

MANUEL DE PERFECTIONNEMENT AU TIR A L'ARC

**A L'USAGE DES
ARCHERS « A.C.G. »**



ROYAL ARCHERY CLUB GRIVEGNEE (R.A.C.G.)

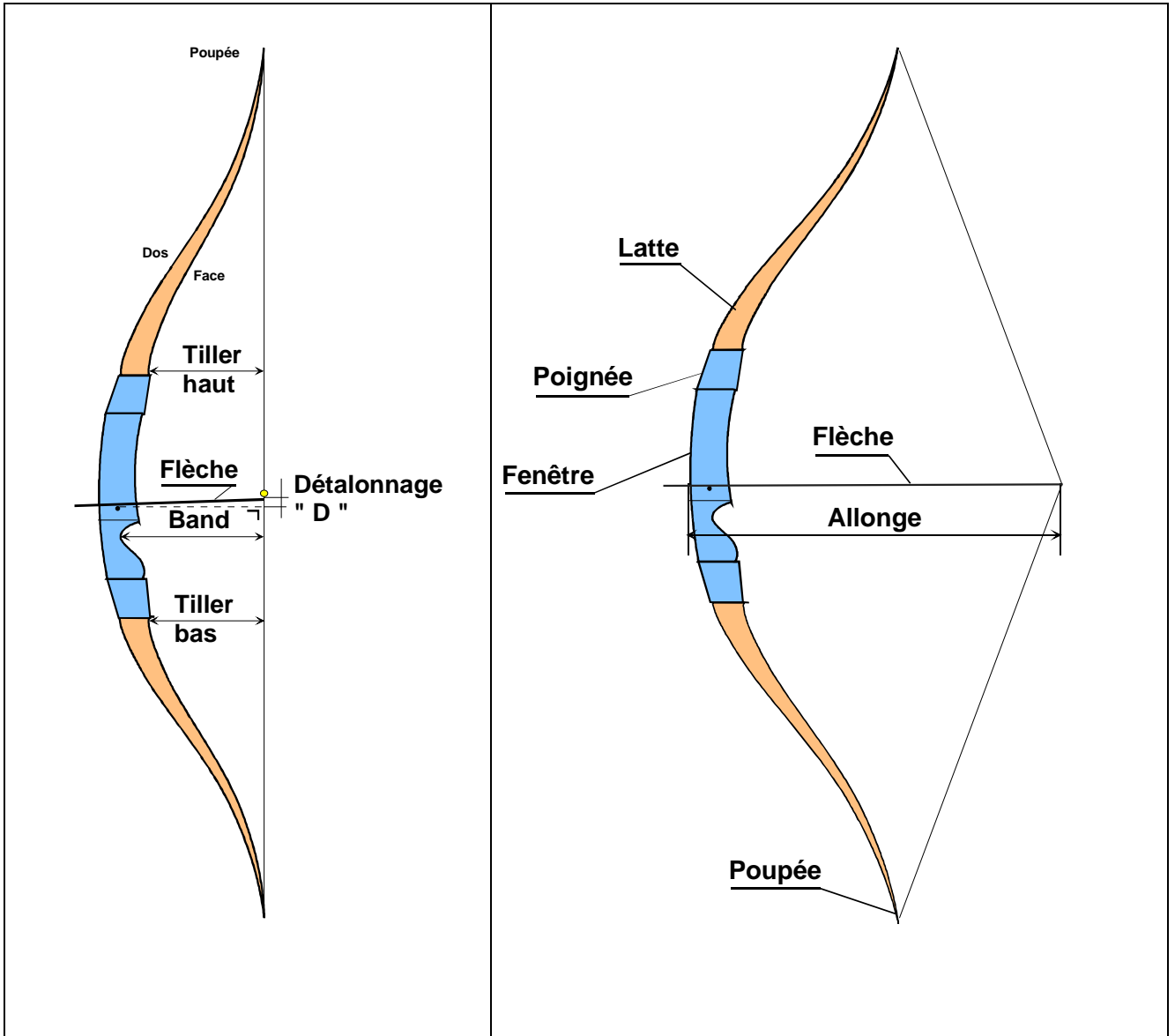
REVISION DU 16/12/2010

R. DEFLANDRE

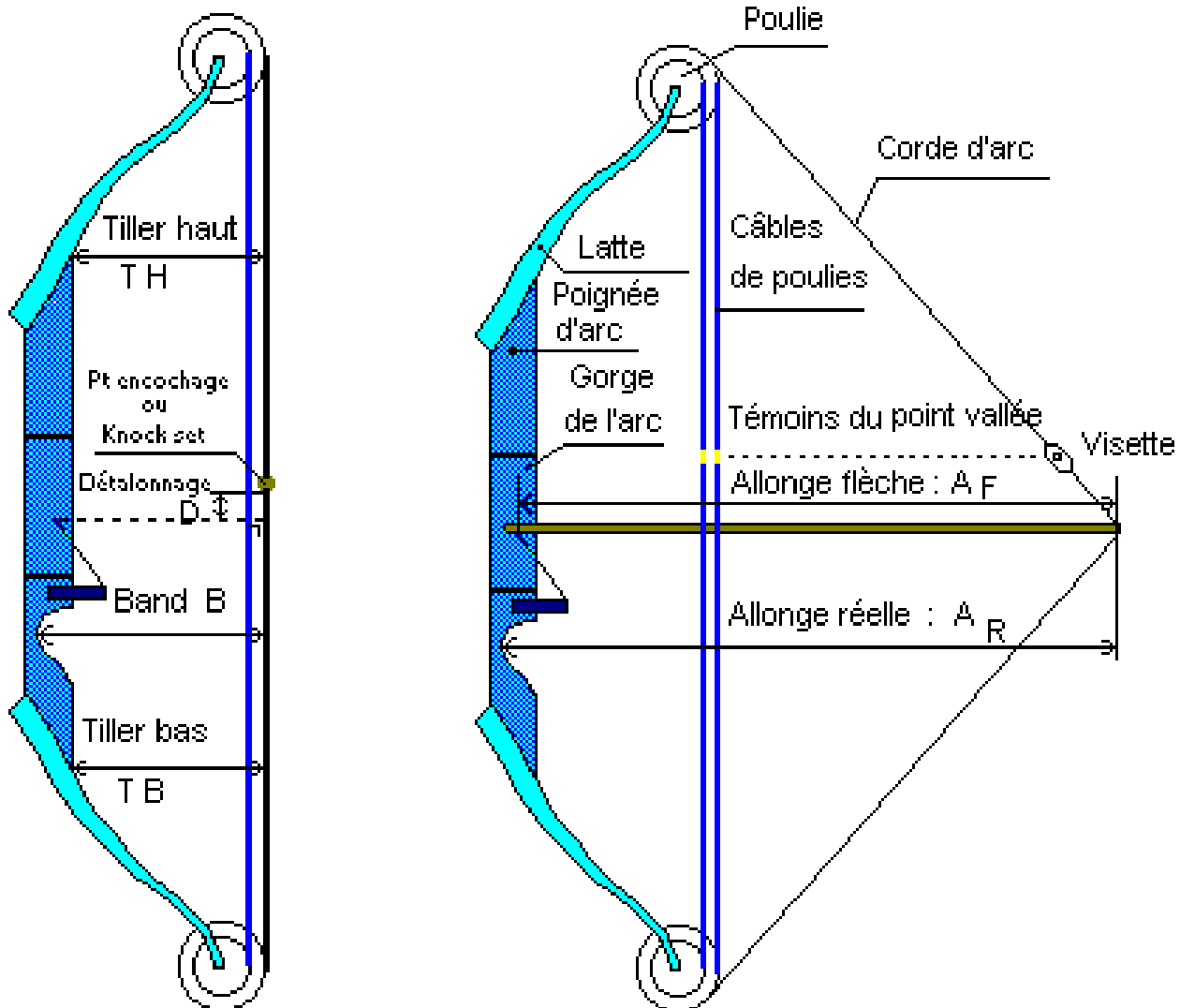
COURS DE PERFECTIONNEMENT – THEORIE 1

DESCRIPTION DE L'ARC

ARC RECURVE



ARC COMPOUND



CENTER SHOT
corde d'arc.

: plan parallèle au plan de la gorge de l'arc, passant par le milieu de l'épaisseur de la

CHOIX DE L'ARC RECURVE

1.- MARQUE

La marque de l'arc choisi dépendra de vous et de votre budget : design, matière, construction, effet de mode,... Plus le poids de l'arc est faible: moins de fatigue du bras d'arc, donc plus de **précision**. (250 g sont importants)

2.- MODELE DE POIGNEE

Se référer au design de poignée, conseillé par le constructeur pour le tir sur cible (souplesse, précision). Ce sont souvent les modèles « DEFLEX », privilégiant la souplesse au détriment de la vitesse qui sont à conseiller.

2.1 Hauteur d'arc (distance de poupée à poupée, arc bandé)

Plus l'arc est long, plus il sera souple ; (moins de chasse [= vitesse faible], donc plus de précision).

CHOIX DE LA HAUTEUR D'ARC SELON L'ALLONGE

HAUTEUR D'ARC	ALLONGE							
	24 "	25 "	26 "	27 "	28 "	29 "	30 "	31 "
62 "								
64 "								
66 "								
68 "								
69 "								
70 " & +								

Pour les adultes ne pas utiliser un arc de moins de 66 " (angle de corde trop aigu)

