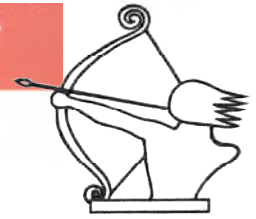


# LES DIFFERENTS TYPES D'ARC

Réalisation : Rodolphe BLANPAIN

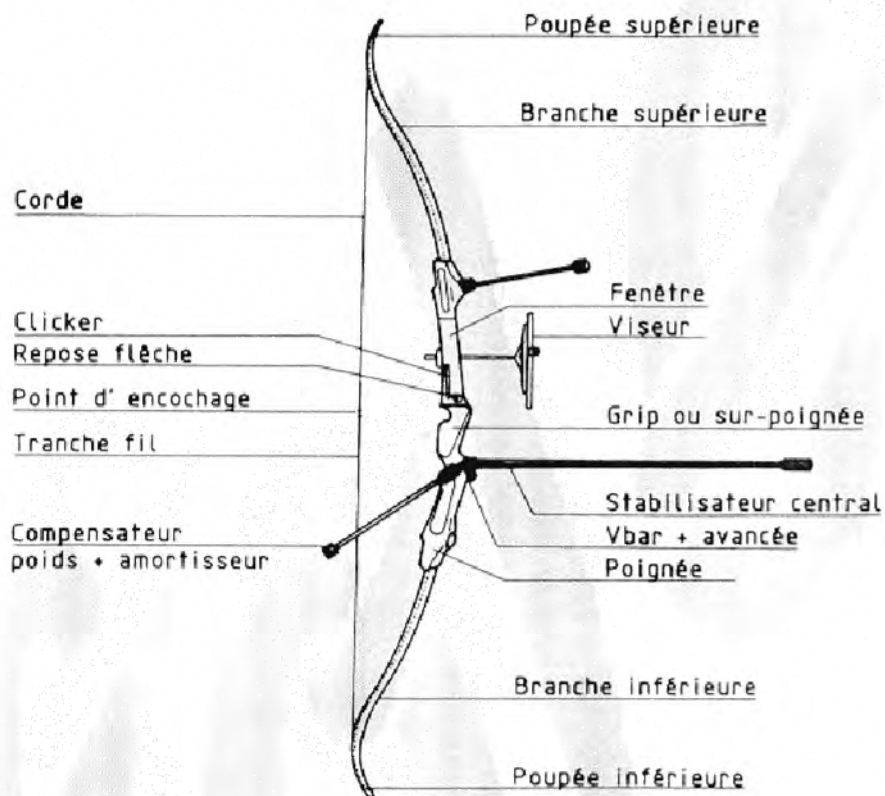
Edition 2007



## LES DIFFERENTS TYPES D'ARCS

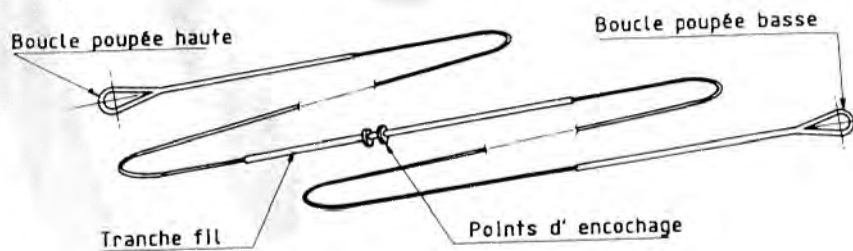
### DESCRIPTION D'UN ARC CLASSIQUE :

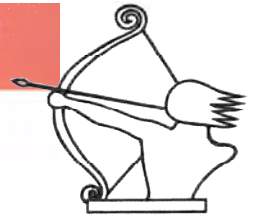
Un arc est constitué au minimum d'une corde, d'une poignée et de deux branches (monobloc ou démontable).



### **La corde**

Elle est constituée d'un certain nombre de brins selon le type de corde et la puissance de l'arc. Elle a deux boucles aux extrémités, et un tranche fils. Elle doit toujours être vrillée. La boucle du haut est plus grande que celle du bas





Dacron (vrillage maximum 30 tours)

Poids en livres	Nombre de brins
de 15 à 30	de 8 à 10
de 30 à 40	de 10 à 12
+ de 40	de 12 à 14

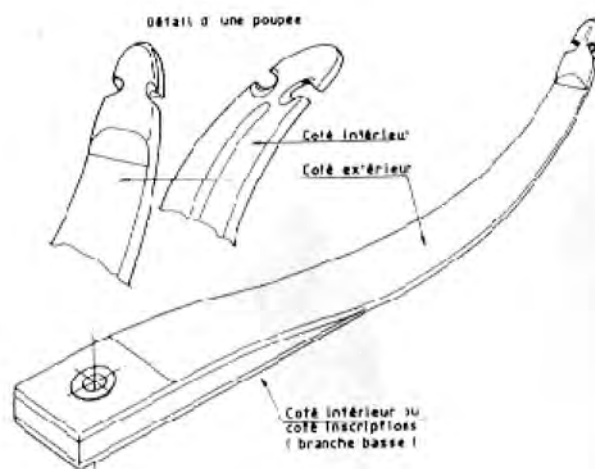
Kevlar (vrillage maximum 20 tours)  
Fibre fragile, changer la corde souvent

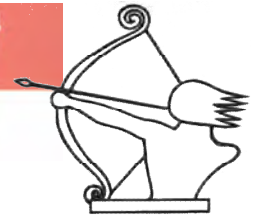
Poids en livres	Nombre de brins
de 25 à 30	12
de 30 à 35	14
de 35 à 40	16
de 40 à 45	18
+ de 45	20

Fast-flight (vrillage maximum 3 à 10 tours)  
Fibre très résistante

Poids en livres	Nombre de brins
de 30 à 35	12
de 35 à 40	14
de 40 à 45	16
+ de 45	18

