

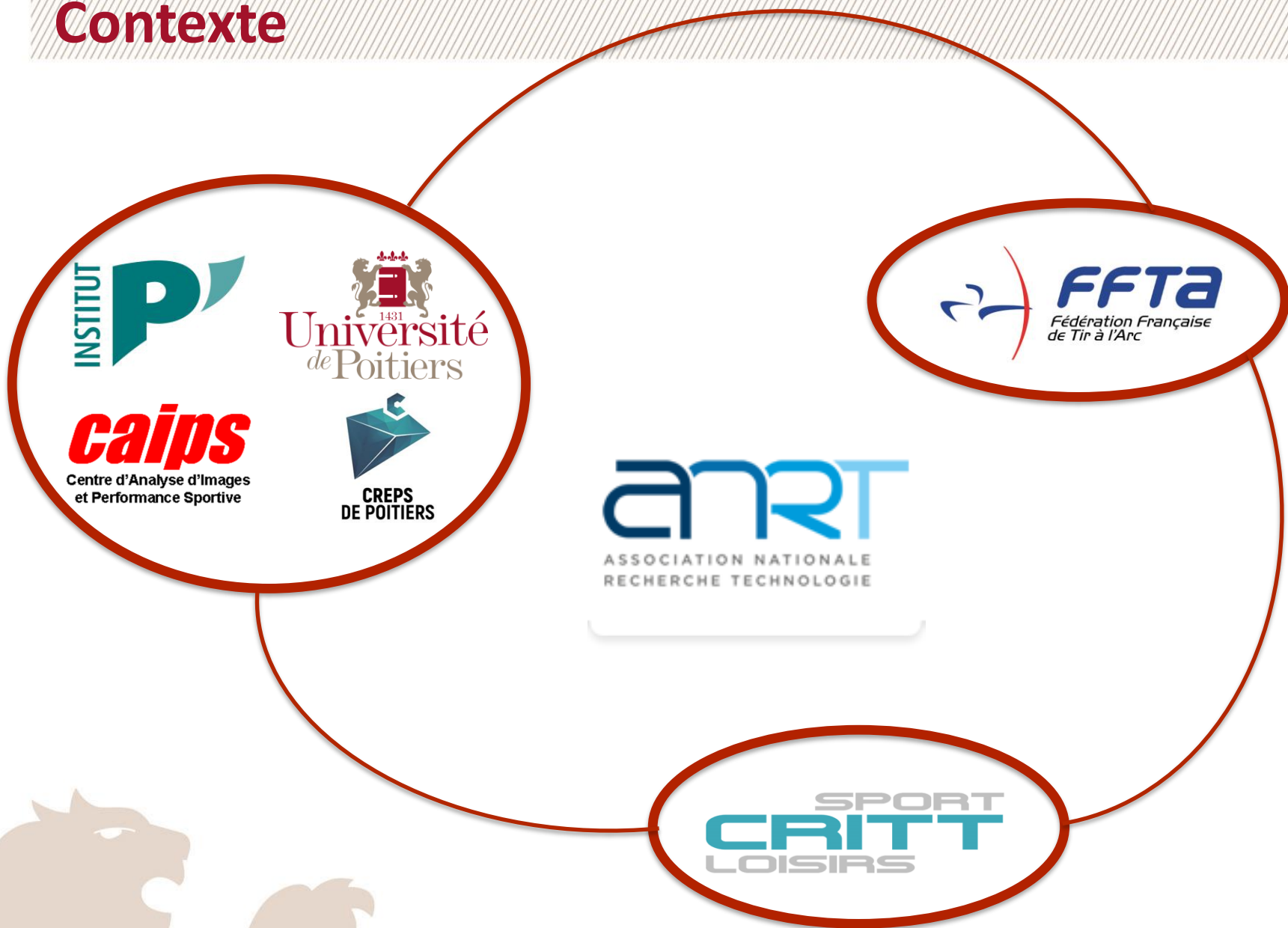
Expertise de la mécanique du tir à l'arc olympique