2.2 Matière des lattes

Précision

Fibre de verre :
Fibre de verre laminé (avec ou sans bois)
Fibre de carbone

Prix

" Moyen "
" Elevé "
" Très Elevé "

Sauf pour les très bons archers, ou ceux qui utilisent des flèches légères (A/C/C - A/C/E) pour tir aux longues distances (70 - 90 m), les lattes fibre de carbone ne se justifient pas, car l'archer débutant ou moyen ne verra pas d'amélioration significative dans la précision, sauf dans la souplesse de l'arc, donc de confort.

3.- CORDE

Prendre du fast flight ou Dynéma; ce sont les matériaux les meilleurs, actuellement. Allongement constant dans le temps, donc réglages plus permanents, donc fiables

3.1 Nombre de brins fonction de la nature de la corde et de la puissance de l'arc :

CORDE EN <u>DACRON</u>		CORDE EN <u>FAST FLIGHT OU DYNEMA</u>	
PUISSANCE ARC [Livres]	NOMBRE DE BRINS	PUISSANCE ARC [Livres]	NOMBRE DE BRINS
		10 - 20	12
20 - 25	8	20 - 30	14
25 - 35	10	30 - 40	16
35 - 45	12	40 - 50	18
		50 - 70	20

4.- REGLAGES PRELIMINAIRES DE BASE

4.1 Détalonnage « D » :

Le detalonnage de base « D » est de $\approx 12,5$ mm au-dessus de la droite perpendiculaire à la corde et reposant sur le repose flèche. (cf. schéma, page suivante)

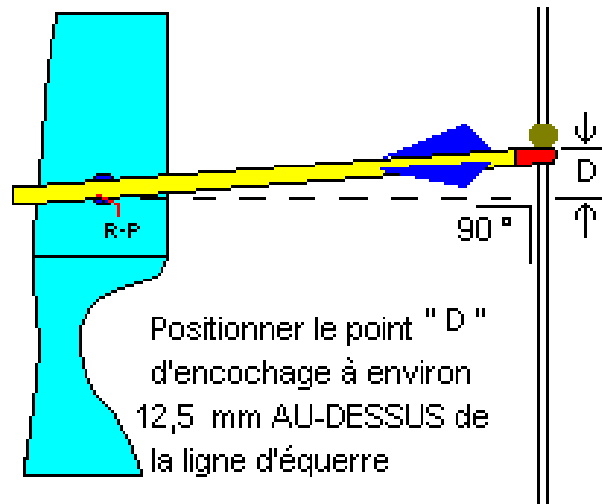
4.2 Band de l'arc : (distance \perp entre le creux de la poignée et la corde) [VALEURS MOYENNES]

