

Il revient de temps en temps des questions sur le band, comment le régler ou bien quel est le band préconisé par un constructeur.
Alors j'en ai fait un petit article.

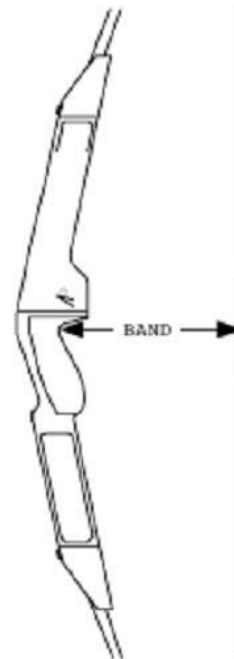
Qu'est-ce que c'est ?

C'est la distance qui, arc bandé et au repos, sépare la corde du creux de la poignée.

Quelle en est l'importance ?

Le band joue sur la courbure des branches, donc la façon dont elles fonctionnent : quantité d'énergie stockée, longueur de poussée. Donc rendement de l'arc et tolérance aux (petites) erreurs.

Mais ne vous trompez pas de priorité : pour le réglage de votre arc (optimisation du groupement) le paramètre fondamental est l'adaptation de la flèche à l'arc et à l'archer. Par rapport à cela le réglage du band n'a qu'un effet très marginal.



Pour comprendre l'effet de la variation du band sur le fonctionnement de l'arc il faut examiner un peu la géométrie des branches :

On peut distinguer 2 parties dans une branche : celle qui part de la poignée et se plie vers l'archer et celle qui va se replier vers la cible.

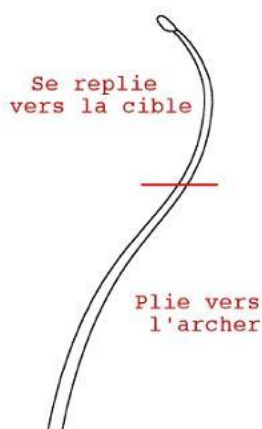
Si j'augmente mon band :

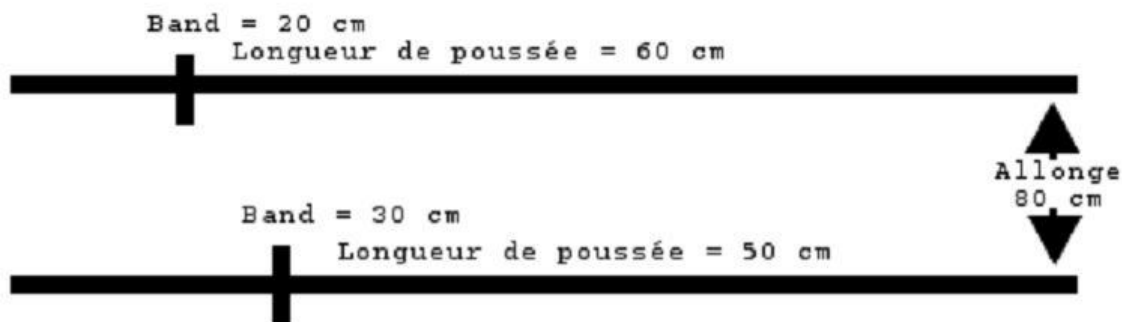
la partie de la branche qui se plie vers l'archer va augmenter sa courbure alors que celle qui se replie vers la cible va voir diminuer sa courbure.

Les branches seront plus pliées donc l'arc sera plus tendu.

La sensation sera celle d'un arc plus raide.

Par contre la longueur de poussée sera plus courte, donc l'arc devrait pardonner un peu plus (moins de temps pour transmettre une déviation).





Augmenter le band ayant pour conséquence d'augmenter la tension de l'arc, cela est recommandé dans le cas de tubes un peu raides Mais l'effet est faible.

Le rendement est un peu moins bon qu'avec la même tension obtenue avec un band plus court.
Enfin de façon générale le bruit devient plus grave.

Si je diminue mon band :

l'effet est strictement l'inverse.

Le bruit

Il dépend de beaucoup de chose, du band choisi mais aussi du poids de la flèche, du matériau de corde...

