

L'arc Classique :



L'arc classique peut être soit monobloc (d'une seule pièce), ou encore démontable (la poignée plus deux branches).

L'arc peut être fabriqué intégralement en bois (arc de débutant ou arc de chasse). Les arcs de haut niveau ont une poignée métallique (aluminium, magnésium) moulée ou usinée. Les branches sont fabriquées en matériaux composites (fibre de verre - bois, céramique - carbone, ...).

Un arc est caractérisé par deux paramètres : sa taille exprimée en pouces, et sa puissance exprimée en livres.

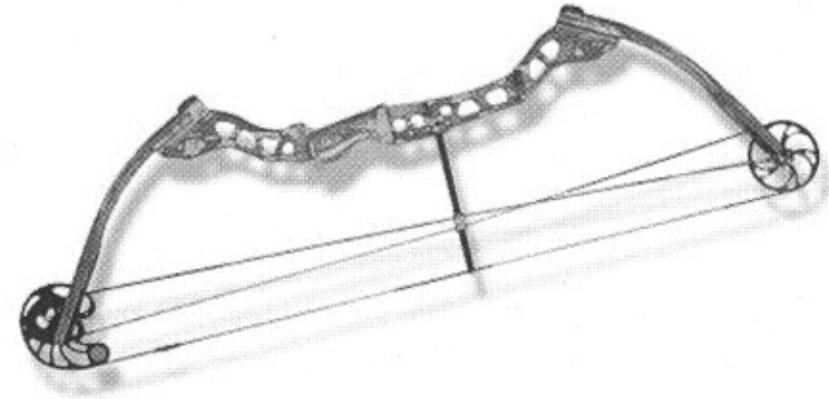
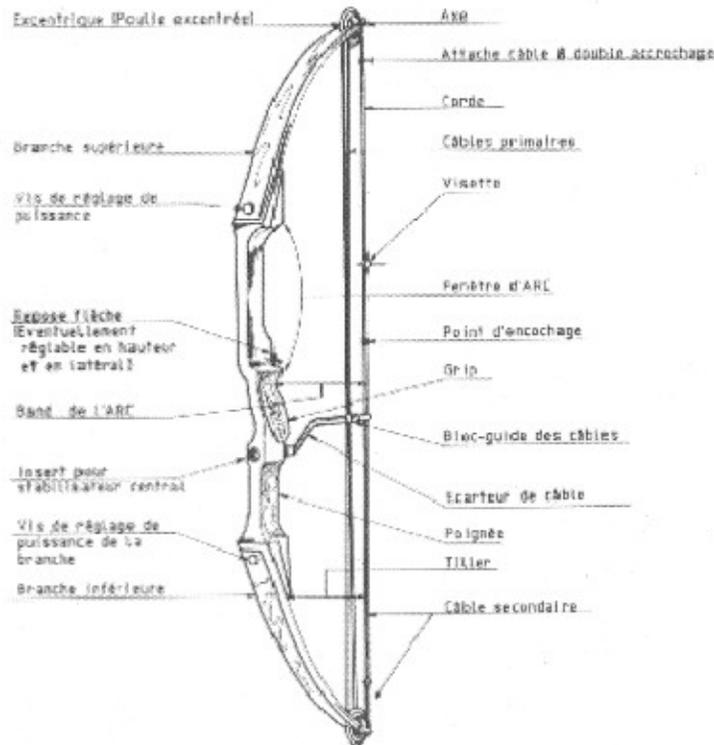
Les tailles courantes sont de 54", 58", 60" (137 cm, 147 cm, 152 cm) pour les enfants et de 66", 68" et 70" (167 cm, 173 cm, 178 cm) pour les adultes. La puissance varie entre 10 et 50 livres.

L'arc à Poulies :

L'arc à poulies (ou compound) est une variante de l'arc classique ; au lieu que la corde soit attachée à l'extrémité de la branche d'un arc classique, elle est accrochée à la suite d'un câble qui est lui même attaché aux poulies des branches du compound. Cette modification demande une structure très différente de l'arc classique.

L'arc à poulies est donc plus petit, ses branches plus rigides ce qui implique que l'angle au niveau de la corde une fois tendu soit plus important. Lorsque que l'arc est complètement bandé, l'allonge atteint sa valeur maximale qui est toujours constante à cause des poulies, ce qui permet de ne pas avoir de clicker. Grâce à cette propriété on utilise un décocheur, tout simplement pour que le décochage soit toujours net et identique et pour faciliter la traction de l'arc.

