



# ANATOMIE ET BIOMECHANIQUE POUR LE TIR A L'ARC : MODULE D'ADAPTATION POUR LES AUTRES ARCS

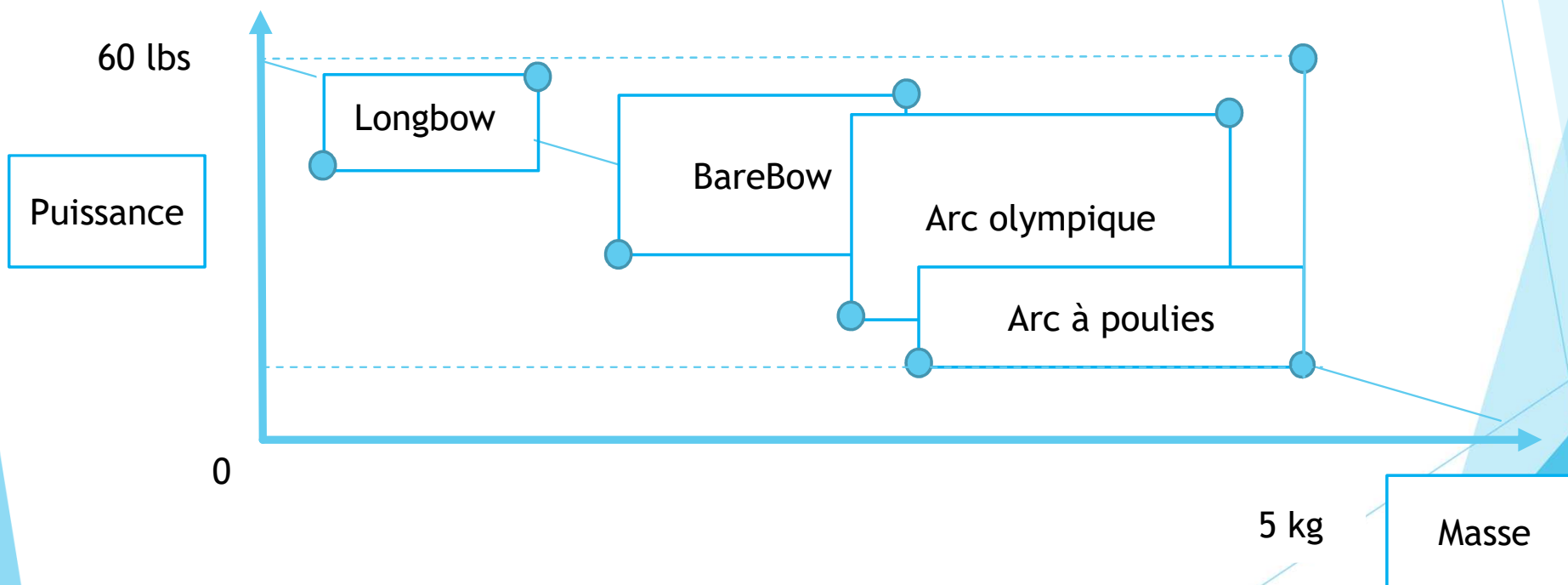
Nicolas OSTROWSKI

DEJEPS Tir à l'arc

Master STAPS Préparation Physique

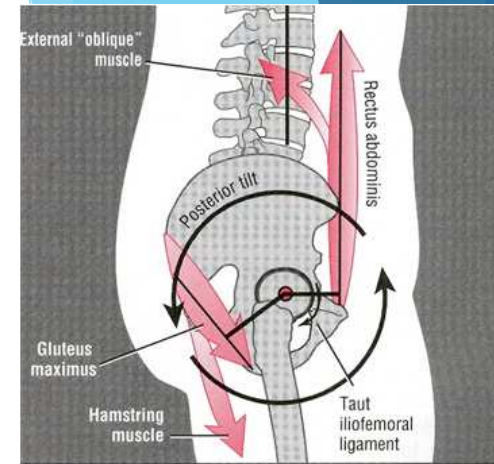
# Principe général

Quelque soit l'arme, le tir à l'arc reste sur la recherche d'alignements et d'équilibre, avec une spécificité : le rapport P/M (Puissance/Masse)



# Explications anatomiques de la posture

Le réalignement des vertèbres passe par une légère rétroversion du bassin.