Optimisation des interactions Homme/matériel lors du tir à l'arc olympique

Andrian KUCH



Contexte



Discipline



sport de précision



multi-paramètres

- Distance 70 m
- Ø Cible 61,1 cm
- Ø 10 points 6,1 cm
- Force pour armer > 200 N



Répétabilité

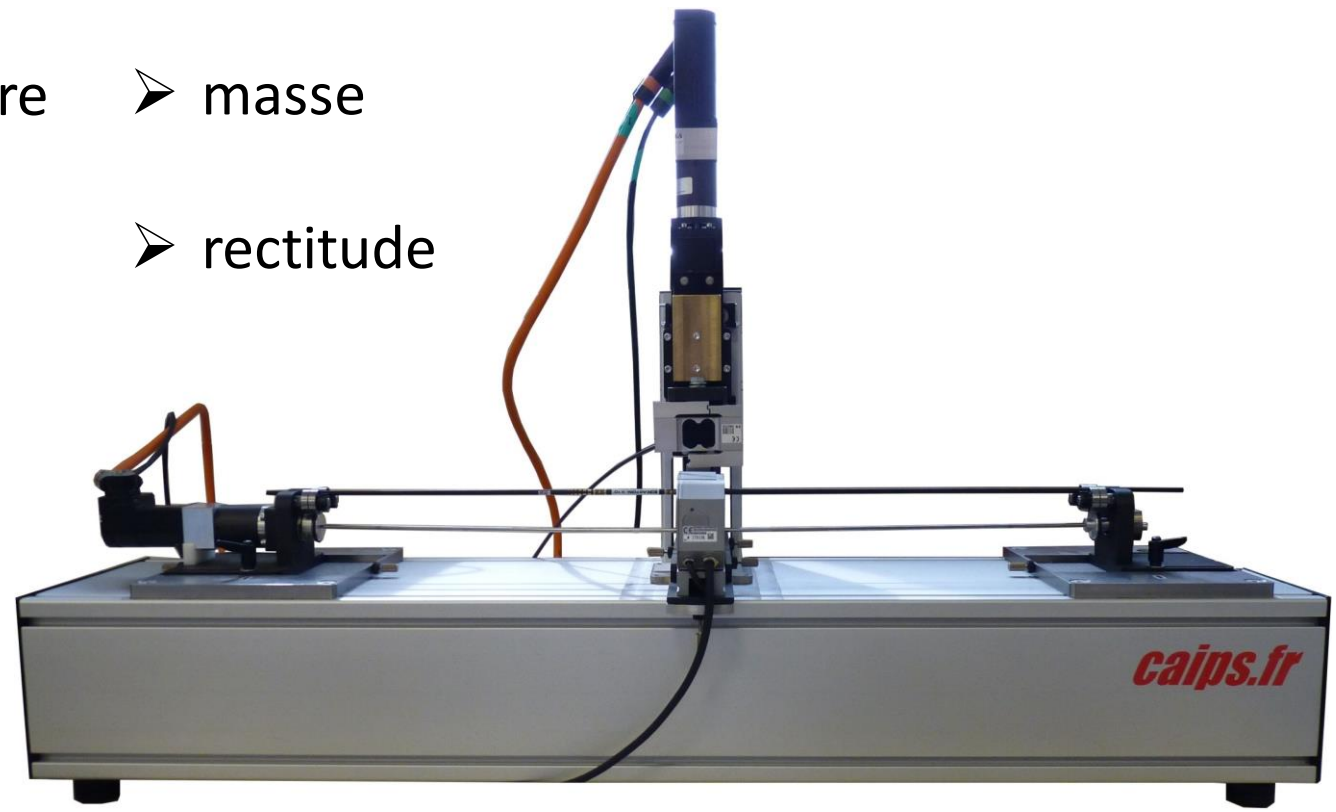


Stabilité

Banc de mesures