Mais le principal avantage de l'arc à poulies est de diminuer par 2,5 ou plus la tension ressentie par l'archer, une fois l'arc tendu tout en conservant la puissance de départ lorsque la flèche quitte l'arc.



Comme le montre ce schéma, l'arc à poulies est assez complexe même lorsqu'il est nu.

Tout les compounds sont à puissance réglables. C'est l'enfoncement de la branche qui modifie cette puissance.

La visette permet à la fois pour l'archer de définir un 3eme point de repère dans sa visée car il regarde la cible à travers son viseur et à travers à la visette. En fait, il regarde dans la corde. Mais la visette sert aussi comme un verre de lunette à améliorer la vision de la cible, de la rendre moins floue.

Le *compound* pourrait faire apparaître 3 cordes, en fait, il y en a qu'une dépendant d'un câble secondaire qui fait le tour des 2 poulies, ce qui fait apparaître les 2 autres cordes restantes. Pour éviter le frottement de la corde et du câble, on utilise parfois un écarteur de câble; mais maintenant, sur la plupart des compounds, le câble est situé de part et d'autre de l'axe des poulies donc de la corde, les câbles sont juste séparés entre eux mais plus séparés de la corde.

L'arc à poulies est aussi conçu pour avoir un repose flèche assez complexe et réglable dans les 3 dimensions.

Le Recurve :



Il s'agit d'un arc classique monobloc en général utilisé pour la chasse.

On l'appelle recurve du mot anglais signifiant recourbé.

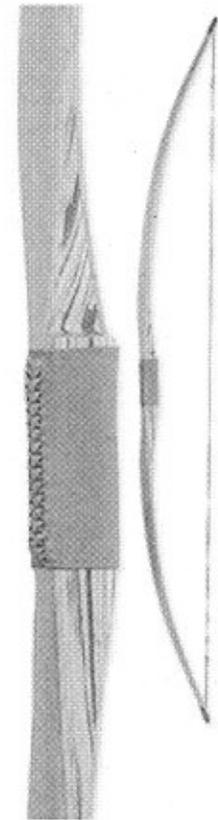
Le Longbow :

Le longbow (anglais: arc long) est un arc droit avec une seule courbure, qui peut posséder une fenêtre de tir et un plancher de flèche.

Traditionnellement les meilleurs "arcs de guerre" anglais et gallois étaient fabriqués avec de l'if italien. Celui-ci était aussi grand que son archer ou yeomen. On tirait alors des flèches en bois et on n'utilisait aucune aide à la visée.