### Les branches





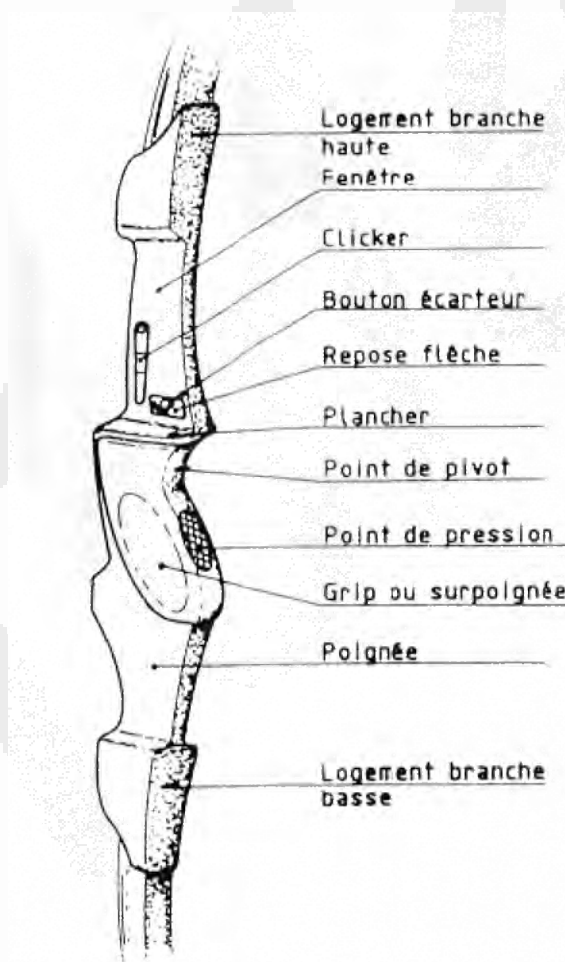
Elles sont généralement fabriquées à l'aide de plusieurs matériaux : fibre de verre, bois, carbone.

Elles peuvent ou non être démontables du corps de l'arc (monobloc).

**La poignée**

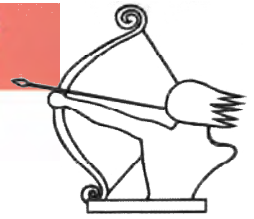
Elle est constituée d'une fenêtre pour loger la flèche. Elle peut être fabriquée de plusieurs matériaux : bois, aluminium, alliage, ...

Pour les arcs démontables, le corps de l'arc (poignée) comprend deux logements pour les branches ainsi que des emplacements réservés à divers accessoires



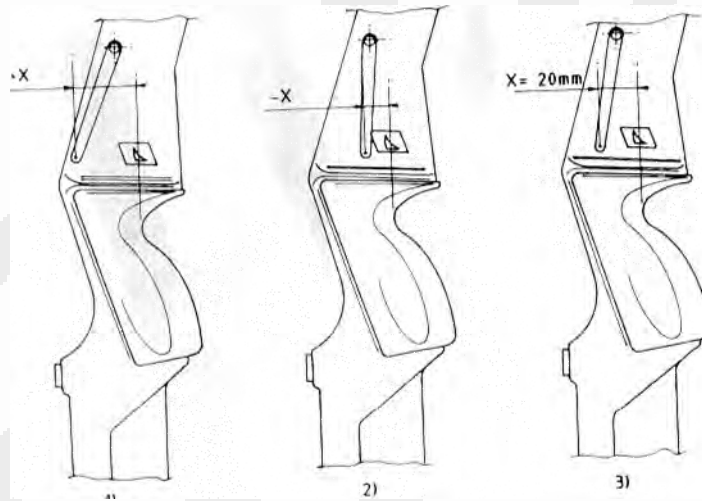
**Les accessoires de l'arc**

Le repose flèche : il se situe dans la fenêtre de l'arc



**Le clicker ou contrôleur d'allonge :**

C'est une petite tige située dans la fenêtre de l'arc. Elle sert à contrôler l'allonge à chaque flèche.



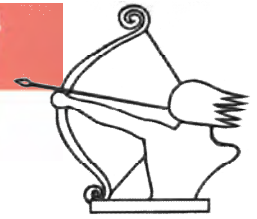
**Différents positionnements du clicker en fonction de l'allonge théorique, calculée 2 cm en avant du milieu du berger button ( $X = 20 \text{ mm}$ )**

**Le grip**

Il est en bois ou en plastique. Il sert d'appui à la main d'arc (il peut être fait sur mesure).

