

TUTORIEL TRACKER® RESUME POUR L'ANALYSE DU MOUVEMENT

D. Haering janvier 2022

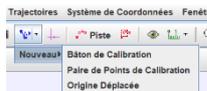
Tutoriel complet : <https://physlets.org/tracker/help/frameset.html>

1. Préparer la vidéo pour l'analyse

Ouvrir tracker sur l'ordinateur ou en ligne (tracker online)

Importer une vidéo ou un projet tracker : Fichier/Ouvrir fichier ou 

Ajouter un bâton de calibration :



Etalonner le bâton : déplacer les extrémités du bâton sur des repères de l'image entre lesquels vous



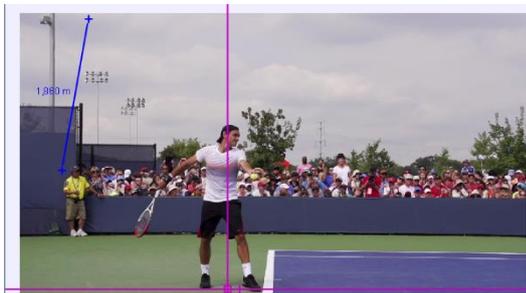
connaissez la distance (clic maintenu sur les points), et ajuster sa longueur (clic sur la longueur, les virgules des nombres sont des virgules pas des points)

Une fois que la mesure est faite, enregistrer une image (voir plus loin comment enregistrer), et si besoin déplacer la baguette de calibration dans un coin de l'image pour pas qu'elle ne gêne le reste de l'analyse.

Afficher le système d'axe :



Ajuster l'origine (clic-maintenu sur le centre) et l'orientation (clic maintenu sur le petit taquet à



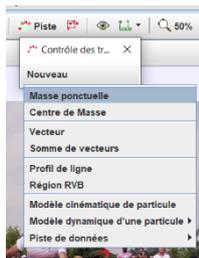
droite de l'origine) du repère de mesure :

Masquer le système d'axes :



2. Suivre un point sur l'image

Ajouter une masse ponctuelle :

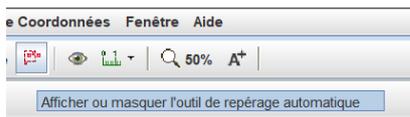


Suivre manuellement la trajectoire (maj+clic sur le point), normalement les images défilent automatiquement :

Changer le nom de la masse ponctuelle (clic droit dans la fenêtre de contrôle des trajectoires) :



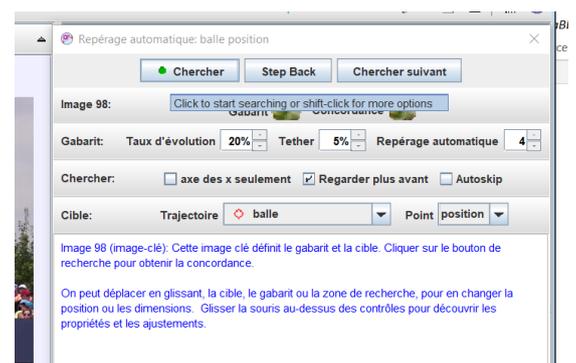
Sélectionner l'outil de suivi automatique :



Sélectionner l'objet à suivre sur l'image (shift+ctrl+clic) :

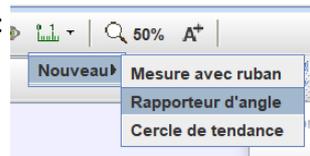


Lancer l'outil de recherche automatique dans la fenêtre, (clic sur chercher) :



3. Mesurer un angle articulaire

Ouvrir le rapporteur :



Positionner le sommet de l'angle (clic maintenu sur le centre du rapporteur) :

exemple : je positionne le centre du rapporteur sur la hanche droite pour mesurer l'angle à la hanche droite formé entre le tronc et la cuisse.



Positionner le zéro sur le segment proximal (clic maintenu sur le cercle à 0°) :

exemple : pour l'articulation de la hanche, le segment proximal est le tronc, je positionne le zéro sur l'épaule droite qui est l'extrémité du tronc la plus éloignée de la hanche sur le côté droit



Mesurer l'angle à l'extrémité du segment distal qui forme l'articulation (clic maintenu sur le marqueur carré à l'extrémité du segment en pointillés) :

exemple : pour l'articulation de la hanche, le segment distal est la cuisse droite, je mesure donc l'angle au niveau du genou droit, qui est l'extrémité de la cuisse droite la plus éloignée de la hanche droite.