Longueur arc [pouces]	BAND [cm]
64 "	21,0 – 21,6
66 "	21,3 – 22,5
68 "	21,6 – 23,5
70 "	22,0 – 24,0

REGLAGE PRELIMINAIRE DU DETALONNAGE (D)

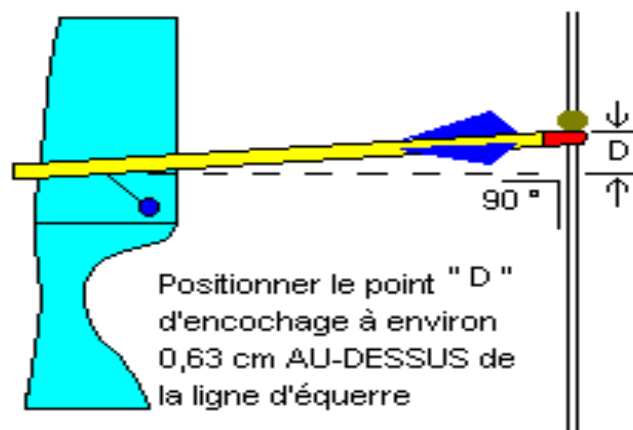
ARC RECURVE : $D = 12,5 \text{ mm}$

D = distance entre le dessous du clips d'encoche et le point de la perpendiculaire à la corde, s'appuyant sur le repose flèche



ARC COMPOUND : $D = 6,3 \text{ mm}$

D = distance entre le dessous du clips d'encoche et le point de la perpendiculaire à la corde, s'appuyant sur le repose flèche



LE REGLAGE FIN SERA REALISE AUX CHAPITRES SUIVANTS.

Pour réaliser le test, utiliser une équerre (du club)

L'encliqueter sur la corde.

La faire glisser sur la corde, jusqu'à son contact avec le repose flèche.

Mesurer le détalonnage « D » comme schématisé ci-dessus

REGLAGE PRELIMINAIRE DE L'ARC RECURVE ET DES ACCESSOIRES

1.- REGLAGE PRELIMINAIRE DE L'ARC

Régler l'arc monté, la corde torsadée de 5 tours minimum, en assurant les valeurs suivantes :

- Band : cf. valeurs du tableau Chap. ci avant
- Tiller : différence tiller haut (T_H) – tiller bas (T_B) = **4 à 10 mm** ($T_H > T_B$)
Ce réglage se réalise en travaillant les vis de serrage des lattes, supérieure, et/ou inférieure

2.- REPOSE FLECHE & BERGER BOUTON (B.B.)

2.1.- REPOSE FLECHE :

Cfr. La pose du repose flèche, selon schéma ci-dessous (*la lame appuie légèrement sur la flèche*)

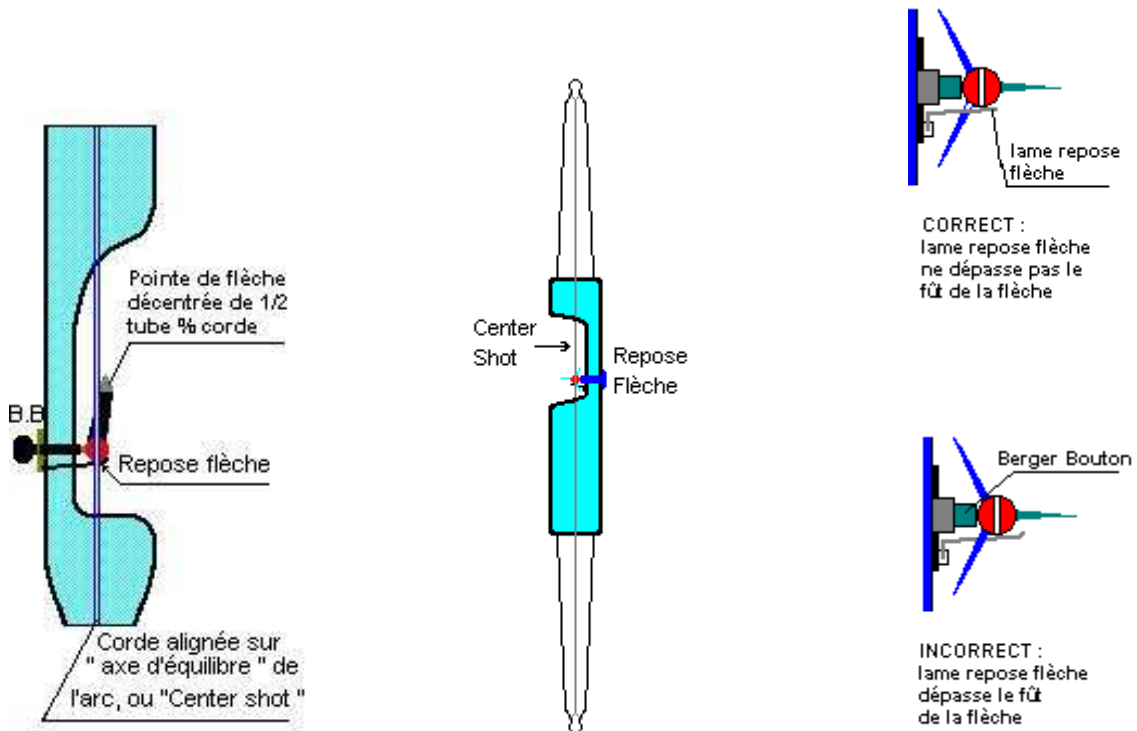
2.2.- BERGER BOUTON (B.B.) :

Position latérale :

le bouton à ressort du B.B. appuyer au centre du fût de la flèche et réglé latéralement de façon que la vision de la flèche, encochée sur la corde et posée sur le repose flèche et le bouton du B.B., est telle qu'elle apparaît décalée sur la corde DE $\approx \frac{1}{2}$ A $\frac{3}{4}$ DU \varnothing DE LA FLECHE VERS L'EXTERIEUR DE LA FENETRE D'ARC (cf. schéma ci-dessous à gauche)

Ressort du B.B. :

le ressort du B.B. doit être réglé au plus dur (*au début du réglage*)



REGLAGE PRELIMINAIRE DE L'ARC COMPOUND ET DES ACCESSOIRES

1.- REPOSE FLECHE

* Latéral :

réglage médian par rapport aux possibilités de réglages micrométriques au center shot (voir constructeur)
vérifier avec le viseur laser du club (voir un archer confirmé)

* Vertical :

réglage médian par rapport aux possibilités de réglages micrométriques
réglage tel qu'à cette position le détalonnage = 6,5 mm sous le nock set.