- Propriétés mécaniques des futs

- diamètre
- masse
- raideur
- rectitude

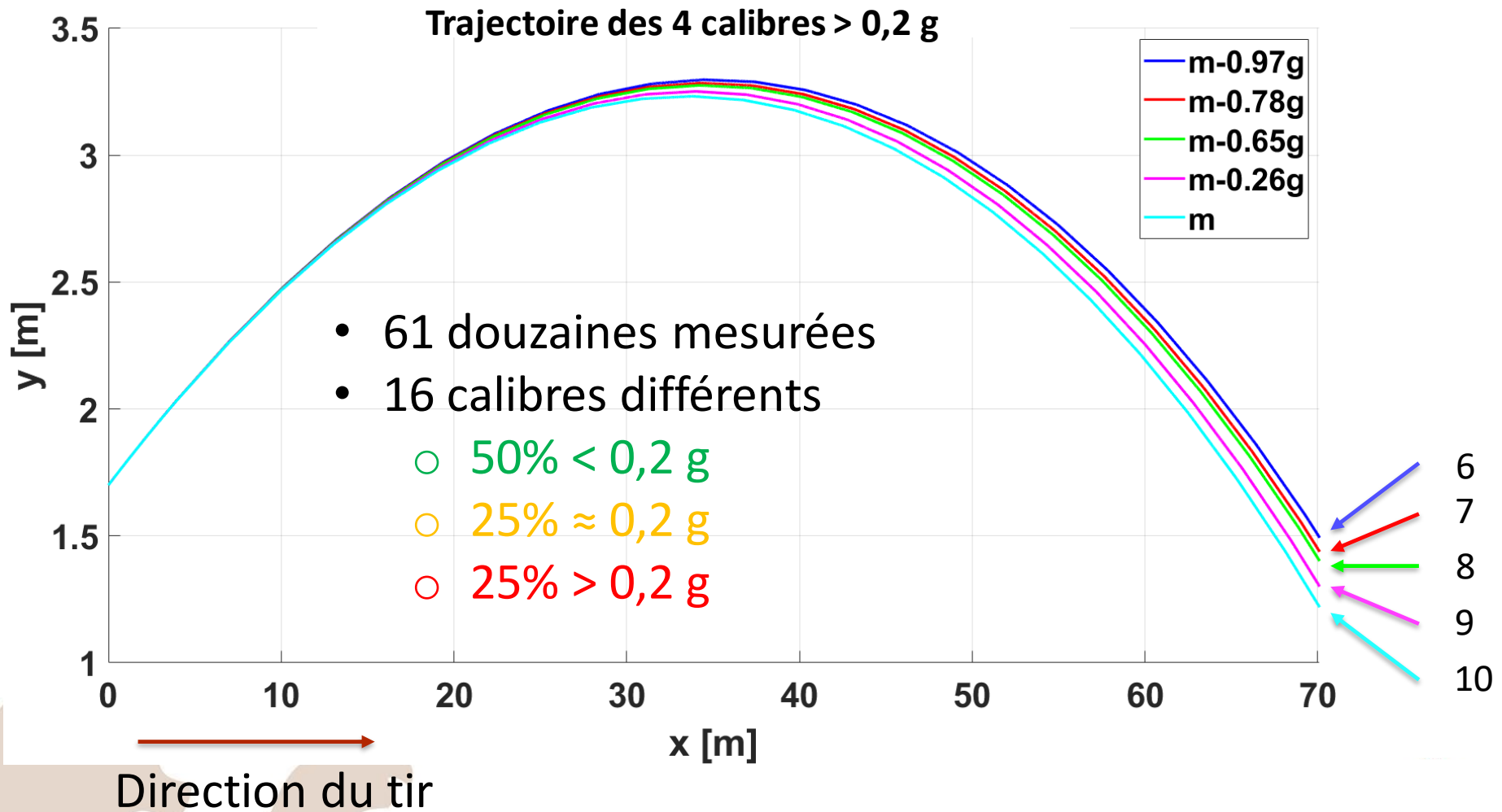


Influence de la masse des flèches

0,2 g d'écart \approx 6,1 cm à 70m en cible



9 au lieu d'un 10

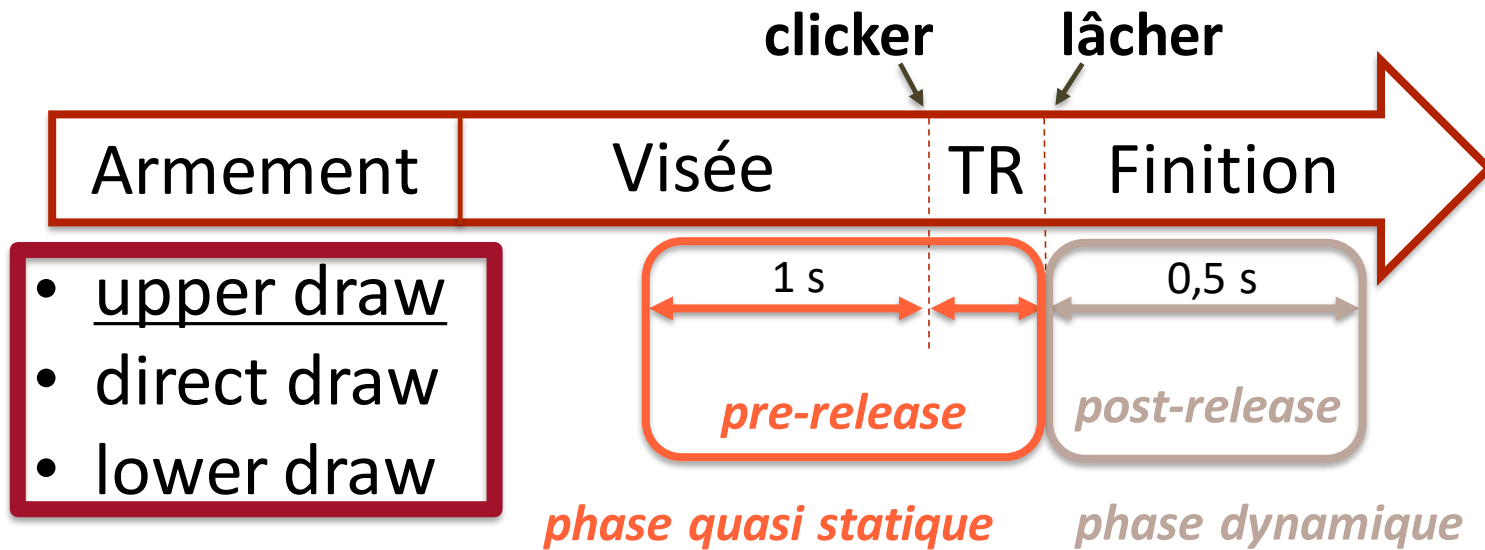


Influence de la raideur ?



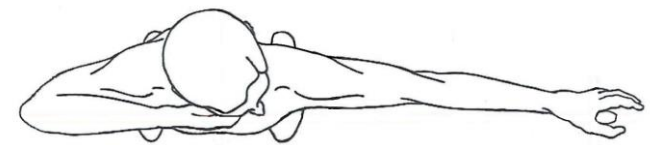
Hypothèse : la différence de raideurs entre les futs influence la position des flèches latéralement à 70m

Méthode

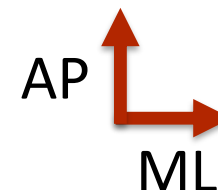


Paramètres évalués Prieto et al. (1996)

- position moyenne du COP
- distance moyenne et RMS
- vitesse moyenne et max
- aire de l'ellipse 95%