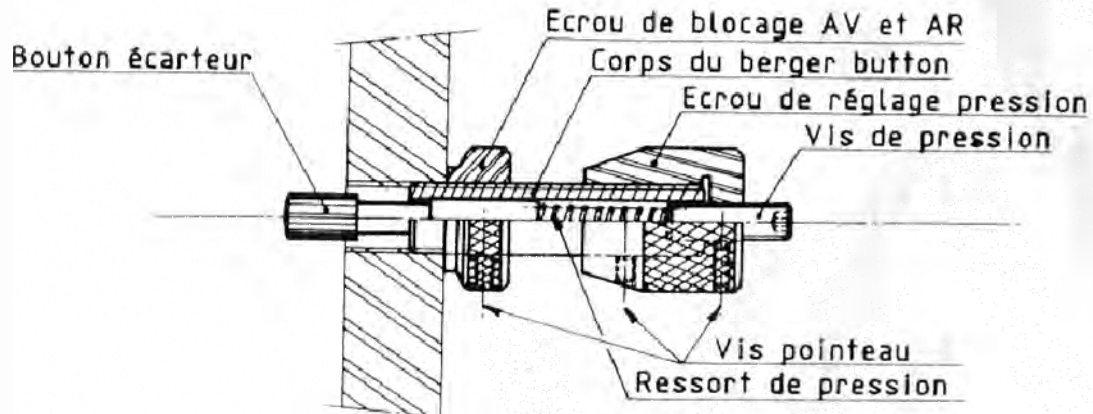






### Le bouton écarteur ou Berger Button

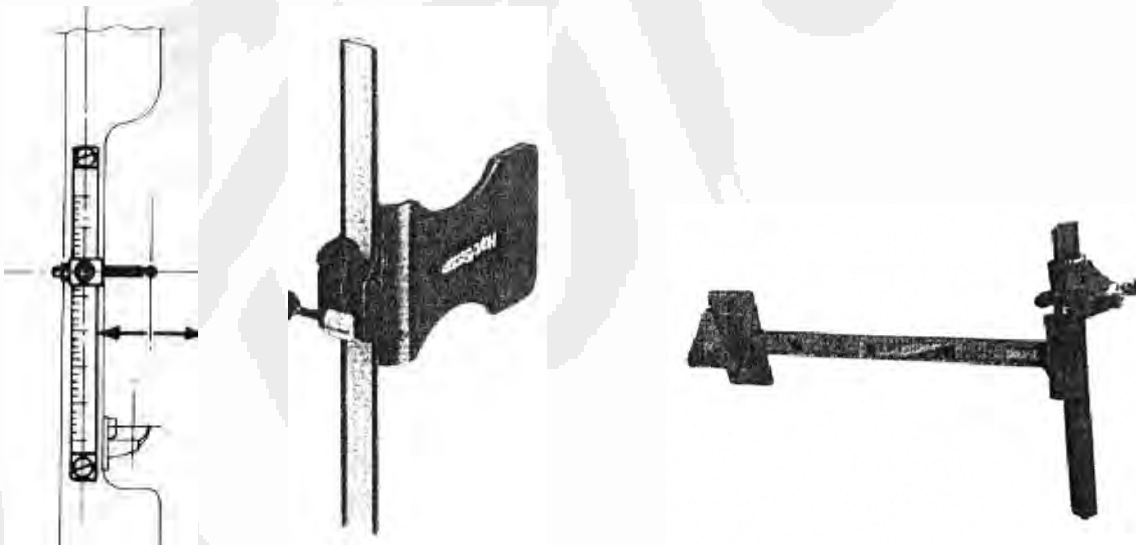
Il est situé dans la fenêtre de l'arc. Il sert à réduire les mouvements (paradoxe) au départ de la flèche.



### Coupe de principe d'un berger button

#### Le viseur

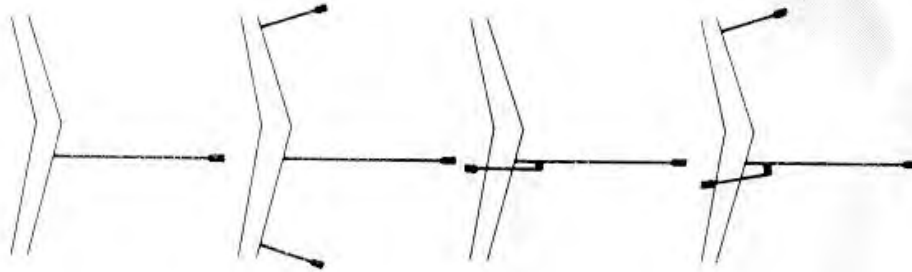
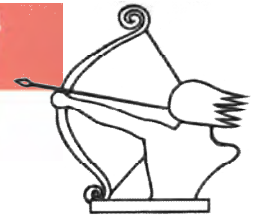
Il peut être fixé directement sur la poignée ou bien sur une tige pour être éloigné de l'arc.



#### Les stabilisations :

Elles se fixent sur le corps de l'arc et servent à :

- retarder la réaction naturelle de l'arc.
- stabiliser l'arc.
- absorber les vibrations.



Stabilisations standards

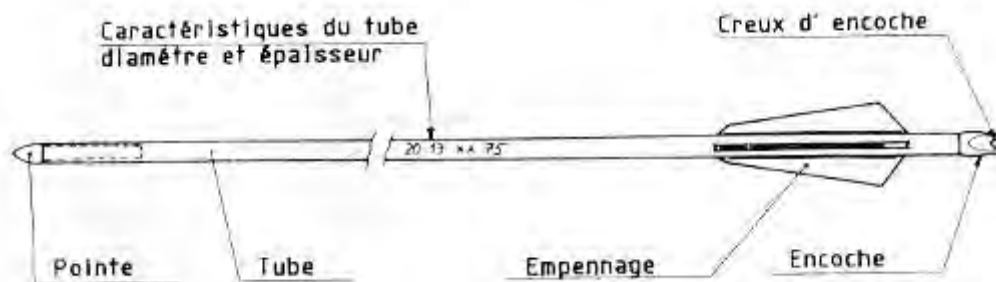


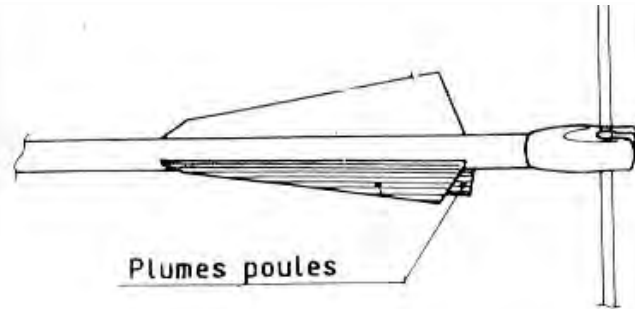
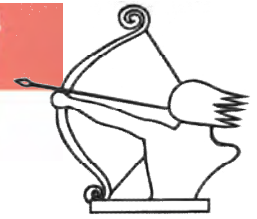
Autres stabilisations

## Les accessoires de l'archer

### Les flèches

Elles sont en carbone ou en aluminium (ou les deux), et sont choisies en fonction de la puissance de l'arc, de l'allonge de l'archer. Elles sont constituées d'un tube, d'une pointe, d'une encoche et d'un empennage.



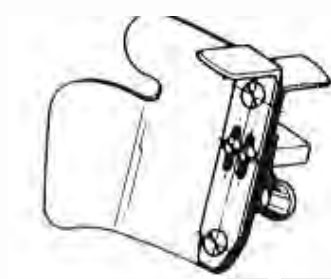


Orientation de la flèche pour un arc à poulies avec pace-setter ou langue de vipère.

### La palette

Elle sert à protéger les doigts du frottement de la corde au moment de l'échappement. Elle est faite en cuir, en plastique, ...

