



Manuel des Entraîneurs FITA

Avant-propos



Avant-propos

Avant-propos

C

chers entraîneurs,,

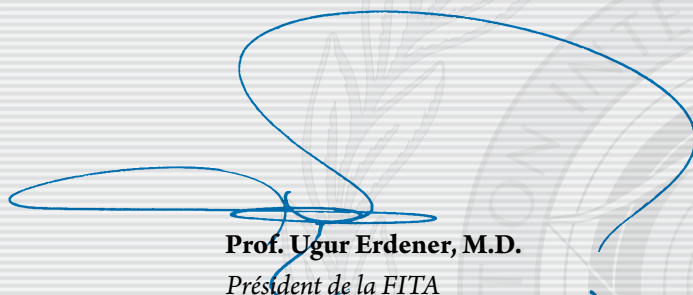
En tant que Président de la FITA je suis pleinement satisfait de ce second niveau du Manuel des Entraîneurs. Pour qu'un sport puisse progresser, les entraîneurs doivent travailler avec les athlètes et pour cela ils ont besoin d'outils appropriés.

Le succès du premier niveau a mis en avant un besoin mondial pour ce genre d'outils. Nous sommes convaincus que le niveau 2 répondra de la même manière à cette demande et participera à la progression des archers au sein de toutes nos Associations Membres.

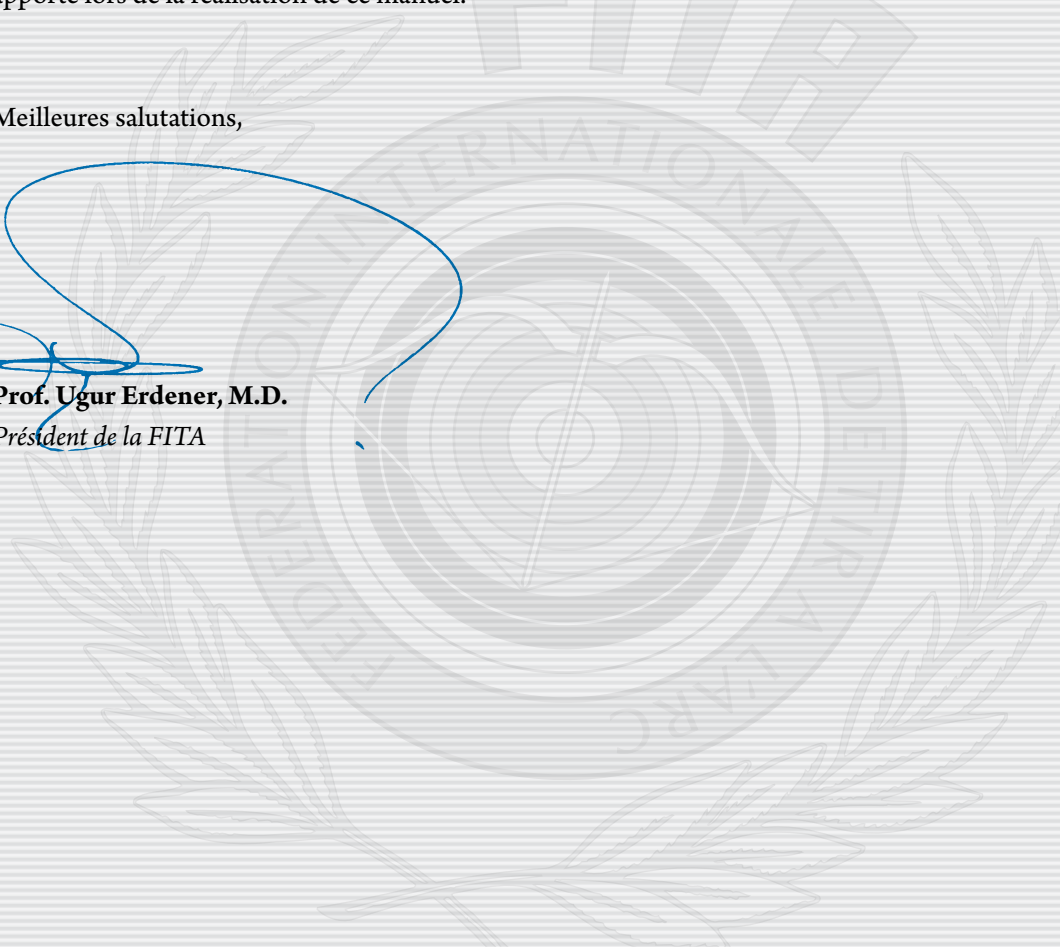
La réalisation de ce manuel fut possible grâce au travail du Comité des Entraîneurs de la FITA sous la présidence de Ken Bearman et de ses deux collègues Kim Yun Tak et Josef Preisser. Le mérite en revient aussi à tous les autres entraîneurs qui ont participé à sa rédaction et à son élaboration. Je remercie plus particulièrement notre Directeur du Développement et de la Formation, Pascal Colmaire.

Enfin et surtout, je tiens à remercier le vice-président de la FITA, Bob Smith ainsi que le service d'imprimerie Hacettepe pour le soin tout particulier qu'ils ont apporté lors de la réalisation de ce manuel.

Meilleures salutations,



Prof. Ugur Erdener, M.D.
Président de la FITA



Avant-propos

C

chers entraîneurs,

La FITA a été créée avec deux objectifs principaux : établir des règlements de base applicables dans le monde entier et développer le tir à l'arc. Pour atteindre son premier objectif, la création d'un livre de règlements a été nécessaire, ce livre existe depuis les débuts de la FITA en 1931.

Cependant la FITA a dû attendre 2002 pour que son Manuel des Entraîneurs niveau 1 voit le jour. Aujourd'hui, nous sommes en mesure de mettre à votre disposition le niveau 2 ; ces deux manuels sont essentiels au développement de notre sport.

Si le Tir à l'Arc a pu progresser sans ces manuels pour de nombreuses raisons ils nous sont dorénavant devenus indispensables :

Aider les nouvelles Associations Membres ainsi que certaines de nos plus petites Associations Membres qui n'ont pas les moyens nécessaires au développement d'outils similaires.

- Aider les Associations Membres déjà existantes à garantir une cohérence dans la formation de leurs archers, réduisant ainsi les abandons prématurés.
- Fournir de nouvelles voies dans l'éducation des archers.
- Développer, outre le tir classique, d'autres disciplines inconnues de certaines de nos Associations Membres.

La FITA espère que ce manuel participera à l'évolution de l'entraînement dans notre sport, nous n'avons cependant pas la prétention de dire qu'il s'agit là de la seule manière de faire. Dans le tir à l'arc, il existe plusieurs manières d'atteindre le 10 et tant que ces méthodes sont sûres et qu'elles garantissent l'intégrité des archers nous ne pouvons que vous encourager dans votre approche.

Bonne lecture,

Utilisez cet outil, plus important encore :

ENSEIGNEZ-LE À AUTANT DE PERSONNES QUE VOUS LE POURREZ

Meilleures salutations,



Tom Dielen

Secrétaire Général de la FITA

Avant-propos

Comme vous avez pu l'apprendre, j'ai eu l'honneur de faire partie de l'équipe de rédaction de ce Manuel des Entraîneurs FITA 'niveau 2' encore appelé 'niveau intermédiaire'; j'ai maintenant le plaisir de vous le présenter.

Toutes les connaissances présentes dans ce manuel nous ont été soumises par de nombreux entraîneurs et archers parmi les meilleurs au monde. Elles offrent un vaste aperçu de leurs pensées et techniques spécialisées. Avec des articles rédigés sur les cinq continents nous nous sommes retrouvés face à de nombreux points de vue, méthodes d'entraînement et programmes de développement etc... L'équipe chargée de recueillir les données – certes parfois divergentes - a résumé ces idées en articles qui constituent désormais le manuel que vous avez sous les yeux. Peu importe le continent ou l'Association Membre à laquelle vous appartenez, vous trouverez forcément dans ce manuel une aide à la formation de vos entraîneurs qui sera bénéfique à vos archers. Dans la mesure où les compétences des entraîneurs et des archers se développeront, leur plaisir à tirer s'intensifiera les rendant plus enthousiastes, ils deviendront ainsi de meilleurs représentants pour le tir à l'arc, attirant par la même de nombreux débutants.

De nos jours le développement technique du matériel est plus rapide que jamais, en tant qu'entraîneurs nous nous devons de nous tenir au courant de la technologie qui permet aux scores de devenir de plus en plus élevés. Le Bureau de la FITA ainsi que le Comité des Entraîneurs ont déjà pour objectif de rédiger un Manuel des Entraîneurs 'niveau 3'.

Pour en revenir au Manuel 'niveau intermédiaire', je tiens à remercier Pascal Colmaire pour son enthousiasme à en superviser la parution - sans lui je suis persuadé que nous n'en serions encore qu'au stade de l'élaboration. Je tiens aussi à remercier Hyung Tak Kim (Corée) et Josef Preisser (Afrique du Sud), tous deux membres du Comité des Entraîneurs de la FITA, pour les nombreuses heures qu'ils ont consacrées à travailler bénévolement sur ce manuel. Je ne voudrais pas oublier dans ces remerciements tous les membres du personnel du Bureau de la FITA qui nous ont énormément aidés, je leur exprime toute ma gratitude.

Puisse votre manière d'entraîner vous apporter, ainsi qu'à vos archers, les récompenses que vous recherchez.

Meilleures salutations,



Ken Bearman

Président du Comité des Entraîneurs de la FITA

Introduction

Introduction

A la FITA nous sommes convaincus qu'un certain niveau de concurrence entre les Programmes Nationaux de Certification des Entraîneurs (PNCE) est une bonne chose et que cela peut générer des progrès significatifs dans l'entraînement au tir à l'arc.

Nous conseillons fortement aux pays n'ayant pas encore développé ce type de programme de le faire à des fins d'utilisation et de développement internes. Dans cette optique vous pouvez demander l'autorisation d'utiliser le PNCE d'un autre pays ou encore vous inspirer de plusieurs autres programmes.

En plus de ces alternatives, ces pays peuvent aussi, pour leur PNCE, utiliser les Outils de Formation à l'Entraînement édités par la FITA.

En 2003 le Comité des Entraîneurs de la FITA a commencé à produire certains outils pour la Formation à l'Entraînement avec, en premier lieu, le Manuel des Entraîneurs niveau 1 suivi d'une présentation Power Point pour aider les Formateurs d'Entraîneurs à former les débutants, en 2004 ce fut le Programme FITA de Récompenses des Débutants complété en 2005 par une vidéo pour l'Entraînement niveau 1. Nous invitons les pays n'ayant pas encore développé un PNCE à utiliser ces Outils de Formation à l'Entraînement de la FITA - si ceux-ci se révèlent appropriés à la formation de leurs entraîneurs au tir à l'arc. Les Associations Membres de la FITA désireuses d'utiliser et/ou de traduire l'un de ces Outils doivent contacter le Bureau de la FITA. Elles recevront toute l'aide nécessaire.

C'est un plaisir de terminer ce nouvel Outil de Formation à l'Entraînement de la FITA qu'est le « Manuel des Entraîneurs au Tir à l'Arc FITA niveau 2 ». Vous trouverez ci-dessous le principe selon lequel ce programme a été développé.

Le Comité des Entraîneurs de la FITA a identifié trois niveaux de formation à l'entraînement, en résumé :

- **Niveau 1:** qui permet d'acquérir les compétences d'enseigner aux débutants une base générale aux différentes formes de tir à l'arc.

Note : généralement l'entraîneur ne connaît ni le type d'arc ni les disciplines que les débutants pratiqueront plus tard.

- **Niveau 2:** qui permet d'acquérir les compétences de 'perfectionnement' des capacités de tir des archers ayant achevé le programme de base et désireux de :
 - se spécialiser dans une catégorie d'arc dans une ou deux disciplines de tir
 - commencer les compétitions locales ou régionales
- **Niveau 3:** qui permet d'acquérir les compétences de former les athlètes à réaliser les scores les plus élevés lors des compétitions, c'est-à-dire établir un programme d'entraînement et en assurer la mise en place. A ce niveau, un entraîneur devrait être capable d'obtenir des progrès dans différents domaines de compétence (physique, psychologique, technique...) sur une période prédéterminée (par exemple un an).

En ce qui concerne le Niveau 2

Objectifs de l'entraînement

Au niveau 2, l'entraîneur doit généralement s'occuper d'archers ayant assimilé le niveau 1 et, par conséquent, acquis une base générale en ce qui concerne le tir à l'arc. Ces archers 'initiés' sont désormais prêts à choisir leur propre type d'équipement ainsi que leur discipline de tir, en d'autres termes ils ont besoin de l'aide d'un entraîneur pour se spécialiser dans une catégorie d'arc (classique, à poulies, nu ou traditionnel) et dans une ou deux disciplines de tir (par exemple tir sur cibles en plein air et tir sur cibles en salle ou tir sur cibles en plein air et tir en campagne).

Présentation par modules

Selon les préférences de son club, l'entraîneur aura besoin d'une spécialisation afin de mieux répondre à la demande des archers dont il a la responsabilité lors de l'entraînement. C'est pour cette raison que le Comité des Entraîneurs de la FITA a présenté son programme en différents 'modules' permettant ainsi aux entraîneurs de tir à l'arc un apprentissage à la carte du niveau 2. Par exemple un entraîneur peut avoir besoin du module « Archers handicapés » parce que son club a toujours été ouvert à ce genre de public à travers de bonnes relations avec un centre de rééducation. Ou encore un entraîneur peut ne pas avoir besoin du module Arc à poulies ou du module Tir en Campagne car dans son pays seul le Tir Olympique est pratiqué.

Néanmoins le Comité des Entraîneurs de la FITA recommande fortement à tous les entraîneurs de passer les modules suivants s'ils veulent assurer un bon travail d'entraînement : « ANATOMIE, ECHAUFFEMENT et PREPARATION PHYSIQUE POUR LE TIR A L'ARC, » - « CODE D'ETHIQUE » - « LUTTE ANTIDOPAGE » - « BASE PHYSIOLOGIQUE pour le TIR A L'ARC » - « PSYCHOLOGIE » et « PROGRAMME D'ENTRAINEMENT ».

