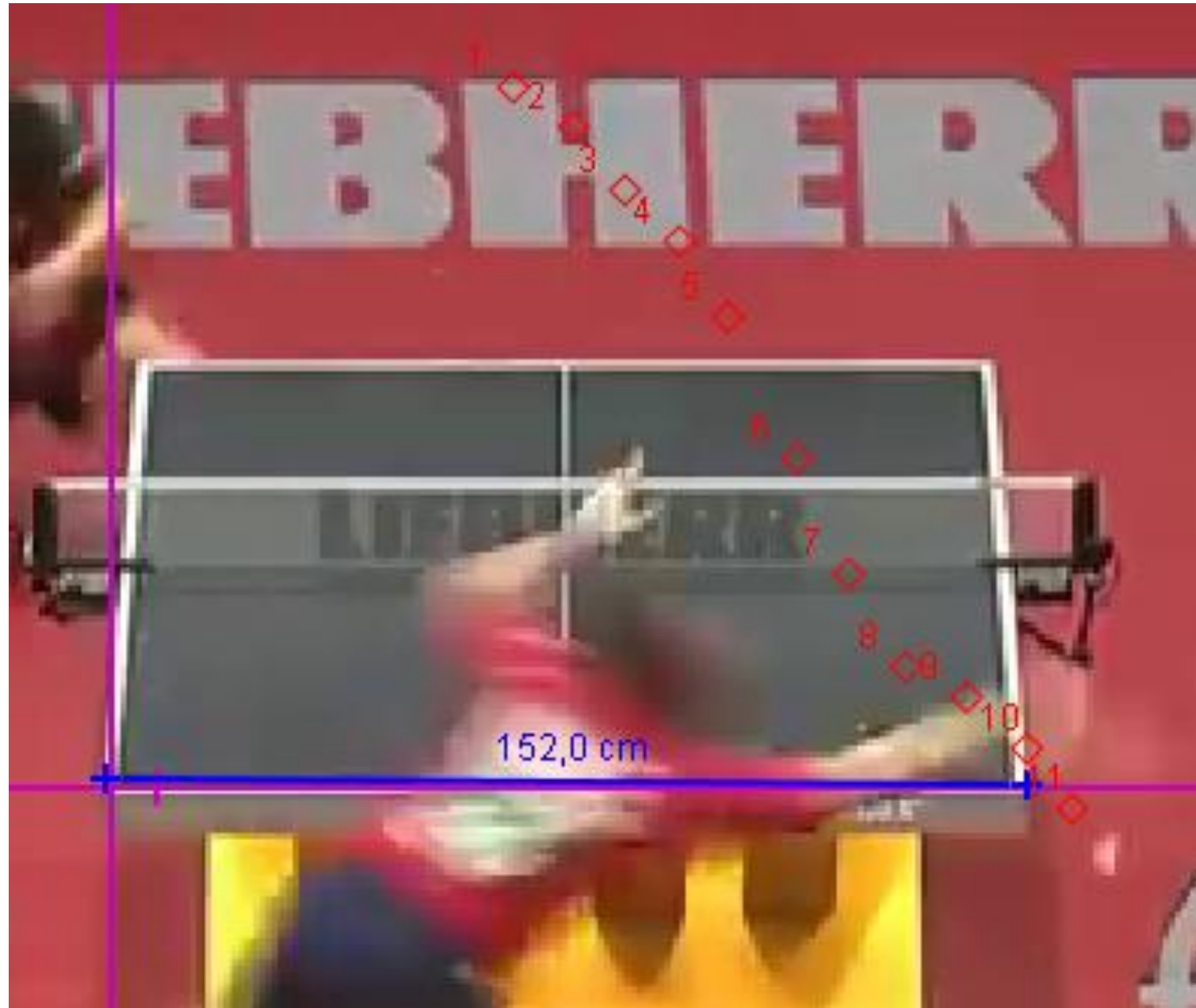
Coup 1





Coup 3

Trajectoire pointée dans le cadre du coup 3



Service

Trajectoire pointée dans le cadre d'un service