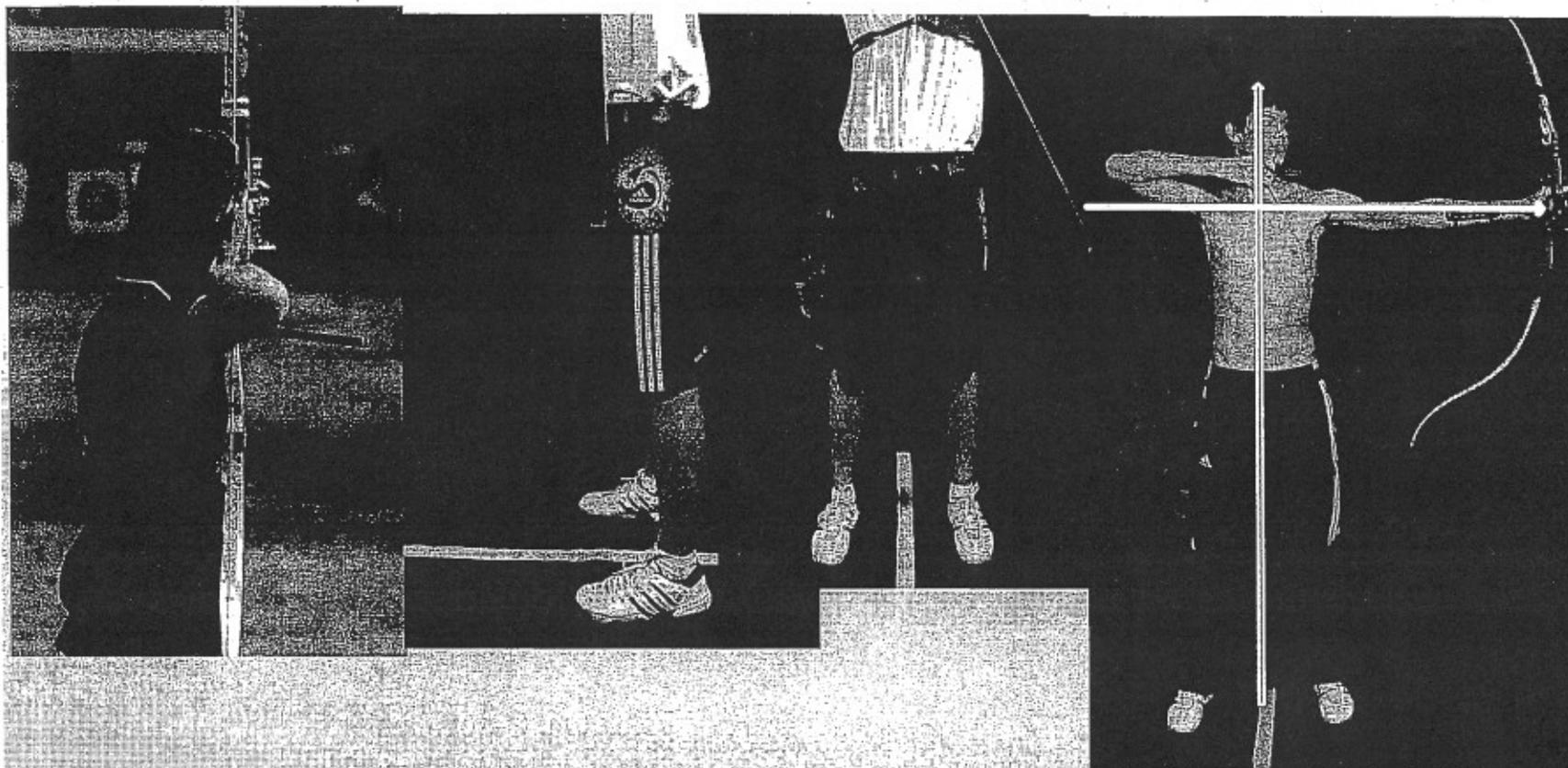
Il s'est rendu célèbre pour l'avantage qu'il a pu donner aux troupes anglaises de la Guerre de Cent Ans. À bout portant, cet arc était capable de percer les meilleures armures de l'époque. On raconte que le yeomen pouvait tirer trois flèches avant que la première n'atteigne sa cible. En créant ainsi à plusieurs un nuage de flèches, les Anglais cherchaient à créer la panique.

Il a été utilisé jusqu'à la Première révolution anglaise puis remplacé par les mousquets à platine à mèche. Bien que les armes à feu avaient le désavantage d'être longues à charger, elles apportaient un avantage psychologique dû à la fumée et au bruit et surtout le grand avantage de pouvoir être maniées sans entraînement.





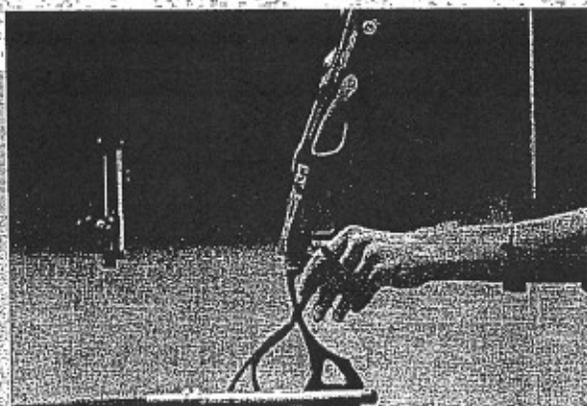
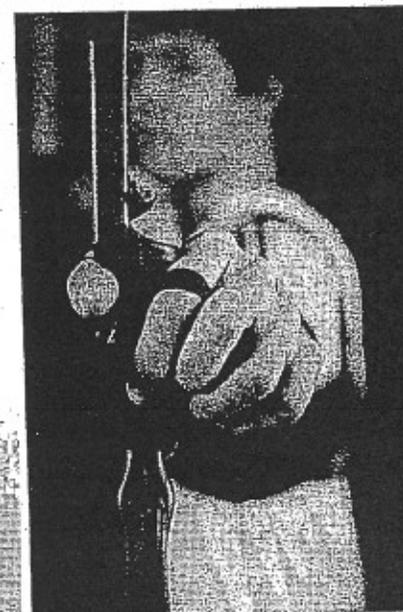
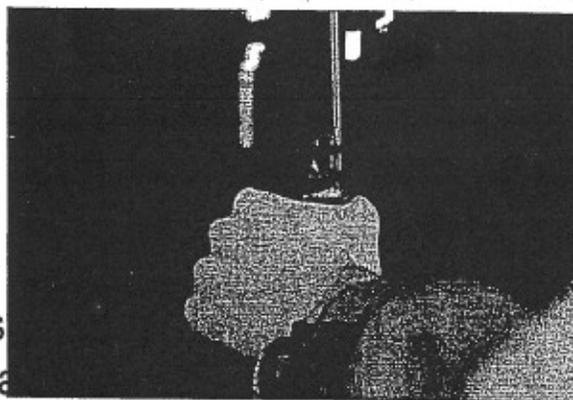
LA POSTURE





