



L'arc à poulies

Les points techniques fondamentaux

Module complémentaire arc à poulies Septembre 2011

A. BOUILLOT / E. TULLI / S. VANDIONANT-FRANGILLI / S. BRASSEUR

Sommaire

1- La posture

- ✓ Les axes verticaux et horizontaux
- ✓ Les incidences techniques de l'allonge
- ✓ Les incidences techniques de la puissance

2- Les placements

- ✓ Le choix du décocheur
- ✓ Les contacts

3- Les actions

- ✓ L'armement
- ✓ L'opposition des forces
- ✓ La libération

4- L'image de visée

La posture

1- Les axes verticaux et horizontaux:

Objectif: Faciliter la précision du tir en adoptant une position stable et reproductible

Obtenir un alignement vertical de tous les étages corporels pour:

- ✓ Limiter les cambrures dorsales et les torsions du tronc.
- ✓ Conditionner l'alignement des épaules



2 - Les incidences techniques de l'allonge:

Une allonge mal adaptée engendre des difficultés techniques influençant votre performance.

Sur-allonge:

- corps incliné vers l'arrière en position de tir.
- entraîne des difficultés de stabilité et de répartition des forces de travail compte tenu des alignements osseux

Sous-allonge:

- tête inclinée vers l'avant en direction de la cible ou un angle important entre ligne d'épaules et bras d'arc,
- entraîne un coude de corde trop haut diminuant l'efficacité du travail musculaire du dos et pouvant entraîner des traumatismes physiques.

La bonne allonge sera celle qui vous permettra d'avoir:

- Un bon placement de votre épaule d'arc (épaule basse) pour plus de stabilité.
- Une bonne répartition des forces de travail en position.

3- Les incidences techniques de la puissance:

Une puissance d'arc adaptée va permettre d'obtenir une bonne position du corps et des épaules.

En cas de sur-puissance, l'archer va se déformer pendant l'armement pour passer le pic. Les conséquences d'une puissance trop forte vont être:

- Le corps qui part en arrière
- Une position trop haute de l'épaule d'arc



Les placements

1- Le choix du décocheur:

Les modèles et mode de fonctionnement des décocheurs sont nombreux. Chaque modèle apportera des caractéristiques qui pourront conditionner ou pas la performance.

Parmi les différents modèles , 4 sont plus utilisés à haut niveau:

- décocheur à index
- décocheur à pouce
- le back-tension (rotation de la tête du décocheur)
- le cascade (à relâchement)
- le décocheur à traction (peu utilisé à HN)

	Prise pleine main				Poignet	
	pouce	rotation	relâchement	traction	traction	index
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Permet d'avoir plus de force à l'armement, - Position assez basse de la flèche et donc une hauteur visette plus importante, - Forme et prise en main permettant de gagner sur la qualité des placements de la main de corde au visage. Placement facile au niveau de l'os de la mâchoire (maxillaire inférieur) entre l'index et le majeur, - Permet facilement la coordination effort-libération 				<ul style="list-style-type: none"> - Permet un meilleur alignement de l'avant bras et du poignet, - Permet de garder la main alignée et souple dans la plupart des situations, - Main plus en arrière pour un alignement coude sur ligne de flèche, - Permet une libération plus en ligne 	
	Plus polyvalent dans les possibilités d'utilisation (Cf diapo 11)	- Permet une séquence plus linéaire (si modèle sans sécurité) car pas de coupure avec l'arrivée du doigt sur la gâchette		- Permet de travailler sur les sensations de traction et d'opposition des forces	Plus polyvalent dans les possibilités d'utilisation (Cf diapo 11)	
Inconvénients		- Gestion du vent nécessitant de la maîtrise	Difficulté de coordination effort et relâchement de la main de décocheur. Nécessite des capacités de dissociation	<ul style="list-style-type: none"> - Demande de la régularité et de la finesse dans les placements et dans l'engagement - Très sensible à l'état de forme du tireur: physique / technique / psychologique - Difficilement régulier, ces modèles sont peu adaptés pour la décision nécessaire à la performance à haut niveau 	Risque de tir statique	

2- Les contacts:

Ils ne seront pas les mêmes en fonction du type de décocheur utilisé, mais en principe les contacts doivent être forts dans le cou.