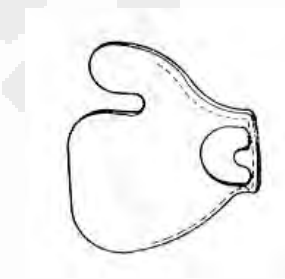
#### 1) Avec cales



#### 2) Sans cales



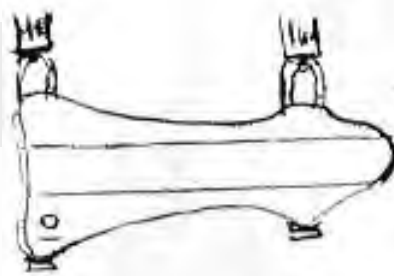
#### 3) Simple



Un gant peut être utilisé.

### Le bracelet

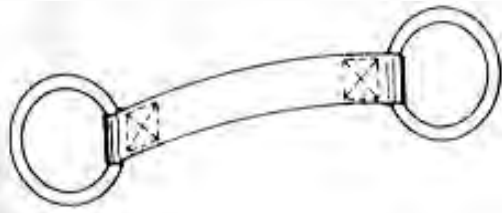
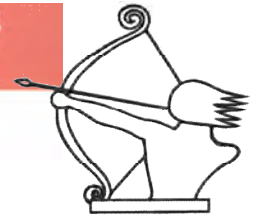
Il se place sur l'avant bras d'arc, afin d'éviter les frottements de corde lors de l'échappement



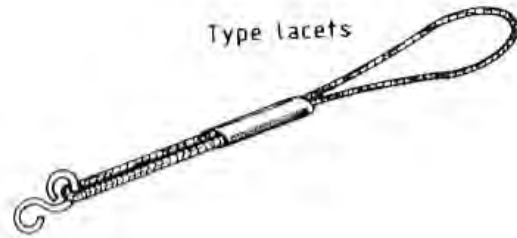
### La dragonne

Elle sert à laisser l'arc réagir librement au moment du lâcher de corde. L'archer ne tient plus l'arc.





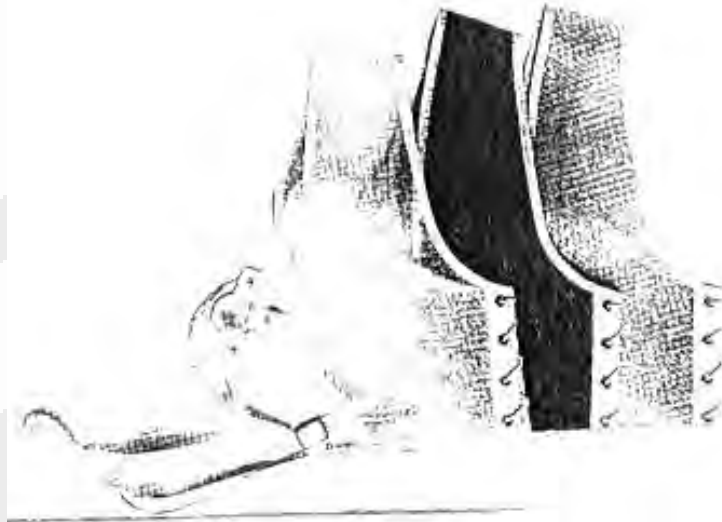
Type « 2 doigts »



Type lacet

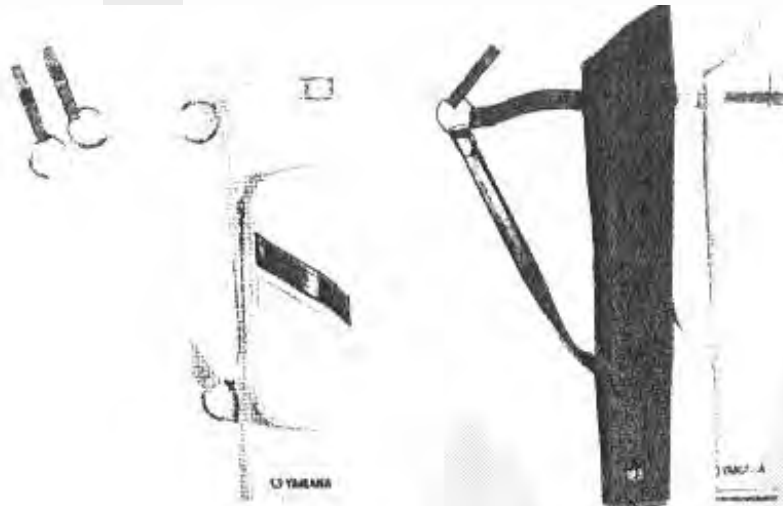
**Le plastron**

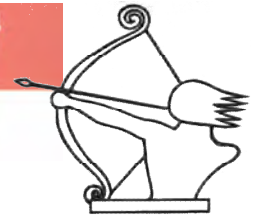
Il sert à éviter les frottements de corde sur les vêtements et la poitrine.



**Le carquois**

Il sert à ranger les flèches et différents autres accessoires de l'archer.



