



# INITIATION: Le Matériel d'Archerie



*Les Archers de l'Abbaye*

# UN PEU D'HISTOIRE ET DE GÉOGRAPHIE...



localisation	état	datation	essence
Stellmoor (ger)	fragments	± 10800BP	pin
Holmegaard (dk)	Entier+fragments	± 8500BP	orme
Wiss (Russie)	Entiers+fragments	± 8000BP	Pin Epicéa
Brabrand (dk)	entier	Mésolithique final	frêne
Clairvaux (suisse)	fragments	Néolithique final	?
Hauslabjoch (ita)	fragmenté	± 5200BP	if
Ochsenmoor (ger)	fragments	± 5000BP	if
Meare Heath (U.K)	entier	± 4800 BP	orme
Ashcott Heath (U.K)	fragments	± 4600 BP	??
Charavines (fra)	entier	± 4400BP	if
Fiave (ita)	entier	Debut age du bronze	?

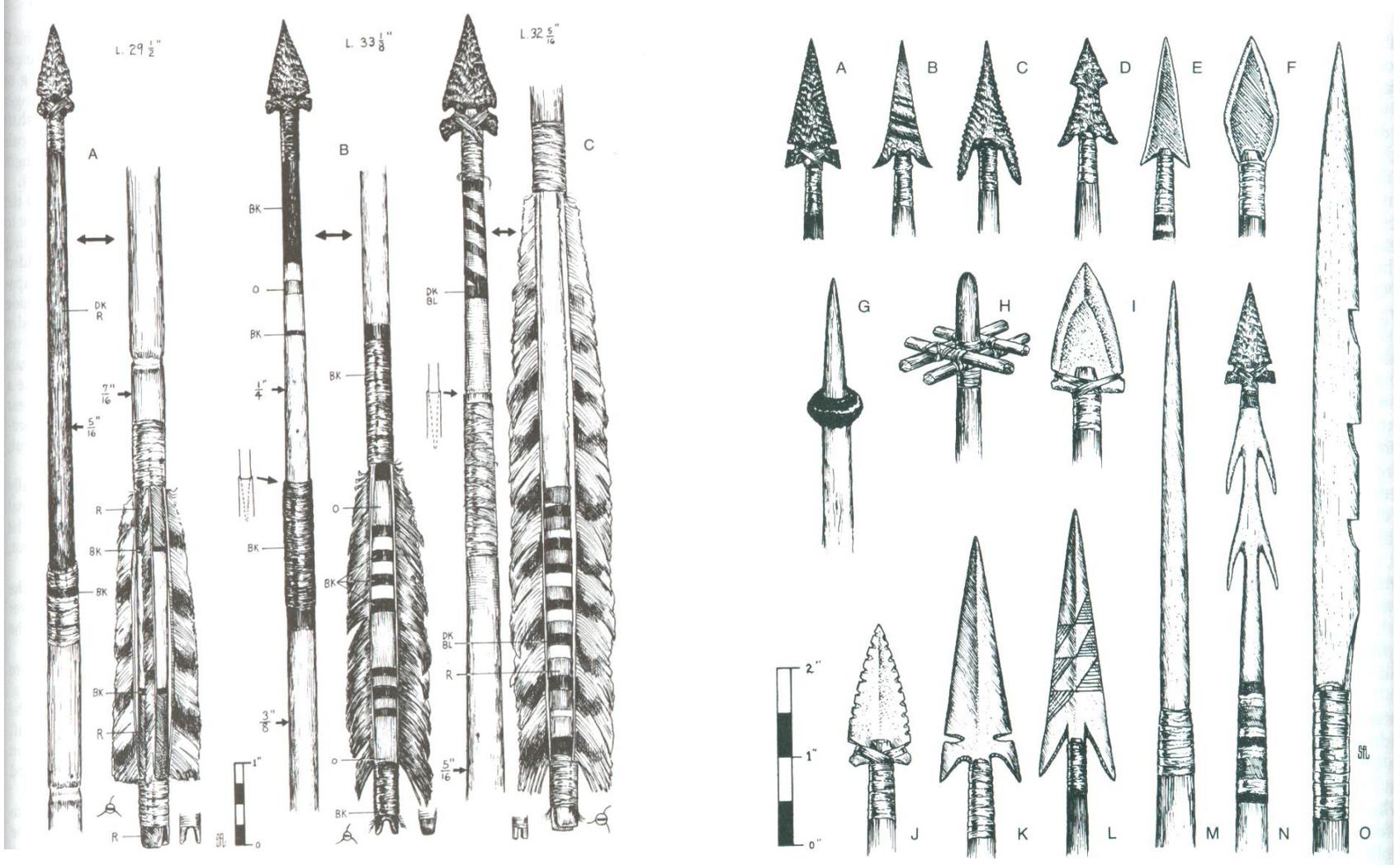
1 : origine géographique, état, age, et essence d'arcs (non exhaustif)

localisation	nombre	datation	état
Stellmoor (ger)	105	± 10800BP	Entier+fragments
Lila Loshult (suède)	1	± 9500BP	fragments
Holmegaard (dk)	?	± 8000BP	fragments
Zug (Sw)	1	néolithique	Partie distale + pointe
Hauslabjoch (ita)	12	± 5200BP	entier
Charavines (fra)	?	± 4400BP	?

Tableau 2 : origine géographique, age et essence de flèches (non exhaustif)