Les Associations Membres de la FITA utilisant le Manuel des Entraîneurs niveau 2 auront le choix quant à rendre ces modules obligatoires ou non.

Profil des archers avec lesquels travailler

Comme il est dit plus haut « Au niveau 2, l'entraîneur doit généralement s'occuper d'archers ayant assimilé le niveau 1... » - se reporter à « Objectifs de l'entraînement » pour plus de détails. Pour élaborer le programme d'Entraînement niveau 2, le Comité des Entraîneurs de la FITA a pris en considération un profil commun d'archers répondant aux exigences de ce niveau établi dans plusieurs pays. Au niveau 2, l'entraîneur doit souvent s'occuper d'archers dont le loisir principal est le tir à l'arc. La plupart d'entre eux souhaitent devenir de bons archers et, pour cette raison, sont désireux de pratiquer de temps en temps dans la mesure des développements physique et psychologique mais préfèrent passer la majeure partie de leur temps libre à tirer à arc. La plupart de ces archers s'essaieront à la compétition, certains y participeront même régulièrement mais en tant qu' « amateurs ». En raison de ce profil de l'archer niveau 2, les « modules génériques du sport » du programme FITA niveau 2 - tels que l'anatomie, la physiologie et la psychologie - ne

dispensent qu'une formation générale. Pour apprendre à développer / affiner ses compétences dans ces domaines (en d'autres termes, pour devenir un 'véritable' entraîneur sportif), l'entraîneur devra passer le niveau 3.

Importance du niveau 2

Un grand nombre d'Associations Membres de la FITA ont fait état du manque d'entraînement au niveau 2 comme un sérieux frein au développement du tir à l'arc dans leur pays. Il semble que dans la majorité de leurs clubs, le programme du niveau débutant (niveau 1) est généralement correctement assuré mais, une fois ce niveau atteint, la plupart des nouveaux archers ont à faire face à un manque d'informations quant au choix, réglage et entretien de leur équipement, de conseils dans les compétences de tir, la préparation à la compétition, à l'apprentissage des règlements... jusqu'à ce que:

- ces archers abandonnent le tir à l'arc pour un autre sport - ce qui explique un non renouvellement des licences assez important dans certains pays
- les meilleurs rejoignent une équipe régionale où un entraîneur s'occupera d'eux.

Rédaction et qualité des modules

Certains des modules d'Entraînement au Tir à l'Arc niveau 2 ont été rédigés par les meilleurs experts au monde dans leurs domaines respectifs et par voie de conséquence:

- les auteurs étant très dissemblables, les modules sont construits et écrits différemment,
- le niveau est plutôt élevé !

Laissez-moi réitérer les plus grands remerciements de la part de la FITA à l'ensemble des personnes ayant contribué à la rédaction de ce manuel dont vous trouverez la liste ainsi que les photos dans la version imprimée de ce programme. Sans leur contribution bénévole inestimable à ce long et important travail, je ne sais pas comment la FITA aurait pu rendre ce manuel d'entraînement disponible.

En tant que Directeur du Développement (et de la Formation à l'Entraînement) de la FITA - mais aussi en tant qu'amateur de tir à l'arc et entraîneur depuis... très longtemps ! - j'espère que ces modules niveau 2 aideront les Associations Membres de la FITA à mieux former leurs entraîneurs de niveau 2 ainsi qu'à mieux entraîner leurs archers ayant suivi le programme de base, ce sont là deux objectifs (liés l'un à l'autre) qui font partie des principales priorités du Département de la FITA dont je suis responsable.

Meilleures salutations à toutes les personnes impliquées dans l'entraînement du tir à l'arc.

A blue ink signature, appearing to read 'Pascal Colmaire', written in a cursive, flowing style.

Pascal COLMAIRE

Directeur du Développement et de la Formation FITA

Contributions

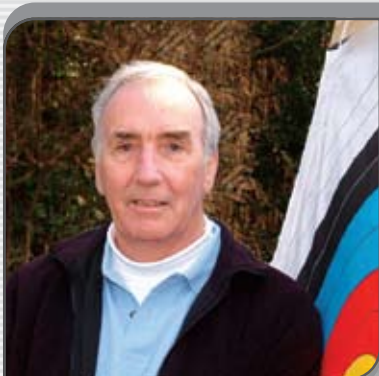
Contributions



Caner Açıkada (TUR)



Don Rabska (USA)



Ken Bearman (GBR)



Tom Bil (AUT)

Contributions



R. William Body (USA)



Matt Cleland (USA)



Pascal Colmaire (FITA)



Françoise Dagouret (FITA)

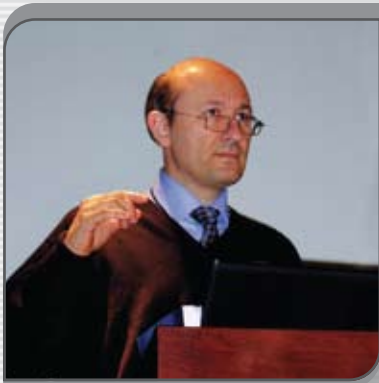
Contributions



Lydie Depiesse (FRA)



Bruce Dillon (AUS)



Emin Ergen (TUR)

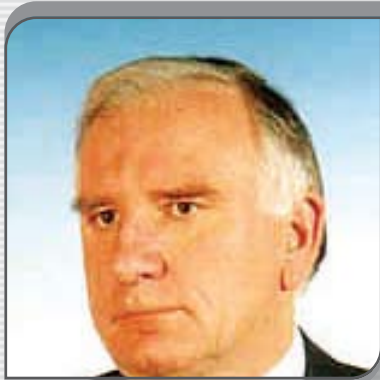


Helen George (GBR)

Contributions



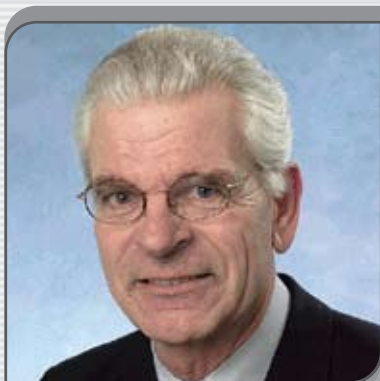
Josep Gregori (ESP)



Karole Hibner (POL)



NG Poh Khoon (MAS)



André Korlaar (NED)

Contributions



Viktor Mikhaylenko (UKR)



Tim Mumphy (USA)



Marjan Podrzaj (SLO)



Josef Preisser (RSA)

Contributions



Alan Pritchard (GBR)



Bert Smith (GBR)



Kim Hyung-Tag (KOR)



Pako Verkoelen (NED)



Ann Web (GBR)



Bill Wee (SIN)



Hakan Balci (TUR)



Robert C.W. Smith (USA)



Manuel des Entraîneurs FITA

CODE d'ETHIQUE

Module



Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

CODE d'ETHIQUE

Table des matières

<i>Préambule</i>	1
<i>Rôle de l'Entraîneur</i>	2
<i>Dignité de la personne</i>	3
<i>Intégrité dans les relations</i>	4
<i>Compétences professionnelles</i>	5
<i>Échelle personnelle de valeurs</i>	6
<i>Confidentialité</i>	7
<i>Responsabilité de l'entraîneur</i>	8

1. Préambule

L'entraînement de tir à l'arc peut contribuer à l'épanouissement personnel des individus. Il est utilisé comme un processus permettant de développer des compétences de tir et d'entraînement qui, quand elles sont utilisées, améliorent son habileté et sa constance de tir et augmentent son plaisir à tirer.

Tous les entraîneurs doivent respecter et protéger les droits humains et civils des personnes et ne prendre part à aucune pratique discriminatoire ni fermer les yeux sur de telles activités.

Quelque soit le niveau d'entraînement assuré, il est important d'établir et de maintenir une échelle de valeurs pour une conduite éthique à respecter. Les entraîneurs doivent travailler dans un cadre éthique agréable qui leur convienne ainsi qu'aux personnes qu'ils entraînent et qui réponde aux directives du pays pour lequel ils travaillent. Les principes de responsabilité, détaillés dans ce document, fournissent une base de valeurs fondamentales pour un bon entraînement progressif.

Ce code d'éthique pour l'entraînement - qui établit une série de directives - est plus un cadre au sein duquel travailler qu'un cadre de règlements.

Les entraîneurs de tir à l'arc doivent s'attendre à rencontrer des valeurs éthiques dans de nombreux domaines. Ils doivent respecter l'intégrité et la confidentialité des athlètes à tout moment et rejeter toute

forme d'abus, peu importe le niveau ou l'apparence sous lesquels ils se présenteraient.

Les entraîneurs qui adoptent ce code de bonne conduite doivent accepter la responsabilité du rôle qu'ils décident d'assumer. Celle-ci inclut une responsabilité envers les parents et la famille de l'archer, les collègues de l'athlète, leurs employeurs et l'organisation sous couvert de laquelle ils opèrent c'est-à-dire club, département, ligue, pays, FITA.

2. Rôle de l'entraîneur

Pour être respecté d'une personne, vous devez la respecter. Quand vous respectez quelqu'un, assurez-vous que votre respect soit authentique et sincère.

Les entraîneurs jouent un rôle essentiel dans le développement progressif de leurs archers. La manière dont ils communiquent avec les archers et l'ambiance qu'ils créent déterminent souvent si l'expérience interactive est bénéfique ou non. Partant de cela, les entraîneurs doivent adopter une approche positive de l'entraînement basée sur un bon sens commun et intégrer quelques principes de base pour enseigner, dès le début, l'exécution correcte du tir.

Faire beaucoup d'éloges et encourager. Quand un archer apprend et affine des compétences nouvellement acquises son entraîneur doit fréquemment tenir des propos élogieux et encourageants en relation avec ces compétences et la performance qui en découle.

Etre sincère dans son éloge. Si les entraîneurs ne sont pas sincères dans leurs éloges et leurs encouragements, ils perdront leur crédibilité auprès des archers qu'ils entraînent.

Développer et établir des attentes réalistes. Il est impératif que les entraîneurs et leurs archers aient des attentes réalistes basées sur les capacités de chacun.

Etre élogieux autant pour les efforts entrepris que pour les résultats obtenus. Tous les archers ne remporteront pas forcément une compétition, mais essayer de gagner en fournissant un maximum d'efforts est quelque chose que tout sportif peut faire.

Faire des éloges pour les techniques acquises et pas seulement pour les résultats. Les entraîneurs doivent aussi encourager les archers à améliorer leurs compétences, de même ils doivent les encourager quand leurs techniques de tir ont été bonnes alors que leurs résultats ont été décevants. Encourager uniquement la victoire aux dépens du développement des compétences mènera à un échec à des niveaux plus avancés de la compétition.

Employer une approche « sandwich » pour corriger les erreurs. Une telle approche consiste à donner une instruction « corrective » entre deux propos positifs et encourageants. Souvent faire prendre conscience à l'archer de son erreur est propice à la rectification de cette erreur.

Les entraîneurs doivent adopter une approche positive et authentique de l'entraînement.

Les entraîneurs doivent aider les archers à établir des objectifs réalistes mais stimulants.

Les entraîneurs doivent s'assurer que l'entraînement et la pratique restent un plaisir et toujours finir par une remarque positive.

Les entraîneurs ne doivent pas s'attendre à ce que les enfants et les juniors se comportent comme des adultes en miniature mais prendre en considération leur âge, leurs capacités et aptitudes physiques.

Les entraîneurs doivent aider les archers à comprendre que la réussite passe par l'atteinte d'objectifs personnels fixés par un accord mutuel lors d'une discussion. Ces objectifs doivent être enregistrés pour qu'il soit possible de s'y référer tout au long de la progression des archers.

3. Dignité de la personne

La préservation de la dignité de la personne humaine est une exigence fondamentale de la fonction d'entraîneur.

Aucune discrimination ne sera exercée entre les participants en raison de leur race, sexe, appartenance ethnique, religion, opinion philosophique et/ou politique, statut familial, ou tout autre sujet qui serait offensant et qui pourrait causer une contrariété à la personne avec laquelle l'entraîneur entrerait en contact.

Aucune pratique attentatoire à l'intégrité physique ou intellectuelle des participants ne sera tolérée. Quelque soit le niveau, tout procédé de dopage est absolument interdit. Toute forme d'encouragement à prendre part à la consommation de drogue est incompatible avec le Code de Conduite des Entraîneurs.

Tout harcèlement, qu'il soit physique, moral, professionnel ou sexuel, à l'encontre des participants ou des spectateurs, est interdit.

4. Intégrité dans les relations

Les entraîneurs ne doivent pas encourager les archers à violer les règlements établis par l'organisation ou la fédération officielle qui gère cette activité. Ils doivent condamner activement toute action dans ce sens et encourager les archers à adhérer et à respecter l'esprit de

ces règlements.

Les entraîneurs ne doivent pas compromettre l'intégrité de leurs archers en fermant les yeux sur des activités qui leur offriraient un avantage déloyal. Les entraîneurs doivent activement promouvoir et proposer des mesures qui développent l'amélioration des performances d'une manière saine et reconnue sans altérer le bien-être des archers dans leur progression ultérieure.

Il est de la responsabilité des entraîneurs de s'assurer que la formation et les programmes qu'ils suivent soient directement appropriés et en accord avec l'âge, les capacités et l'expérience des archers qu'ils entraînent et que ceux-ci ne se révéleront pas handicapants pour eux.

Les entraîneurs doivent être responsables de la conduite de leurs archers. Ils ne doivent pas encourager les comportements qui jetteraient le discrédit sur eux-mêmes, leurs archers et le tir à l'arc et cela pendant les entraînements, les compétitions ou au cours de déplacements.