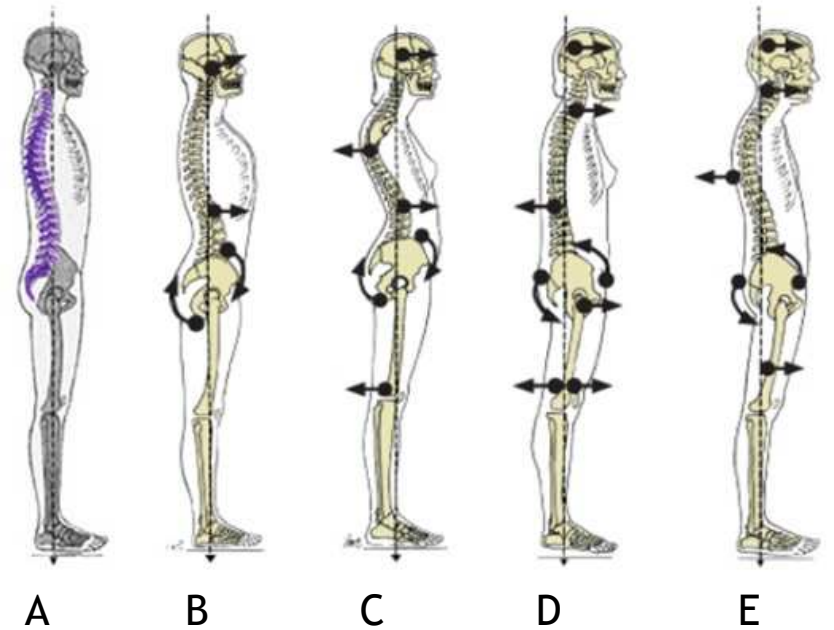
A : Position de référence

B : Position commune (torse relevé)

C : Position cambrée ou crispée

D : Position spécifique en tir à l'arc

E : Rétroversion exagérée

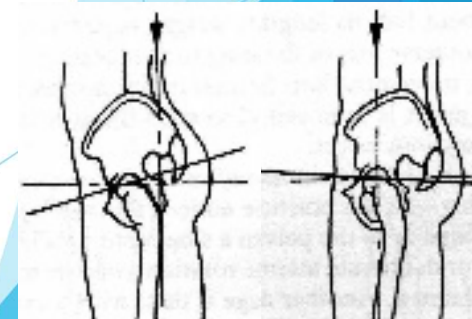
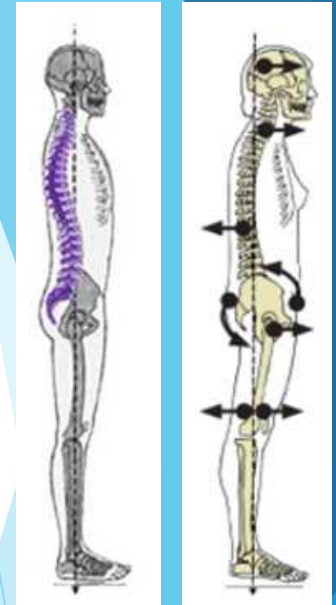


# Posture spécifique au tir à l'arc avec un rapport Puissance/Masse plus important

Pour la position spécifique aux arcs puissants et légers (longbow et assimilés), les contraintes extérieures supérieures nécessite un gainage abdominal encore plus important.