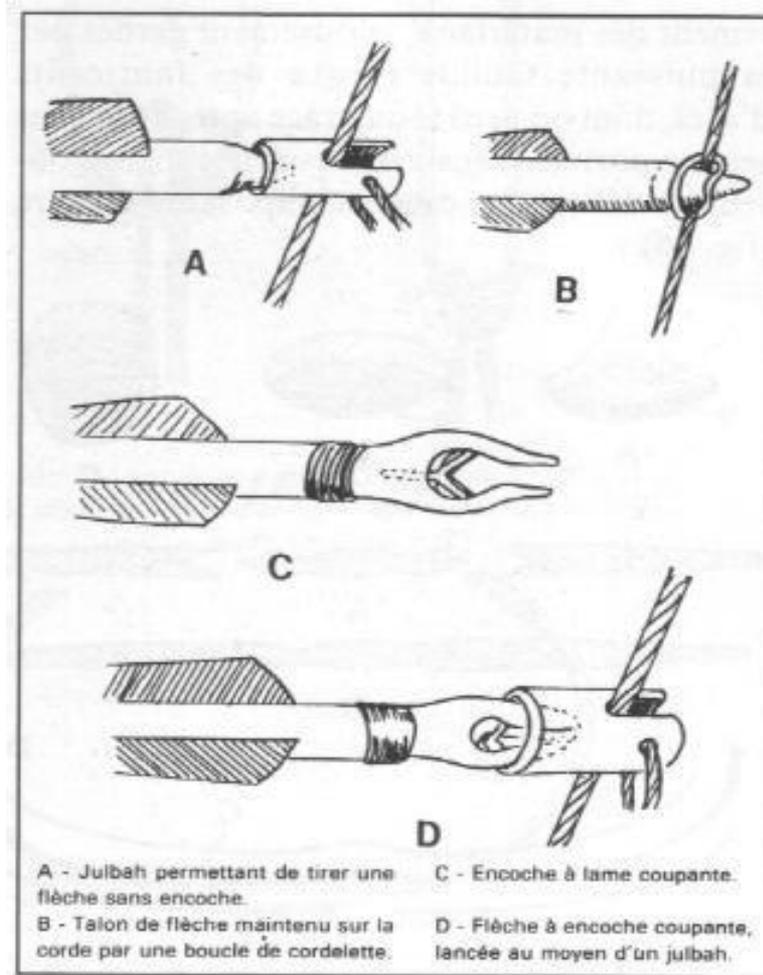


# Les Flèches



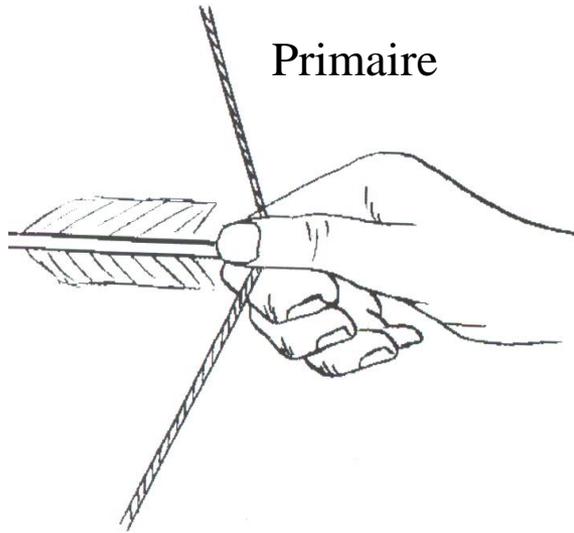


# Les flèches

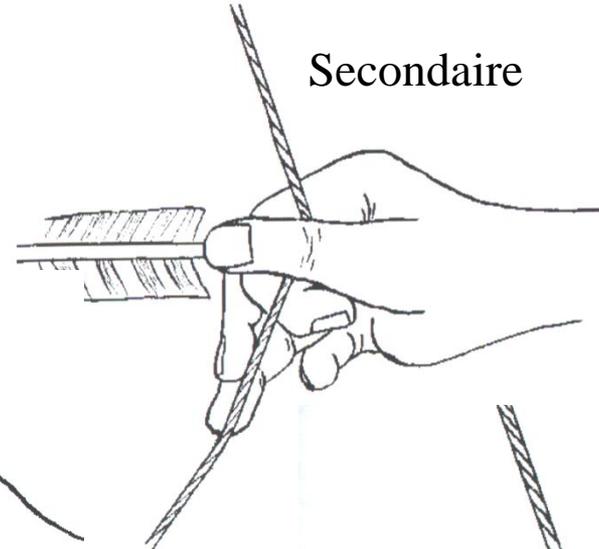




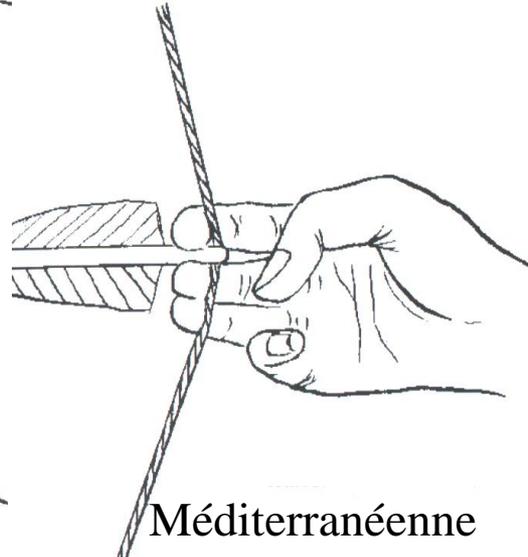
# Les préemptions



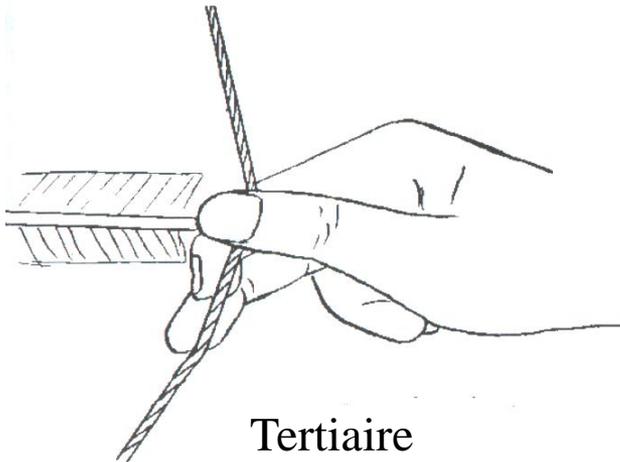
Primaire



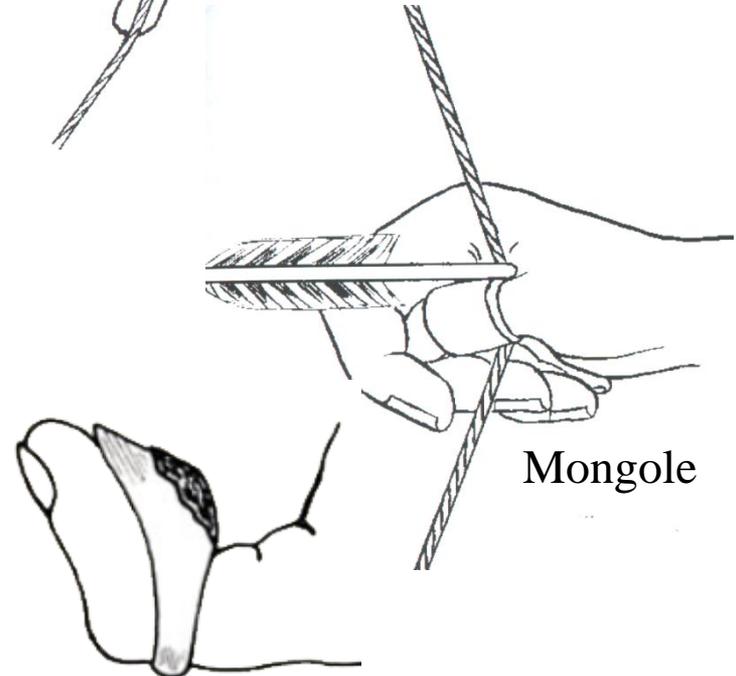
Secondaire



Méditerranéenne



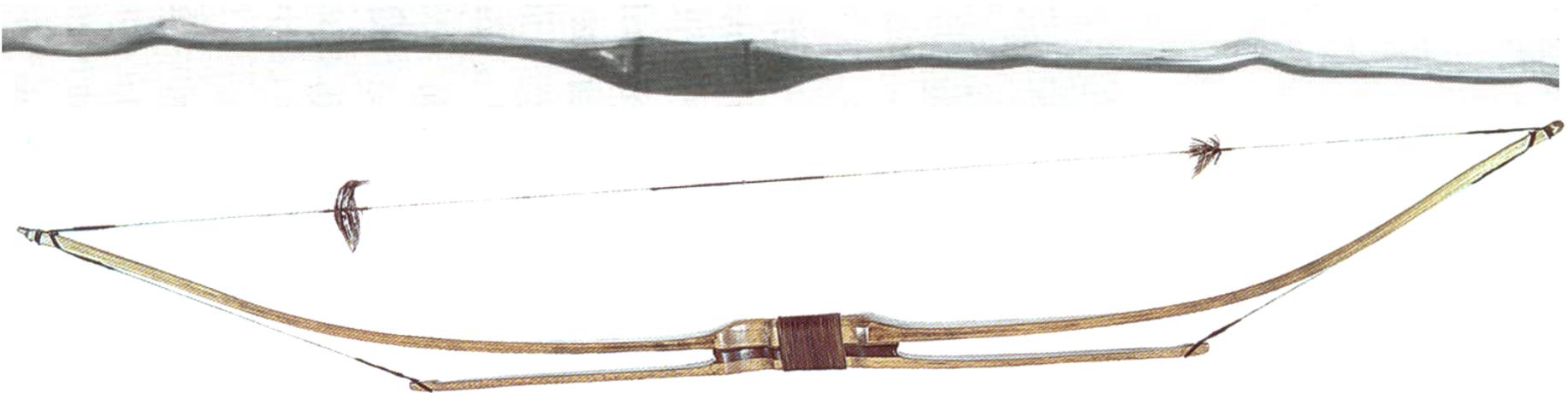
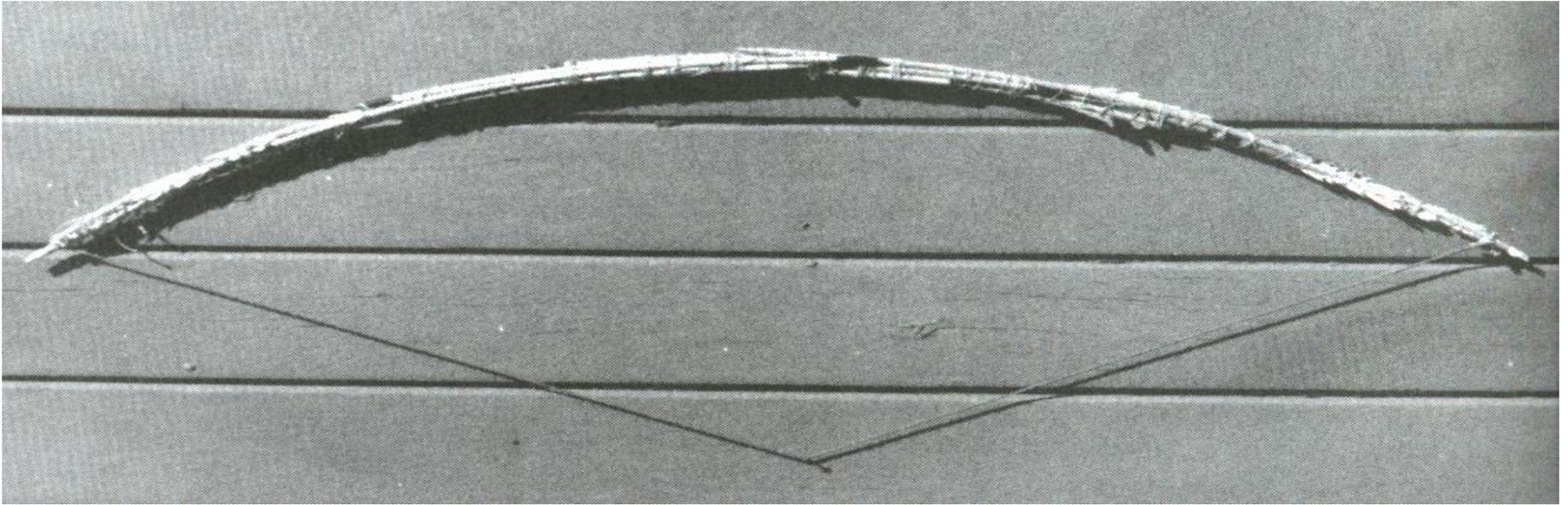
Tertiaire