Les entraîneurs sont tenus de traiter les adversaires avec respect lors d'une victoire ou d'une défaite et encourager leurs archers à faire de même. Il est du devoir des entraîneurs de préparer leurs archers à réagir d'une manière cordiale et digne que ce soit lors d'une victoire ou d'une défaite.

Les entraîneurs doivent être capables de présenter, sur demande, tous les documents justificatifs de leurs qualifications. Pour leur accréditation ils ne doivent ni présenter, ni faire référence à de faux documents relatifs à leurs sponsors ou à leurs qualifications.

5. Compétences professionnelles

L'entraîneur doit prendre en considération ses connaissances et de ses capacités. Il ne doit pas accepter de responsabilités s'il n'est pas suffisamment préparé à les assumer.

5.1 Les entraîneurs doivent savoir reconnaître leurs propres limites et accepter, quand cela s'avère nécessaire ou quand le moment est venu, de confier leurs archers à d'autres entraîneurs ou spécialistes du tir à l'arc afin qu'ils poursuivent le développement de ces archers. Quand cela est approprié il est aussi de leur responsabilité de vérifier la compétence de la personne ou de l'organisation à laquelle ils confient leurs archers.

5.2 Les compétences à entraîner doivent normalement être vérifiées sur présentation de documents justificatifs ou preuves des qualifications et/ou des

performances de cette personne. Les compétences d'un entraîneur ne peuvent être uniquement déduites à travers ses précédentes fonctions.

- 5.3 Les entraîneurs doivent s'abstenir de travailler dans un environnement qui n'est pas sûr ou qui compromettrait la sécurité, le bien-être de leurs archers ou des autres participants.
- 5.4 Les entraîneurs doivent activement rechercher les moyens d'accroître leur développement personnel et/ou professionnel. Ils sont responsables, vis-à-vis d'eux-mêmes et de leurs archers, de l'amélioration de leurs capacités et de leur efficacité.

6. Echelle personnelle de valeurs

L'apparence est une question de choix personnel, de culture, mais un entraîneur doit donner une image soignée d'efficacité et non une image qui pourrait choquer les spectateurs et les archers qu'il entraîne.

Les entraîneurs doivent être conscients de donner une bonne image des valeurs de l'entraînement à leurs archers, les parents et la famille de leurs archers, les autres entraîneurs, spectateurs, officiels et toute autre personne à même d'observer les activités qu'ils entreprennent.

Les entraîneurs ne doivent jamais fumer pendant une session d'entraînement ou de formation.

Les entraîneurs ne doivent jamais boire d'alcool juste avant de diriger une session d'entraînement, ce qui affecterait leurs décisions et leur aptitude à entraîner et pourrait compromettre la sécurité des archers ou des spectateurs de la session. Il pourrait être gênant pour les archers de sentir l'alcool dans l'haleine de la personne qui les entraîne. Exhaler des vapeurs d'alcool ne donne pas une très bonne image d'un entraîneur en charge d'une session d'entraînement.

7. Confidentialité

Quand la relation de travail entre un entraîneur et un archer est bonne, il est inévitable qu'un grand nombre d'informations confidentielles soit échangé, voire quelquefois enregistré. Il est impératif que l'entraîneur et l'archer se mettent d'accord sur les données à considérer comme confidentielles ; celles-ci ne doivent être divulguées à aucune personne ni groupe de personnes sans l'approbation volontaire de l'archer, d'un de ses parents ou de son tuteur.

Les entraîneurs ne doivent divulguer aucune information reçue sous le sceau de la confidentialité ; ni le profit, ni le bénéfice personnel, ni la volonté malsaine

d'entacher la réputation d'une personne ou d'une organisation ne doivent motiver cette divulgation.

Quelques personnes, groupes de personnes ou organisations peuvent éprouver le besoin ou le droit de prendre connaissance de certaines de ces informations confidentielles. C'est à l'entraîneur de décider si la diffusion de ces informations est dans l'intérêt de l'archer ou de l'organisation sportive. Voici quelques exemples :

La divulgation d'informations sur les performances pour une sélection par équipe ou pour une compétition.

La divulgation d'informations à des médecins, aux parents ou à la famille de l'athlète quand sa santé ou sa sécurité peut être remise en question.

La divulgation d'informations dans le but de protéger des enfants ou des adultes vulnérables contre toute forme d'abus.

La divulgation d'informations à des fins légales ou disciplinaires.

8. La responsabilité de l'entraîneur

Ce que l'on attend d'un entraînement responsable c'est que les activités pratiquées par les entraîneurs soient bénéfiques aux archers qu'ils entraînent et au sport pour lequel ils officient. La mise en place de cette activité d'entraînement a pour but d'améliorer les performances des archers ainsi que de minimiser les risques de blessures ; ainsi les entraîneurs doivent-ils s'assurer que leurs connaissances sont actualisées et que leurs programmes de formation sont bien préparés.

Les entraîneurs doivent reconnaître, admettre et travailler avec leurs limites. Ils doivent accepter la responsabilité de confier leurs archers à d'autres entraîneurs ou spécialistes dans leur sport dont les connaissances sont plus étendues que les leurs et travailler avec ces personnes afin d'augmenter le bien-être et/ou la performance des archers.

Les entraîneurs doivent tout faire pour approfondir leurs connaissances et leurs compétences grâce à des recherches et des projets d'apprentissage personnels, ils doivent aussi s'assurer que leurs programmes de formation amélioreront le bien-être et/ou la performance de leurs archers, qu'ils ne leur causeront aucun tort ou ne seront pas un obstacle pour eux.

Les entraîneurs doivent - à travers des programmes de formation équilibrés et appropriés - être responsables de leurs archers, de leurs équipes ainsi que d'eux-mêmes dans l'acquisition de compétences professionnelles à la fois lors des entraînements et des compétitions.

Les entraîneurs doivent s'assurer que tous les exercices et programmes de formation sont adaptés à la personne pour laquelle ils ont été conçus, ils doivent ainsi prendre en considération l'âge, l'état de santé, la capacité et l'expérience de cette personne.

Les entraîneurs doivent prendre en considération la personnalité et la capacité de chaque membre d'une équipe quand ils conçoivent des exercices et des programmes de formation.

Les entraîneurs doivent constamment contrôler la condition physique et mentale de leurs archers afin d'agir en conséquence et de manière appropriée. Ils doivent les prendre en considération quand ils supervisent des exercices de formation ou conçoivent des programmes d'entraînement.

Les entraîneurs doivent avoir conscience des pressions quotidiennes subies par l'archer telles que les pressions liées à son éducation, sa profession, sa famille ou encore financières et adapter leurs actions, instructions et programmes d'entraînement en conséquence.

En cas de blessure, d'affection mineure ou de fatigue lors d'une compétition, il est impératif que les entraîneurs considèrent le bien-être et le futur développement d'un archer comme prioritaires lorsqu'ils prennent la décision de le laisser continuer à concourir pour la performance immédiate.

[illegible]



Manuel des Entraîneurs FITA

ANATOMIE, ECHAUFFEMENT ET PREPARATION PHYSIQUE POUR LE TIR A L'ARC

Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

ANATOMIE, ECHAUFFEMENT ET PREPARATION PHYSIQUE POUR LE TIR A L'ARC

Table des Matières

I. Anatomie spécifique au tir à l'arc	2
1. Anatomie générale	2
a) os, articulations et muscles	
b) mécanique dans l'action du muscle	
c) équilibre dans l'action du muscle	
2. Muscles principaux de la ceinture scapulaire et du dos	4
a) deltoïde	
b) muscles supra épineux, infra épineux, élévateur de la plaque du dos, petit rond et grand rond	
c) muscle dentelé antérieur	
d) muscles petit pectoral et grand pectoral	
e) muscles petit rhomboïde et grand rhomboïde	
f) muscle grand dorsal et trapèze	
g) biceps	
h) triceps	
i) coordination de ces muscles pendant le tir	
3. Autres muscles utilisés en tir à l'arc	7
a) muscles du cou	
b) muscles des doigts et de la main	
c) tenue de corde « profonde » ou « superficielle » (main de décoche)	
d) tenue haute ou tenue basse (main d'arc)	
e) muscles des jambes et fessier	
f) position carrée versus position ouverte	
II. Exercices d'échauffement	10
1. Motif des exercices d'échauffement	
2. Exercices généraux en dehors de la ligne de tir	
III. Exercices simples pour la ceinture scapulaire	
1. Général (isotonique / isométrique ?)	11
2. Exercices spéciaux	11

I. Anatomie spécifique au tir à l'arc

1. Anatomie générale

Afin d'avoir un aperçu assez précis de ce qui se passe dans notre corps pendant le tir et connaître les structures anatomiques concernées ainsi que leur coordination, nous devons d'abord acquérir les connaissances anatomiques de base à partir desquelles nous pourrions adapter quelques exercices spécifiques pour améliorer nos scores, pour prévenir des blessures et même afin de traiter quelques problèmes bénins.

La base du corps humain est le squelette composé d'os et d'articulations. Il est entouré de tissus spécifiques plus ou moins souples (ligaments, capsules) et de muscles, le tout recouvert par la peau. Enchevêtrés dans et à l'intérieur de ces tissus avant de les traverser il y a les nerfs, les artères et les veines. Les organes sont situés dans trois cavités : le crâne, la cage thoracique et l'abdomen. Pour l'anatomie spécifique au tir à l'arc, nous devons nous concentrer sur les os, les articulations et les muscles et laisser de côté les autres structures mentionnées présentant un intérêt pour la physiologie sportive.

Il existe quelques noms utilisés en anatomie pour décrire les différentes positions. Pour une meilleure compréhension de ce qui suit il est bon de les connaître. En voici la liste :

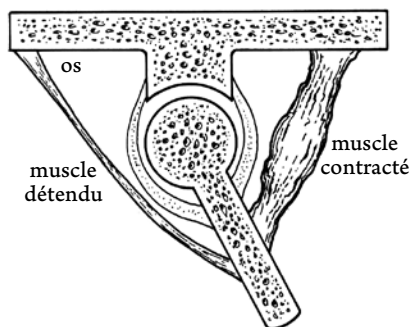
- proximal = plus proche du centre du corps, exemple : l'articulation de l'épaule est proximale (par rapport) à l'articulation du poignet,
- distal = plus éloigné du centre du corps, le contraire de l'exemple précédent,
- latéral = plus vers l'extérieur, exemple : l'articulation de l'épaule est latérale au cou,
- Médial = plus vers l'intérieur, le contraire de l'exemple précédent,
- postérieure = plus reculé vers l'intérieur du corps, exemple : la colonne vertébrale est postérieure au nombril,
- antérieur = plus vers l'avant du corps, le contraire de l'exemple précédent.

Comme les os et les articulations sont des structures 'passives', nous avons besoin des muscles pour les mouvoir. Les muscles ne peuvent que tirer et rapprocher les deux points (origine et insertion) par lesquels ils sont attachés aux os. Les muscles ne peuvent pas pousser, bien que l'archer entende souvent 'pousse le bras d'arc vers la butte'. L'origine, autant que l'insertion, n'est pas limitée à un seul point, il peut s'agir d'une ligne ou d'une zone plus large. Par origine nous entendons le point fixe et par insertion le point mouvant. Par exemple, la con-

traction du biceps du bras supérieur déplace la main vers l'épaule, l'origine du biceps est attachée par deux tendons à la partie avant de l'omoplate et insérée par un tendon sur l'avant-bras près de l'articulation du coude. La position de tout le muscle par rapport à l'articulation qu'il déplace permet de comprendre l'action effective du muscle. Exemple : le muscle du biceps est situé sur la partie avant de l'articulation de coude, il déplacera donc cette articulation vers l'avant.

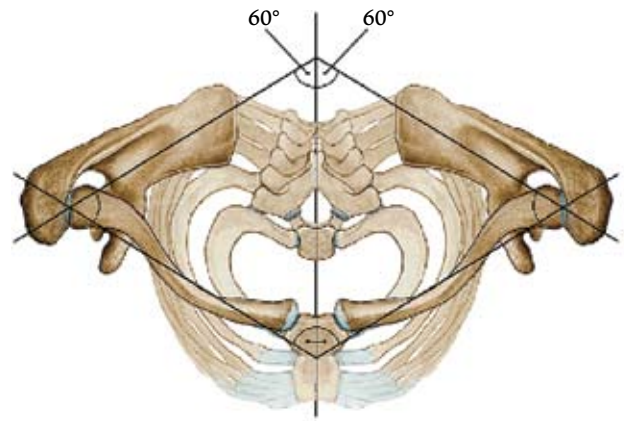
Il faut des muscles du côté opposé de cette articulation pour ramener les os dans leur position initiale ou pour les déplacer dans le sens contraire. Dans notre exemple, il s'agit du triceps qui est situé sur le côté postérieur du bras, il détendra donc le coude plié (plier le coude vers l'arrière n'est pas possible l'articulation, de par sa forme, ne le permet pas).

Les muscles qui exécutent un mouvement dans la direction opposée à celle d'un autre muscle sont appelés antagonistes. Les muscles qui aident un autre muscle à exécuter un mouvement particulier sont appelés synergistes. Si un muscle (agoniste) est contracté, l'antagoniste doit se détendre et vice versa. Si cette action n'est pas exécutée correctement, l'archer aura des crampes et ne pourra (quasiment) pas faire de mouvement intentionnellement.