LES PLACEMENTS

- Placement de la main d'arc :
 - Positionnement de départ puis prise de zone d'appui lors de la traction.
 - Doigts et poignet relâchés.

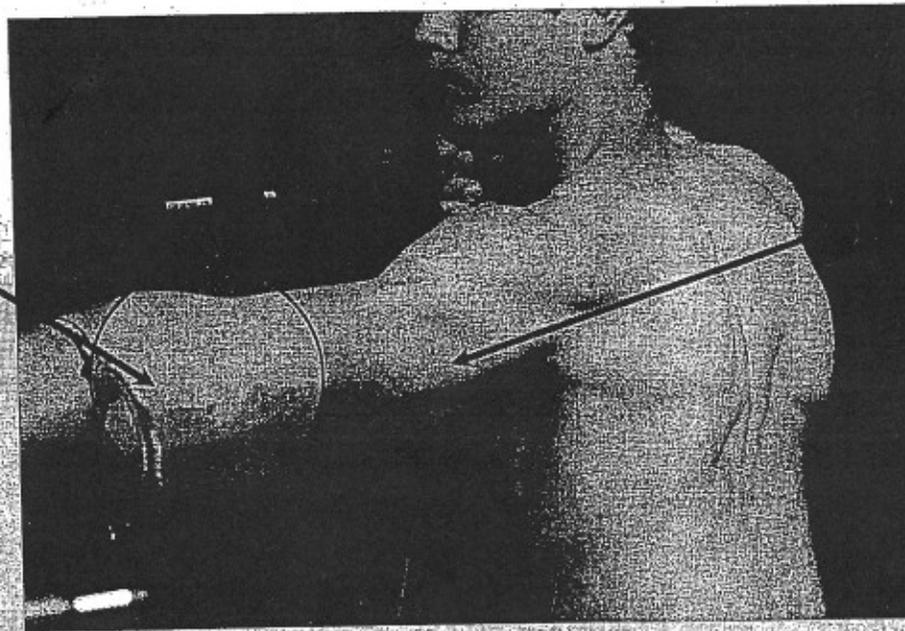




LES PLACEMENTS

- Verrouillage du bras d'arc

Articulation du
coude orientée
vers l'extérieur



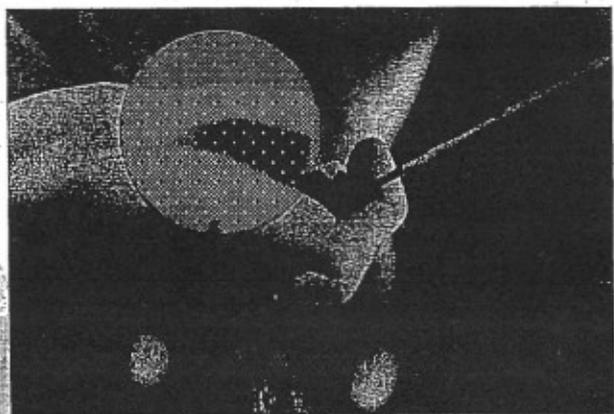
Muscle du triceps
contracté

L'archer maîtrise ce placement
lorsqu'il est réalisé régulièrement et
avec un maximum de relâchement
(absence de tremblements)