Le réalignement du corps sera plus marqué :

- Gainage des cuisses
- Rétroversion modérée
- Diminution de la lordose
- Projection du crane en avant



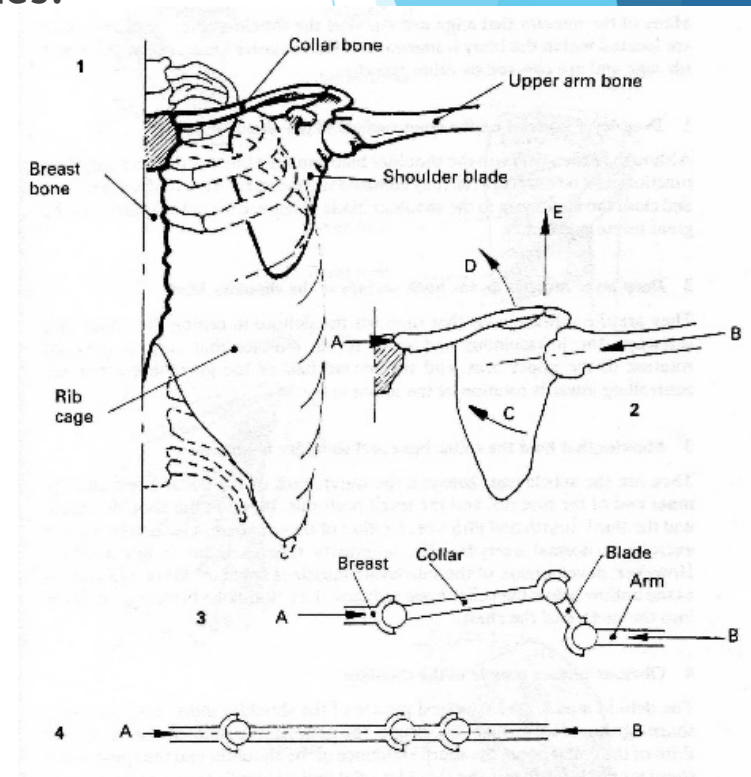
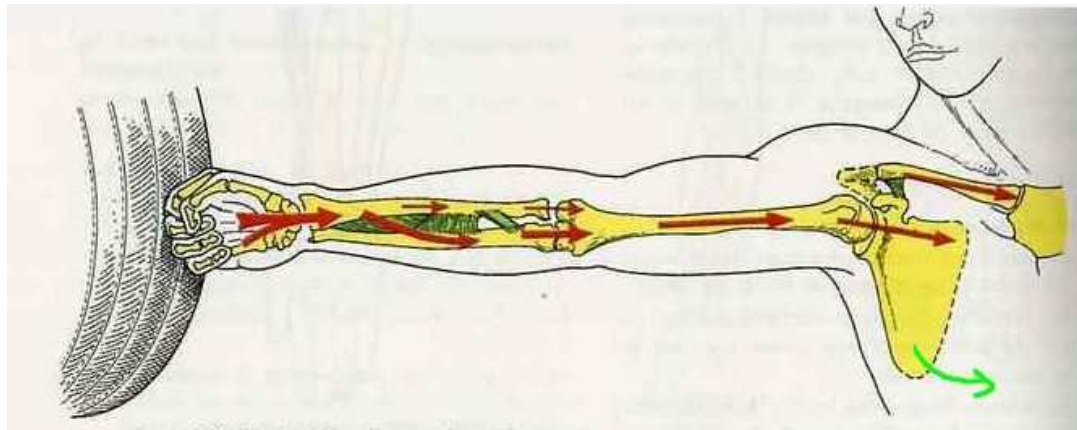
On remarque le décalage de plan plus marqué entre celui du corps et celui de l'arc

# Principes anatomiques de la ceinture scapulaire avec un rapport Puissance/Masse plus important

Cette posture va favoriser le placement horizontal, celui des épaules.

Pour l'épaule d'arc :

- Alignement Humérus/Omoplate/Clavicule/Sternum
- Alignement Omoplate/Cage thoracique

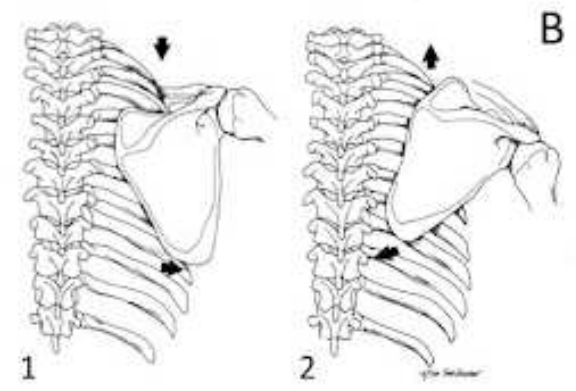


# Influences anatomiques de la ceinture scapulaire avec un rapport Puissance/Masse plus important

Les archers auront besoin d'une masse musculaire suffisante pour placer l'omoplate comme il veulent malgré la puissance de l'arc (épaule de gauche).