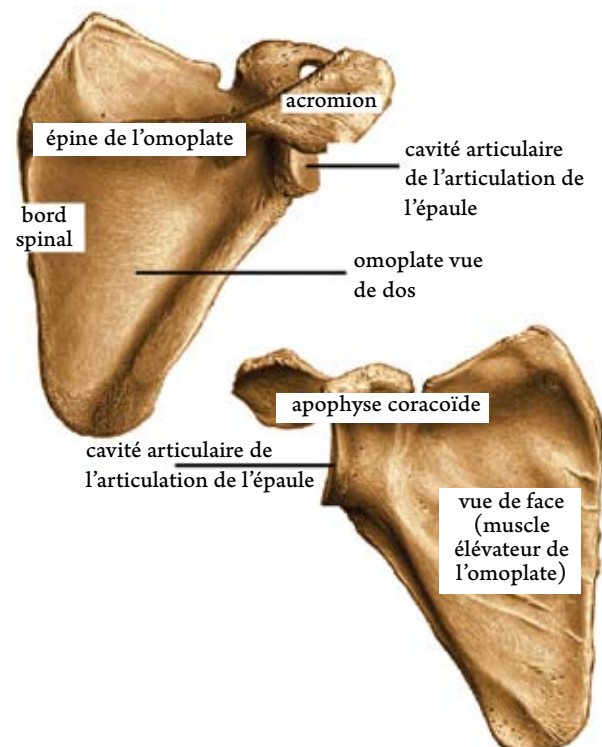
Pour que l'archer puisse se tenir droit ou garde son corps dans une position équilibrée - peu importe qu'il soit debout ou allongé, certains muscles ont une tension de base qui peut être consciemment influencée et modifiée. Si, par des exercices, un muscle est bien entraîné, son antagoniste deviendra relativement trop faible, un tel déséquilibre sera par la suite suivi d'un changement de la position habituelle de l'articulation. Le sachant, pour garder l'équilibre, vous devrez toujours recommander de fortifier non seulement l'agoniste mais aussi l'antagoniste ainsi que, symétriquement, les deux côtés du corps.

Pour le tir à l'arc, l'attention doit être concentrée sur les



os, les articulations et les muscles de la ceinture scapulaire (l'articulation de l'épaule). Bien qu'un grand nombre de structures anatomiques différentes soient répertoriées et décrites ci-dessous, leurs actions ne sont pas isolées mais coordonnées de plusieurs manières selon les différentes positions des articulations.

La ceinture scapulaire est constituée par la partie supérieure de la cage thoracique (formée par la colonne vertébrale, les côtes et le sternum), l'omoplate et la clavicule (voir illustration ci-dessus, vue de dessus d'un corps humain).



Ressortant de l'omoplate, se trouve une cavité pour le haut du bras qui forme l'articulation de l'épaule. Cette articulation est, de par une cavité plutôt plate, formée pour permettre un maximum de mouvements. Il est possible de lever le bras sur le côté (abduction) presque à l'horizontale sans impliquer de mouvement de l'omoplate. Pour plus d'abduction, l'omoplate doit

bouger car le haut du bras pousse l'acromion (le point le plus haut et le plus extérieur de l'omoplate). La tête humérale, une capsule solide autour de l'articulation, évite une dislocation du haut du bras hors de la cavité articulaire pour les mouvements plus amples. La tête humérale restera tendue grâce au muscle supra épineux afin de ne pas être écrasée par la structure des os pendant le mouvement, plus particulièrement l'abduction

2. *Muscles principaux de la ceinture scapulaire et du dos*

Nous distinguons plusieurs épaisseurs de muscles entre la peau et la cage thoracique, les plus gros et les plus larges recouvrent les plus petits. N'oubliez pas que les muscles travaillent très rarement seuls, un mouvement implique l'action conjointe de plusieurs muscles, il arrive qu'ils effectuent différents mouvements quand une articulation entre deux os change de position.

Comme pour les différentes positions, il existe aussi des noms spécifiques pour décrire certains mouvements :

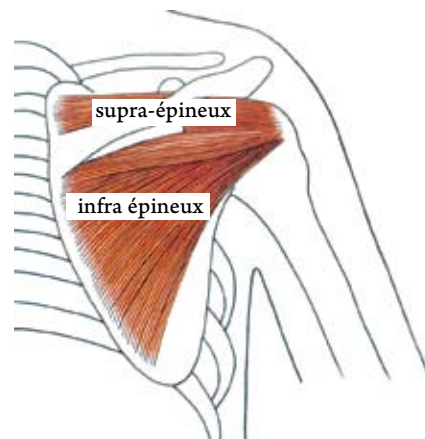
- Abduction: loin du corps sur le côté, exemple : lever le bras d'arc sur le côté,
- Adduction: partant du côté en direction du corps, exemple : le contraire de l'exemple précédent,
- Ante version: loin du corps vers l'avant,
- Rétroversion: loin du corps vers l'arrière;
- rotation vers l'intérieur: ce mouvement s'explique tout seul,
- rotation vers l'extérieur: ce mouvement s'explique tout seul,
- muscle deltoïde: recouvre l'articulation de l'épaule, son origine va de l'épine de l'omoplate sur l'acromion jusqu'à la clavicule, il s'insère dans la partie proximale du haut du bras

Mouvements principaux : abduction (action du muscle le plus fort), rotation vers l'intérieur et vers l'extérieur (selon la partie du muscle activée).

- muscle supra épineux: origine dans l'interstice au-dessus de l'épine de l'omoplate, s'insère aussi dans la partie proximale du haut du bras.

Mouvements principaux : évite principalement un écrasement de la tête humérale pendant l'abduction du bras et aide un peu à son mouvement.

- muscle infra épineux : origine dans la zone en dessous de l'épine de l'omoplate, s'insère aussi dans le haut du bras.



Mouvement : le muscle de rotation vers l'extérieur le plus fort du bras.

- muscle grand rond : origine dans la partie médiale et postérieure la plus basse de l'omoplate, s'insère aussi dans le haut du bras proximal.

Mouvements : rotation vers l'intérieur, adduction, rétroversion.

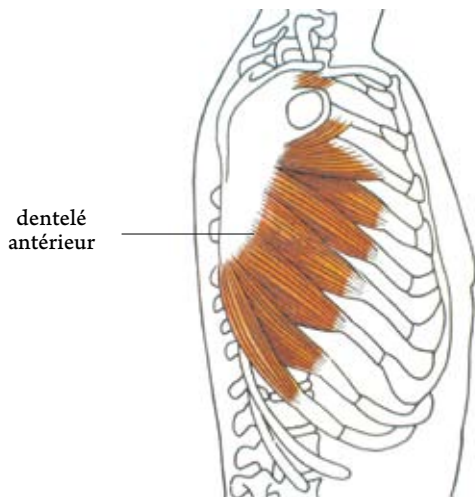
- muscle petit rond : origine aussi dans la partie médiale et postérieure de l'omoplate vers la partie proximale du haut du bras.

Mouvement : rotation vers l'intérieur

- muscle élévateur de l'omoplate : origine dans la partie avant de l'omoplate, s'insère dans la partie proximale du haut du bras.

Mouvement : le muscle de rotation vers l'intérieur le plus fort, évite aussi un écrasement de la tête humérale.

- muscle dentelé antérieur : de la première à la neuvième cote, passe le long de la cage thoracique et s'insère sur l'extrémité médiale avant de l'omoplate.



Mouvements : pousse l'omoplate vers l'avant, l'abaisse et la fait tourner, c'est le seul muscle qui peut effectivement « pousser le bras d'arc » vers la cible.

- muscle grand pectoral: origine de la clavicule et du sternum (de la première à la cinquième côte) vers la partie proximale du haut du bras.

Mouvements : principalement adduction du bras et rotation vers l'intérieur.

- muscle petit pectoral : origine de la troisième et cinquième côte, s'insère dans le processus coracoïde de l'omoplate.

Mouvement : déplace la ceinture scapulaire vers l'avant.

- muscles petit et grand rhomboïdes : origine dans la colonne vertébrale (de la sixième à la quatrième cervicale), s'insèrent sur l'extrémité médiane de l'omoplate. Ils sont situés dans la couche en dessous du trapèze.

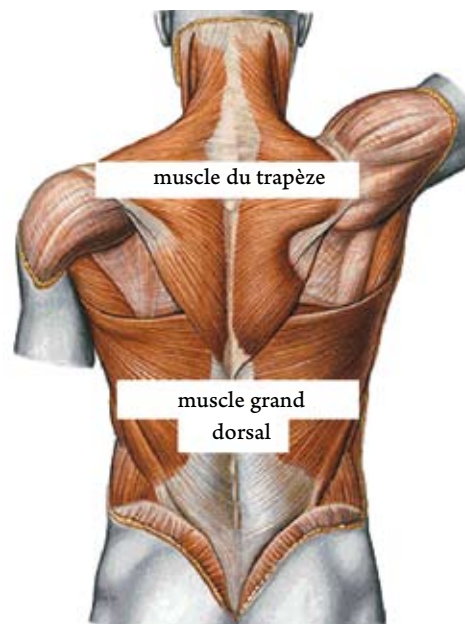
Mouvements : ils poussent l'omoplate un peu vers le haut et en direction de la colonne vertébrale. Ils sont en fait responsables de 'l'écrasement des omoplates'.

- biceps : origine par deux tendons dans la partie avant de l'omoplate, un vers la cavité de l'omoplate, l'autre au niveau du processus coracoïde, s'insère dans l'avant bras près du coude (ulna et radius).

Mouvements : le muscle le plus fort pour plier et faire une rotation vers l'extérieur de l'articulation du coude. Fait aussi l'ante version du bras.

- muscle grand dorsal : le muscle le plus large du dos, origine sur la colonne vertébrale (de la sixième vertèbre dorsale au sacrum) et sur une partie de l'os coxal, il converge vers la partie proximale du haut du bras en appuyant l'omoplate sur la cage thoracique.

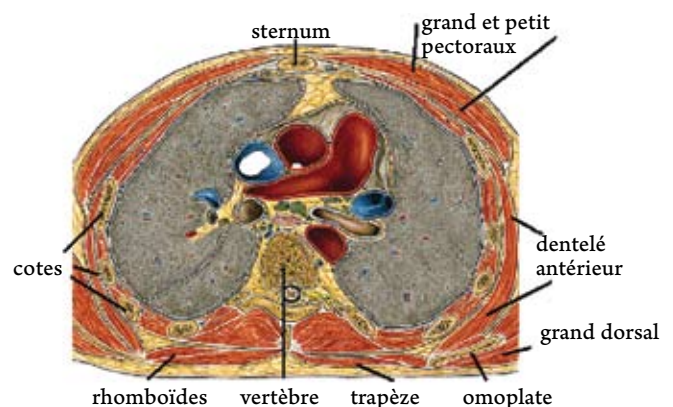
Mouvements : forte adduction, ainsi que rotation vers l'intérieur et rétroversion



- muscle du trapèze : aussi un muscle large, origine de la partie postérieure la plus basse du crâne, vers la colonne vertébrale (jusqu'à la douzième vertèbre dorsale), s'insère sur la partie latérale de la clavicule, sur l'acromion et sur l'épine de l'omoplate.

Mouvements : la partie supérieure soulève l'omoplate tandis que la partie inférieure l'abaisse, appuie l'omoplate contre la colonne vertébrale.

- riceps : origine de la partie inférieure de la cavité articulaire de l'épaule (toujours sur l'omoplate) et de la partie proximale du haut du bras, s'insère derrière le coude (ulna). Détend le coude.

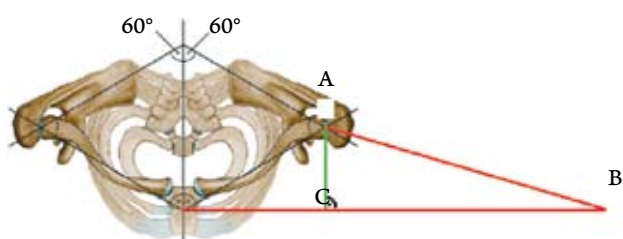


L'illustration ci-dessus représente une coupe horizontale du corps un peu en dessous de l'épine de l'omoplate. Elle donne un bon aperçu de la manière dont les muscles sont situés et enchevêtrés dans le corps. Au centre les gros vaisseaux sanguins (bleus et rouges) entre les deux poumons. Les parties anatomiques les plus concernées pour le tir à l'arc sont nommées.

Coordination (en général) de ces muscles pendant le tir

a) sur le côté du bras d'arc : la levée du bras d'arc est principalement effectuée par le deltoïde, le triceps maintiendra le bras d'arc (articulation du coude) tendu. 'Pousser en direction de la butte' dépend principalement du dentelé antérieur car il pousse l'omoplate vers l'avant, la clavicule empêche l'omoplate d'être déplacée vers l'avant de la cage thoracique, le mouvement qui en résulte pousse réellement l'omoplate et avec elle le bras d'arc en direction de la cible. En même temps, les muscles rhomboïdes ainsi que le trapèze, étant des antagonistes, doivent être détendus (pas d'écrasement de l'omoplate vers la colonne vertébrale du côté de l'arc). Pour éviter une épaule haute, le grand dorsal est mis à contribution. Le petit rond et le grand rond, ainsi que le muscle élévateur de l'omoplate font tourner le bras vers l'intérieur - ce qui évite que la corde touche le coude et l'avant-bras à la décoche (c'est donc une rotation de l'articulation de l'épaule qui écarte le coude de la trajectoire de la corde, le coude lui-même ne peut qu'être plié ou étiré). Le muscle pectoral mineur déplace la ceinture scapulaire de ce côté dans une certaine mesure vers l'avant pour que le centre de l'articulation de l'épaule ('A' dans l'illustration ci-dessous) se rapproche de la ligne entre le point d'ancrage et le point de pivot de la poignée de l'arc ('B' et 'C' dans l'illustration ci-dessous), cela soulage l'action des muscles du dos de compenser le vecteur de force engendré par cette ligne 'B - C'. Tourner légèrement le tronc dans le sens des aiguilles d'une montre (vue de dessus, archer droitier) peut même accroître ce mécanisme d'un point de vue physique, car la ligne entre le centre des deux articulations des épaules se rapproche de la parallèle de la ligne A - B ce qui soulage les muscles dorsaux dans leur action contre la force engendrée par B.