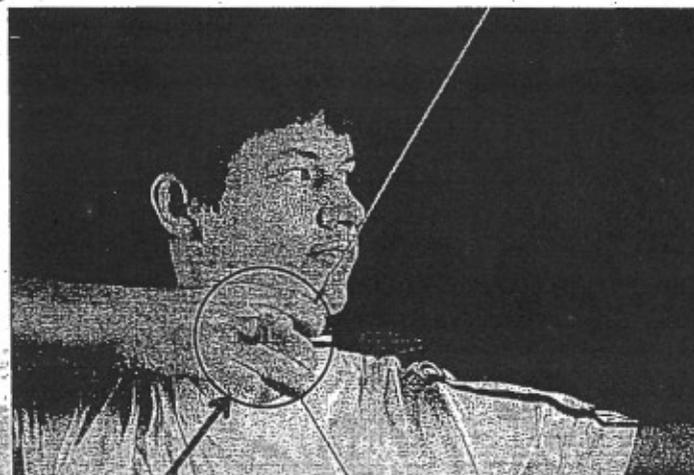


LES PLACEMENTS

- La main de corde



Positionnement du pouce, sous la cale ou sur la cale pour améliorer les contacts.



Trois doigts sur la corde, crochet maintenu tout au long de la traction.
Allongement et alignement main/poignet/avant bras.

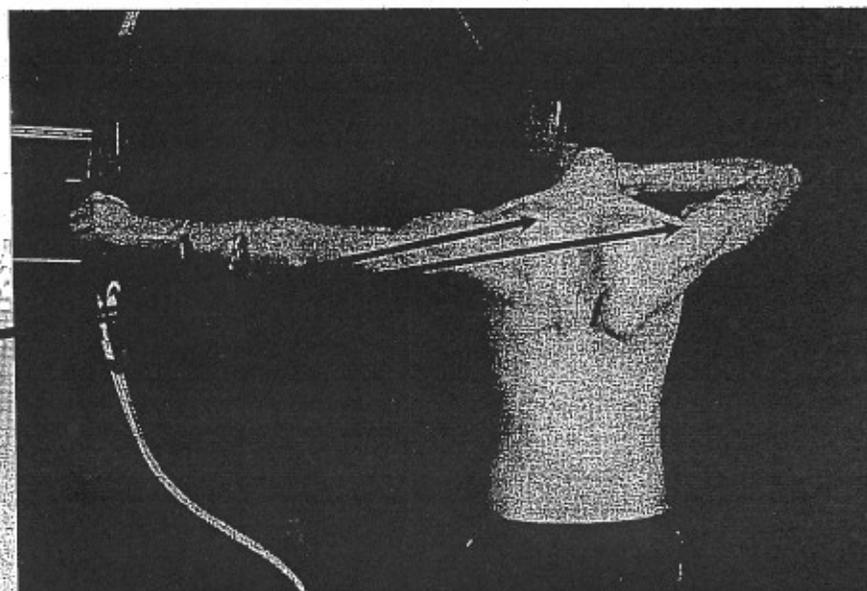


LES PLACEMENTS

- L'alignement des épaules, placement des omoplates

La mise en tension jusqu'aux contacts doit se réaliser épaules basses. De ce fait, les omoplates seront eux aussi en position basse de manière à travailler le plus possible avec les muscles du dos.

Epaules basses et relâchées,
omoplates basses, force transférée sur
les muscles du dos.

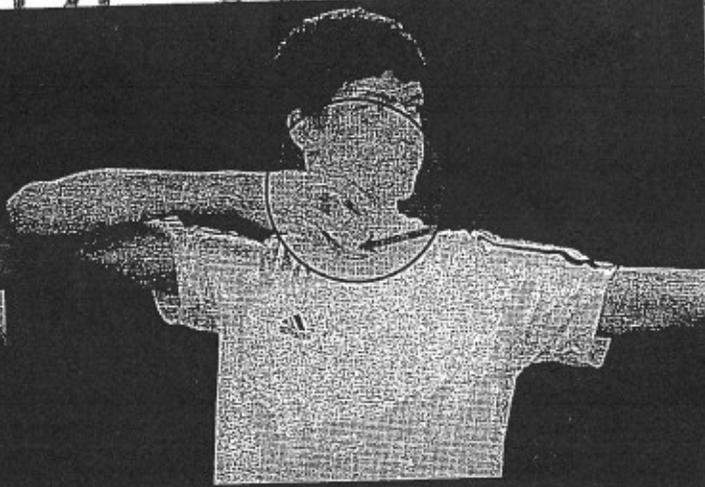




LA LIBERATION DE CORDE CORDE



Equilibre des forces,
augmentation de la traction de
corde.
Observation : recul de la corde
du coude de la pointe... sans
déformation à l'avant.