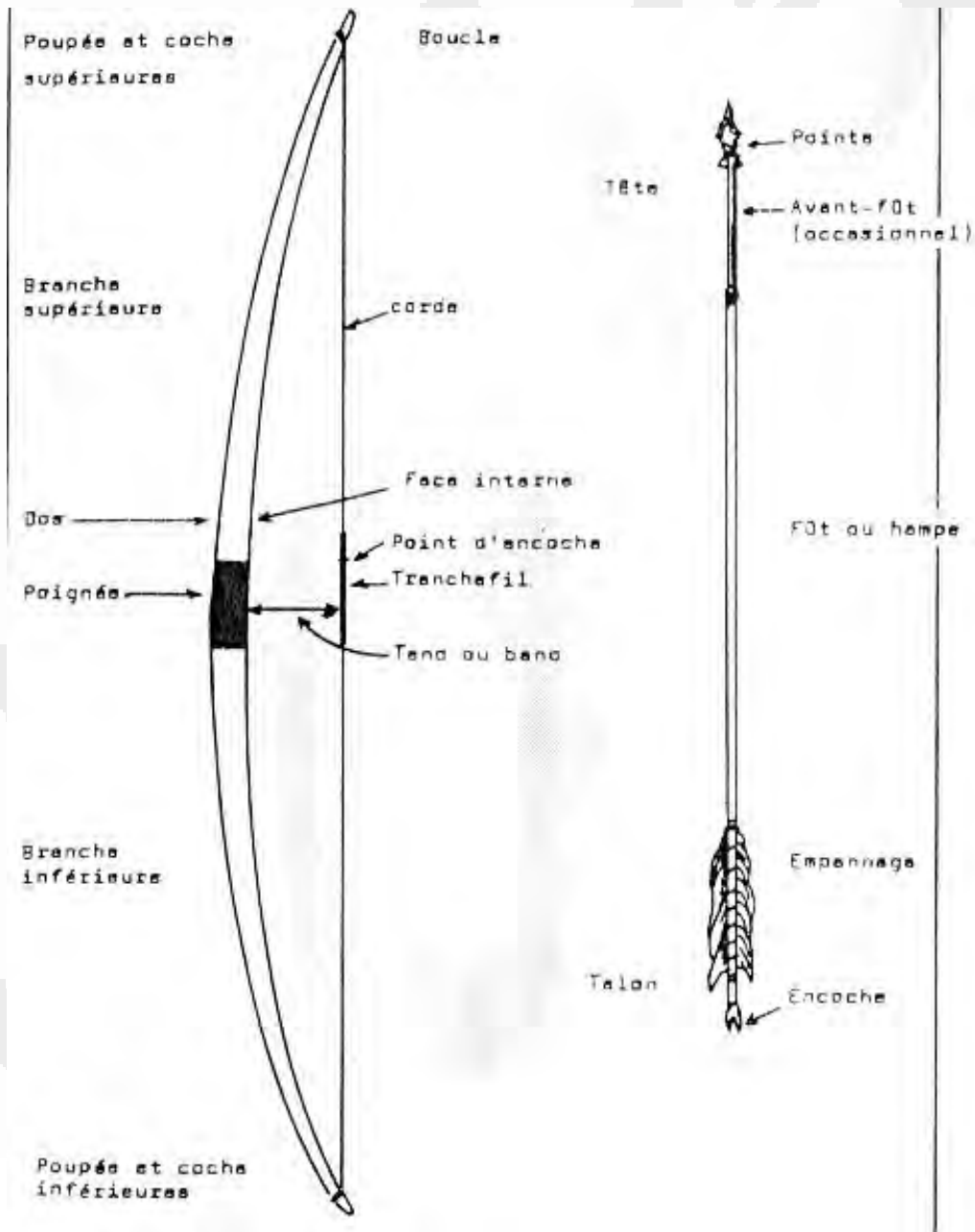


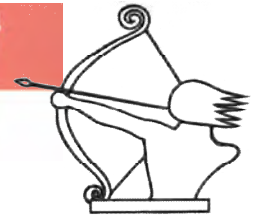
**DESCRIPTION D'UN ARC DROIT DIT LONG BOW**

C'est un arc de grande taille. Il est utilisé depuis la nuit des temps à des fins alimentaires et guerrières. Fabriqué traditionnellement en if, il est maintenant conçu en bois et fibre de verre pour des raisons de résistance et d'élasticité.

En tir à l'arc sportif, il est surtout utilisé lors des parcours safari ou campagne car il s'utilise le plus souvent en tir instinctif.

Il est démuné de viseur et le bas de la fenêtre sert le plus souvent de repose flèche avec un petit morceau de cuir.





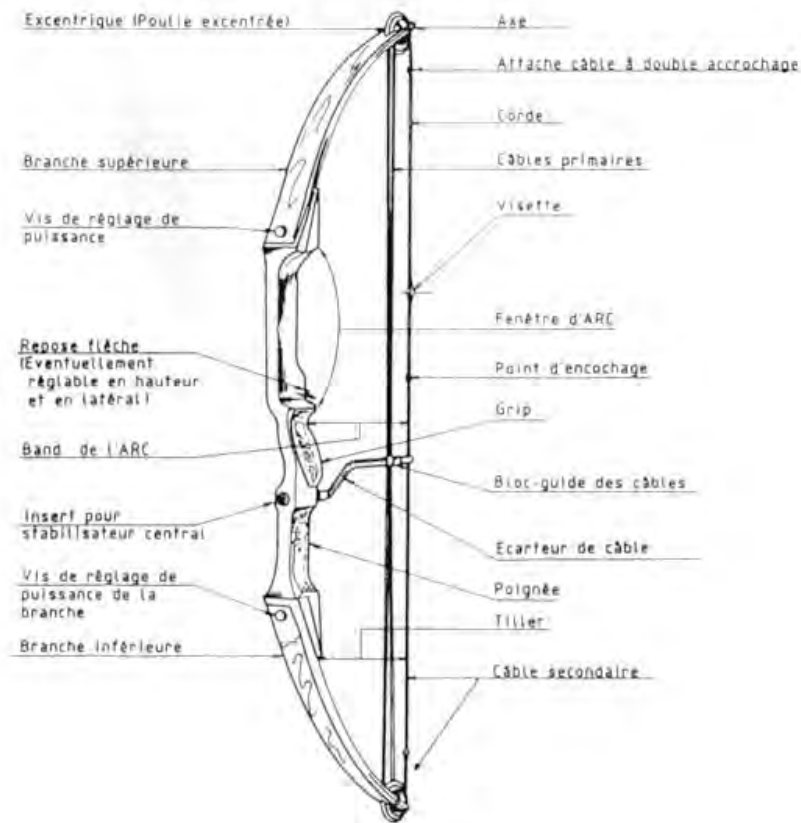
**Les chasseurs à l'arc l'utilisent aussi.**

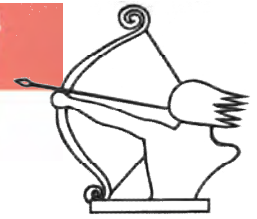
Fig. 147 : bien que l'exploit ait été renouvelé depuis, Howard Hill fut le premier archer des temps modernes à abattre un éléphant avec une flèche. L'arc en bambou contre-collé avait une puissance de 110 livres.



Généralement le long-bow est d'une puissance très élevée et n'est pas d'une précision rigoureuse.