But:

- Avoir un point de solidité dans la technique de tir
- Faciliter la régularité du placement de la visette pour avoir un tir reproductible

Les décocheurs à pouce, à relâchement et à rotation:



Les décocheurs à index:



Les actions

1- L'armement:

- ✓ Placement correct de la main dans le grip
- ✓ Engagement fort sur l'épaule d'arc lors de l'armement
- ✓ Maintien de cet engagement tout au long du tir
- ✓ Mise en tension linéaire et progressive
- ✓ Arrivée directe aux contacts au visage



2- L'opposition des forces:

Objectif: Recherche de l'équilibre durant le tir.

Il faut opposer les forces traction / répulsion pour:

- ✓ Compenser le poids de l'arc et la démultiplication des poulies
- ✓ Trouver une stabilité du viseur en cible
- ✓ Eviter les allers et retours, avoir une concentration linéaire
- ✓ Avoir le coude arrière sur la ligne de la flèche
- ✓ Libérer dans l'effort de traction, donc « en ligne »



3- La libération:

La libération se fait en 2 temps:

- 1) Placement du doigt sur la gâchette afin de mettre le décocheur « en pression ». L'action se fait avant la visée.
- 2) Maintenir la pression pendant la mise en équilibre des forces et libérer la corde par une action quasi volontaire et sans à-coup (soit en augmentant l'effort de traction, soit en augmentant la pression du doigt sur la gâchette tout en maintenant l'effort de traction).



L'image de visée

Définition: C'est l'image que l'on a de la cible dans le scope.

Elle prend en compte:

- La surface de cible visible
- Le point de visée.

La création de l'image de visée répond à des principes théoriques et doit être au service de la technique et de la performance.

Le choix du système optique (scope et visette) va conditionner cette image de visée.

Lorsqu'on choisit un scope plusieurs critères sont à prendre en compte:

- le diamètre
- le grossissement
- la netteté
- la visette
- le point de visée



✓ Le diamètre du scope :



- Entre 25 et 40mm
- Plus le diamètre est grand, plus on voit de zones de la cible à l'intérieur

✓ Le grossissement :

- Deux échelles utilisées: dioptrie et « fois » (0.25= x2, 0.50= x4, 0.75= x6)
- Cette mesure fait référence à la distance de l'œil au scope
- Plus le viseur est éloigné de l'œil, plus le grossissement sera important et donc votre image de la cible à l'intérieur du scope réduite et vice versa.

✓ La netteté :

- Les verres traités « anti reflet » sont plus nets et moins sujets aux reflets de la lumière.
- le diamètre de la visette peut avoir une incidence sur la netteté: plus il est grand plus l'image de visée est floue.
- Plus la lentille de scope est forte, plus l'image de visée est floue.
- Un plus grand scope est généralement plus net car il laisse entrer plus de lumière.

✓ Les points de visée :

- La tendance est à l'utilisation d'un point.
- Plus votre grossissement est faible et plus votre point est petit.

Quelques principes:

-Plus vous grossissez la cible, plus vous accentuez la perception d'une instabilité de visée.

-Plus votre scope est éloigné de votre arc plus vous accentuez l'instabilité



inconfort de tir

L'image de visée est au service du geste.
Utilisation d'un faible grossissement et une faible distance entre l'œil et le viseur.



diminution des effets visuels
de l'instabilité / maintien
d'une qualité de tir régulière.
= confiance

✓ La visette:

Les incidences techniques:

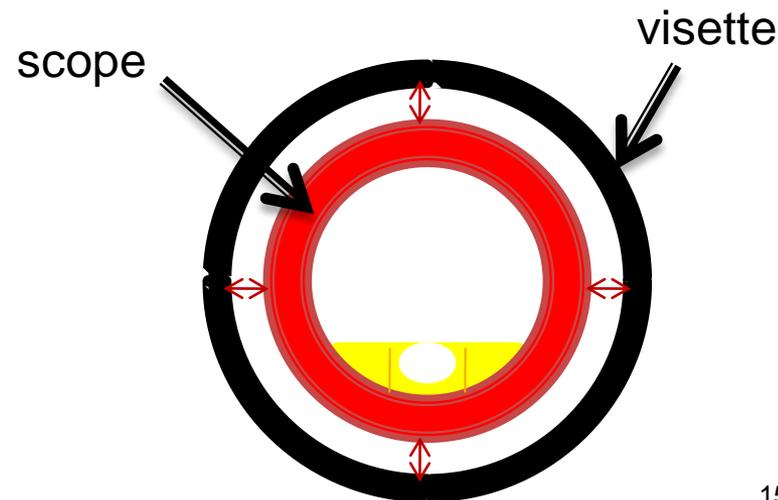
Une régularité des placements et contacts facilite le réglage de la visette permettant d'éviter tout ajustement de la tête.