Relâchement des
fléchisseurs, maintien
du regard vers la cible.



Les doigts glissent le
long du cou.

LE CHOIX DE L'ARC

- Le choix de l'arc dépend directement de la taille du tireur

Allonge	cm	Hauteur d'arc
Moins de 23''	Inférieure à 58,5	54'' à 62''
De 23 à 25''	De 58,5 à 63,5cm	64''
De 25 à 27''	De 63,5 à 68,5cm	66''
De 27 à 29''	De 68,5 à 73,7cm	68''
Plus de 29''	Plus de 73,7cm	70''

LE CHOIX DE L'ARC

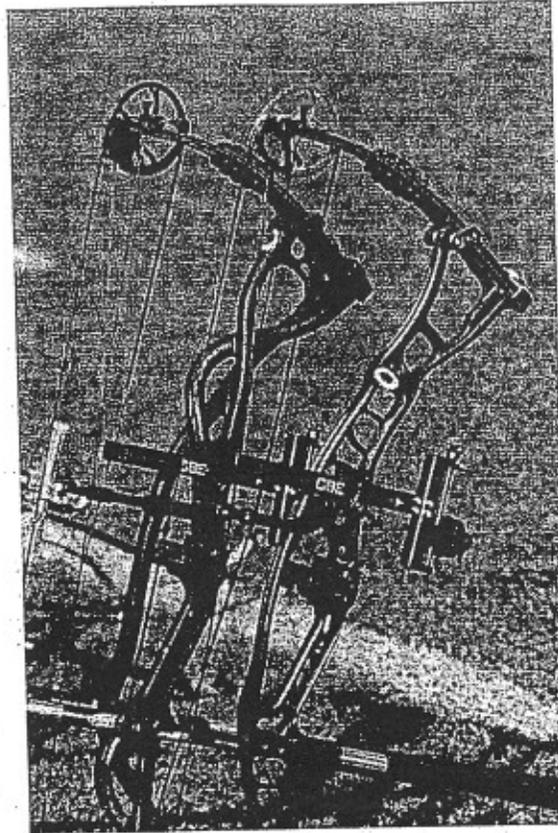
- L'arc dépend de la taille de la poignée

TAILLE D'ARC	POIGNEE	BRANCHES
64"	Courte 23"	Courtes
65"	Courte 23"	Mediums
66"	Longue 25"	Courtes
68"	Longue 25"	Mediums
68"	Courte 23"	Longues
70"	Longue 25"	Longues

LE CHOIX DE L'ARC

- Plusieurs grandes marques
Hoyt, Win&Win, Samick et
Kap, Winstar, EXE...

GAMME	POIGNEE	BRANCHES
Basse	Kap, Winstar, EXE, Mizar, Agulla... Légères, adaptées aux plus jeunes, peu de capacité d'amortissement et système de réglage peu fiable	Kap, Winstar, EXE first, Stratix Matériau bois, coût faible, petites puissances disponibles
Moyenne	Winact, Pro Accent, SF Forged Toujours léger, amortissement correct, matériaux fiables	Hoyt 300CX, EXE Master, SF Foam. Matériaux : carbone, foam, bon rendement, rapides
Haute	Helix, Nexus, Inno, NXPert, Samick Master, Agulla Ultra. Plus lourdes, grandes possibilités de réglages, amortissent très bien les vibrations	Hoyt 900CX, G3, Winnex, Inno, Samick Masters/ Extreme. Branches souples, très rapides, matériaux composites.



L'arc à poulies

Comment débiter?

Module complémentaire arc à poulies Septembre 2011
A. BOUILLOT / E. TULLI / S. VANDIONANT-FRANGILLI / S. BRASSEUR

Préambule

**Il est fortement conseillé d'apprendre le tir à l'arc
avec un arc classique**

- ✓ L'arc classique permet de mieux appréhender certaines notions fondamentales comme l'effort, la résistance, la traction, la continuité, etc.
- ✓ L'arc à poulies demande une automatisation du geste pour être attentif à la visée et à sa stabilisation.