**L'arc à Poulies**



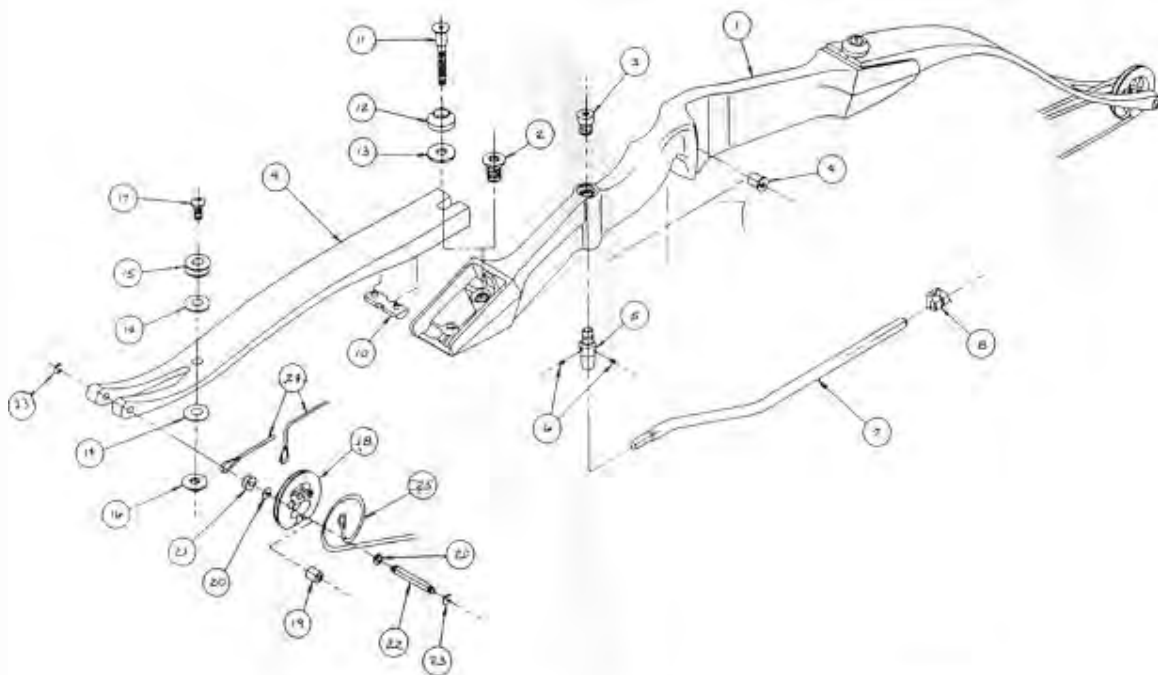


C'est un arc de nouvelle génération. Il est le fruit de la recherche faite sur les arcs classiques.

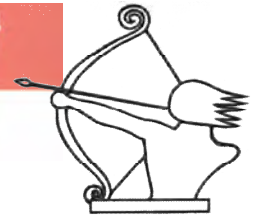
Les buts recherchés sont :

- augmenter l'énergie de restitution
- augmenter la stabilité du projectile.

De plus, les poulies permettent une réduction de la puissance tirée par l'archer lors de la traction de la corde (la réduction peut être supérieure à 50 % sur certains arcs).



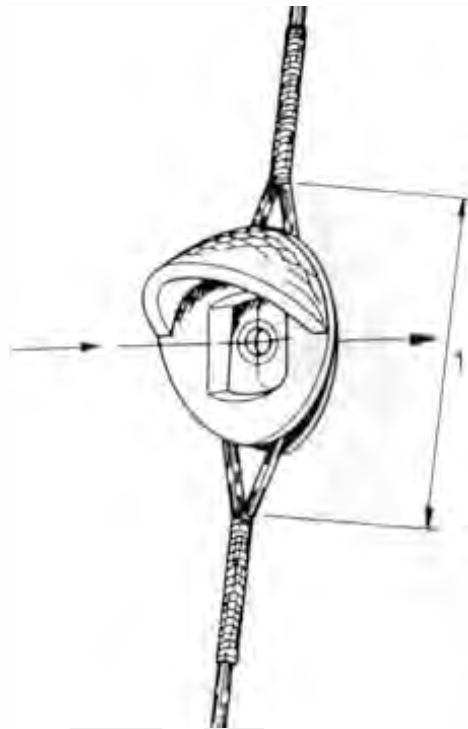
ITEM N°	DESCRIPTION	QUANTITE
1	POIGNÉE	1
2	INSERT DE SOMMIER	2
3	INSERT DE STABILISATEUR	1
4	INSERT DE REPOSE-FLECHE	1
5	SUPPORT DE L'ECARTEUR	1
6	VIS DE BLOCAGE	1
7	TIGE D'ECARTEUR	1
8	GLISSIERE EN RAPPEL	1
9	BRANCHE	1 PAIRE
10	PIVOT BRANCHE	2
11	VIS PRIMAIRE	2
12	CUVETTE POUR VIS PRIMAIRE	2
13	RONDILLE EN NYLON	2
14/15/16/17	RENFORT DE FENTE EXCENTRIQUE	2
18	PALIE EN LAITON	4
19	RONDILLE DE CALAGE	4
20	REÀ (REÇOIT UN CABLE)	2
21	AXE	2
22	CLIPSE (RONDILLE DE GUARD)	4
23	CABLES (PRIMAIRE ET SECONDAIRE)	2
24	CORDE	1
25		



Le premier arc de cette génération fut créé par H.N Allen en 1965, la réduction atteinte était de 20 % en décentrant des poulies où glissait la corde.

**La corde**

Elle est fabriquée avec les mêmes matériaux que sur arcs classiques, mais avec une grande précision pour la longueur car elle ne doit pas être vrillée. On peut y associer une visette qui sert alors de second point de visée à l'archer.



**Les branches**

Elles sont droites ou « recurves » et fabriquées dans les mêmes matériaux que les arcs classiques.

**La poignée**

Idem arc classique mais beaucoup plus renforcée car les forces sont plus importantes.