Mongole

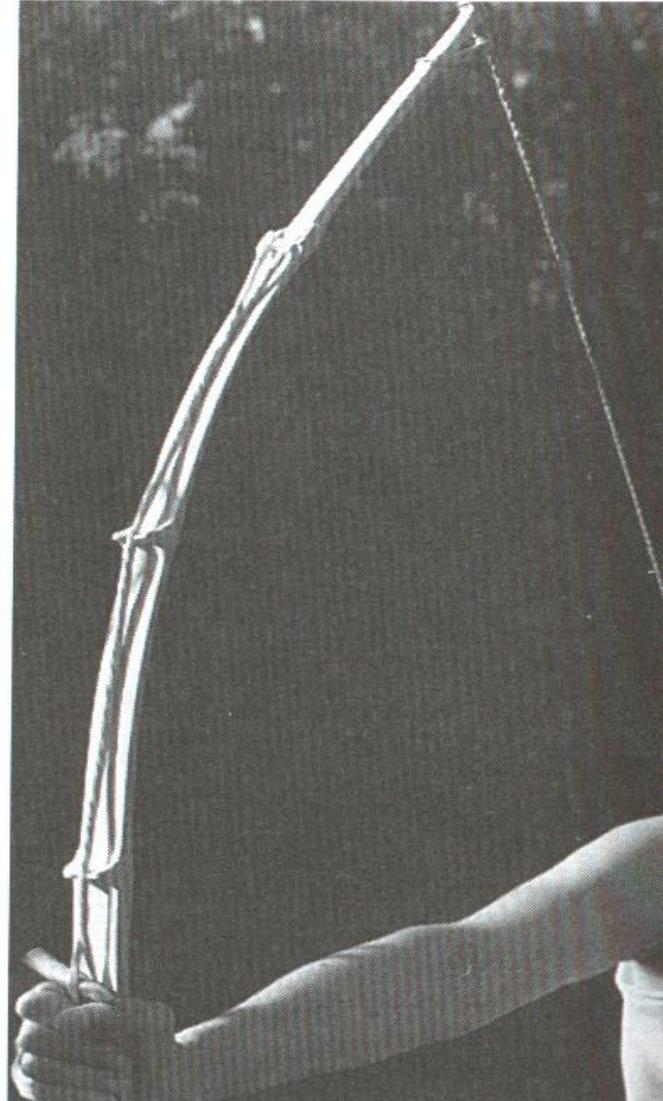


# Quelques arcs en bois





# Quelques arcs en bois





## Quelques bois

- Bois et densité pour arcs

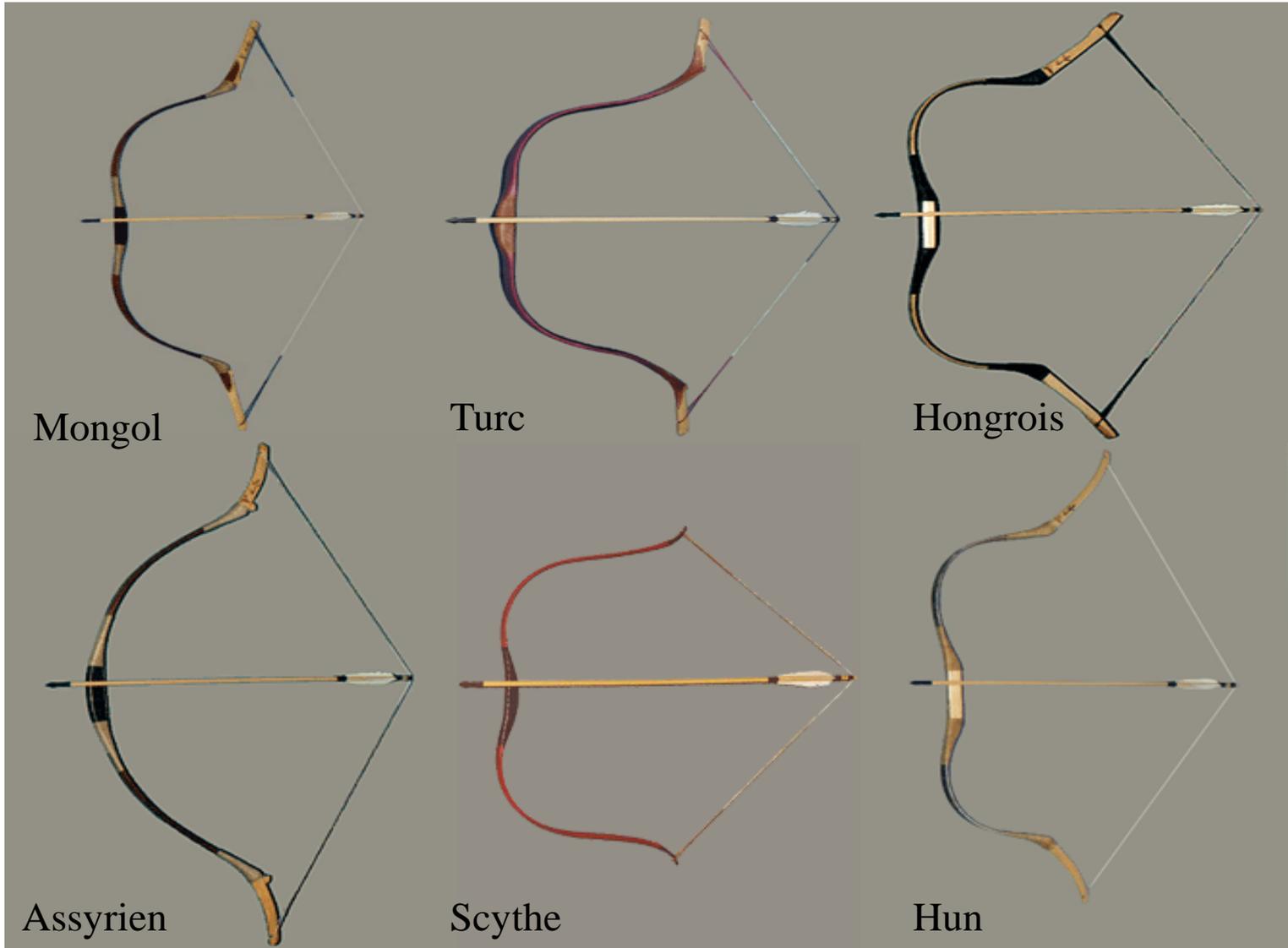
<b>Bambou géant</b>	<b>0,60</b>
<b>Erable dur</b>	<b>0,73</b>
<b>Frêne</b>	<b>0,62</b>
<b>If des montagnes</b>	<b>0,68</b>
<b>Orme de montagne</b>	<b>0,55</b>
<b>Osage</b>	<b>0,75</b>
<b>Hickory</b>	<b>0,76</b>
<b>Lemonwood</b>	<b>0,65</b>

- Bois pour flèches

**Cedre**  
**Roseau Japonais**  
**Pin Douglas**  
**Bouleau**  
**Cornouiller**  
**Erable dur**  
**Frêne**  
**If**  
**Mélèze**  
**Hickory ( très lourd )**  
**Genévrier ( très léger )**