Direction du tir



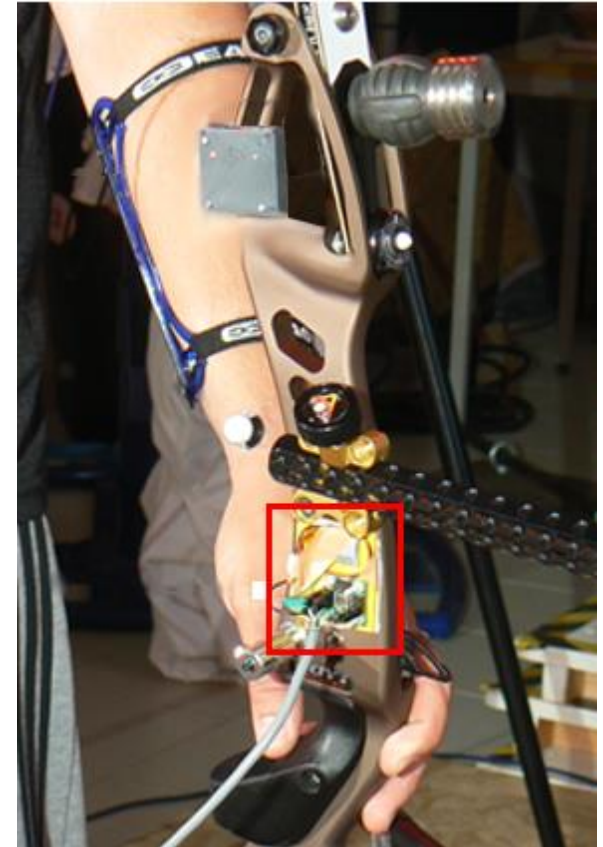
Dispositif expérimental



← caméra rapide