Les archers débutants ont tendance à trop avancer leur épaule d'arc sans une rotation vers l'intérieur du bras d'arc, ils peuvent souffrir lors du frottement de la corde sur leur coude.



b) sur le côté corde : le biceps (pour plier le coude) et le grand pectoral amènent le bras vers la corde pour que les doigts (avec ou sans aide décocheur mécanique) puissent la tenir, en même temps le deltoïde (et dans une moindre mesure le muscle supra épineux qui évite principalement à la tête humérale d'être écrasée entre l'acromion et l'extrémité proximale du haut du bras) est activé pour que cela se passe à peu près à l'horizontale. (Les actions des muscles des doigts et leur emplacement sont décrits dans le prochain paragraphe). Pour tendre la corde vers le point d'ancrage, il faut l'action conjointe de plusieurs muscles : le trapèze et les muscles rhomboïdes déplacent l'omoplate vers la colonne vertébrale, ce sont principalement la partie postérieure du deltoïde et le muscle infra épineux qui amènent le haut du bras vers l'arrière pour que le coude soit le plus près possible de l'extension de la ligne B - C (voir illustration ci-dessus). La partie centrale du deltoïde maintient le bras à l'horizontale ou au-dessus. Tout en tirant la corde vers l'arrière et en arrivant en pleine allonge, une partie du biceps et quelques muscles plus petits, les muscles situés sur l'arrière de l'articulation de l'épaule luttent contre la puissance de l'arc, les muscles qui plient les doigts doivent être entraînés sinon la corde ou le décocheur glisserait.

Pour surmonter la puissance maximale, certains archers arc à poulies rapprochent leur coude du tronc en l'abaissant. Ils le font instinctivement pour utiliser des muscles supplémentaires et pour renforcer les muscles qui leur servent à tirer en utilisant une position plus efficace. La puissance maximale est alors dépassée dans une position plutôt inconfortable pour l'articulation de l'épaule et des muscles. L'angle entre le haut du bras et la ligne entre les articulations des épaules n'est pas encore de 90°, les muscles qui doivent encore tendre la corde vers l'arrière sont toujours trop étirés et doivent arriver à contrôler un plus grand 'levier' (le haut du bras) ainsi qu'un mauvais contact physique entre leur origine et leur point d'insertion. En amenant le coude plus près du tronc, premièrement la situation de 'levier' des muscles tendeurs est améliorée et deuxièmement le biceps (muscle fort) aide à surmonter la puissance. Cette simple astuce est utile pour tendre plus loin en arrière, mais c'est une mauvaise posture. De plus, la main qui tient le décocheur bougera vers le bas tandis que la main d'arc maintient sa position, cela peut avoir un effet désastreux : si la

boucle de la corde ou la cordelette de décoche casse juste à ce moment, la flèche sera tirée au-dessus de la cible et pourra provoquer un accident. Pour ne courir aucun risque, il faut apprendre aux archers quelques exercices qui leur permettront de tendre la corde à l'horizontale et les convaincre de réduire leur puissance d'allonge.

Différences entre les archers arc classique et arc à poulies en pleine allonge :

Tout en simulant la position en pleine allonge, le dos de la main devrait normalement être dirigé vers le haut.

- Avec les archers arc classique, la main doit être tournée vers l'extérieur (supination), cela se fait grâce à de petits muscles appelés muscles supinateurs (situés sur les deux os de l'avant-bras près du coude) et du biceps.
- Quand les archers tirent avec un décocheur attaché au poignet, ces muscles sont détendus, le dos de la main étant en position naturelle.
- Quand ils tirent avec un décocheur tenu à la main, celle-ci est normalement tournée vers l'intérieur (pronation) pour amener le dos de la main et les articulations vers la mâchoire. Cette action est effectuée par deux petits muscles, le muscle rond pronateur et le muscle carré pronateur. Evidemment, le biceps doit être détendu pour rendre possible cette rotation vers l'intérieur.

Ceci n'est qu'une description approximative de l'action des muscles des bras et des épaules pendant un tir. D'autres muscles du tronc interviennent aussi, mais leur action n'est pas aussi importante.

3. Autres muscles utilisés en tir à l'arc

- a) Les muscles du cou : dans la région du cou, de nombreux muscles permettent à la tête de se tourner vers la cible mais, (pour simplifier), il faut mentionner ici le principal muscle qui sert à cette rotation, le muscle sterno-cléido-mastoïdien : origine, le sternum et la partie médiale de la clavicule. Il s'insère dans la partie arrière basse de la tête, l'occiput. Une tension du sterno-cléido-mastoïdien droit tourne la tête vers la gauche et vice versa.
- b) Les muscles des doigts et de la main : il y a tout un faisceau de muscles partant du coude et qui convergent vers la main et les doigts. Ce sont les muscles principaux qui font bouger les doigts et l'articulation du poignet. Il y en a bien évidemment d'autres, plus petits dont l'origine se trouve

sur l'extrémité proximale des doigts et du métacarpe, et qui s'insèrent dans l'extrémité la plus distale. En général, tous les muscles situés sur le côté de la paume de la main plient les doigts, ceux situés sur le dos de la main les étirent.

- c) Tenue de corde « profonde » ou « superficielle » (main de décoche) :

En pleine allonge : tenir la corde seulement du bout des doigts nécessite une extrême tension des muscles fléchisseurs des doigts sinon la corde glisse avant le moment adéquat. La décoche découle donc d'une condition très tendue au contraire, si l'archer tient la corde en profondeur, le 'levier' entre les articulations des doigts devient plus efficace, ce qui nécessite moins de tension. Bien que le mouvement de la corde sur l'extrémité des doigts soit plus long, la décoche est beaucoup moins tendue et sera donc plus fluide, voir illustration ci-dessous.



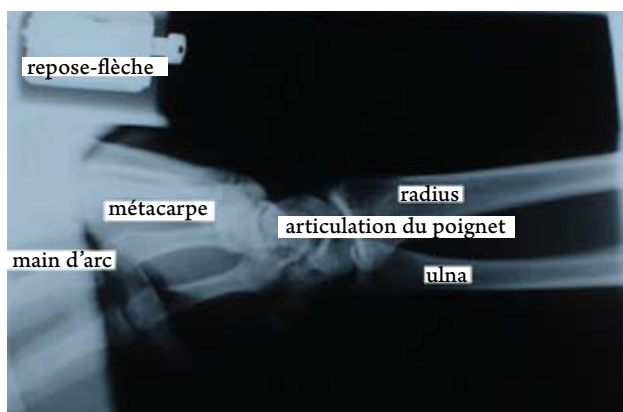
- d) Tenue haute ou tenue basse (main d'arc) :

Si l'archer garde sa main d'arc détendue, sa tenue sera basse, la partie charnue de son pouce pressée contre la poignée. Cette pression peut varier de jour en jour en fonction de sa condition physique. Si celle-ci est bonne, la pression sera bonne et inversement. Avec une mauvaise pression de la partie charnue du pouce le passage du clicker peut devenir de plus en plus long. Pour le tir arc à poulies, ce problème n'est pas essentiel, les archers n'utilisant généralement pas de clicker. Quand la tenue de la poignée est basse, le point de pression est plus éloigné du repose-flèche.

Si l'archer opte pour une tenue haute de la poignée, il doit appliquer plus de tension sur les muscles pliant l'articulation du poignet. Cette tension doit être la même durant toute la durée du tir ce qui nécessite beaucoup d'entraînement. De plus tous les autres muscles qui permettent de faire bouger le poignet doivent être tendus afin de stabiliser son articulation pendant toute la séquence de tir. Avec une tenue haute, le point de pression est plus proche du repose-flèche (voir radios ci-dessous).



Tenue basse



Tenue haute

Pour la main de décoche différences entre archers arc classique et archers arc à poulies :

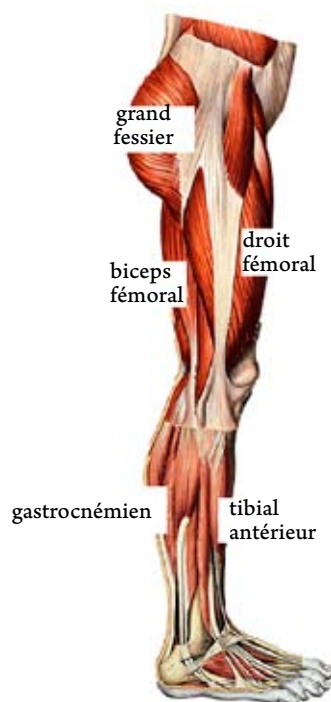
- l'archer arc classique est supposé relâcher ses doigts pour laisser échapper la corde. Les doigts s'ouvrent passivement. Il ne s'agit pas d'une ouverture active des doigts, plutôt comme si un seau rempli d'eau ou de sable glissait accidentellement de ses doigts tendus. Des images passées au ralenti ont montré que les doigts se repliaient légèrement presque immédiatement après la décoche, après quelques centimètres de mouvement de la corde.
- L'archer arc à poulies peut déclencher son tir de deux manières:

- I. S'il utilise un décocheur attaché au poignet, il garde une certaine tension dans son doigt de détente pour former une sorte de petit crochet, il augmente ensuite sa tension dorsale et tire de plus en plus en arrière jusqu'à ce que le déclencheur s'actionne, la sangle va appuyer sur la peau et glisser légèrement vers l'articulation du poignet. Le doigt de détente tendu est donc déplacé en direction du déclencheur du décocheur et finalement le libère. Avec des décocheurs tenus à la main par exemple, une décoche

avec le pouce, il est probable que les doigts qui tiennent le décocheur vont légèrement s'ouvrir ou, c'est aussi envisageable, la capsule (tissu mou) autour de l'articulation du poignet et la capsule autour des articulations entre les doigts de tenue et le métacarpe seront allongées légèrement pour permettre au doigt de détente tendu de bouger vers l'avant vers le déclencheur. Ce qui se passe en réalité (y a-t-il un mouvement subconscient du doigt de détente ou non ?) doit toujours être examiné et expliqué par des chercheurs en neurologie.

- II. Un autre moyen d'utiliser un décocheur mécanique consiste à maintenir la tension dorsale et à utiliser le doigt de détente, peu importe si l'archer utilise un décocheur attaché au poignet ou un tenu à la main comme pour le tir à la carabine, ce qui signifie qu'il appuie consciemment sur le déclencheur avec son doigt de détente quand tout lui semble être en place et qu'il se sent prêt à tirer.

- e) Muscles des jambes et des fessiers:

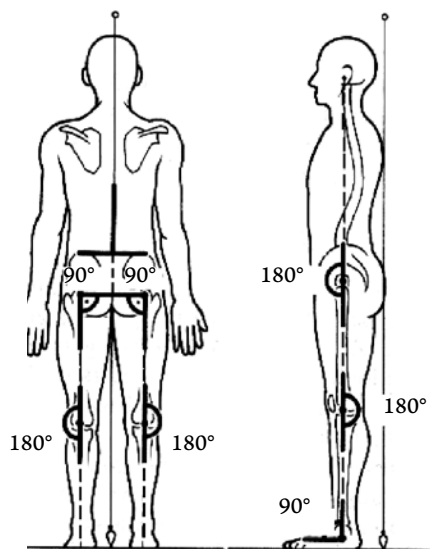


Les muscles principaux sont le grand fessier, le muscle droit fémoral, le biceps fémoral, le muscle tibial antérieur, le muscle gastrocnémien et plusieurs plus petits qu'il n'est pas nécessaire de citer dans ce manuel.

Bien évidemment ces muscles agissent conjointement pour atteindre une posture ferme et renforcer les articulations de la partie inférieure de la jambe.

f) Certains entraîneurs recommandent une position classique (carrée - deux pieds parallèles), d'autres une position ouverte. Les êtres humains sont bâtis d'une manière extrêmement cohérente et pour économiser leur énergie. La position carrée nécessite moins d'efforts dans l'activité musculaire.

Imaginez une personne détendue en bonne santé se tenant droit face à vous, si vous dessinez une ligne traversant les articulations de la hanche, du genou et de la cheville, celle-ci sera parfaitement droite (elle est appelée 'ligne Mikulicz'), bien sûr cela est valable pour les deux jambes. Si vous dessinez une autre ligne à travers le centre des deux articulations des hanches, l'angle entre cette ligne et la ligne Mikulicz est de 90° des deux côtés et, finalement, la colonne vertébrale formera aussi un angle de 90° au centre de la ligne horizontale entre les articulations des hanches.



Vue de côté, il y a aussi une ligne droite traversant l'articulation de la cheville, l'articulation de la hanche, l'oreille jusqu'au vertex. La répartition du poids est d'environ 60-70% sur le talon, 30-40% sur le pied avant. Cette personne est donc en équilibre sans quasiment d'effort musculaire. Ecarter les pieds d'une largeur d'épaule augmente la zone de sustentation, ce qui rend augmente la stabilité sans effort supplémentaire.

L'équilibre de cette position sera légèrement perturbé si on tient d'un poids d'environ deux kilos (l'arc avec ses accessoires) sur le bras allongé, en abduction. Il y aura une charge supplémentaire sur la jambe du côté de l'arc, le tronc a tendance à s'incliner du côté de l'arc, les muscles du tronc du côté de la corde doivent compenser ce déséquilibre. Les muscles principaux utilisés partent alors de l'os de la hanche et sont placés plus ou moins par-

allèlement à la colonne vertébrale jusqu'au cou, ils ont différentes origines et insertions qui sont réparties dans ce système appelé système musculaire longitudinal qui constitue la couche musculaire la plus profonde du dos. Bien évidemment, ces muscles sont aussi importants pour le tir en campagne pour les tirs en montée ou en pente, ils permettent à l'archer d'atteindre l'inclinaison du tronc nécessaire pour maintenir la ceinture scapulaire alignée avec la cible.

En position ouverte la situation est complètement différente car il faut fournir un effort musculaire supplémentaire pour provoquer un déséquilibre volontaire du corps. La partie supérieure du tronc, la ceinture scapulaire ne peut faire de rotation ou alors qu'une très légère, ce qui a pour effet que la position des omoplates et des bras reste la même que pour la position classique carrée (alignés en direction de la cible). Pourtant, la position des pieds a été modifiée, il doit donc y avoir une rotation du corps entre les pieds et la ceinture scapulaire. Toutes les articulations situées entre ces points seront concernées car, à tout déséquilibre, le corps recherche toujours un équilibre harmonieux. Il y aura une petite rotation des articulations des chevilles et des genoux, une rotation plus grande est possible aux articulations des hanches ainsi que dans les petites articulations entre les vertèbres lombaires (les côtes empêchent une grande rotation de la colonne vertébrale au niveau de la poitrine). La rotation provoque un effort asymétrique des ligaments autour des articulations et des cartilages. De plus les archers doivent aussi incliner la partie supérieure de leur corps vers l'avant - ce qui entraîne une répartition du poids de 60-70% sur l'avant du pied et de 30-40% sur les talons.