* Lame :

type : " langue de vipère " pour flèche alu rigide (2014 et plus)
" bras + support " pour flèche alu légère ou carbone

largeur adaptée au diamètre du fût, pour éviter qu'elle ne touche les plumes.(schéma ci-dessous)

Angle : ≈ 30 à 45° par rapport à la perpendiculaire à corde .

* Ressort :

force de pivotement = 30 à 50 g

MIEUX : ressort à relâchement de traction

2.- WISEUR

* Loupe :

réglage du plan de la loupe perpendiculaire tant en vertical qu'horizontal
réglage latéral médian par rapport aux possibilités de réglages micrométriques

le centre de la loupe réglé dans le plan : corde d'arc - center shot

* Corps de réglage de hausse :

bien parallèle au plan : corde d'arc - center shot

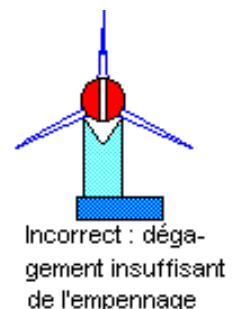
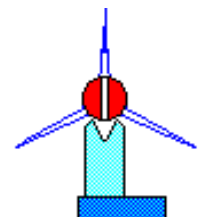
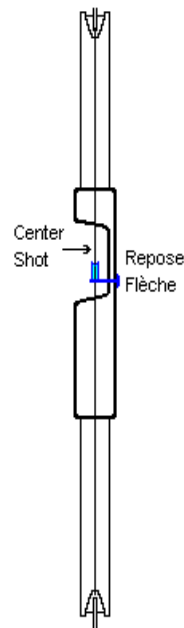
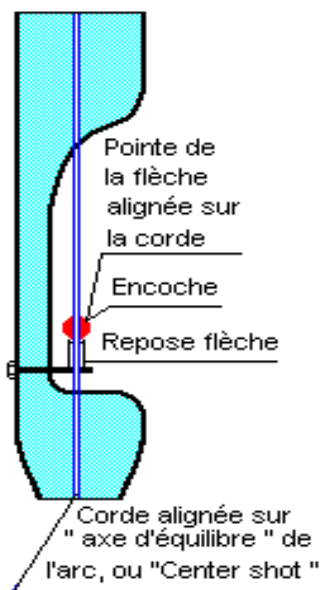
(TRES IMPORTANT : évite des réglages latéraux, fonction de la distance)

Astuce : appuyer les poulies ou les lattes sur un chambranle vertical et régler le corps parallèle au chambranle.

3.- VISETTE

La distance entre le clip d'encoche et l'œillet de la visette est tel qu'en position de visée, le décocheur soit généralement sous le menton.

réglage moyen : distance de 15 à 18 cm au dessus du clip d'encoche. (dépend de la morphologie)



COURS DE PERFECTIONNEMENT – THEORIE 2

DETERMINATION DE L'ALLONGE ET DE LA PUISSANCE

ARC RECURVE

La détermination de l'allonge morphologique et fonction de la puissance de l'arc est **LA CHOSE LA PLUS IMPORTANTE** afin de déterminer le type de flèche adaptée, pour obtenir un bon groupement, ⇒ **Précision**

1.- METHODE DE DETERMINATION DE L'ALLONGE

- 1° Bander l'arc d'un archer ayant environ la même longueur de bras que vous (et dont la puissance est adaptée à votre force physique.
- 2° Prendre une position correcte et de confort de tir :
 - * bras d'arc tendu,
 - * bras de corde bien ancré, omoplate "rentrée"

NB. : faire confirmer cette position par un archer confirmé.

- 3° Répéter l'opération plusieurs fois, jusqu'à se sentir " bien "
- 4° Placer une flèche et bander l'arc, bien en position de tir
- 5° Noter la flèche au droit de l'extérieur de la poignée = [A] et au droit du repose flèche = [A_F] :

- * répéter plusieurs fois pour vérifier la constance du point,
- * mesurer la valeur entre le fond d'encoche et ces points : A et A_F,

2.- METHODE DE DETERMINATION DE LA PUISSANCE A L'ALLONGE CI-DESSUS

2.1.- BALANCE DU CLUB :

- 1° Placer votre arc à un système de pesage, en accrochant l'arc par la poignée, au système.
- 2° Accrocher à la corde, le plateau de pesée (son poids doit évidemment être connu).
- 3° Placer la flèche sur la corde.
- 4° Charger le plateau progressivement de poids connus, jusqu'à obtenir l'arc bandé, à l'allonge déterminée comme ci-dessus (repère noté sur flèche.
- 5° Additionner les poids placés sur le plateau à ce lui du plateau : vous avez la puissance « P » de votre arc pour votre propre allonge.
- 6° Noter cette valeur.

2.2.- PESON : (DEUX PERSONNES SONT NECESSAIRES)

- 1° l'archer bande l'arc avec le peson accroché à la corde, jusqu'à l'allonge déterminée.
- 2° l'autre contrôle l'allonge et lit la valeur atteinte avec le peson, pour l'allonge déterminée.
- 3° Noter cette valeur.