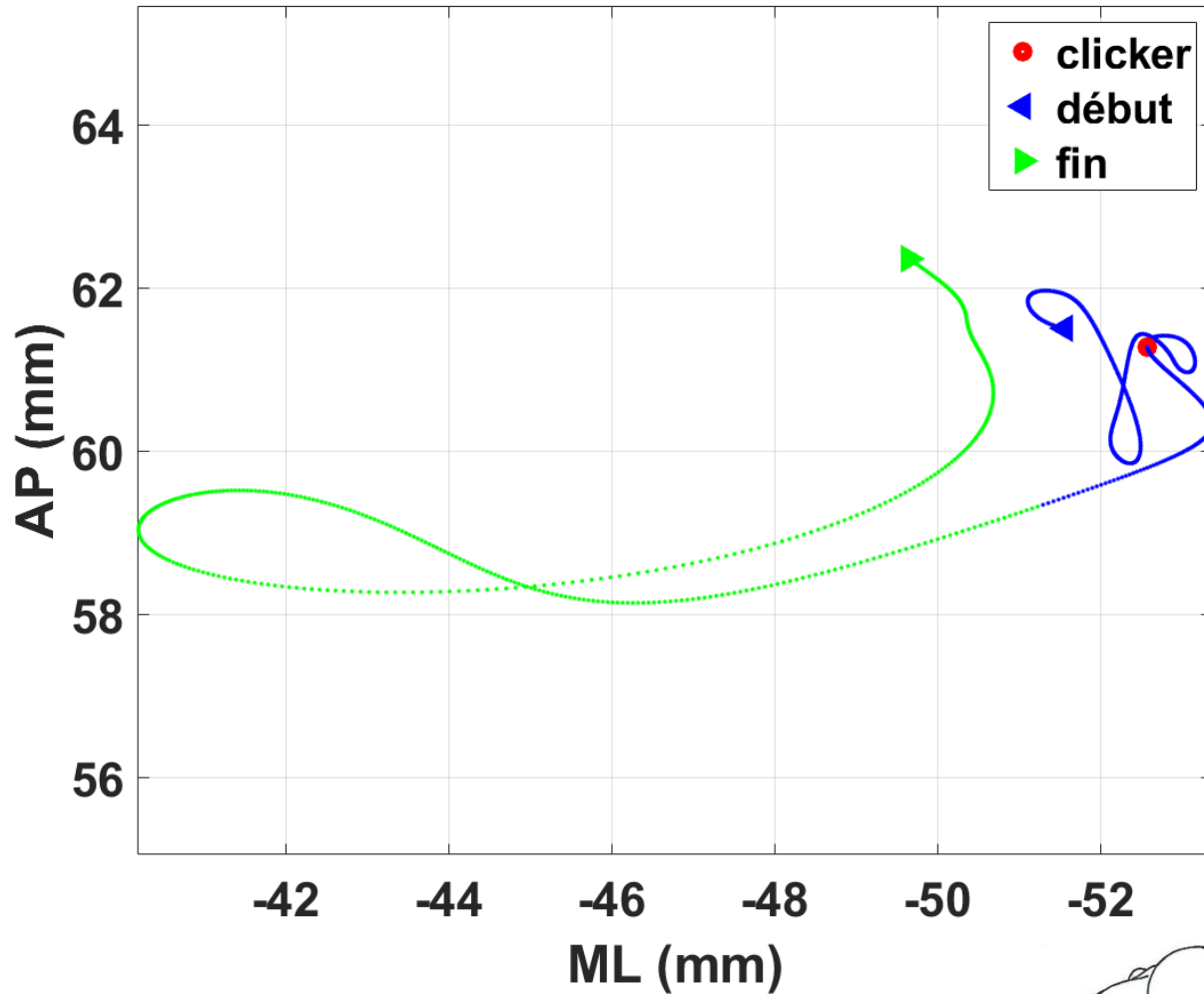
accéléromètre →

← 2 plateformes
de forces



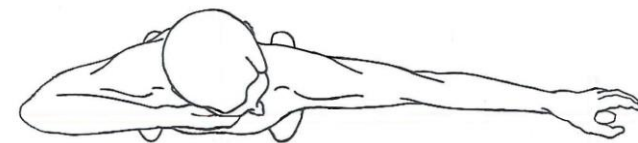
Centre de pression