Muscles de la couche la plus profonde du dos (gauche) et leur vecteur de force (droite)

En théorie il est envisageable que la rotation vers l'intérieur du bras d'arc (n'oubliez pas le grand dorsal ci-dessus) soit aidée par une position ouverte car à travers la rotation du corps ce muscle s'allonge et devient donc plus efficace (la partie supérieure de la cage thoracique se détourne de l'os de la hanche du côté de l'arc). Pour le moment ceci n'est pas prouvé mais il faut envisager la possibilité que cette position ait des effets négatifs sur le squelette (scoliose) quand un archer tire 300 - 500 flèches par jour pendant plusieurs années.

II. Exercices d'échauffement

Pendant la compétition l'archer effectue généralement peu de mouvements. Notre sport est considéré comme un sport statique. Il est donc recommandé de faire des exercices d'échauffement pour compenser - au moins en partie - les effets secondaires d'une position debout prolongée.

Des exercices d'entraînement efficaces augmentent les capacités physiques, les performances lors de l'entraînement et de la compétition en seront améliorées. Grâce aux exercices d'entraînement le système circulatoire, les articulations ainsi que les muscles seront préparés au stress à venir, sans oublier, avant l'épreuve, l'effet positif sur le mental en réduisant l'anxiété et le manque possible de confiance en soi.

sur le mental en réduisant l'anxiété et le manque possible de confiance en soi.

Déplacer de larges groupes de muscles dans les exercices d'entraînement augmente la température du corps, le sang va en partie quitter le système digestif (c'est pourquoi l'archer ne doit pas s'entraîner ou concourir juste après avoir mangé), les vaisseaux sanguins seront élargis, la circulation sanguine dans les muscles et dans le cerveau sera améliorée puisqu'il y a plus d'oxygène disponible. Améliorer la circulation est particulièrement nécessaire pour éviter des troubles veineux, la circulation sanguine étant normalement ralentie pendant une position debout prolongée.

Une température corporelle plus élevée diminuera la résistance des différents tissus, l'archer pourra mieux s'étirer, tendre davantage ses muscles et être plus endurant. Les exercices d'étirement augmenteront ses possibilités de mouvement. En dehors du terrain de tir, la natation, le cyclisme, le step, le jogging ou le cross sont des exercices recommandés. Sur le terrain de tir, les installations pour utiliser des machines sont limitées, l'étirement devra donc rester simple mais aussi efficace que possible.

Voici quelques suggestions d'exercices, vous pouvez les modifier ou en inclure d'autres dans vos programmes personnels ; quand cela est possible tous les exercices suivants doivent être pratiqués pour les deux côtés du corps :

- jogging sur place, rapide et lent, des sauts sur les côtés les deux jambes rapprochées.
- Faire un grand pas en avant, plier le genou de la jambe avant, étirer la jambe arrière aussi loin que possible en gardant le talon sur le sol.
- Se tenir bien droit, lever les bras au-dessus de la tête, pouces joints, les étirer d'un côté puis de l'autre.
- Se tenir debout sur les deux jambes, les cuisses rapprochées, plier une jambe au niveau du genou, saisir un pied au niveau de la cheville avec la main en tirant pied et main l'un vers l'autre, ressentir l'étirement dans la cuisse.
- Se tenir debout, les bras étirés au niveau des épaules, alterner : paume levée vers le haut, paume tournée vers le bas (rotation des épaules).
- Se tenir debout, les jambes légèrement écartées, les pieds parallèles, tourner les hanches pour amener, en se baissant, le haut du corps sur une jambe de manière à ce que les mains saisissent le mollet ou la cheville.
- Se tenir debout, le bras gauche étiré vers le plafond, le bras droit plié au niveau du coude, la main droite tenant le coude gauche et amenant doucement le bras gauche derrière la tête.
- Se tenir debout, les jambes légèrement écartées, les pieds parallèles, descendre le corps jusqu'à toucher le sol avec les mains, faire des mouvements de 'balayage' devant vous d'un côté à l'autre.
- Se tenir debout, garder les bras détendus sur les côtés du corps, roulement des épaules vers l'avant et vers l'arrière.
- Se tenir debout, tourner la tête vers la droite puis vers la gauche, descendre ensuite le menton vers la poitrine puis vers le haut jusqu'à voir le plafond, descendre l'oreille droite sur l'épaule droite puis l'oreille gauche sur l'épaule gauche. Ne combinez jamais ces trois mouvements séparés de manière désordonnée pour éviter des douleurs dans les cervicales.
- Se tenir debout, les bras étirés devant vous au niveau des épaules et alterner doigts fermés et doigts étirés.
- Se tenir debout, les mains devant la poitrine doigts entrecroisés, plier et étirer alternativement les deux articulations des poignets.

- Se tenir debout sur une seule jambe, mouvements circulaires du pied de l'autre jambe au niveau de l'articulation de la cheville, d'abord dans le sens des aiguilles d'une montre puis dans l'autre.
- Terminer par un peu de jogging sur place.

III. Exercices simples pour la ceinture scapulaire

1. Général

Les exercices musculaires vont augmenter la force initiale des muscles, améliorer la vitesse de contraction ainsi que l'endurance locale et dynamique. Après un certain temps de pratique de ces exercices, la quantité de protéines contractiles (actine, myosine) augmentera, la force maximale par cm^2 augmentera elle aussi.

Fondamentalement, il existe quatre manières d'accroître les muscles : isométrique, dynamique (ou isotonique), excentrique et isocinétique. Les plus importantes pour nous sont les forces isométrique et dynamique. Avec des exercices isométriques, il n'y a aucun changement dans la position de l'articulation, l'exercice consiste à tenter de bouger quelque chose. Par exemple, pour renforcer le biceps l'archer s'assoit face à une table très lourde et essaie de la soulever. Le biceps est tendu au maximum mais la table ne bouge pas. Ce genre d'exercices devrait être pratiqué pendant quelques secondes, s'ils durent trop longtemps, l'apport en énergie pour les cellules des muscles ne sera plus économique, le muscle deviendra douloureux et cela n'augmentera pas nécessairement la force. La capacité à porter un poids ou une charge pendant un certain temps dépend de la force musculaire maximale. Si cette charge ne représente pas plus de 15% de la charge maximale qu'il est possible de porter, elle peut être tenue indéfiniment, si elle est de 40%, elle peut être portée pendant deux minutes. La raison de cette baisse est que l'apport en sang (et donc en oxygène) du muscle diminue à cause de l'augmentation de la pression à l'intérieur des fibres musculaires. L'effet maximum des exercices musculaires isométriques est atteint quand environ 70-80% de la force musculaire est utilisée et maintenue pendant un maximum de 6-7 secondes (ou 3-4 secondes pour la charge maximale) : il est suffisant de faire 3-5 contractions par muscle et par jour. Un des avantages des exercices isométriques est que chaque groupe de muscles peut être renforcé en fonction de nos besoins, et de tels exercices ne prennent que quelques minutes par jour.

Pour les exercices dynamiques (ou isotoniques) il y a mouvement, la position de l'articulation sera changée.

Encore un exemple pour le biceps : essayez de soulever un poids assez lourd en pliant et étirant l'articulation du coude. Pour les exercices isotoniques nous recommandons généralement 3 séries de 12 répétitions de ce mouvement avec une pause de 1-2 minutes entre chaque série. Un des avantages des exercices musculaires isotoniques est que la coordination est améliorée en même temps car il y a un mouvement pendant la contraction et la détente.

2. Exercices spéciaux

Grâce à nos connaissances générales en anatomie, des exercices simples mais efficaces peuvent être mis en place pour améliorer la force musculaire de la ceinture scapulaire. Certains archers utilisent la 'Thera-band' ou même la 'Deuser-band' (plus résistante) qui demandent peu de matériel complémentaire mais sont trop faciles d'utilisation pour une personne en bonne santé si l'on veut améliorer la force nécessaire au tir à l'arc de haut niveau. L'utilisation de poids nécessite du matériel supplémentaire comme un banc ou autre car il est difficile de renforcer les muscles du dos. Certains archers utilisent régulièrement des machines dans les salles de gym ce qui, en principe, est une bonne idée. Il est cependant de la responsabilité des entraîneurs de tir à l'arc, et non de celle des propriétaires de ces salles, d'établir les exercices utiles aux archers.

De plus il existe sur le marché des extenseurs qui permettent de faire des exercices très performants pour renforcer la ceinture scapulaire. Ces extenseurs sont normalement composés de « cinq tendeurs » entre deux poignées qui permettent des exercices variés, ils sont de différentes forces, de 20 à 100 kg, ainsi par exemple la simple utilisation de deux cordes de 20 kg sur l'extenseur vous donnera 8 kg, le même nombre de tendeurs sur un extenseur de 100 kg vous donnera 40 kg en pleine allonge. Pour commencer, l'archer peut utiliser autant de tendeurs qu'il le peut, faire les exercices 2 ou 3 fois plutôt rapidement et ressentir une tension juste après. L'entraînement avec des extenseurs peut se pratiquer n'importe où, est peu onéreux et toujours très efficace.

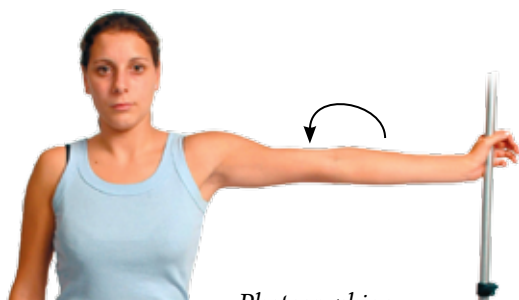
Le programme suivant présente sept exercices simples pour améliorer la force musculaire de la ceinture scapulaire. Encore une fois, il ne s'agit que d'une suggestion, vous pouvez aussi inventer de nouveaux exercices utiles. Pour les exercices suivants, il est précisé s'ils sont isométriques ou dynamiques pour permettre d'adapter le nombre de contractions ainsi que la durée de l'entraînement.

- a. (dynamique) soulever sur le côté : cet exercice renforce plus particulièrement le muscle dentelé antérieur. Placez vos pieds contre un mur ou une armoire, la main d'arc doit être appuyée fermement sur le sol, le corps, ainsi que le coude de la main d'arc, doivent rester droits pendant l'exercice, laissez l'omoplate reculer vers la colonne vertébrale (imitant une épaule haute) et 're-poussez' la loin de la colonne vertébrale. Répétez cet exercice plusieurs fois. Voir photo 1.



Photographie 1

- b. (isométrique) rotation vers l'intérieur du bras d'arc : placez votre main d'arc sur le montant d'une porte ou autre, restez immobile, bloquez le coude et faites une rotation vers l'intérieur du haut du bras (dans le sens des aiguilles d'une montre pour les droitiers et inversement pour les gauchers) pour que le creux du coude s'écarte d'une corde imaginaire. NE PAS simplement avancer l'épaule vers la ligne de corde imaginaire. Voir photos 2 et 3.



Photographie 2



Photographie 3

- c. (dynamique) mouvements des épaules vers le bas : asseyez-vous, les jambes tendues droit devant vous, placez vos mains sur le côté et soulevez votre corps. Si vos bras sont trop courts pour vous soulever suffisamment positionnez un livre ou une brique sous la paume de vos mains pour obtenir de meilleurs résultats. Voir photos 4 et 5.



Photographie 4



Photographie 5

- d. (dynamique) 1er exercice avec extenseur : position debout, bras étirés et mains au-dessus de la tête, gardez vos mains étirées et abaissez le niveau des épaules écartez, en descendant les bras, l'extenseur des deux côtés les cordes devant la poitrine, abaissez les bras jusqu'à ce que l'extenseur soit à nouveau détendu. Voir photos 6, 7 et 8.



Photographie 6



Photographie 7



Photographie 8

- e. (dynamique) 2ème exercice avec extenseur : dans cet exercice l'extenseur est utilisé derrière le dos, posi-

tion debout, un bras étiré en direction du plafond, l'autre en direction du sol, tout en tenant l'extenseur étirez-vous au maximum et détendez-vous (de nouveau, simulant une épaule haute du côté où le bras est étiré vers le sol). Cet exercice devrait être effectué des deux côtés. Voir photos 9 et 10.



Photographie 9



Photographie 10

- f. (dynamique) 3ème exercice avec extenseur : les pieds relativement écartés, la jambe droite tendue, le pied parallèle, la jambe gauche pliée au niveau du genou à un angle d'environ 90%, placez le coude gauche sur le genou gauche, une extrémité de l'extenseur est placée de manière fiable sous le pied droit, l'autre extrémité tenue par le bras droit, tendez l'extenseur au travers de votre poitrine et ensuite détendez le. Quand vous faites cela, regardez en direction de votre épaule gauche pour réduire le risque d'une blessure si le pied lâche l'extenseur. Faites cet exercice des deux côtés. Voir photos 11 et 12.



Photographie 11



Photographie 12

- g. (dynamique) 4ème exercice avec extenseur : position droite, bras étirés devant vous, épaule à niveau, tenez l'extenseur, écarter le de manière identique des deux côtés jusqu'à ce que les cordes touchent la poitrine, revenez en position de départ, gardez vos bras étirés tout le long de l'exercice. Voir photos 13, 14 et 15.