Les paramètres:

- La taille de la visette conditionne le cerclage du scope et la netteté.
- Plus son diamètre est important moins l'on voit net.
- Plus le scope est gros ou près de l'arc, plus le trou de visette devra être important.
- Les visettes correctrices permettent de gagner en netteté mais nécessitent beaucoup de lumière. Elles ne sont pas utilisées à haut niveau car avec la pluie leur utilisation est problématique.

Le scopage:

Il consiste à placer et maintenir tout au long du tir le scope au centre du champ de vision laissé par l'intermédiaire de la visette.



✓ L'image de visée:

Objectif: Réduire les perceptions d'instabilité du viseur en cible dues au vent ou au stress.

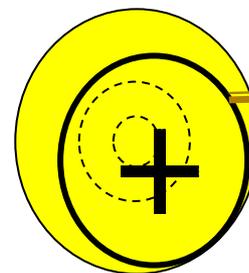
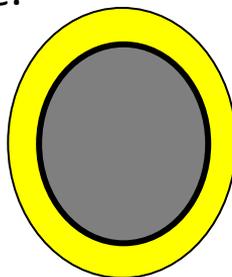
- Une majorité des archers de haut niveau voit l'ensemble de la cible à 50m dans le scope.
- Le point de visée couvre le 10.

Avantages:

- Voir le jaune dans son scope et ainsi situer sa visée dans la cible même quand votre viseur bouge beaucoup à cause du vent.
- Facilite également la contre visée.



Exemple d'une image de visée binaire avec zone de précision au 10



Point

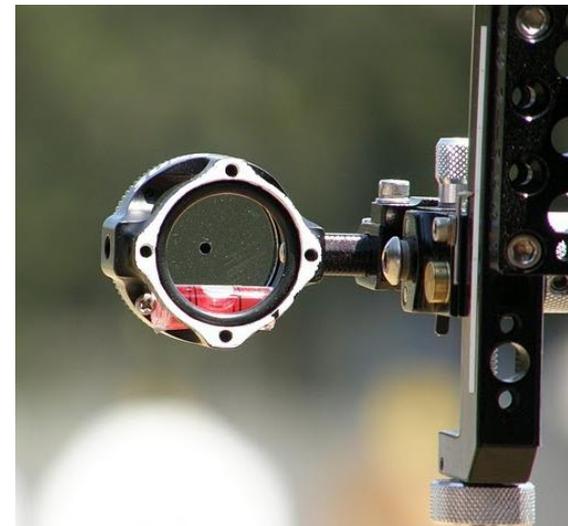
Il faut adapter le cerclage et le point. Dans cet exemple le déplacement d'une zone du cerclage permet de garder le point dans le jaune et d'avoir le centre du point sur le cordon du dix en cas de mouvement de la visée. Un tireur moins stable pourra élargir son cerclage à l'ensemble de la cible.

✓ Le niveau à bulle:

Objectif: Permettre de vérifier que la verticalité de l'arc est toujours la même d'une flèche à l'autre.

Principes:

- Le niveau à bulle doit s'ajuster à la main du tireur (possibilité de réglage sur le viseur).
- La mise en place de la bulle doit se faire « naturellement », sans contrainte au niveau de la main ou du poignet de l'archer.
- Il faut avoir une tolérance sur la verticalité de l'arc: ce n'est pas grave s'il n'est pas parfaitement droit, par contre il faut qu'il soit orienté toujours de la même façon.



✓ Quizz:

1 : Deux archers ont le même scope. Lequel verra plus de cible à l'intérieur, celui qui a le scope à 85cm de son œil ; celui qui à le scope à 70 cm de son œil ?

2 : Mon point de visée est un peu gros dans le jaune. En jouant avec l'extension de mon viseur dois je éloigner le viseur de l'arc ou le rapprocher ?

3 : Mon image de visée est très floue. Dois je diminuer ou augmenter le grossissement ?