Trace COP



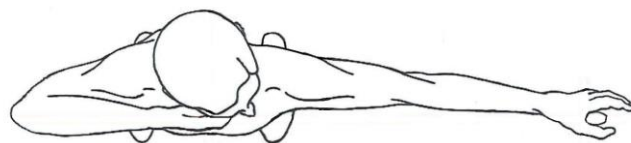
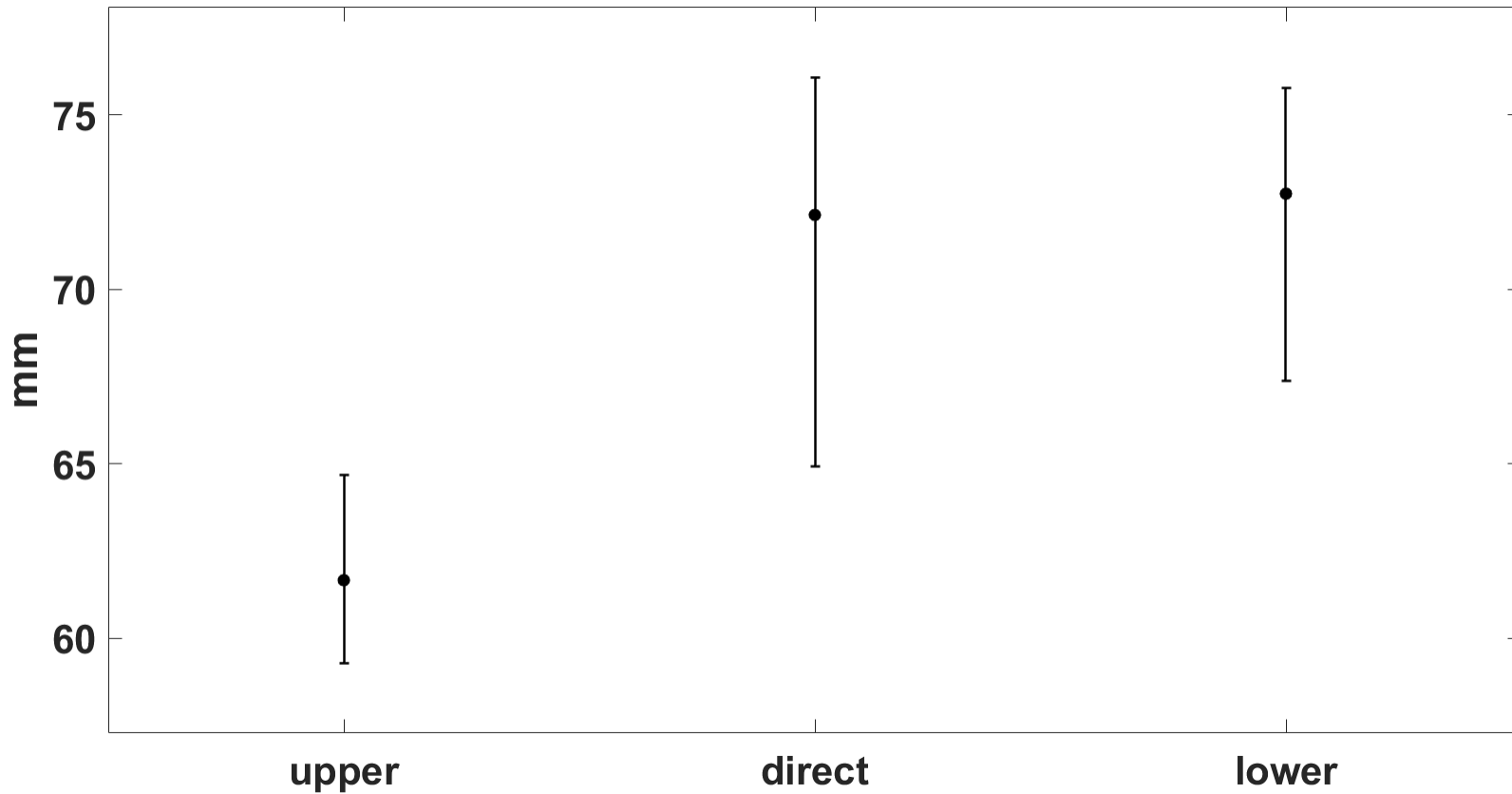
pre-release
post-release