# Arcs composites







# Protection de pouce



Luristan. 500 av.JC Bronze



Inde ou perse. 17s . ivoire d'éléphant



Japon. 20s . Gant



Chine, dynastie ming . 1368-1644 . Agathe



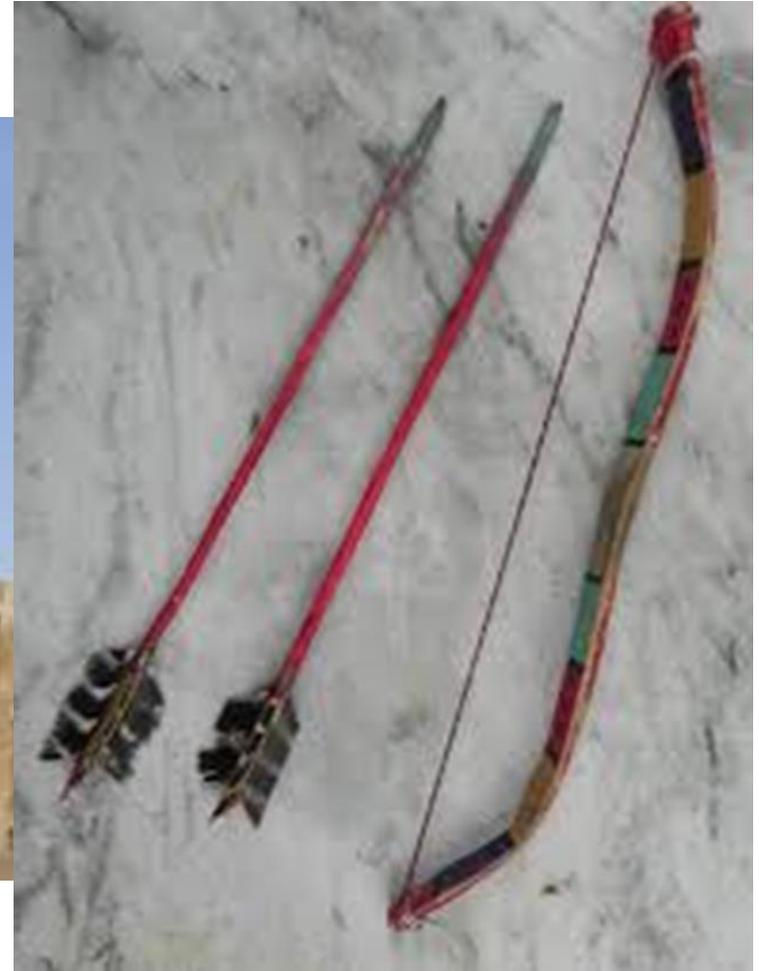
# Kyudo: le YUMI



弓道

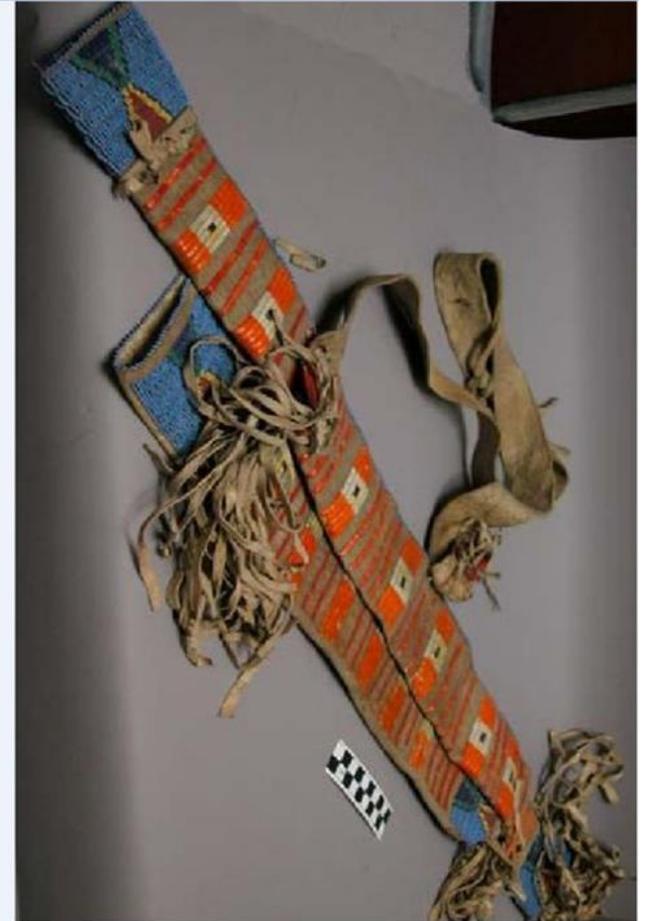


# Amerindiens





# Amerindiens





*Les Archers de l'Abbaye*

# Pour approfondir l'histoire et la géographie...

Une visite au Musée de l'Archerie et du Valois  
À Crépy en Valois...