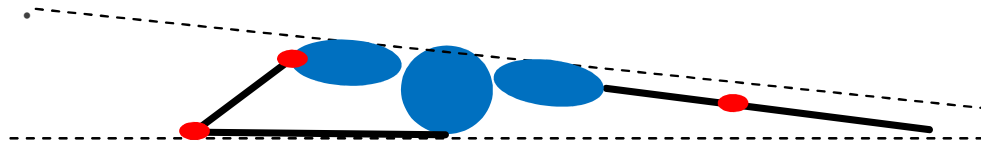
Les archers avec une masse musculaire insuffisante vont subir la puissance de l'arc et l'omoplate va s'écraser en dedans et se relever, sollicitant le trapèze (épaule de droite).

Le muscle principal pour la fixation de l'omoplate (abaissement et sonnette externe) est le dentelé antérieur.



# Alignement des épaules avec un rapport Puissance/Masse plus important

La puissance supérieure nécessite un alignement des forces parfait, en tendant vers sur-alignant les épaules vers le bras d'arc, augmentant encore la stabilité, le reproductibilité et le relâchement.



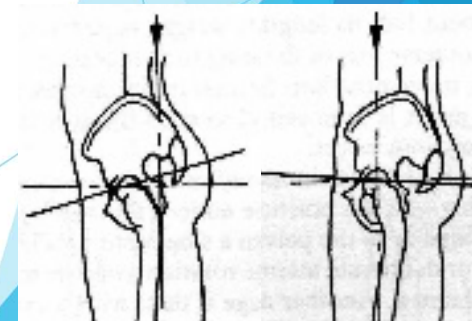
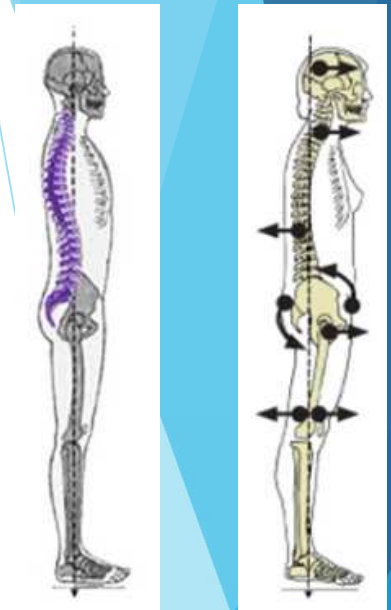
# Posture spécifique au tir à l'arc avec un rapport Puissance/Masse moins important

En arc à poulies, la posture sera double :

- Une posture spécifique pour le passage du pic
- Une posture spécifique en période de visée

La première posture ressemblera énormément à celle de l'arc olympique (même rapport Puissance/Masse), pour résister à la grande puissance.

La seconde reviendra vers la position anatomique de référence, plus à même de résister à la masse, devenue majoritaire.





# Posture spécifique au tir à l'arc avec un rapport Puissance/Masse moins important

Le réalignement du corps gardera :