ML (mm)
Direction du tir

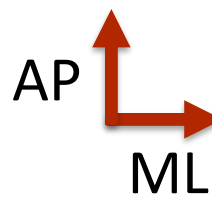


Résultats

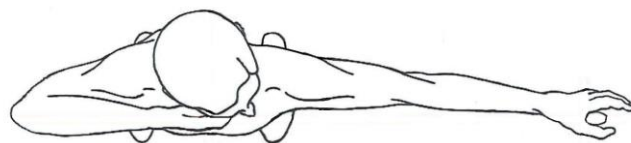
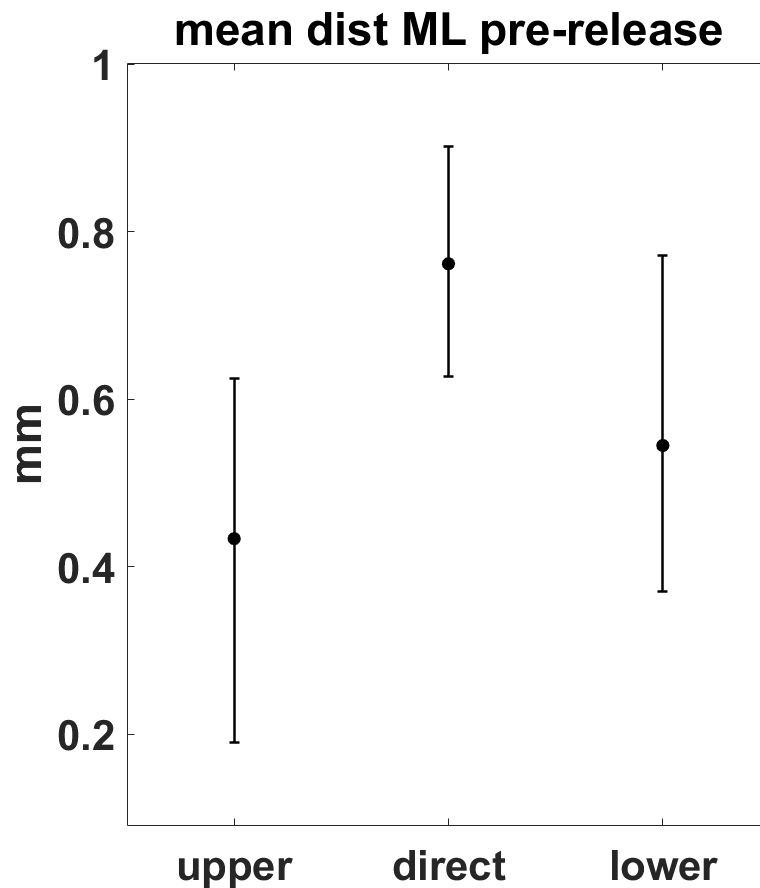
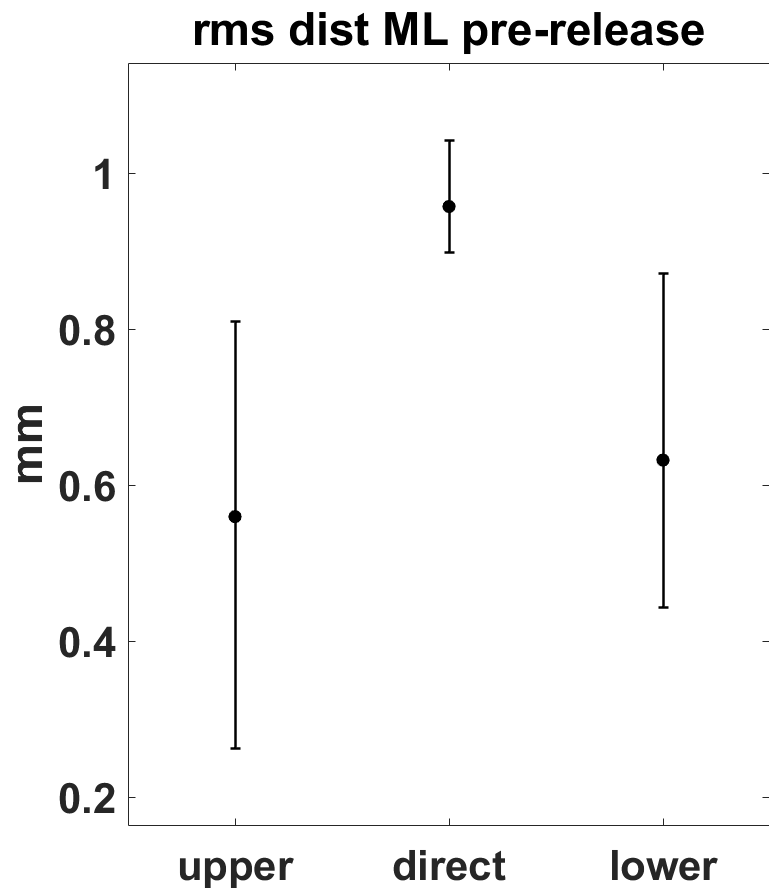
mean COP AP pre-release



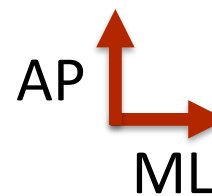
Direction du tir



Résultats



Direction du tir



Conclusion et perspectives

- Travail qui s'articule entre plusieurs structures
- Important de maîtriser le matériel

➔ affiner le choix des flèches expérimentalement

- Expertise du geste

➔ conseiller les entraîneurs et les archers avec des paramètres objectifs



DES QUESTIONS ? ...

MERCI DE VOTRE ATTENTION