<https://www.musee-archerie-valois.fr/>

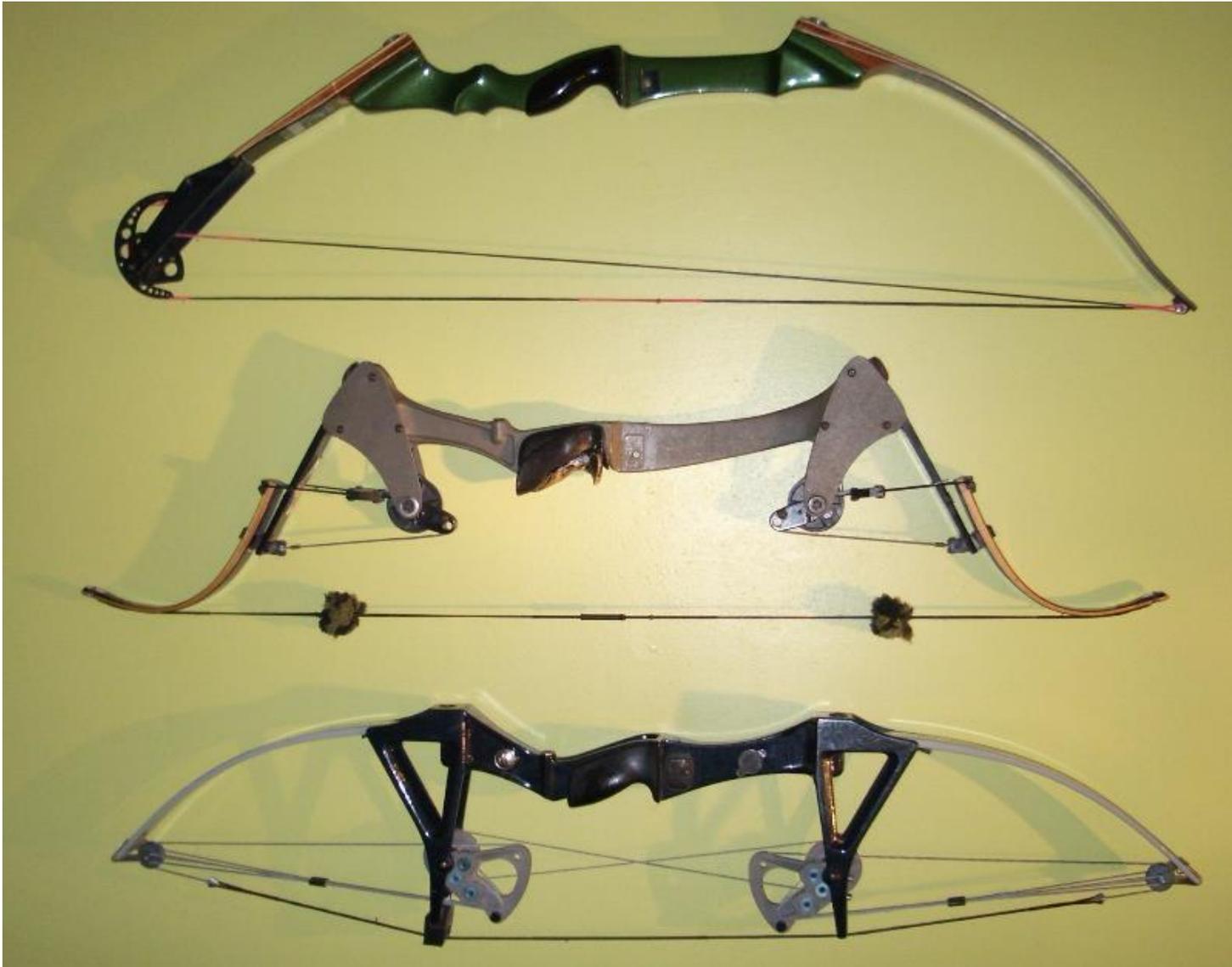




*Les Archers de l'Abbaye*

# **LES TEMPS MODERNES.... ... LA CRÉATIVITÉ...**







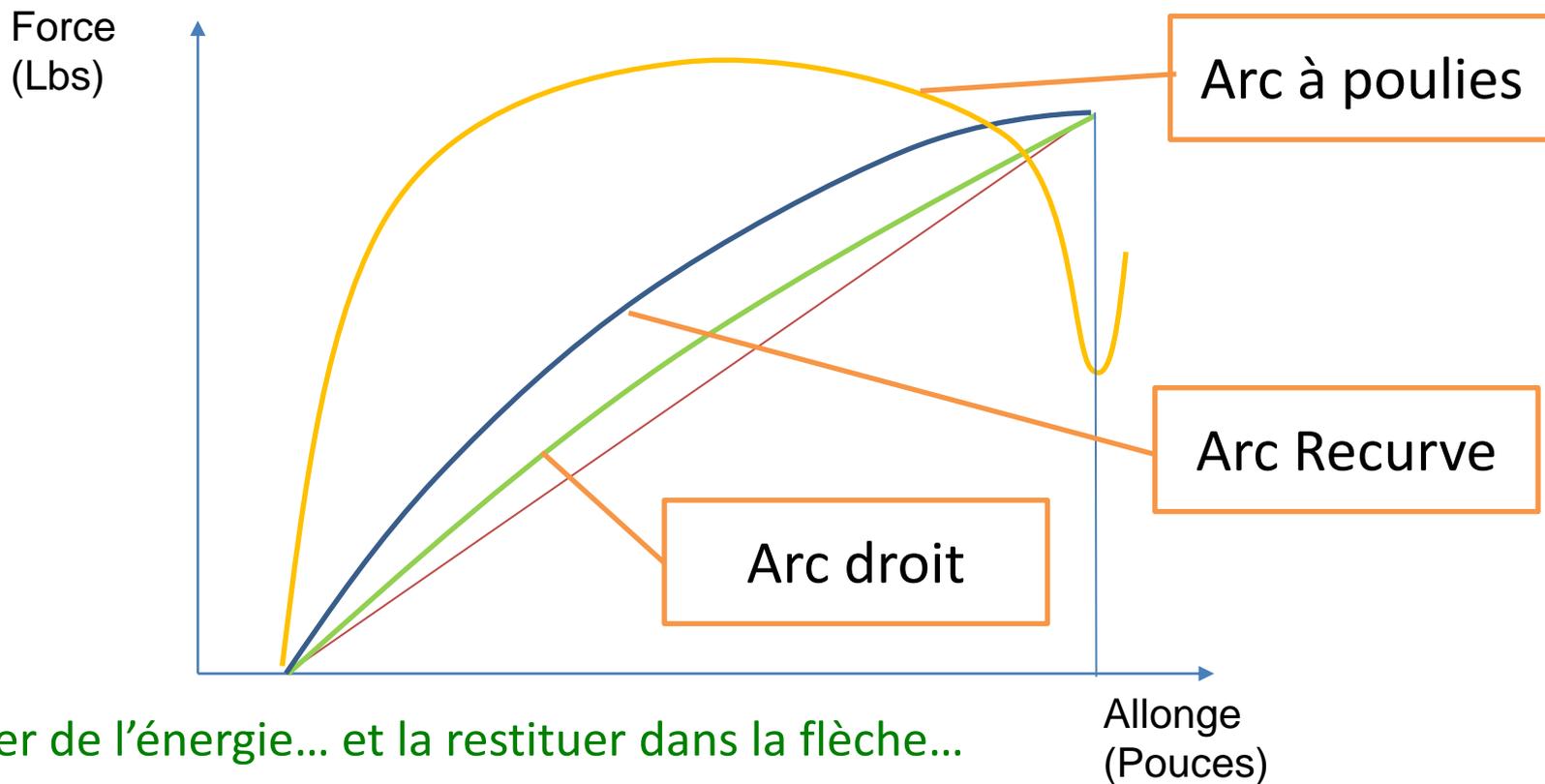


*Les Archers de l'Abbaye*

# LE MATÉRIEL D'ARCHERIE EN 2020



## Mais au fait, que cherche-t-on?



- Stocker de l'énergie... et la restituer dans la flèche...
- De la stabilité et de la régularité
- Réduire les vibrations et le bruit
- Du confort de tir (souplesse)
- Se faire plaisir...!... (esthétique, style...)

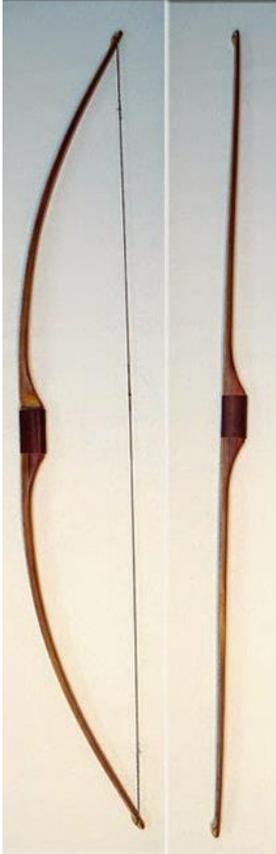


# Arc droit - Longbow





# Arc droit – Longbow: Quelques subtilités



Arc droit  
« Hill Style »  
(FFTL & IFAA)



Arc droit  
« Triangulaire »  
(FFTA & WA)



Arc droit  
« Hybride »  
(FFTA & WA)



# Arc chasse ou Recurve



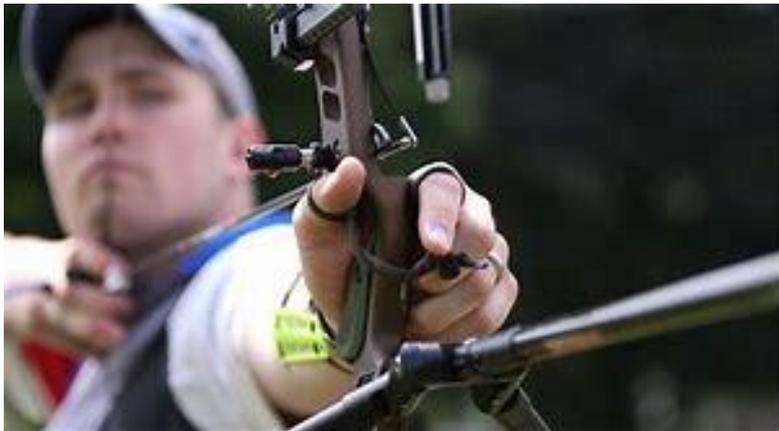


# Arc nu ou Barebow



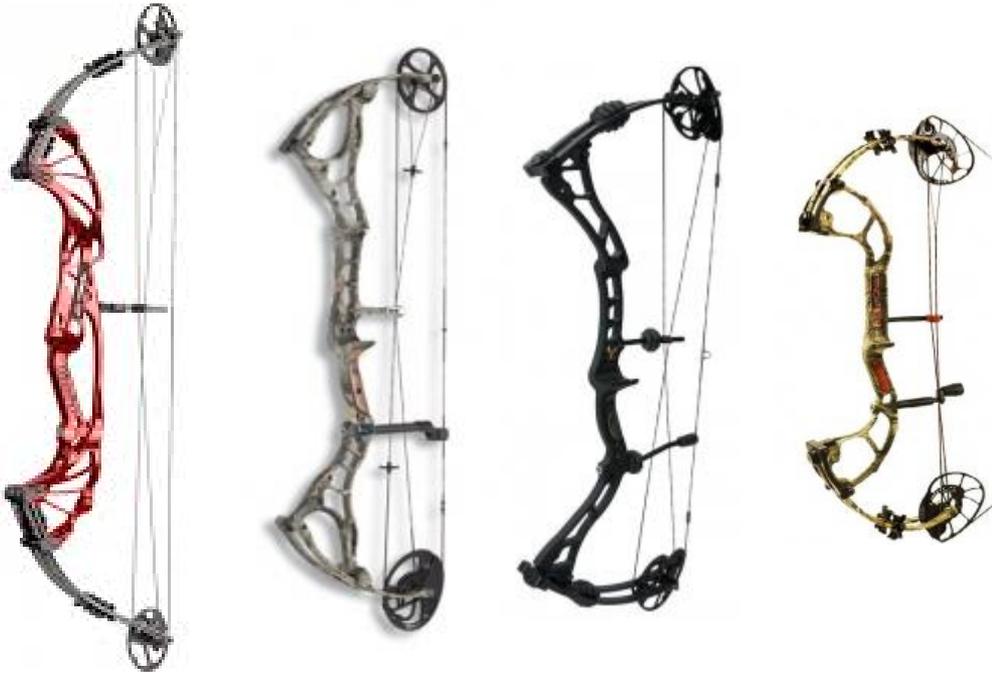


# Arc Classique « Olympique »





# Arc à poulies Nu ou Compound





# Arc à poulies Tir Libre





# Repose flèche



Poulie  
Tir Libre



Poulie  
Chasseur



Poulie nu



Barebow et  
Classique

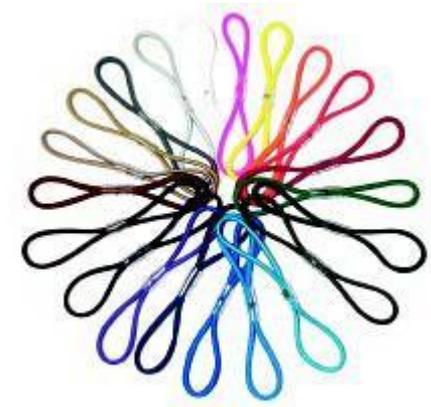


# Berger Bouton, clicker et dragonnes

Barebow et Classique



Classique





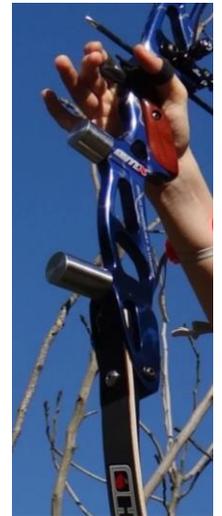
# Stabilisateurs et contrepoids

Poulie Tir Libre  
et Classique



Barebow

Poulie nu





# Silencieux - antivibration





# Systemes de visée



Arc Classique



Poulie Tir Libre





# Protection - Libération



Tir Libre





# Les carquois





# Les trucs et les machins utiles...



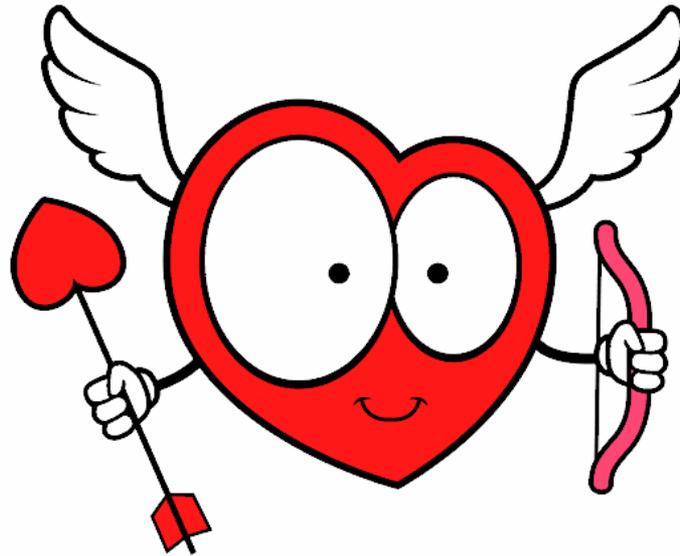


*Les Archers de l'Abbaye*

## **Quel arc pour quelle discipline?**



... celui qui vous plait ...