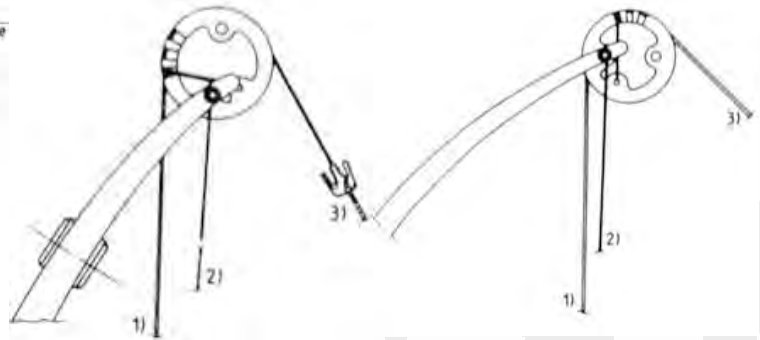
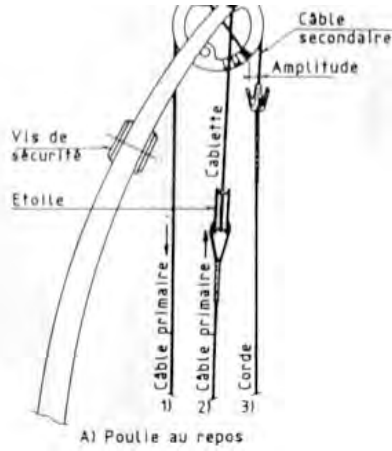
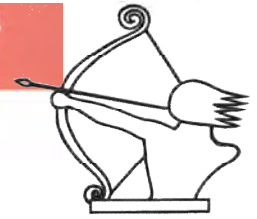
**Les câbles**

Ils relient la corde aux branches en passant par les poulies. Ils sont souvent en acier mais les matériaux synthétiques commencent à s'imposer (rendement de l'arc amélioré).

**Les cames ou poulies**

Elles se situent aux extrémités des branches et sont entraînées par les câbles lors de la traction de l'arc.





**Poulie au repos**

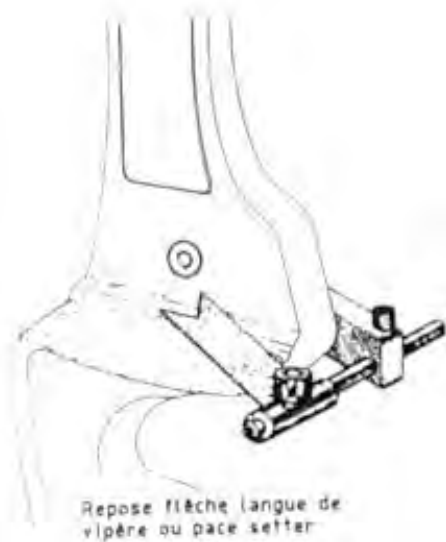
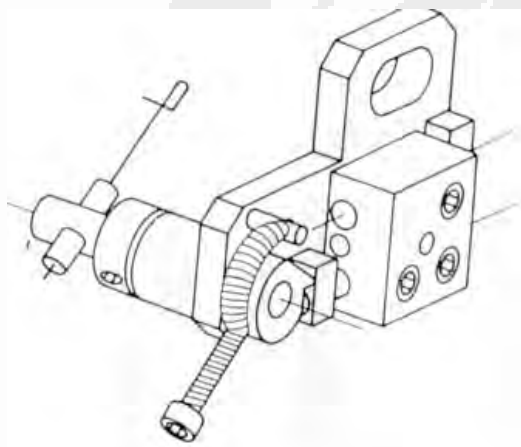
**Poulie en haut du « pic »**

**Poulie au creux de la vallée**

**Le repose flèche**

Différents modèles existent avec un choix plus important que pour les arcs classiques.

Le pace setter (langue de vipère) : avec ce type de repose flèche, la plume coq doit être mise dans l'axe de la corde.

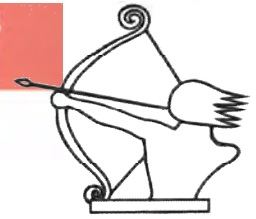


**Le viseur**

Il est plus sophistiqué et renforcé que celui d'un arc classique (vibrations plus importantes). La visée se fait à travers une loupe grossissante et un niveau à bulle qui permettent à l'archer de vérifier la verticalité de son arc.

Pour le tir chasse, il existe des viseurs à pointes réglés à différentes distances.





Pour le tir safari, il existe des viseurs avec des cercles de différents diamètres pour déterminer la taille et la distance des animaux.

**L'écarteur de câble**

Il permet d'écarter les câbles de l'axe de la corde pour laisser passer la flèche.

**Les accessoires de l'archer**

Les flèches (toujours adaptées à l'arc), le carquois, le bracelet de protection, le plastron sont identiques aux arcs classiques. Par contre à la place de la palette, on peut utiliser un déclencheur mécanique. Cet appareil permet de tracter la corde jusqu'au point d'encrage puis de « déclencher » le tir à l'aide d'une queue de détente.