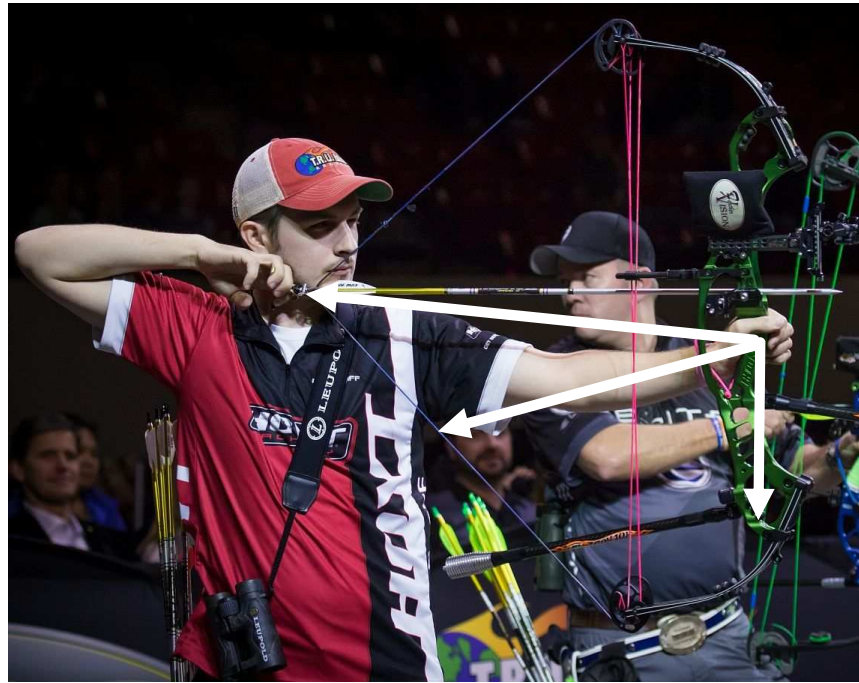
- Le gainage des cuisses
- La rétroversion légère
- La projection du crane en avant

On remarque toujours le décalage de plan entre celui du corps et celui de l'arc



# Principes anatomiques de la ceinture scapulaire avec un rapport Puissance/Masse moins important

Cette posture va favoriser la résistance à la résultante des forces, davantage dirigée vers le bas



Nicolas OSTROWSKI - ETR Comité Régional IdF Tir à l'arc

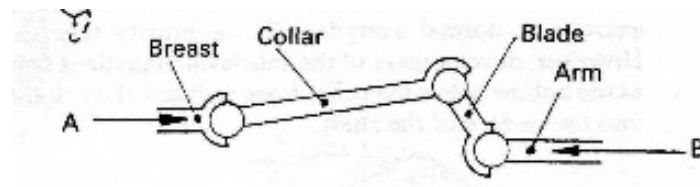


# Influences anatomiques de la ceinture scapulaire avec un rapport Puissance/Masse moins important

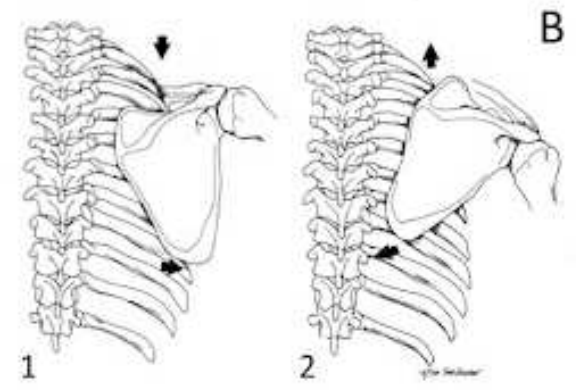
Les archers avec un arc de cette configuration auront une omoplate dirigée davantage vers l'intérieur et donc vers le haut. La masse musculaire devra être suffisante pour fixer l'omoplate comme il veulent malgré la masse de l'arc (épaule de droite).

Le muscle principal pour la fixation de l'omoplate (abaissement et sonnette externe) reste le dentelé antérieur.

Sur un autre plan (du dessus), l'alignement est rompu au service du maintien contre la gravité.