... pour la compétition aussi d'ailleurs ...



# Catégories FFTA

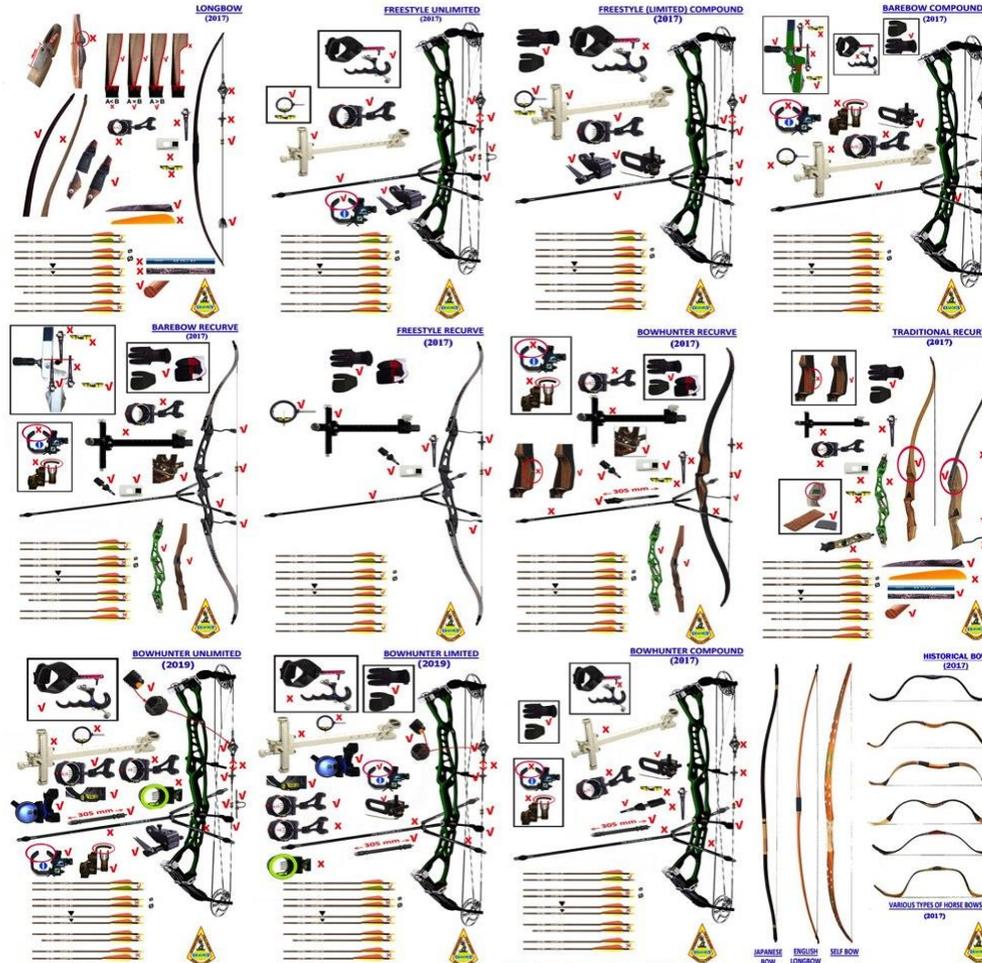
	Salle 18m	FITA	Parcours Campagne	Parcours Nature	Parcours 3D	Beursault
<b>Arc Droit</b>	Barebow	Classique				
<b>Arc Chasse</b>	Barebow	Classique	Barebow			Classique
<b>Barebow</b>		Classique				Classique
<b>Arc Classique</b>				Tir libre	Tir libre	
<b>Poulie Nu</b>	Poulies	Poulies	Poulies			Poulies
<b>Tir Libre (Poulies)</b>						

## Détails dans le Manuel de l'Arbitre

- <https://www.ffta.fr/vie-sportive/larbitrage/reglements-sportifs-et-arbitrage>

SHOOTING STYLES OF THE IFAA (2019)

# Catégories FFTL



Détails voir site IFAA et FFTL

- <http://ifaa-archery.org/>
- <https://www.fft1.com/>



*Les Archers de l'Abbaye*

**Quel flèche pour quel arc?**



# Les types de Flèches

- **Arc droit:**
  - Futs bois
  - Plumes naturelles
- **Arc Chasse:**
  - Futs carbone ou alu
  - Plumes plastique ou **naturelles**
- **Barebow, Classique, poulie nu, tir libre:**
  - Futs carbone ou alu
  - Plumes plastique ou naturelles

**Choix Spine et masse pointes: Voir en Archerie ou chartes des fabricants de futs en fonction du type d'arc de l'allonge et de la puissance**



# Choix du spine (raideur) de la fleche

Voir chartes sur site des fabricants de fleches. Par exemple:

<https://eastonarchery.com/targetshaftselector/>

COMPOUND BOW – Release Aid Calculated Peak Bow Weight–lbs.			Correct Arrow Length for Target • Field • 3D										RECURVE BOW Bow Weight –lbs. Finger Release
ATA Bow Rating up to 275 FPS	ATA Bow Rating 276–300 FPS	ATA Bow Rating 301–340 FPS	23"	24"	25"	26"	27"	28"	29"	30"	31"	32"	
29–35 lbs. (13.2–15.9 kg)			00	01	02	03	T1	T2	T3				21–27 lbs. (9.5–12.2 kg)
35–40 lbs. (15.9–18.1 kg)	29–35 lbs. (13.2–15.9 kg)		01	02	03	T1	T2	T3	T4	T5			27–33 lbs. (12.2–15.5 kg)
40–45 lbs. (18.1–20.4 kg)	35–40 lbs. (15.9–18.1 kg)	29–35 lbs. (13.2–15.9 kg)	02	03	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		32–36 lbs. (14.5–16.3 kg)
45–50 lbs. (20.4–22.7 kg)	40–45 lbs. (18.1–20.4 kg)	35–40 lbs. (15.9–18.1 kg)	03	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	36–40 lbs. (16.3–18.1 kg)
50–55 lbs. (22.7–24.9 kg)	45–50 lbs. (20.4–22.7 kg)	40–45 lbs. (18.1–20.4 kg)	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	40–44 lbs. (18.1–20.0 kg)
55–60 lbs. (24.9–27.2 kg)	50–55 lbs. (22.7–24.9 kg)	45–50 lbs. (20.4–22.7 kg)	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	44–48 lbs. (20.0–22.8 kg)
60–65 lbs. (27.2–29.5 kg)	55–60 lbs. (24.9–27.2 kg)	50–55 lbs. (22.7–24.9 kg)	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	48–52 lbs. (21.8–23.6 kg)
65–70 lbs. (29.5–31.8 kg)	60–65 lbs. (27.2–29.5 kg)	55–60 lbs. (24.9–27.2 kg)	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	53–57 lbs. (24.0–25.9 kg)
70–76 lbs. (31.8–34.5 kg)	65–70 lbs. (29.5–31.8 kg)	60–65 lbs. (27.2–29.5 kg)	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T13	58–62 lbs. (26.3–28.1 kg)
76–82 lbs. (34.5–37.2 kg)	70–76 lbs. (31.8–34.5 kg)	65–70 lbs. (29.5–31.8 kg)	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T13	T14	63–67 lbs. (28.6–30.4 kg)
82–88 lbs. (37.2–39.9 kg)	76–82 lbs. (34.5–37.2 kg)	70–76 lbs. (31.8–34.5 kg)	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T13	T14		68–73 lbs. (30.8–33.1 kg)