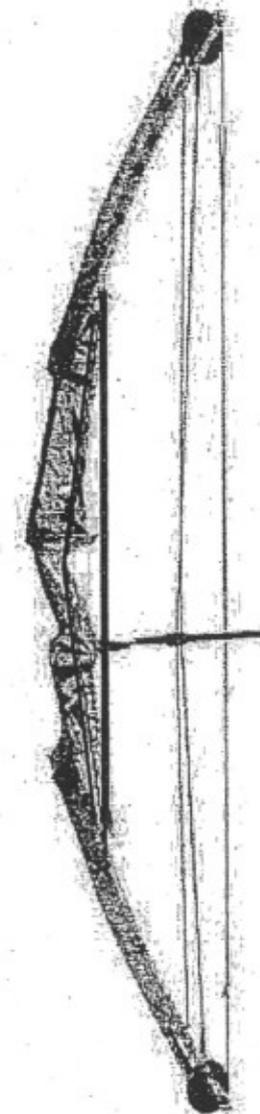
Le choix du matériel

1- Le choix de l'arc

✓ L'arc déflex:

Son point de pivot est au-delà de l'axe d'inertie de l'arc, donc:

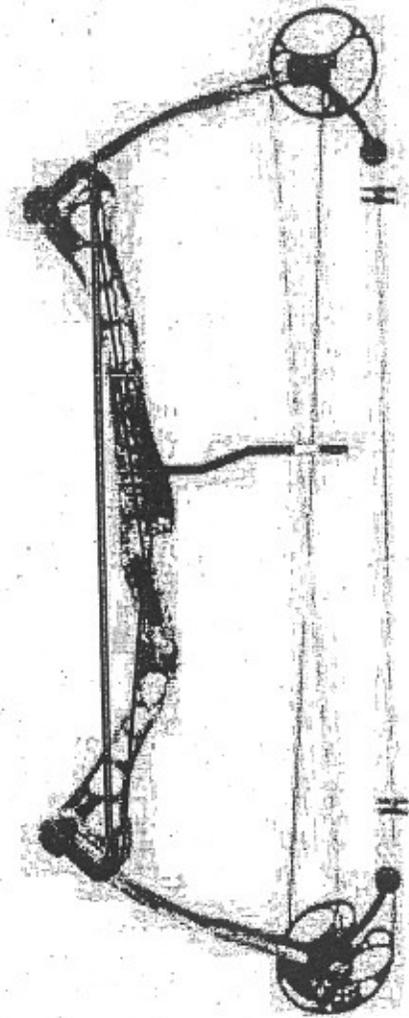
- Il apporte une meilleure stabilité à l'armement.
- Il y a moins de vitesse au départ de la flèche, car son band est plus grand, ce qui a pour conséquence une meilleure maîtrise de l'arc.
- Cette géométrie est préférée pour le tir en salle et le Fita, mais également pour débiter l'arc à poulies.



✓ L'arc réflex:

Son point de pression est en arrière de l'axe d'inertie de l'arc, donc:

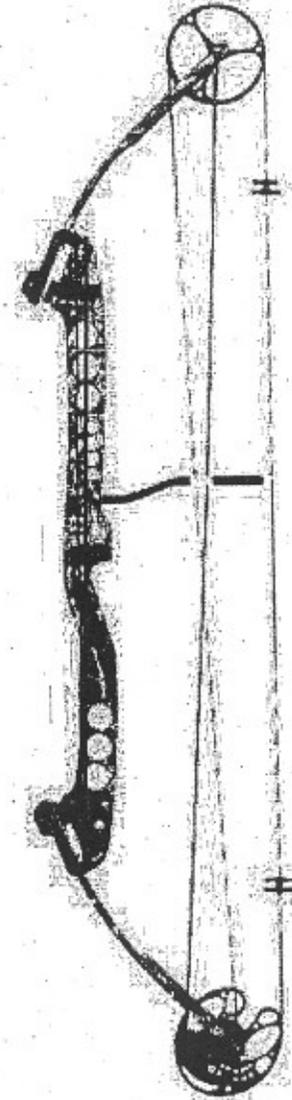
- Il apporte moins de stabilité à l'armement.
- Il y a une plus grande vitesse au départ de la flèche, car son band est plus faible, ce qui a pour conséquence une maîtrise plus difficile de l'arc.
- Cette géométrie est préférée pour le tir 3D ou nature. Il n'est pas conseillé pour débuter.