ARC COMPOUND

1.- METHODE

- 1° Choisir l'arc dont l'allonge correspond à votre vraie allonge : A_R
- 2° Réglage de l'arc, avec corde d'arc encochée sur les gorges médianes des poulies
- 3° Bander l'arc avec un peson, jusqu'à la puissance minimale = PV
- 4° Noter la position de ce PV par deux repères visibles :
placer sur les câbles des poulies, 2 repères (fils de couleur) en vis à vis
les placer dans la ligne de visée de la visette (voir croquis)
les placer, correspondant au milieu de la zone de la PV
- 5° Bander l'arc et se placer bien en position de tir
- 6° Vérifier qu'en cette position, par les repères, l'arc se trouve bien à la « PV » :
si c'est le cas : c'est O K, réglage terminé; **si non** : voir le 7°
- 7° Allonger ou raccourcir l'allonge de l'arc en changeant la position de la corde d'arc, aux encoches des poulies.
Réaliser cette modification symétriquement du même écart à chaque poulie

NB : votre musculature risquant de se développer, gardez sur l'arc, une réserve pour augmenter l'allonge; si à ce stade, ce n'est déjà plus possible, prendre un arc avec une allonge plus grande

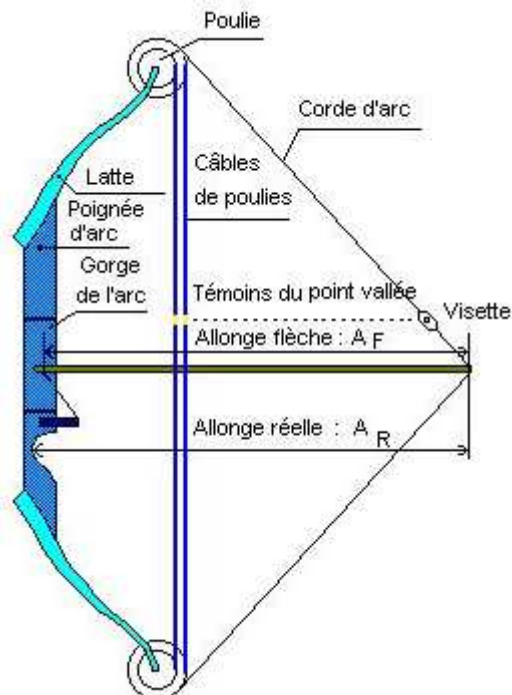
Si l'écart entre A_R et PV est faible (≈ 1 cm), vous pouvez corriger comme suit :

* allonger ou raccourcir la cordelette du décocheur;

Et si vous gardez votre confort de tir en le faisant :

* placer le poignet d'arc plus ou moins tendu;

* rentrer plus ou moins l'omoplate de l'épaule du bras de corde.



CHOIX DE LA FLECHE

ARC RECURVE

1.- MATIERE

- * Courtes et moyennes distances (⇒ 60 m) : Alu suffisant (XX75 - X7)
- * Longues distances (⇒ 90 m, FITA,) : Carbone ou Alu/carbone peut être nécessaire.

2.- TYPE DE FLECHE (cf. « Tableau Easton »)

2.1 PUISSANCE (P) : cette valeur « P » a été déterminée précédemment.

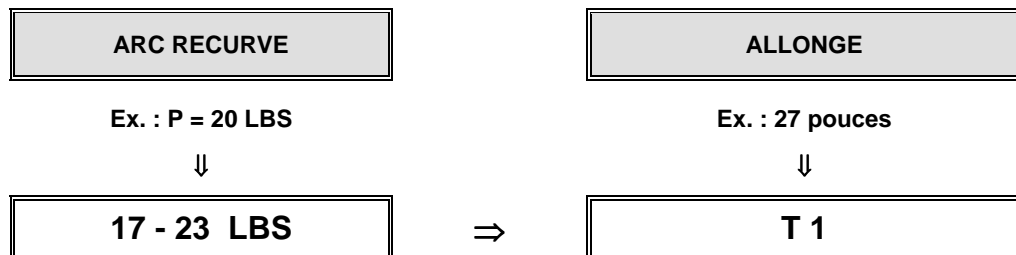
2.2 ALLONGE (A) : L'allonge « A » est la somme des deux valeurs ci-dessus :

- * La valeur A_F (cf. avant) : A_F }
- * Dépassement flèche : + 1 " } ⇒ A = A_F + 1 "

2.3 TYPE DE FLECHE (TABLEAU EASTON ET EXEMPLE, CI-APRES)

- * Fonction « P » : choix de la colonne à droite du tableau (celle correspondant aux arcs recurve)
- * Dans cette colonne « P », descendre ⇒ case correspondant à la valeur « P »
- * Suivre la ligne (horizontalement) ⇒ colonne correspondant à « A »
- * la case, intersection « P » et « A » = case du Type de Flèche (T1, T2,...T14)

2.4 UTILISATION DU TABLEAU « EASTON »



2.5 CHOIX DE FLECHE DANS LA CASE TYPE DE FLECHE (T1 A T14)

Dans cette case choisir le type de flèche soit de:

- * rigidité moyenne à faible
- * poids unitaire moyen à faible.

- Alu XX75 : bon pour un archer débutant à moyen
- Alu X7 : le meilleur des fûts alu (précision)
- A/C/.. : pour les longues distances (poids faible - vitesse élevée)

RESUME : choisir un fût de tendance plus SOUPLE (durcissement plus facile)

3.- ENCOCHE

Prendre une encoche emboîtée - auto centrée (type UNI ou BEITER)
(facilité de remplacement et meilleure précision)

4.- PLUMES

- Matière** : plastique : plus facile - naturel : meilleur pour le tir intérieur UNIQUEMENT
- Taille** : tir extérieur : petite (l ≈ 50 mm)
- : tir intérieur : grande (stabilise plus vite la flèche - freinage sans importance jusque 25 m)

Collage oblique, par rapport à l'axe du fût (≈ 1° ou ≈ 1 mm pour longueur l = 50 mm) [à droite pour droitier].

Distance par rapport au fond d'encoche : ≈ 2 cm mini (laisser la place pour les doigts).

ARC COMPOUND

1.- MATIERE

- * Courtes et moyennes distances (⇒ 60 m) : Alu suffisant (XX75 - X7)
- * Longues distances (⇒ 90 m, FITA,) : Carbone ou Alu/carbone, A/C/C, X 10,...