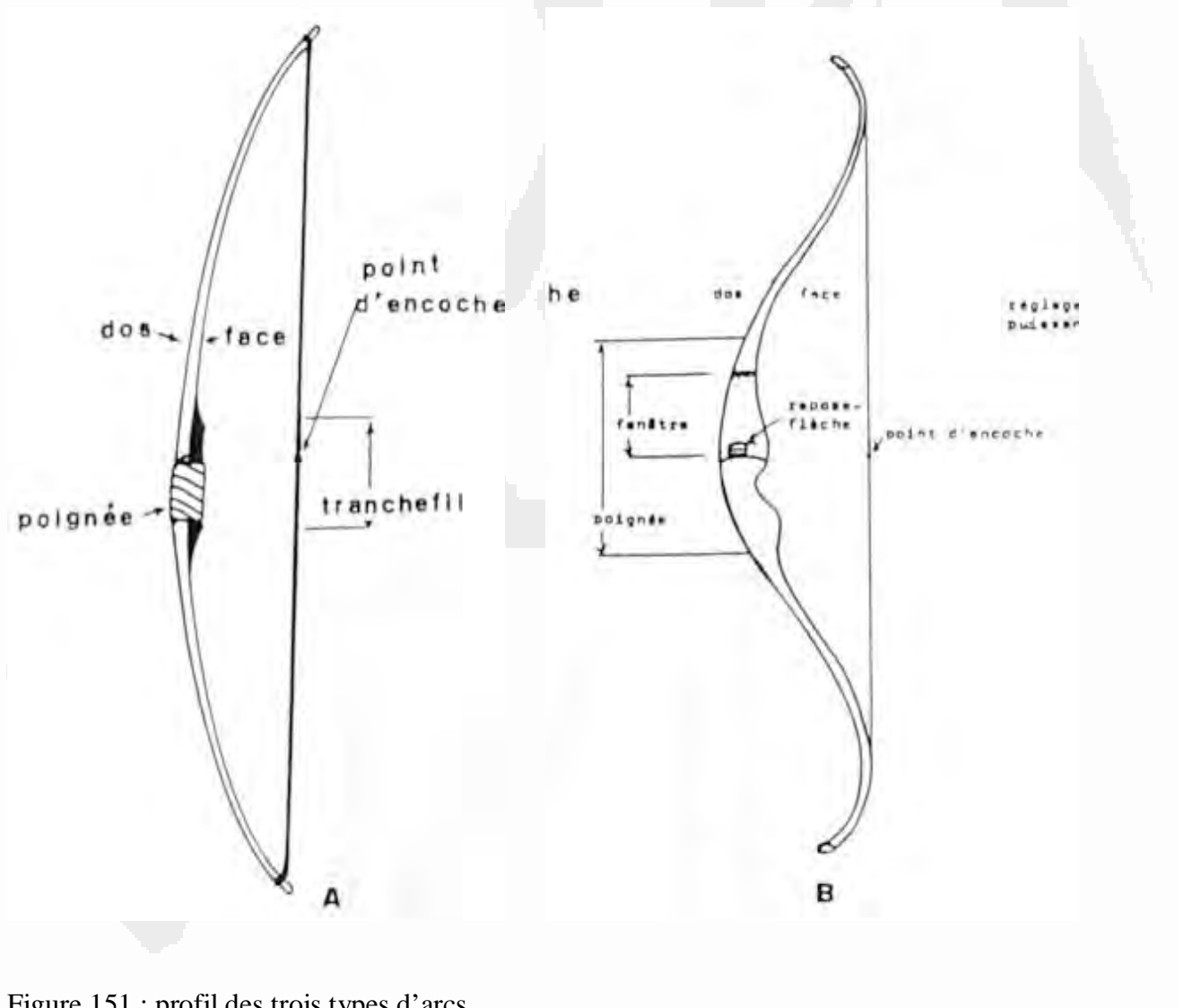
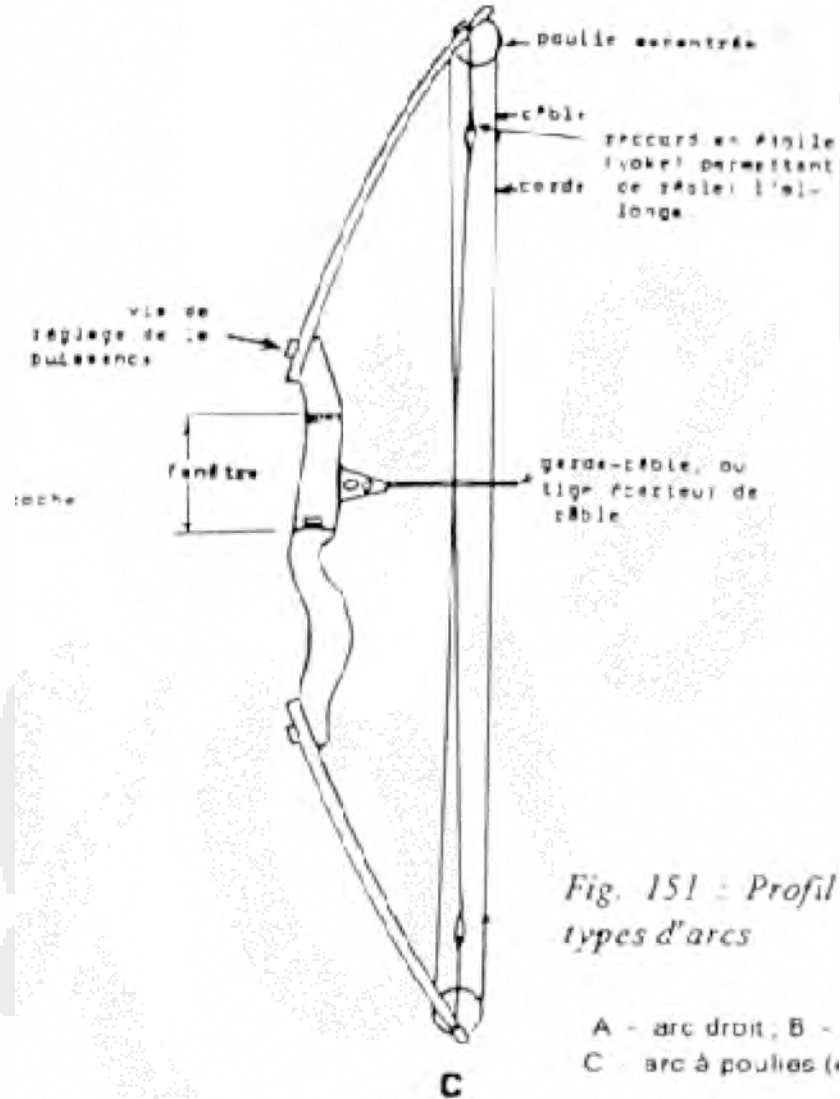
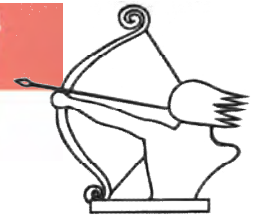


Figure 151 : profil des trois types d'arcs

a) arc droit

b) arc reflexe

c) arc à poulies (compound) (voir page suivante)



## BIBLIOGRAPHIE

- Nayrole et Simon, Le tir à l'arc, Denoël, 1990
- R. Roth, Histoire de l'archerie, Les presses du languedoc, 1992
- C. Ferriou, S. Flute, L. Frère, Tir à l'arc, Robert Laffont, 1992
- UFOLEP L. Delaye, Stage technique National, UFOLEP 1997