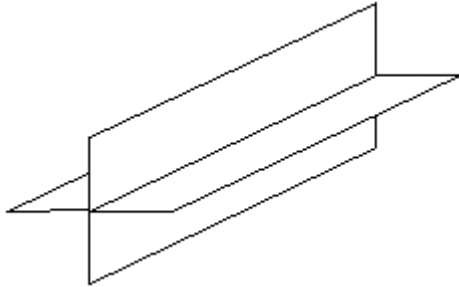


Pourquoi tenir la corde avec 3 doigts ?

Renaud Baudrillart

Pour avoir la réponse il suffit de se pencher sur la mécanique d'un arc.

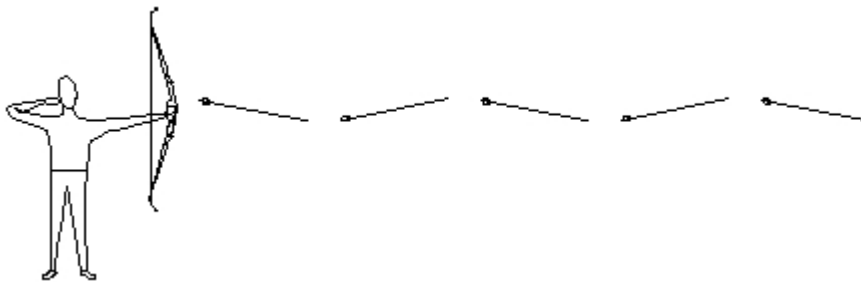
La mécanique d'un arc s'analyse sur 2 plans. Le premier est vertical, passant par la corde et le centre des branches, en relation avec le paradoxe de la flèche. Nous le citons pour mémoire, nous n'en parlerons pas davantage ici. Le second, que nous allons analyser en détail est horizontal, perpendiculaire au premier, à la hauteur de la flèche. Il concerne l'équilibre du travail des branches et son étude va nous permettre de parler du tiller et de la hauteur d'encochage.



Tiller et hauteur d'encochage

Les prises d'arc et de corde, le travail des branches et le vol de la flèche

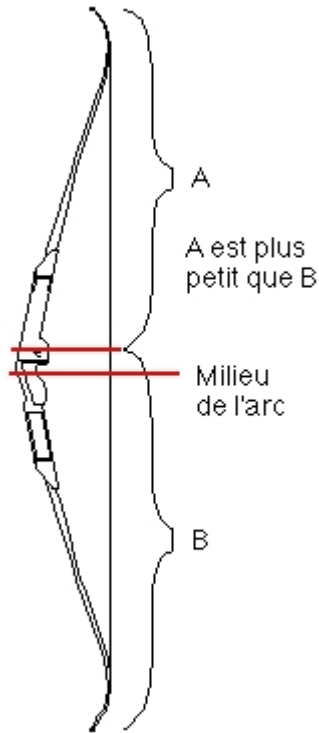
Pour qu'une flèche vole droit, elle doit recevoir autant d'énergie de chaque branche. Dans le cas contraire le vol s'effectuera en battements verticaux (marsouinage), et le groupement sera médiocre.



L'arbalète est une solution mécaniquement idéale :

- les 2 branches ont la même tension,
- le point de pression est au centre de l'arc,
- la flèche est encochée au milieu de la corde,
- la prise de corde est symétrique.

Les choses sont plus compliquées avec nos arcs : pour que la flèche ait un vol net, l'appui de la main doit être au milieu de l'arc. Le repose-flèche étant alors plus haut (4 à 5 cm au dessus du milieu), la hauteur d'encochage est elle aussi décalée vers le haut. La partie supérieure de la corde étant plus courte que la partie inférieure, la branche du haut est davantage déformée par l'allonge, donc fournit plus d'énergie que celle du bas.



Pour rétablir l'équilibre entre les 2 branches, il faut combiner 2 solutions :

- techniquement : en accrochant un doigt de plus sous la flèche, nous déformons davantage la branche du bas. Une partie du déséquilibre est ainsi rattrapée. Les arcs actuels sont conçus pour être utilisés ainsi.
- mécaniquement : en fabriquant la branche du bas plus puissante que celle du haut, d'environ 2 %. Cette différence de puissance se mesure : c'est le tiller. Quand l'arc est au repos, la branche du bas, plus puissante, va attirer vers elle celle du haut. La distance entre la corde et la branche sera donc plus faible en bas qu'en haut.

Pour que la flèche passe bien le repose-flèche, elle doit être au dessus de l'angle droit. A la construction, le tiller est ajusté en conséquence.

Le placement précis de la hauteur d'encoche permet de placer la flèche en fonction des techniques et des morphologies individuelles (prises d'arc et de corde, taille des mains ...).

Donc **on utilise 3 doigts parce que la mécanique de l'arc le demande**. Autant que possible je pense qu'il faut essayer de tirer avec 3 doigts et ne se résoudre à en utiliser 2 que faute de mieux.

Un archer qui tirerait avec 2 doigts sous la flèche (0 + 2) aura une hauteur d'encoche élevée, de l'ordre de 10 à 15 mm (bas de l'encoche). Un archer qui utiliserait un doigt de chaque côté de l'encoche (1 + 1) aura une hauteur d'encoche basse, très proche du zéro, peut-être même négative. Dans ce cas il y a des risques de problème de passage de la flèche sur le repose-flèche.