2.- TYPE DE FLECHE (cf. « Tableau Easton »)

2.1 PUISSANCE CALCULEE (P_C)

RAPPEL :

- Le tableau est conçu pour un arc standard :
- * utilisation de l'arc AVEC décocheur ;
 - * pointe de flèche de 75 à 100 grains ;
 - * Band de l'arc supérieur à 6 ½ pouce – 16,4 cm.

SIL'ARC DIFFERE DES STANDARDS APPORTER LES CORRECTIONS SUIVANTES :

- * Décochage main : **+ 5 lbs**
- * Poids de pointe > 100 grains : **+ 3 lbs par 25 grains en plus ;**
- * Band de l'arc < à 6 ½ pouce– 16,4 cm : **+ 5 lbs.**

Utilisation de l'Overdraw :

Longueur overdraw :	1"	2"	3"	4"	5"

Augmenter le P _C de :	1 lbs	3 lbs	6 lbs	9 lbs	12 lbs

2.2 ALLONGE (A)

- * Distance A_F (cf ci-avant) } ⇒ A
- * Dépassement flèche + 1 " }

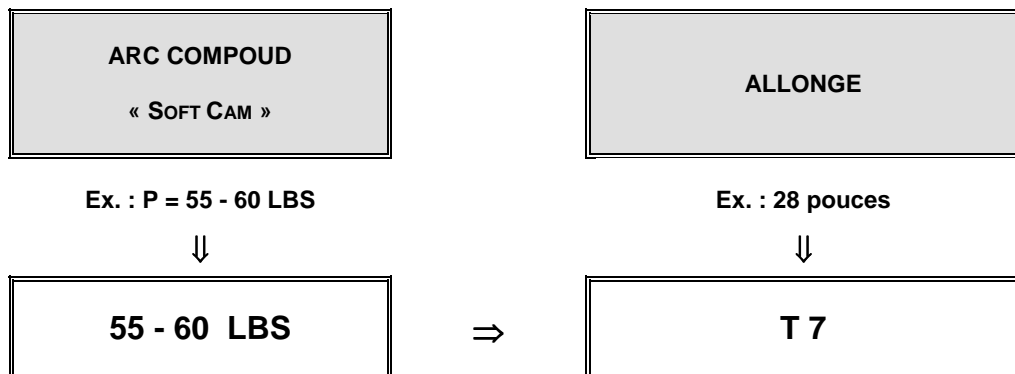
2.3 POULIE (P)

- * choisir (P) dans la colonne "poulie" correspondant à votre arc

2.4 TYPE DE FLECHE (TABLEAU EASTON ET EXEMPLE, CI-DESSOUS)

- * Fonction « P_C » et « p » : choix d'une des colonnes à gauche du tableau
- * Dans cette colonne « p », descendre ⇒ case correspondant à « P_C »
- * Suivre la ligne ⇒ colonne correspondant à « A »
- * la case, intersection P_C et A = case du Type de Flèche [T1, T2, ... T14]

2.5 UTILISATION DU TABLEAU « EASTON »



2.6 **Choix de flèche dans la case Type de Flèche [GROUP T « N »]**

Dans cette case choisir le type de flèche soit de:

* rigidité moyenne à faible

* poids unitaire moyen à faible.

Alu XX75 : bon pour un archer débutant à moyen

Alu X7 : le meilleur des fûts alu (précision)

A/C/.. : pour les longues distances (poids faible - vitesse élevée)

RESUME : choisir un fût de tendance plus souple

3.- **ENCOCHE**

Prendre une encoche emboîtée - auto centrée (type UNI ou BEITER)

4.- **PLUMES**

Matière : plastique : plus facile

naturel : meilleur

Taille : tir extérieur : petite (l ≈ 50 mm)

: tir intérieur : grande (stabilise plus vite la flèche - freinage sans importance jusque 25 m)

Collage oblique, par rapport à l'axe du fût (≈ 1° ou ≈ 1 mm / l = 50 mm)

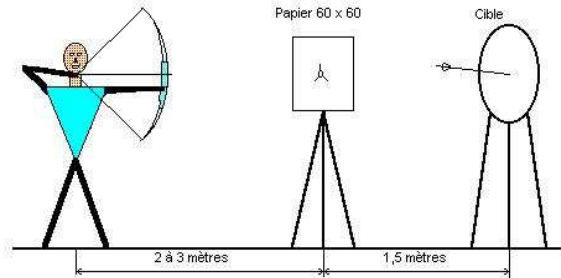
Distance par rapport au fond d'encoche : ≈ 2,5 à 3,5 cm

TEST DU PAPIER

1.- PREPARATION

Cadre de $\approx 60 \times 60$ cm placé à environ 1,5 m devant une cible.
Papier journal tendu dans le cadre par du plastic adhésif (scotch).

2.- SCHEMA DU TEST



3.- METHODE

- 3.1. A une distance de 1m ou de 2 à 3 m, tirer une flèche repérée a travers le papier dans la cible.
Observer la déchirure de la flèche dans le papier ; déduire dans le tableau ci-dessous, selon que vous êtes gaucher ou droitier, les causes et y apporter les solutions selon les remèdes proposés.