Photographie 13



Photographie 14



Photographie 15

- h. (dynamique) 5ème exercice avec extenseur : cet exercice est plus particulièrement utile pour les archers arc à poulies. Position debout, une extrémité de l'extenseur tenue fermement sous le pied du côté du bras d'arc, l'autre poignet devra être levé jusqu'à l'horizontale par un étirement du bras d'arc (abduction). Assurez-vous que la main d'arc soit à peu près dans la même position que lorsqu'elle tient l'arc sinon les muscles qui ne sont pas utilisés pour tenir l'arc seront renforcés. Voir photos 16 et 17.



Photographie 16



Photographie 17

Les illustrations que nous utilisons sont les nôtres ainsi que celles de :

Page 3, colonne de gauche: Muscle sur articulation tendu et détendu, de Elizabeth Andrews, "Muskel Coaching" (Angewandte Kinesiologie)

Page 3, colonne de droite, haut: Cage thoracique vue de dessus, de Sobotta-CD "Anatomie des Menschen" (Urban&Schwarzenberg)

Page 3, colonne de droite, bas: Omoplates, de Waldeyer "Anatomie des Menschen" (de Gruyter)

Page 4, colonne de gauche: Muscle deltoïde, de Sobotta-CD

Page 4, colonne de droite, haut: Supra-/infrapinnatus, de Hess "Sportverletzungen"

Page 4, colonne de droite, bas: Anterior serratus, de Hess "Sportverletzungen"

Page 5, colonne de droite, haut: Trapezius/latissimus dorsi, de Sobotta-CD

Page 5, colonne de droite, bas: Coupe transversale de la poitrine, de Sobotta-CD

Page 6, colonne de gauche: Cage thoracique, de Sobotta-CD plus dessin de Josef PREISSER

Page 7, colonne de droite: Doigt, de Sobotta-CD

Page 8, colonne de gauche: Rayons-x de Josef PREISSER

Page 8, colonne de droite: Combinaison de deux dessins (parties inférieure et supérieure de la jambe) réalisée par Josef PREISSER, de Sobotta-CD

Page 9, colonne de gauche: Angles sur une personne debout de Debrunner "Orthopädie"

Page 9, colonne de droite: Muscles du dos, de Sobotta-CD Literature and origin of the illustrations

Debrunner, A. M., Orthopädie, Die Störungen des Bewegungsapparates in Klinik und Praxis, (1988), ISBN 3-456-81665-0

Hess, H., Montag, H.-J., Sportverletzungen; Hrsg. Luitpold-Werk, München, 5. Aufl.

Sobotta, Atlas der Anatomie des Menschen (CD-ROM-Version 1.5), Hrsg. Urban&Schwarzenberg (ISBN 3-541-17492-7)

Waldeyer, A., Mayet, A.,: Anatomie des Menschen, (1980), Hrsg. Walter de Gruyter, (ISBN 3-11-005733-6)

Wilmot K., personal informations 5/2005

Elizabeth Andrews, "Muskel Coaching", "Angewandte Kinesiologie in Sport und Therapie", VAK Verlag für Angewandte Kinesiologie GmbH, Freiburg im Breisgau, ISBN: 3-924077-36-3



Manuel des Entraîneurs FITA

ARC NU

Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

ARC NU

Table des matières

1. Introduction	3
2. Equipment	3
2.1 Fût de l'arc	3
2.2 Poignée	3
2.3 Branches	3
2.4 Point de Pression (Berger Button)	4
2.5 Repose flèche	4
2.6 Arrow Rest	4
2.7 Point d'encochage et encoches des flèches	4
2.8 Flèches	5
2.9 Palette	6
3. Technique de tir et Réglage	6
3.1 Commencer le tir arc nu	6
3.2 Position et alignement corporel	7
3.3 Allonge	7
3.4 Méthodes de visée	8
3.5 Point d'ancrage ou 'repère sur le visage'	8
3.6 Gap shooting (visée à des hauteurs différentes)	8
3.7 Face walking (différents placement de la main sur le visage)	8
3.8 String walking (différents placement des doigts sur la corde)	9
3.9 Combinaison de face et string walking	10
3.10 String walking et gap shooting	10
3.11 Décoche	11
3.12 Suivi	11
3.13 Analyse	11
3.14 Corrections à la visée	12
3.15 Réglage	12
4. Conclusion	13
5. Glossaire	13

1. Introduction:

Les tirs à l'arc nu et à l'arc classique sont très similaires, ainsi dans ce module arc nu, nous allons nous concentrer sur les éléments du tir à l'arc caractéristiques de l'arc nu et faire référence au module arc classique pour les points communs.

L'arc nu pour les compétitions est défini par les règlements de la FITA (Constitution et Règlements de la FITA, livre 4, chapitre 9.3). Il peut être décrit comme un arc avec lequel l'archer tire sans ajout d'équipement tels que viseur, marques de visée sur l'arc, indicateurs d'allonge etc... Les archers qui veulent tirer avec un arc nu doivent réaliser que celui-ci est surtout utilisé dans les disciplines FITA de Tir en Campagne, 3D et 3DI et que l'arc nu n'est pas une discipline Olympique. Il existe aussi des compétitions en salle et en plein air.

Tirer avec un arc nu est un bon moyen pour les néophytes de débiter dans ce sport, sans instructions particulières ceux-ci commenceront probablement par tendre l'arc et viser le long de la flèche - ce qui est acceptable au début de leur apprentissage. Après un certain temps, ils remarqueront qu'il faut plus que l'allonge, la visée et la décoche pour réaliser un bon tir, surtout à des distances variées. Dans différentes parties du monde, tirer avec un arc traditionnel en visant avec la flèche fait partie de la culture.

Les archers arc nu développent un bon ressenti de leur arc et peuvent plus tard s'ils le veulent changer pour un arc classique ou à poulies. Tirer un arc nu est de plus en plus admis comme un procédé d'apprentissage pour les débutants. Dans certains pays, par exemple en Suède, ceux-ci tirent pendant quelques mois avec un arc nu - ce pour apprendre tous les aspects du tir tout en ayant un bon ressenti de l'arc. Après cet apprentissage avec un arc nu, ils choisissent la discipline dans laquelle ils désirent continuer.

Le tir instinctif est une méthode particulière d'utilisation d'un arc nu qui consiste à se concentrer sur la cible et à décocher la flèche sans essayer consciemment de calculer la distance à la cible. Le tir est exécuté avec un minimum de références visuelles conscientes telles que placer la pointe de flèche en un endroit spécifique du blason en fonction de la distance. Cette forme de tir à l'arc peut se révéler très précise mais il faut du temps pour la maîtriser. La concentration nécessaire n'est pas compatible avec le nombre de flèches à tirer lors des grandes compétitions. Les archers arc nu utilisent rarement le tir instinctif au cours des compétitions.

2. Équipement

Selon les règlements de la FITA, l'arc nu débandé doit passer dans un anneau de 12,2 cm de diamètre. Les stabilisateurs sont autorisés mais l'arc doit passer le test de l'anneau lorsque ceux-ci sont montés sur l'arc.

2.1 Poignée de l'arc

Une poignée avec une fenêtre centrale n'est pas autorisée. Les poignées d'arc classique en métal ou en carbone sont autorisées pour les arcs nus, toutes les couleurs même celles figurant le camouflage, sont autorisées. Il est recommandé que la fenêtre de visée soit carrée et assez haute pour que l'on puisse effectuer le gap shooting.



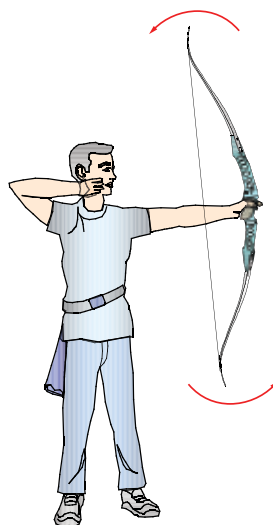
Les archers n'ont pas le droit de faire des marques sur la fenêtre de visée, ce qui pourrait les aider à viser. La configuration de la fenêtre intérieure de l'arc telle que l'archer la voit en pleine allonge ne doit pas présenter de saillies pouvant être utilisées comme aide à la visée.

L'archer peut ajouter un poids à la poignée de son arc pour le stabiliser. Certaines poignées sont fabriquées avec des points de fixation dans leurs parties inférieures pour permettre l'ajout de poids. Le même résultat peut être obtenu si le poids est ajouté directement sur une poignée si celle-ci ne comporte pas de points de fixation. Des « TFC » (Torque Flight Compensators) peuvent être montés directement sur la partie inférieure du fût.

L'archer doit bien équilibrer son arc nu pour qu'après le tir la branche supérieure ne revienne pas en arrière dans sa direction. La rotation initiale d'un arc non stabilisé fait que la branche supérieure de l'arc bouge de cette façon.

Pour l'éviter il est conseillé à l'archer de fixer, avec du ruban adhésif, du plomb (comme pour la pêche) sur la partie inférieure intérieure de la poignée de son arc à l'endroit déterminé. Il doit alors tirer quelques flèches à différentes distances et observer la performance de son

arc. En ajoutant ou en diminuant le poids du plomb il peut déterminer le poids supplémentaire nécessaire pour stabiliser l'arc mais, une fois ce poids installé, l'arc débandé doit toujours passer dans un anneau de 12,2 cm.



Rotation initiale d'un arc non stabilisé : la branche supérieure fait une rotation en direction de l'archer.

2.2 Grip

Faites attention à ce que le grip de l'arc ne soit pas en contact avec la paume de la main de l'archer au delà de sa ligne de vie (aucun contact sur le côté du petit doigt). Généralement le grip ne glisse pas d'un côté ou de l'autre, la main pousse en direction du point de pression, l'arc doit quitter vers l'avant la paume de la main. Laissez à l'archer le choix d'un grip haut, bas ou médium en fonction du confort qu'il ressent à tenir l'arc. Vous pouvez le retailler ou même en fabriquer un (en bois ou en matière moulable).

Enduisez la poignée de Vaseline, laissez l'archer tirer et vérifiez si sa main glisse sur le côté. Dans ce cas, ajoutez une épaisseur à l'endroit correspondant ou raclez le côté opposé. Il est normal que la main de l'archer bouge en direction de la gorge de l'arc.

Si vous ajoutez une épaisseur à la poignée - pour l'adapter à la prise de l'archer il est possible que la position du poignet ne soit pas régulière ce qui peut affecter les groupements de flèches en cible.

2.3 Branches

Les marques de visée ne sont pas autorisées sur la partie intérieure des branches. Les branches d'un arc nu doivent être rigides pour optimiser la stabilité sur les côtés et éviter les mouvements de l'arc au moment de la décoche. Le tableau suivant vous donne une idée des différences existant entre les branches.

Matériau	Vitesse de la branche	Sensation à l'allonge
Bois	Très faible	Très facile
Bois / fibre de verre	Faible	Facile
Bois / carbone	Rapide	De facile à difficile
Bois / céramique	Rapide	De facile à difficile
Bois / carbone / céramique	Très rapide	Difficile

Il est à noter que les archers arc nu tirent à 50 m dans les pentes, en montée ou en descente.

2.4 Corde

Tous les types de matériaux et de couleurs sont autorisés pour les cordes. Le tranche-fil ne doit pas présenter de marque pour la visée. Plus la corde est lourde (plus elle comporte de brins) ou plus le tranche-fil (double) est lourd, plus la corde sera lente. Le haut du tranche-fil ne doit pas dépasser la hauteur des yeux sinon il peut être considéré comme pouvant aider à la mesure.

2.5 Berger Button - Bouton pression

Tous les types de boutons de pression ajustables sont autorisés tant que le point de pression n'est pas situé à plus de 2 cm (à l'intérieur) de la gorge de la poignée (point de pression). Le bouton de pression est installé exactement de la même manière que pour les arcs classiques tir libre.

2.6 Repose-flèche

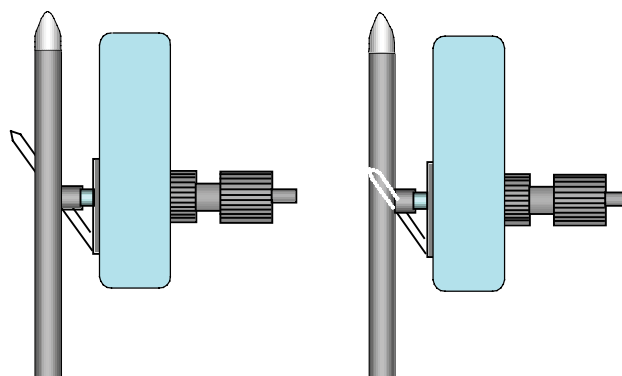
Utilisez un repose-flèche solide et fiable. La plupart des repose-flèche magnétiques (à barrette) sont assez solides pour supporter la pression de la flèche sur le repose-flèche pour les courtes distances quand l'archer utilise ses repères sur la corde (string walking). Pour les distances plus longues (comme à 50 m) le repose-flèche a peu d'incidence sur le vol de la flèche. Le point d'allonge est proche de la flèche, la flèche quitte la corde quasiment en ligne droite et aura assez de « dégagement » en passant le repose-flèche.

Pour les distances plus courtes (comme à 30 m) les doigts de l'archer sont placés bas sur la corde, loin de la flèche, la pression de la flèche sur le repose-flèche est donc basse. A la décoche, la flèche peut 'sauter' du repose-flèche. Un appui-flèche épais (plus de 1,5mm de diamètre) fait que la flèche 'saute' encore plus haut.



Un mauvais dégagement entraîne un mauvais groupement. Si l'appui-flèche sur le repose-flèche est long, il peut arriver que l'empennage (ou même l'encoche) de la flèche touche le repose-flèche. Une bonne position de l'appui du repose-flèche est donc essentielle à un bon dégagement.

Encochez une flèche sur la corde et positionnez-la sur le repose-flèche. Raccourcissez et ajustez l'appui de la flèche pour que son extrémité ne dépasse pas le fût de la flèche quand on l'observe du dessus.