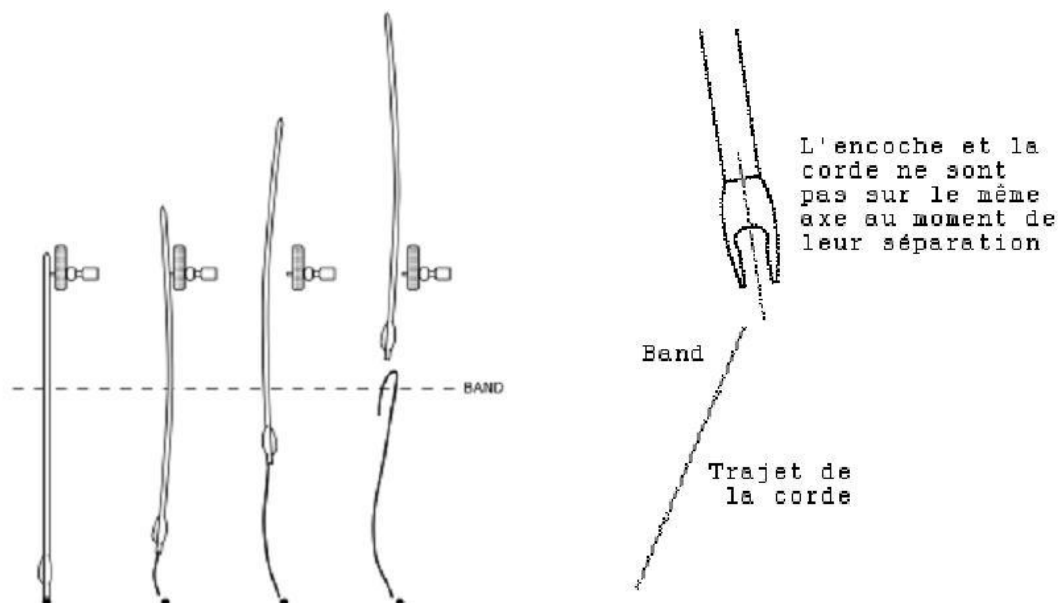
La libération de la flèche

Le band joue également sur le moment de la libération de la flèche. Pascal Colmaire a montré que la flèche quitte la corde après le band (par exemple : pour un band de 23 cm la flèche quitte la corde à environ 21 cm, donc plus près de la poignée). La distance exacte dépend de l'élasticité du matériau de corde.

Colmaire Pascal "Mémoire pour le diplôme de l'Institut National du Sport et de l'Education Physique - Contribution à l'analyse de la performance des matériels en archerie" Paris 1987, 119 p. + annexes

Le paradoxe est bien connu des archers : la corde ne reviens pas au band en ligne droite mais selon un chemin sinueux qui commence par s'écarter de la fenêtre. En même temps la flèche se tord.

Donc au moment où l'encoche quitte la corde son axe n'est pas forcément aligné avec l'axe du mouvement de la corde. Une des théories sur le réglage du band avance que le bruit de l'arc à cet instant dépend justement des axes respectifs de la corde et de l'encoche.



Comment cela se règle-t-il ?

Il y a de très nombreuses méthodes. Je vous en propose 3 dont les résultats se recourent (en gros...).

Au plus haut et au plus serré du groupement

Distance : 70 ou 50 mètres, voire 30 pour un arc de faible puissance.

Matériel : en salle, ou en extérieur avec des conditions météo parfaites. Flèches emplumées, blason réglementaire.

Test : tirer, se régler, ne plus toucher au viseur pendant le test.

En modifiant le band, on constate que dans un sens le groupement s'ouvre et descend, et que dans l'autre il monte et se resserre. Il faut donc agir sur le band pour trouver la mesure où le groupement est au plus haut et au plus serré.

Au bruit

Le bruit de l'arc correspond à de l'énergie perdue et à une séparation de l'encoche et de la corde sur des axes différents. Le réglage consiste donc à obtenir un arc le plus silencieux possible lors du départ de la flèche.

Consulter le livret du constructeur

Et ajuster le band dans la fourchette conseillée.

En effet, dans la très grande majorité des cas, après réglage avec d'autres méthodes on retombe dans ces valeurs...

Vous trouverez à la fin de cet article un tableau rassemblant les différentes mesures fournies par les constructeurs. La plupart des arcs de haut de gammes s'y trouvent. A défaut utilisez les valeurs fournies par Easton, plus loin. Mais ne vous fiez pas aveuglément aux chiffres : si vous trouvez un band en dehors des normes mais qui groupe mieux qu'un autre plus "standard", c'est le bon, pour vous !