# Choix du spine (raideur) de la fleche

Size	Spine	Model	Weight Grs/inch	Size	Spine	Model	Weight Grs/inch	Size	Spine	Model	Weight Grs/Inch	Size	Spine	Model	Weight Grs/Inch
<b>Group 00</b>				<b>Group 01</b>				<b>Group 02</b>				<b>Group 03</b>			
1214	2.501	75	5.9	2-00	1.500	A/C/G	4.7	1250	1.250	A/C/E	5.1	1100	1.100	A/C/E	5.1
1413	2.036	75	5.9	1500	1.500	A/C/G	4.7	1300	1.300	A/C/G	5.1	1150	1.150	A/C/G	5.5
<b>Group T1</b>				<b>Group T2</b>				<b>Group T3</b>				<b>Group T4</b>			
*920-1000R	0.920-1.000	A/C/E	5.8	*780-850R	0.780-0.850	A/C/E	6.0	*720-780R	0.720-0.780	A/C/E	6.4	*670-720R	0.670-0.720	A/C/E	5.9
*900-1000R	0.900-1.000	X10	5.8	*750-830R	0.750-0.830	X10	6.4	*700-750R	0.700-0.750	X10	6.7	*650-700R	0.650-0.700	X10	6.8
*880-1000R	0.880-1.000	A/C/G	5.9	770	0.770	ProTour	6.0	720	0.720	ProTour	6.2	670	0.670	ProTour	6.5
2L-04	1.020	A/C/C	6.1	*810-880R	0.810-0.880	A/C/G	6.1	*710-810R	0.710-0.810	A/C/G	6.5	*660-710R	0.660-0.710	A/C/G	6.9
2-04	0.920	A/C/C	6.5	2-04	0.920	A/C/C	6.5	3X-04	0.830	A/C/C	6.7	3L-04	0.750	A/C/C	7.0
900	0.900	Carb1	5.3	810	0.810	Carb1	5.8	3L-04	0.750	A/C/C	7.0	3-04	0.680	A/C/C	7.2
1070	1.070	Apollo	5.9	950	0.950	Apollo	6.2	730	0.730	Carb1	6.0	660	0.660	Carb1	6.6
1000	1.000	Inspire	7.2	900	0.900	Inspire	7.7	750	0.750	Inspire	8.1	630	0.630	Inspire	7.9
1713	1.044	75	7.4	1714	0.963	X7	8.1	840	0.840	Apollo	6.5	740	0.740	Apollo	7.2
1714	0.963	X7	8.1	1716	0.880	75	9.0	1813	0.874	75	7.9	1913	0.733	75	8.3
1616	1.079	75	8.4					1814	0.799	X7	8.6	1914	0.658	X7	9.3
								1816	0.756	75	9.3				
<b>Group T5</b>				<b>Group T6</b>				<b>Group T7</b>				<b>Group T8</b>			
*620-670R	0.620-0.670	A/C/E	6.1	*570-620R	0.570-0.620	A/C/E	6.3	*520-570R	0.520-0.570	A/C/E	6.7	*470-520R	0.470-0.520	A/C/E	6.8
*600-650R	0.600-0.650	X10	7.0	*550-600R	0.550-0.600	X10	7.5	*500-550R	0.500-0.550	X10	7.8	*450-500R	0.450-0.500	X10	8.1
620	0.620	ProTour	6.7	570	0.570	ProTour	6.9	520	0.520	ProTour	7.7	470	0.470	ProTour	7.6
*610-660R	0.610-0.660	A/C/G	7.2	*540-610R	0.540-0.610	A/C/G	7.7	*540-610R	0.540-0.610	A/C/G	7.7	*480-540R	0.480-0.540	A/C/G	8.4
3-04	0.680	A/C/C	7.3	3L-18	0.620	A/C/C	7.5	3L-18	0.560	A/C/C	7.8	3-28	0.500	A/C/C	8.1
660	0.660	Carb1	6.6	600	0.600	Carb1	6.9	3-28	0.500	A/C/C	8.1	3-39	0.440	A/C/C	8.6
630	0.630	Inspire	7.9	570	0.570	Inspire	8.2	500	0.500	Carb1	6.9	500	0.500	Carb1	7.4
670	0.670	Apollo	7.7	610	0.610	Apollo	8.1	500	0.500	Apollo	8.4	500	0.500	LSpd	6.5
2013	0.610	75	9.0	500	0.500	LSpd	6.5	500	0.500	LSpd	6.5	500	0.500	Triumph	
1914	0.658	X7	9.3	500	0.500	FB	7.1	500	0.500	Triumph		500	0.500	FB	7.1
1916	0.623	75	10.0	2013	0.610	75	9.0	500	0.500	FB	7.1	2212	0.505	X7	8.8
				2014	0.579	X7	9.6	2212	0.505	X7	8.8	2213	0.460	X7, 75	9.9
				1916	0.623	75	10.1	2114	0.510	X7, 75	9.9	2114	0.510	X7, 75	9.9
								2016	0.531	75	10.6				
<b>Group T9</b>				<b>Group T10</b>				<b>Group T11</b>				<b>Group T12</b>			
*430-470R	0.430-0.470	A/C/E	7.0	*400-430R	0.400-0.430	A/C/E	7.5	*370-400R	0.370-0.400	A/C/E	7.9	370R	0.370	A/C/E	7.9
*410-450R	0.410-0.450	X10	8.5	*380-410R	0.380-0.410	X10	8.9	380R	0.380	X10	8.9	350R	0.350	X10	8.4
420	0.420	ProTour	8.0	380	0.380	ProTour	8.4	380	0.380	ProTour	8.4	3-60	0.340	A/C/C	9.5
*430-480R	0.430-0.480	A/C/G	8.9	*380-480R	0.430-0.480	A/C/G	8.9	3-49	0.390	A/C/C	8.8	3-71	0.300	A/C/C	9.9
3-39	0.440	A/C/C	8.6	3-39	0.440	A/C/C	8.6	3-60	0.340	A/C/C	9.5	340	0.340	LSpd	8.2
450	0.450	Carb1	8.1	3-4	0.390	A/C/C	8.8	400	0.400	LSpd	7.4	340	0.340	FB	8.3
400	0.400	LSpd	7.4	410	0.410	Carb1	8.5	400	0.400	FB	7.8	350	0.350	Triumph	
450	0.450	Triumph		400	0.400	LSpd	7.4	350	0.350	Triumph		290	0.290	SDRIVE	7.8
400	0.400	FB	7.8	450	0.450	Triumph		290	0.290	SDRIVE	7.8	350	0.350	X7	8.4
2311	0.450	X7	8.9	400	0.400	FB	7.8	350	0.350	FBORE	8.4	2511	0.348	X7	9.6
2312	0.423	X7	9.5	2113	0.365	X7, 75	10.5	2413	0.365	X7, 75	10.5	2512	0.321	X7	10.3
2213	0.460	X7, 75	9.9	2214	0.425	X7	10.4	2314	0.390	X7, 75	10.8	2612	0.285	X7	10.7
2214	0.425	X7	10.4	2314	0.390	X7, 75	10.8	2315	0.340	X7, 75	11.8	2613	0.265	X7	11.5
2115	0.461	75	10.8	2412	0.400	X7	9.7	2511	0.348	X7	9.6	2712	0.260	X7	11.3
<b>Group T13</b>				<b>Group T14</b>											
325R	0.325	X10	8.8	270	0.270	FBORE	9.0								
3-71	0.300	A/C/C	9.9	2613	0.265	X7	11.5								
290	0.290	SDRIVE	7.8	2712	0.260	X7	11.3								
270	0.270	FBORE	9.0												
2512	0.321	X7	10.3												
2612	0.285	X7	10.7												
2613	0.265	X7	11.5												
2712	0.260	X7	11.3												

**A/C/E** Aluminum/Carbon/Extreme  
**X10** X10 Shafts (Aluminum/Carbon)  
**ProTour** X10 ProTour Shafts (Aluminum/Carbon)  
**A/C/G** A/C/G (Aluminum/Carbon)  
**A/C/C** Aluminum/Carbon/Composite  
**Carb1** Carbon One  
**Inspire** Inspire  
**LSpd** LightSpeed & LightSpeed 3D  
**Triumph** Triumph  
**SDRIVE** Super Drive  
**FB** FatBoy  
**FBORE** Full Bore  
**X7** X7 Eclipse (7178-T9 alloy)  
**75** XX75: Platinum Plus, Tribute, Jazz and Neos (7075 alloy)

**R** The size recommendations for recurve bows are indicated with a letter "R" next to the size.  
**Size** Indicates suggested arrow size  
**Spine** Spine of arrow size shown (static)  
**Model** Designates arrow model  
**Weight** Listed in grains per inch  
**\*When two sizes are listed together, the weight listed is for the first shaft.**



# Les types de Flèches

Matériaux:

- Carbone
- Aluminium
- Composite (carbone/aluminium)
- Bois

## Les flèches

Tube en carbone/aluminium

ACC

2L-04/400

Nombre de couches de carbone sur alu.

« Light »

Déflexion ou spine (1/1000 In)

Diamètre tube alu interne (In)

Poids mini: 6 gr par Lbs

Tube en aluminium

XX75 ou X7

2117

1 grain = 0.0645 gramme

Diamètre ext. en 64e de pouce (raideur)