GAUCHER	DROITIER	CAUSES	REMEDES - CORRECTIONS
		OK si trace parfaite ou déchirure < 12 mm	Vérifier les autres flèches Si OK, tester le § 3.2
		Détalonnage « D » trop grand Mauvaise sortie de flèche \Rightarrow	Descendre Pt d'encoche de 1,5 mm Continuer jusqu'à trace O K Si toujours K.O. (D min $\geq 2,5$ mm) : utiliser 1 lame repose flèche + souple; réduire tension ressort repose flèche ; modifier la valeur de « PP » ; diminuer la longueur de la flèche ; utiliser un fût plus rigide.
		Détalonnage « D » trop petit	Monter Pt d'encoche de 1,5 mm Continuer jusqu'à trace O K
		Distance fenêtre % repose flèche est <u>trop petite</u> ou Flèche <u>trop rigide</u>	Augmenter cette distance ou Augmenter le poids de pointe Augmenter Puissance Pic « PP » Augmenter longueur du fût flèche Prendre une flèche plus souple
		Distance fenêtre % repose flèche est <u>trop grande</u> ou Flèche <u>trop souple</u>	Diminuer cette distance ou Diminuer le poids de pointe Diminuer Puissance Pic « PP » Diminuer longueur du fût de flèche Prendre une flèche plus rigide

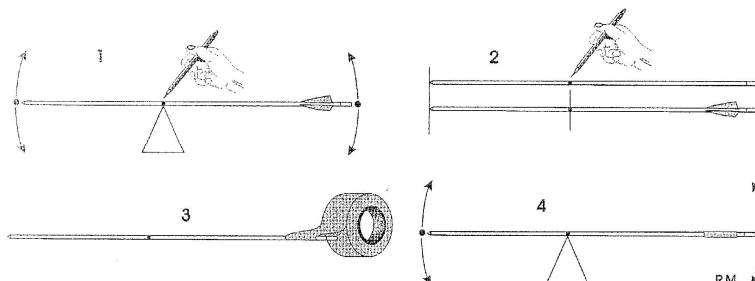
- 3.2. Recommencer ce même test à une distance de 7,5 à 9 m
Si OK, vérifier à 15 m, puis 18 m et 25 m de distance
Si KO, affiner les réglages ci-dessus, ou **passer au test suivant** (tube nu), pour vérifier.

TEST DU TUBE « NU »

Le but de ce test est de vérifier et de finaliser l'ensemble des réglages précédents et principalement celui du test papier et le test HAMILTON

1.- PREPARATION DES TUBES « NUS »

Définir le point d'équilibre de la flèche empennée (1) et reporter ce point sur trois tubes nus (2)
Coller du papier adhésif sur les tubes nus à la place des plumes jusqu'à l'équilibre au point noté en (2).



2.- METHODE

- 2.1. Placez-vous à 18 m de la cible.
Tirer 3 flèches avec plumes. (viser le centre de la cible)
Tirer 3 flèches SANS plumes (en visant le même endroit !).
Observer les impacts des flèches sans plumes, par rapport à ceux des flèches plumées, selon schémas ci-dessous et apporter les corrections

GAUCHER	DROITIER	CAUSES	REMEDES - CORRECTIONS
		Flèche trop souple	Augmenter pression du berger bouton Diminuer le Band Diminuer le poids de pointe de flèche Diminuer la puissance de pic « PP » Diminuer longueur du fût de flèche Prendre une flèche plus rigide
		Flèche trop rigide	Diminuer pression du berger bouton Augmenter le Band Augmenter le poids de pointe de flèche Augmenter la puissance de pic « PP » Augmenter longueur du fût de flèche Prendre une flèche plus souple
		Réglage correct, SI : Flèches plumées et nues, sont groupées, ou si la distance entre les 2 type de flèches est < à 5/10 cm	VOTRE ARC EST TRES BIEN REGLE

2.2 REGLAGE DU DETALONNAGE :

Si les flèches non plumées ne sont pas au niveau des plumées, il subsiste un problème de détalonnage :

- Flèches nues sous flèches plumées : Détalonnage TROP GRAND : **BAISSER LE POINT D'ENCOCHAGE**
- Flèches nues au-dessus des flèches plumées : Détalonnage TROP PETIT : **RELEVER LE POINT D'ENCOCHAGE**

- 2.3. Si vous voulez parfaire ce réglage, (top niveau)
Vous réalisez ce test aux différentes distances de tir (30, 50, ... m)

Mais n'oubliez pas que « le mieux est l'ennemi du bien » et que la technique (séquence gestuelle) de tir est bien plus prépondérante sur la qualité des résultats, que celle du réglage du matériel ; alors ne passez quand même pas plus de temps à régler votre matériel, qu'a vous entraîner à améliorer votre technique de tir.

LA CONFECTION D'UNE FLÈCHE :

POUR RÉALISER LA CONFECTION CORRECTE D'UNE FLÈCHE, IL FAUDRA COMME MATÉRIEL :

1. Un produit dégraissant (acétone, mais pas celui utilisé par les dames pour enlever leur vernis à ongles)
2. Un tube de colle spécial pour les plumes
3. Un bâton de colle approprié au collage d'une pointe de flèche (bâton de colle pour pistolet électrique)
4. Une lampe à gaz (pour chauffer les pointes)
5. Une pince pour tenir la pointe lorsqu'on chauffera celle-ci.
6. Un chiffon propre et sec non pelucheux
7. Une empenneuse (*LE CLUB PEUT VOUS EN PRÊTER UNE*)

MÉTHODE DE COLLAGE D'UNE POINTE DE FLÈCHE :

1. Chauffer uniformément le fût de la pointe avec la lampe à gaz (pointe tenue avec la pince)
2. Faire fondre uniformément le bâton de colle sur le fût de la pointe
3. Introduire le fût de pointe dans la flèche, jusqu'à butée
4. Laisser refroidir à l'air.
5. Enlever le surplus de colle avec l'ongle ou délicatement avec une lame de cutter.

MÉTHODE DE MONTAGE D'UNE FLÈCHE :

1. Découper les tubes à longueur correcte si ce n'est déjà fait par le vendeur.
2. Dégraisser correctement les tubes de flèches avec l'acétone sur une longueur de plus ou moins 10 à 15 cm. au droit du collage des plumes.
2. Dégraisser correctement les plumes sur leur base.
4. Insérer les encoches dans chaque tube.
5. Commencer le collage des plumes sur les tubes en respectant les distances de montage :
(le cul de la plume se place de 2.5 à 3.5 cm du fond de l'encoche pour laisser la place suffisante aux doigts.)
6. Placer la plume dans la pince du colle-plume suivant la distance déterminée ci-dessus.
7. Déposer un filet uniforme de colle sur le dos de la plume.
8. Placer la pince sur l'empenneuse et coller la plume sur le tube en exerçant une légère pression.
9. Laisser sécher pendant au moins 5 à 10 min { de 10 à 20 min pour des plumes en plumes. }

LA CONFECTION D'UN SERVING :

Le nœud pour fixer le tranche-fil

Quand on s'occupe d'initiation il arrive fréquemment qu'on soit amené à faire des réparations de tranche-fil ou d'encochage. Pour procéder à ces réparations on a besoin d'une méthode pour fixer le début et la fin du tranche-fil.