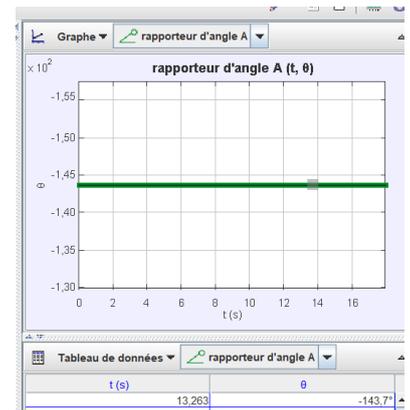


Afficher ou masquer le rapporteur dans la barre d'outils au-dessus de l'image :



Recueillir et convertir la mesure en valeur d'angle intersegmentaire ou articulaire (lire le résultat dans la fenêtre des graphes et tableaux) : remarque : l'angle que j'obtiens est un angle entre deux segments, ce n'est pas l'angle intersegmentaire qui correspondrait à l'angle produit par le mouvement entre la position de (anatomique) de référence et la position actuelle.

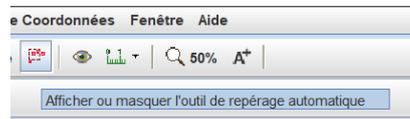
exemple° : pour obtenir l'angle de flexion de la hanche droite, il faut soustraire $-180 + \text{angle mesuré} \approx -37^\circ$, car mon angle est indirect (négatif). Sinon il faudrait soustraire : $180 - \text{angle mesuré}$.



4. Suivre automatiquement un angle

Méthode 1 : directement via l'outil de suivi

Afficher l'outil de suivi automatique :



Sélectionner le rapporteur d'angle dans la boîte de dialogue :



Sélectionner à tour de rôle les 3 points du rapporteur à tracker : exemple : pour l'angle de la hanche droite, le sommet sera au niveau de la hanche droite, le 'base end' sera au niveau de l'épaule droite et la pointe du bras (du rapporteur) sera au niveau du genou droit (cf. partie 4)



Pour chaque point quand il est sélectionné dans la boîte de dialogue,

1. sélectionner le repère sur la première image du mouvement à suivre (CTRL+MAJ+clic),
2. vérifier que la cible est bien sélectionnée par les captures en haut de la boîte de dialogue :
3. lancer la recherche de suivi automatique :

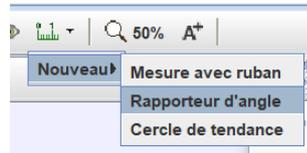


Méthode 2 : en liant des 'points mass'

Suivre 3 points masse (voir partie 2).

exemple : pour l'articulation de l'épaule droite, le segment proximal est le tronc, le segment distal est le bras droit. Je mesure donc l'angle au niveau du coude droit (qui est l'extrémité du bras droit la plus éloignée de l'épaule droite) par rapport au tronc. Les 3 points à suivre sont donc l'épaule droite, le coude droit et la hanche droite.

Insérer un rapporteur d'angle :



Lier le rapporteur aux points (clic droit sur le rapporteur) :

Sélectionner les points correspondant au sommet, à la base, et au bras du rapporteur.

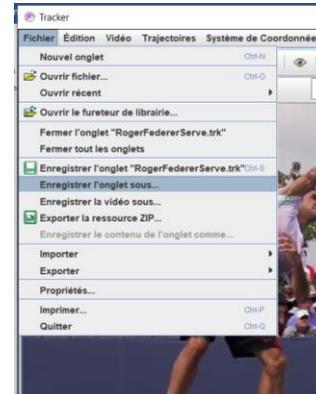
exemple: pour l'angle de l'épaule droite, le sommet sera au niveau de l'épaule droite, la 'base' sera au niveau de la hanche droite et la pointe du bras (du rapporteur) 'arm' sera au niveau du coude droit.



5. Enregistrer son travail

Enregistrer le travail sous en format tracker :

Puis REGULIEREMENT enregistrer le fichier tracker (CTRL+S)



Autres possibilités

- Enregistrer une vidéo sous : édite une nouvelle vidéo avec les informations visibles incrustées dans l'image.
- Exporter un fichier de données : enregistre les tableau de données en format compatible avec d'autres tableurs type excel.
- Imprimer l'écran pour récupérer des images de l'écran ou d'une partie de l'écran (Impr écran).