✓ L'arc droit:

C'est un bon compromis entre l'arc déflex et l'arc réflex, car le pivot de l'arc est dans l'axe de la poignée.

Il peut être conseillé à un archer débutant l'arc à poulies.



En résumé, pour débiter avec un arc à poulies, il faut être attentif à ces deux éléments:

✓ **La géométrie de l'arc:**

- Privilégier la stabilité de l'arc, plutôt que la rapidité.
- Privilégier la taille de l'arc: plutôt un arc grand (40" d'entre axe) pour faciliter les placements grâce à l'angle de corde.

✓ **Les types de poulies:** Il vaut mieux choisir:

- Des poulies réglables en allonge
- Douces à l'armement et au départ de la flèche (ex: Cam ½ plus).



2- Le choix du décocheur

Il faut individualiser en fonction de l'expérience et du fonctionnement de l'archer:

- Décocheur à rotation = tir de mouvement (sensations proches du classique + notion de continuité).
- Décocheur à pouce = tir de décision.
- Décocheur à index = tir de placement (convient aux archers qui ont du mal à s'aligner derrière, par exemple).

Il existe deux cas de figure:

- Si l'archer a une forte expérience en classique: privilégier l'utilisation d'un décocheur à rotation dès le début.
- Si l'archer a peu d'expérience en classique: utiliser de préférence un décocheur au pouce pour commencer.

Il n'y a pas un modèle de référence

L'apprentissage et l'entraînement

1- Les situations d'entraînement

- ✓ **Le travail avec un élastique:** Pour faciliter la compréhension d'un placement ou de la notion de déclenchement.
- ✓ **Le tir dans la paille:** Facilite la mise en place des placements et des actions sans la contrainte de la visée. L'archer peut se concentrer totalement sur sa gestuelle.
- ✓ **Le tir sur visuel:** Permet d'intégrer la visée tout en gardant l'attention de l'archer sur la répétition technique.
- ✓ **Le tir sur blason:** La taille du blason peut varier en fonction du niveau et de la progression de l'archer.
 - Au début, privilégier un blason plus grand afin que l'archer puisse garder de la qualité technique tout en gérant sa visée.
 - Réduire la cible en fonction de la progression.

2- Les différentes étapes de l'apprentissage

✓ Etape 1:

- Mise en place de la posture et des placements pour acquérir de la régularité.
- Familiarisation avec l'arc et son fonctionnement.

Situations d'entraînement:

- Remplacer le scope par un œillette de classique, afin que la priorité de l'archer reste la mise en place technique plutôt que la visée.
- Ne pas mettre une visette tout de suite.
- Tir dans la paille pour ne pas avoir la contrainte de la visée.
- Utilisation des outils habituels de travail technique (vidéo, miroir, etc..)

✓ Etape 2:

- Les différentes actions
- le déclenchement

Situations d'entraînement:

- Au départ, garder l'œilleton de classique, afin que la priorité de l'archer reste la mise en place des actions et le déclenchement plutôt que la visée.
- Rester sans visette.
- Tir dans la paille pour ne pas avoir la contrainte de la visée.
- Le travail sur le déclenchement doit avoir pour but d'obtenir quelque chose de volontaire de la part de l'archer et basé sur une décision (Exercices avec un chronomètre, différents décocheurs, etc..)
- Objectif définir la stratégie de libération.

✓ Etape 3:

- Intégration du système optique
- Optimisation de l'image de visée

Situations d'entraînement:

- Au départ, mettre un scope avec un verre neutre ou un faible grossissement afin d'intégrer la visée, mais pour ne pas qu'elle prenne le dessus sur le mouvement.
- Mettre une visette avec un trou plutôt large afin de faciliter le scopage, puis le réduire au fur et à mesure de la progression de l'archer pour trouver celui qui conviendra.
- Tir dans la paille pour faciliter la prise en compte de l'image de visée et pour coordonner le déclenchement avec la visée.
- Puis, affinage de l'image de visée et de sa prise en compte par du tir sur visuel puis sur blason . L'optimisation étant atteinte quand on arrive à la situation de référence (blason et distance).