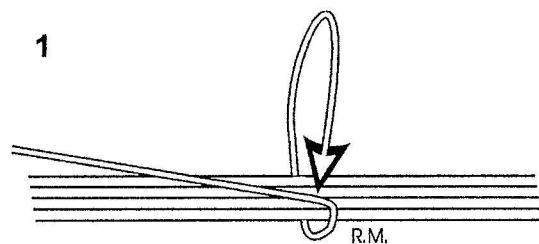
Vous avez peut-être déjà remarqué qu'il est difficile de faire tenir un nœud sur une corde d'arc. Le fil synthétique glisse facilement et la corde est soumise à de multiples vibrations, qui fait qu'un nœud ordinaire finira toujours par lâcher à un moment ou à un autre.

La méthode la plus souvent utilisé pour fixer le tranche-fil consiste à faire passer le début et la fin du tranche-fil à l'intérieur de celui-ci.

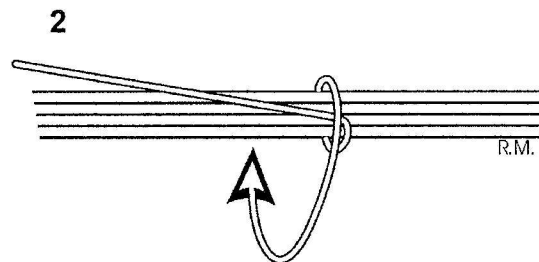
Comment procéder ?

Nœud pour commencer le début du tranche-fil

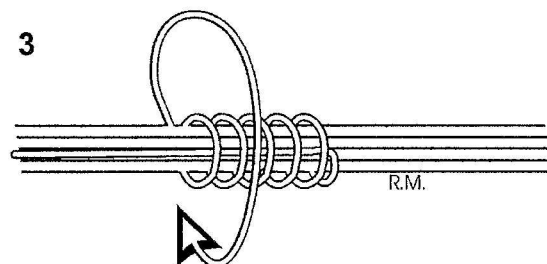
1) Prenez votre fil et positionnez-le au départ du tranche-fil.



2) Fait un tour au-dessus du fil de départ et les brins de la corde.

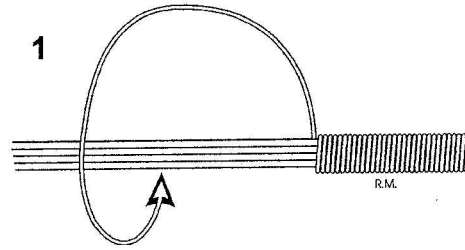


3) Faites quelques tours selon les besoins.
(Contrairement aux dessins le fil doit être serré au tour de la corde, sur le dessin nous voulons juste montrer clairement comment le fil est installé)

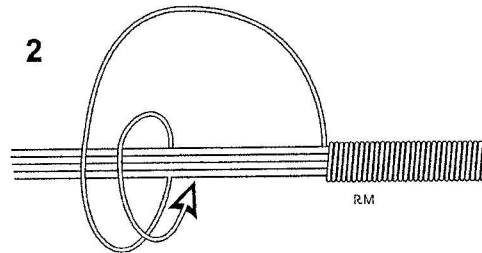


Nœud pour terminer le tranche-fil

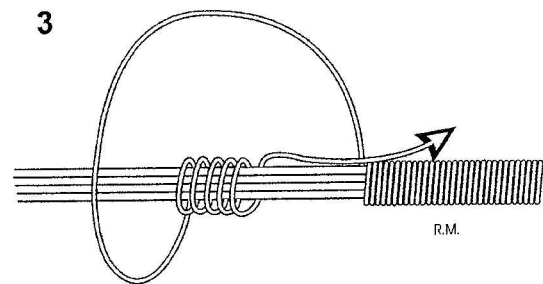
1) Former une grande boucle et passez la fin du fil du côté opposé de la corde



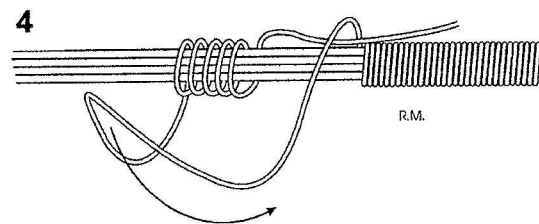
2) Entourez la corde de quelques tours à l'intérieur de la boucle en allant vers l'intérieure du travail. Il faut entourer la corde dans le même sens du tranche-fil



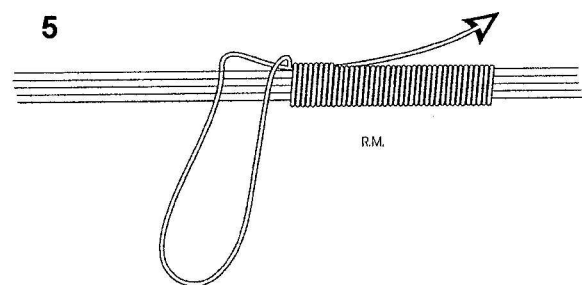
3) Prenez la fin du fil et tendez-le parallèlement à la corde.



4) Prenez la boucle et tournez-la de façon que les tours précédemment faits, à l'intérieur de la boucle, se déroulent



5) En tournant la boucle, enrroulez la corde de façon à positionner les tours de fil les uns à côté des autres d'une manière assez serrée
Veillez à ce que la fin de fil soit bien à l'intérieur du travail.



6) Une fois enroulée, tirer sur la fin du fil jusqu'à disparition de la boucle, puis coupez la fin de fil