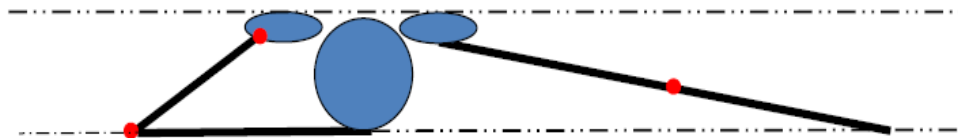


Nicolas OSTROWSKI - ETR Comité Régional IdF Tir à l'arc



# Alignement des épaules avec un rapport Puissance/Masse moins important

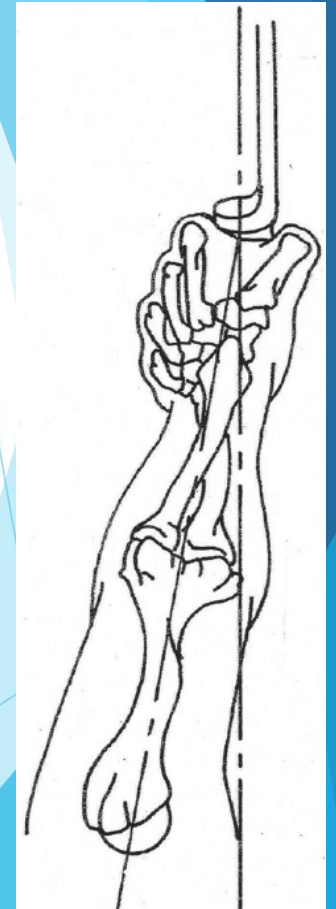
La masse supérieure ne nécessite pas un alignement des forces parfait, mais une diminution du bras de levier entre l'arc et l'épaule d'arc.



## Le bras d'arc avec un rapport Puissance/Masse moins important

La masse de l'arc étant prédominante, le gainage du bras change.

Les muscles du bras aide le deltoïde. Ils effectuent ensemble une rotation externe du bras.

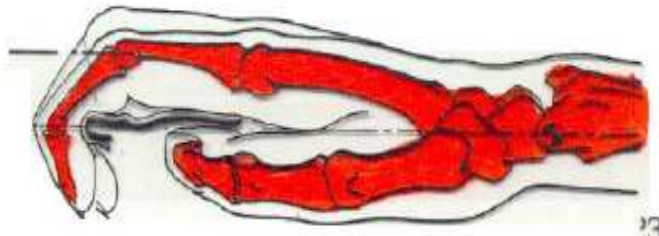


Nicolas OSTROWSKI - ETR Comité Régional IdF Tir à l'arc

# Explications anatomiques de la prise de décocheur

La prise de décocheur est très similaire à la prise de corde et reprend toutes les caractéristiques du crochetage des doigts :

- La tension musculaire est faible
- Les muscles internes de la main sont décontractés
- La main forme un crochet et forme un alignement

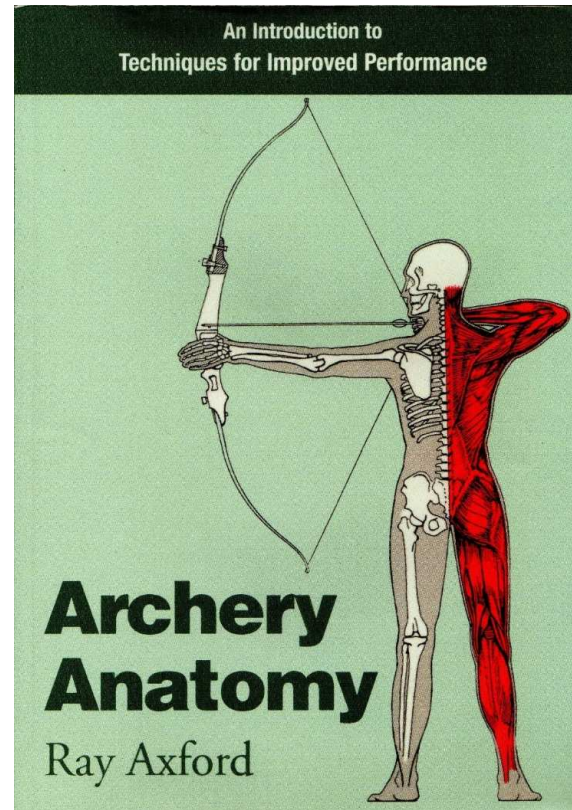


## Références

- ▶ Archery Anatomy de Ray AXFORD
- ▶ Cours DEJEPS

A voir :

- ▶ Manuel des Entraîneurs FITA niveau 2
- ▶ Le placement des omoplates  
Collection « Enseigner le Tir à l'Arc » n° 6



Manuel des  
Entraîneurs  
FITA