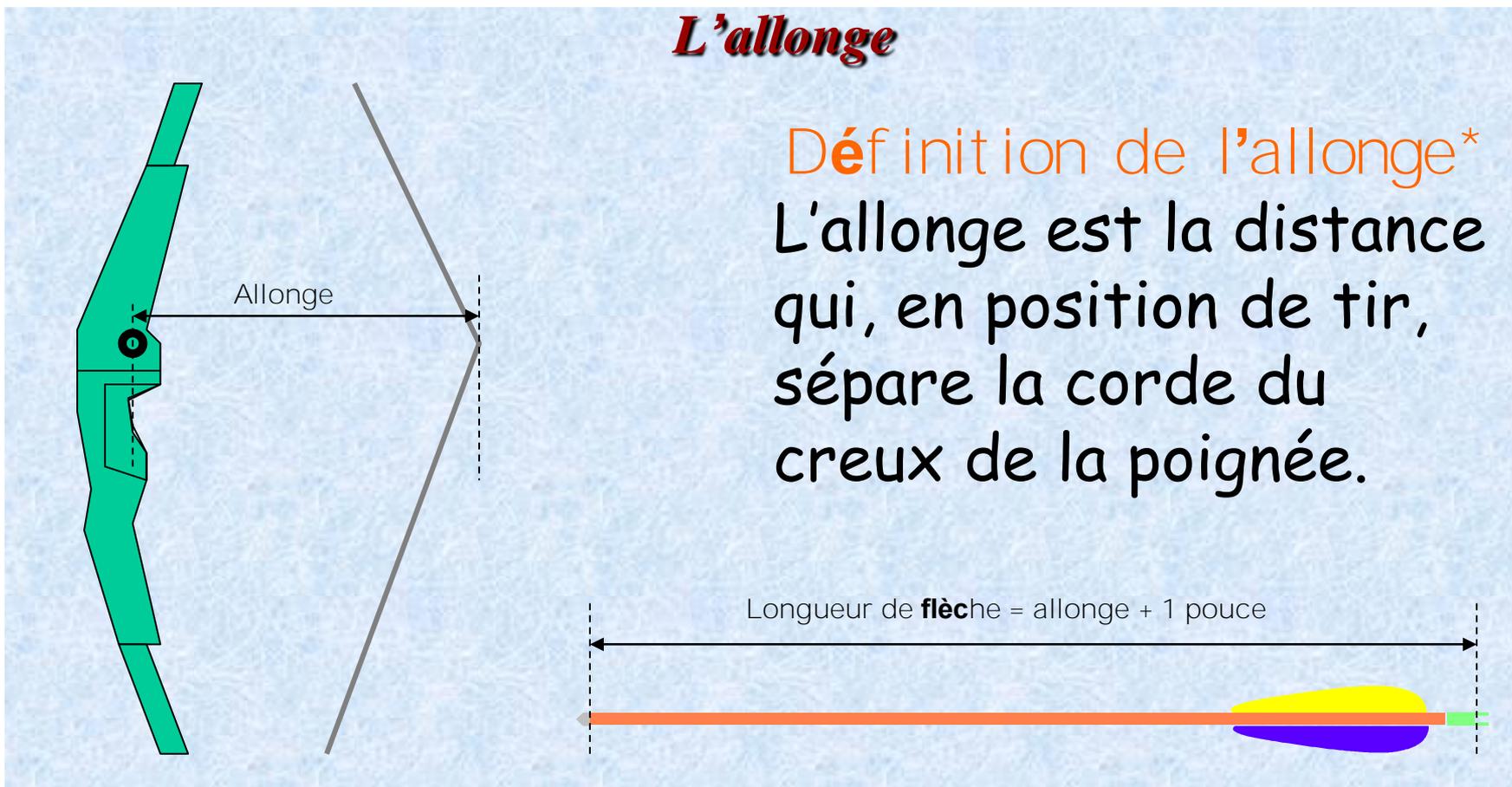
Epaisseur en millième de pouce (poids)

Extrait des planches Formation Théorique Mars 2002 A. Dubois Nov - 2009/2012 F. Le Doze



## L'allonge

**D**éfinition de l'allonge\*  
L'allonge est la distance qui, en position de tir, sépare la corde du creux de la poignée.



**ATTENTION: Allonge AMO = Allonge « Vraie » + 1 pouce  $\frac{3}{4}$ :**

Standard AMO (Définitions, dimensions)

<http://www.outlab.it/doc/amostd.pdf>

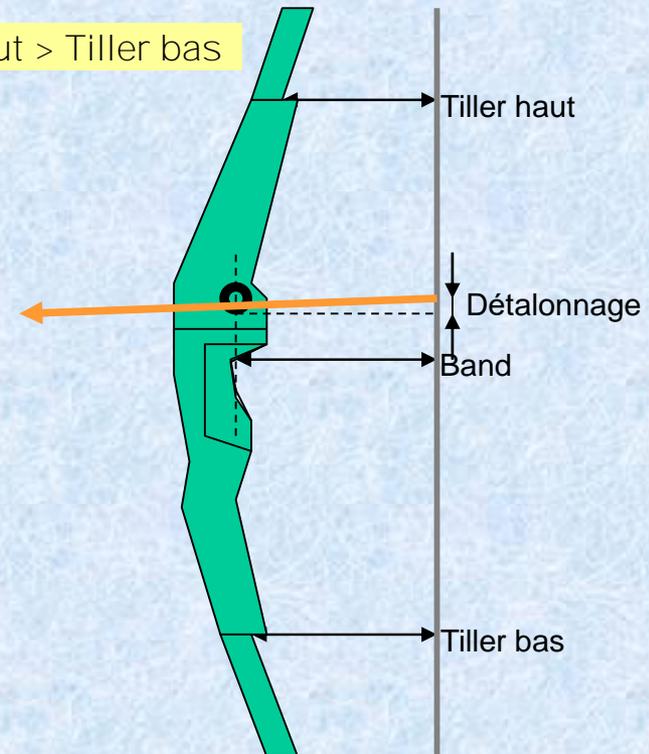
*Extrait des planches Formation Théorique Mars 2002 A, Dubois Nov - 2009/2012 F, Le Doze*

# Principaux réglages de l'arc

## Les réglages de l'arc

- Synchronisation des poulies (si compound)
- Réglage de la puissance
- Réglage des tillers
- Réglage de l'allonge
- Réglage du repose-flèche ou/et du Berger bouton
- Réglage du détalonnage

Tiller haut > Tiller bas



Standard AMO (Définitions, dimensions)

<http://www.outlab.it/doc/amostd.pdf>

Extrait des planches Formation Théorique Mars 2002 A. Dubois Nov - 2009/2012 F. Le Doze

# Paradoxe de l'archer: Spine, band et detalonnage





# Les types de Flèches

## **Adaptation indispensable flèche/arc**

Une **méthode**: le test de la feuille de papier  
(*arc droitier et repose flèche correctement réglé*)



Point d'encochage trop Haut

Point d'encochage trop Haut  
+ Flèche trop souple

Point d'encochage trop Haut  
+ Flèche trop Raide

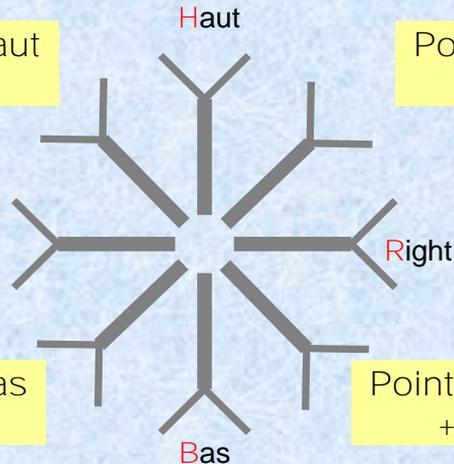
Flèche trop souple

Flèche trop Raide

Point d'encochage trop Bas  
+ Flèche trop souple

Point d'encochage trop Bas  
+ Flèche trop Raide

Point d'encochage trop Bas



Tuning flèches sur arc et réglages

<http://www.wvac.asn.au/docs/TuningGuideEaston.pdf>

Extrait des planches Formation Théorique Mars 2002 A, Dubois Nov - 2009/2012 F, Le Doze



*Les Archers de l'Abbaye*

## **Quelques chiffres importants pour choisir son arc**



## Quelques repères

- Pour tous les arcs:
  - Allonge => permet de choisir la taille de l'arc
  - Le poids de l'arc (poignée) gage de stabilité
  - Le confort du grip
  - Puissance: La choisir pour pouvoir tirer confortablement pendant tout un parcours/compétition  
**=> on doit pouvoir tenir à l'allonge 30''**
  - Attention la puissance dépend de l'allonge !  
**(en standard la puissance est donnée à 28'' AMO soit allonge réelle + 1''3/4!) (Voir standard AMO)**  
**=> Ex: 45#@28''**
- Pour les arcs à poulies:
  - Allonge et sa plage de réglage (surtout pour une débutant)
  - Puissance et sa plage de réglage (typiquement 30/40#, 40/50#, 50/60#)
  - L'entraxe (ATA): 37'' mini pour poulie nu,  
pour un tir libre un grand entraxe rend l'arc plus stable
  - Le band (8'' mini pour avoir un arc stable)
  - Ne pas chercher un arc trop « rapide » au début (vitesse en FPS)  
(Eviter les arcs à poulies courts ou à band trop faible)

**DANS TOUS LES CAS N'HESITEZ PAS A DEMANDER A UN INITIATEUR!**



## Quelques références

### Emotion Primitives

<http://www.emotionprimitive.com/>

- La décoche des flèches; Edward S. MORSE
- Arcs & flèches ; Dr saxton Temple POPE
- Dans les pas du facteur d'arcs ;Jean-marie Coche ;
  
- The traditional Bowyer's Bible ; The Lyons Press
- Bow of the world ; David Gray ; The Lyons Press
  
- <http://coas.missouri.edu/anthromuseum>
- <http://www.grozerarchery.com/>
- <http://gery.bonjean.com/>



## Les Fédérations (Règlementation):

- <https://worldarchery.org/rulebook>
- <https://www.ffta.fr/vie-sportive/larbitrage/reglements-sportifs-et-arbitrage>
- <http://ifaa-archery.org/>
- <https://www.fftl.com/>

## Réglages arcs et flèches

Standard AMO (Définitions, dimensions)

- <http://www.outlab.it/doc/amostd.pdf>

Tuning flèches sur arc et réglages

- <http://www.wvac.asn.au/docs/TuningGuideEaston.pdf>

Réglages Arc a poulies

- <https://pdeloche.com/l-atelier>



**MERCI POUR VOTRE ATTENTION!**



*different is  
beautiful*