Incorrect

Correct

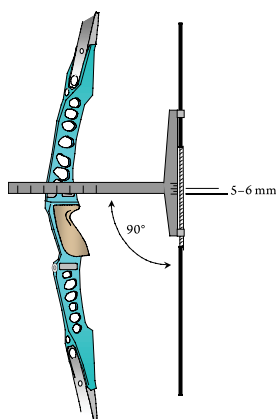
2.7 Points d'encoche et encoches des flèches

Tous les types de points d'encoche sont autorisés. Certains points d'encoche disponibles dans le commerce (nock-set) ont l'avantage d'être assez épais mais ils ont tendance à casser et ne rentrent pas sur les cordes plus épaisses. Quand l'archer utilise une combinaison points d'encoche/encoches de flèches, l'angle entre la corde et la flèche n'entre pas en considération mais les

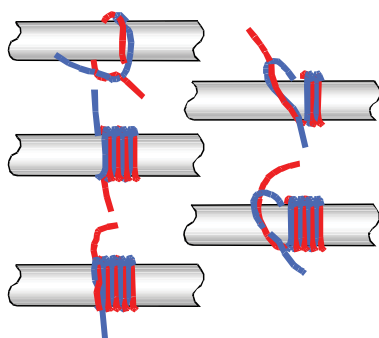
encoche des flèches de ce genre sont facilement endommagées quand elles sont touchées par d'autres flèches en cible. Prévoyez des encoches de rechange adaptées, les encoches spéciales ne sont pas couramment disponibles chez les revendeurs.

Quand une flèche est tirée entre l'index et le majeur (style méditerranéen), elle est plus ou moins perpendiculaire à la corde. Quand elle est tirée trois doigts en dessous de l'encoche, l'angle qu'elle forme avec la partie supérieure de la corde devient aigu. L'archer peut aussi utiliser deux points d'encochage pour éviter que la flèche ne glisse le long de la corde, dans ce cas, qu'il les place assez loin l'un de l'autre pour éviter qu'ils ne 'pincent' la flèche.

Au départ de la réalisation du point d'encochage, placez le haut de la partie inférieure de celui-ci à 5 ou 6 mm au dessus de l'angle droit constitué par la corde et l'appui sur le repose-flèche.



L'archer peut lui-même fabriquer son point d'encochage, il sera plus fiable. Peu importe le point d'encochage utilisé, il est important pour la régularité des tirs que celui-ci soit toujours placé au même endroit quand l'archer change de corde.



Sur cette illustration : une suggestion de la manière de nouer un point d'encochage.

La meilleure manière de vérifier le point d'encochage pour un arc nu est de le tester avec un fût de flèche nu. La théorie à l'origine de cette méthode de réglage avec un fût nu est que celui-ci continuera son vol dans la di-

rection dans laquelle il a quitté l'arc. Tirez au moins trois flèches empennées et deux flèches non empennées sur des cibles à 15 et 30 m: 15 m pour couvrir les courtes distances, la distance de 30 m représente un peu plus de la moitié de la distance la plus longue pour la discipline de tir en campagne arc nu. Il est important que l'entraîneur surveille la régularité des tirs de l'archer, plus particulièrement un positionnement des doigts identique de tir en tir sur la corde et le visage.

Si les impacts des fûts non empennés sont plus hauts que ceux des fûts empennés, le point d'encochage est trop bas et vice versa. Il est parfois préférable que les impacts des fûts nus soient justes en dessous de ceux des fûts empennés pour s'assurer que le point d'encochage ne soit pas trop bas - ce qui pourrait entraîner des problèmes de dégagement. Il est bon aussi que les impacts des fûts nus soient légèrement à gauche du groupe des flèches empennées pour compenser le paradoxe de la corde lors du lâcher.

2.8 Flèches

Les archers peuvent tirer tous les types de flèches avec un arc nu mais doivent avoir conscience qu'il leur faut tirer à 50 m et qu'ils doivent être à l'aise pour viser. Quand il choisit son arc, l'archer qui a l'intention de tirer des flèches en aluminium doit donc considérer une puissance d'allonge appropriée de 45 livres. Pour des flèches en aluminium / carbone de poids moyen, la puissance d'allonge doit être d'environ 42 livres. Pour des flèches en aluminium / carbone légères, un arc de 35 livres devrait être suffisant pour parcourir assez facilement la distance de tir. Ces suggestions dépendent de la longueur d'allonge de l'archer - plus la longueur d'allonge est longue plus son tir sera puissant et long.

Consultez le tableau de sélection de votre fabricant ou le logiciel de Simulateur de Vols des Flèches disponible dans le commerce pour utilisation personnelle.

Pour les débutants, il est recommandé de commencer avec des flèches plus longues que la longueur d'allonge mesurée parce qu'après quelques mois de pratique intense celle-ci augmentera de deux, trois centimètres ou plus, les muscles de l'épaule devenant plus forts et la cavité de la poitrine mieux utilisée de par la pratique de bonnes techniques respiratoires. Les flèches choisies devraient être d'une ou deux valeurs de spine plus rigides en vue de cette augmentation de la longueur d'allonge.

2.9 Palette

Le but de l'utilisation d'une palette est la protection des doigts. Une palette souple d'une surface uniforme réduit la friction avec la corde et aide à une décoche propre. Plus la palette est souple, moins les flèches réagissent. Une mauvaise texture de la surface de la palette peut entraîner des différences dans le spine dynamique. Un peu de talc sur la surface de la palette assure sa souplesse et réduit son usure.

Contrairement à la palette utilisée dans le tir classique tir libre, la palette arc nu n'est pas coupée entre le premier et le deuxième doigt.



Les palettes arc nu sont disponibles dans toutes les tailles pour les droitiers ou les gauchers. Quand un archer choisit une palette, la longueur de la surface ne doit recouvrir que ses doigts d'allonge quand ceux-ci sont pliés autour de la corde, toute longueur supplémentaire doit être coupée.



Une palette avec un plateau d'ancrage (type "cavalier") ne convient que si le point de référence sur le visage est situé sous le maxillaire de l'archer, il est cependant préférable que celui-ci utilise une palette sans plateau d'ancrage afin d'obtenir un point de repère facial ferme et facilement reproductible. Certaines palettes sont ajustables et permettent de varier les points de repère sur le visage. Certaines palettes permettent à l'archer

d'avoir un point d'ancrage bas, si nécessaire en dessous de la pommette.

Des points (de couture) d'environ 3 mm aident au placement des doigts sur la corde quand l'archer utilise le string walking. Un ajustement du placement des doigts de 3 mm équivaut à faire un ajustement dans la visée d'environ 5 m selon la puissance d'allonge de l'arc, la longueur d'allonge de l'archer, le poids de la flèche et la technique utilisée. La pratique confirmera ces paramètres pour chaque archer. Le positionnement des doigts sur la corde pour le string walking peut être très précisément déterminé par l'utilisation d'une palette, un gant de tir donnant des mesures moins précises.

3. Technique de tir et Réglage

3.1 Commencer le tir arc nu :

Avec le Manuel des Entraîneurs niveau débutant, les archers ont appris les éléments de base d'un tir, passons maintenant aux aspects qui concernent le tir arc nu. La technique recommandée pour initier les débutants est le 'point de visée' (viser avec la pointe de la flèche) qui constitue l'essentiel du style arc nu.

Les archers débutants doivent apprendre et stabiliser leur séquence de tir et découvrir les fondamentaux du tir arc nu. On leur recommande de commencer à tirer sur des distances courtes, disons 15m (en fonction de leur âge et de la puissance d'allonge de leur arc, quelques fois 5 ou 8m seront suffisants) ce qui leur permettra de tirer les deux yeux ouverts ou avec un œil fermé et d'avoir une position de la corde et un point d'ancrage constants afin de pouvoir se concentrer pour obtenir des regroupements de flèches en cible les plus serrés possibles.

L'allonge et l'ancrage sont des parties essentielles de la routine de tir et doivent être réguliers avant que l'archer ne tire à d'autres distances. Les débutants peuvent aussi utiliser une « sucette », ajustée par l'entraîneur, pour pouvoir corriger leur point d'ancrage assez facilement. Le point de visée peut changer en fonction de la distance. L'archer arc nu débutant ne devrait pas se soucier des processus de la visée tant qu'il ne se sent pas à l'aise dans sa connaissance des fondamentaux du tir l'arc nu tels que la position, l'allonge, le point d'ancrage, la décoche et la continuité. Une fois qu'il a acquis une bonne maîtrise des fondamentaux, il lui faut se concentrer sur la visée jusqu'à obtenir de bons groupements de flèches à une distance relativement proche de la cible (5 - 8m ou 15m) sur un gros centre jaune (découpé sur un blason de 122cm), il peut ensuite changer de distance.

Quand la position de la tête de l'archer est correcte, il a tendance à regarder 'au travers' de la corde. La mise en place et la vérification de l'alignement de la corde de l'arc devient automatique avec l'expérience, la concentration nécessaire à la visée doit alors être en grande partie dirigée sur la pointe de la flèche. Avant que l'archer ne commence à se concentrer sur le jaune en tirant la corde vers son point d'ancrage, il lui faut l'aligner en positionnant la pointe de la flèche dans sa ligne de visée dans le jaune.

La plupart des archers préfèrent les longues distances pour placer leur pointe de flèche juste en dessous du centre de la cible. Le bout de la pointe doit à peine toucher le bord inférieur du jaune pour ne pas entièrement le recouvrir. Pour les distances courtes, ils préfèrent placer la pointe de la flèche sur le jaune. L'entraînement sur cibles est le meilleur moyen pour l'archer de progresser.

Les archers arc nu débutants ont tendance à décocher la flèche aussitôt la pointe de flèche dans le jaune - ce sans viser à proprement parler. Pour que leur visée devienne correcte, faites-les tenir la position une ou deux secondes.

Quand l'archer a acquis de l'expérience dans la visée avec un arc nu, il peut alors commencer à s'entraîner sur les bons blasons aux distances correctes. L'arc nu étant principalement une discipline de tir en campagne et 3D, on recommande aux archers de s'entraîner sur des animaux 3D aux distances spécifiques à cette discipline.

Il existe un ressenti subjectif, kinesthésique, que l'archer expérimenté atteint avant la décoche quand sa pointe de flèche se trouve dans le jaune pendant le processus de visée. L'archer progresse grâce à l'intensification de son attention, une fois la pointe dans le jaune rien ne doit interférer avec cette intensité.

Aussitôt qu'un archer maîtrise de façon satisfaisante les bases, il doit se concentrer sur le processus de tir et l'obtention de bons résultats. Il lui faut prendre conscience de l'impact des conditions climatiques sur la précision de la flèche en fonction de sa vitesse et de sa direction. (Il est évident que différentes conditions climatiques affectent diversement le vol de la flèche). Des ajustements dans la visée doivent être effectués, l'expérimentation dans les différentes conditions climatiques est le meilleur moyen pour que l'archer progresse.

Par une pratique intensive sur une longue période, l'archer développe les compétences nécessaires au tir arc nu, il développe aussi sa conscience kinesthésique pour

être prêt à réagir en fonction des différentes conditions climatiques, par exemple : un changement dans la vitesse et la direction du vent. Ces facteurs, mais ce ne sont pas les seuls, permettent à un archer expérimenté d'ajuster rapidement son tir quand il positionne la pointe de sa flèche sur la cible visée.

3.2 *Position et alignement corporel*

Il est préférable que la position de l'archer soit constante mais le tir arc nu se pratique principalement dans les compétitions de tir en campagne et 3D, le terrain, qui varie de cible en cible, conditionne la position. Cela concerne plus particulièrement la partie inférieure du corps, la posture de la partie supérieure devant rester la même pendant le tir sur la plupart des terrains.

La base pour un bon alignement corporel est une position bien équilibrée. Les débutants doivent d'abord développer une bonne posture de tir constante sur un terrain plat, en imaginant un grand arbre au tronc bien droit qui touche le ciel, les racines profondément enfoncées dans le sol. Quand les conditions de terrain ne sont pas extrêmes, la partie avant du corps est dans le même plan que celui du tir : épaules, hanches et pieds alignés, menton et nez pointant vers la cible. Une fois sa position établie l'archer doit s'appliquer à la maintenir quand il lève et tend son arc.

Les archers arc nu doivent pratiquer toutes les positions et apprendre à trouver leur équilibre sur des terrains qui ne sont pas plats quand le poids de leur corps repose principalement sur une seule jambe. Lors des tirs en montée et en descente, la jambe la plus basse supporte la charge principale. Tirer quand la pente est très raide oblige quelques fois l'archer à se positionner sur son genou arrière, de même quand la montée est très raide l'archer doit s'agenouiller en direction de la cible (jambe avant).

Pour le tir sur cibles, il est recommandé que le poids du corps soit réparti également sur les deux pieds, pour le tir arc nu, il est recommandé qu'il soit d'environ 60% sur la jambe avant (la plus proche de la cible) et 40% sur la jambe arrière. Au final, l'archer devrait se sentir à l'aise et bien équilibré dans toutes les situations.

3.3 *Allonge*

L'allonge consiste à tirer la corde vers le point d'ancrage en un mouvement souple. L'aspect le plus important dans le tir arc nu est la régularité de cette allonge qui peut être difficile à atteindre car il n'y a aucun indicateur

comme le clicker sur l'arc classique, une vallée et/ou un mur pour le tir arc à poulies.

Pour contrôler la régularité de sa longueur d'allonge pendant l'entraînement, l'archer peut coller, à l'intérieur de son arc, un morceau de ruban adhésif avec une marque, quand il est en pleine allonge, il lui faut aligner la flèche avec cette marque. Il peut aussi faire une marque sur sa flèche dans l'alignement de l'avant ou de l'arrière de sa fenêtre de visée.

Pour parvenir à une longueur d'allonge correcte pour le tir arc nu, il est conseillé que l'archer débute son allonge un peu plus haut que la hauteur de l'épaule d'arc celle-ci, pour ne pas se contracter, doit être poussée, aussi loin que possible en direction de la butte, ce qui évite aussi un affaissement de la colonne vertébrale. L'omoplate du bras d'allonge doit bouger vers la colonne vertébrale quand l'archer tend son arc.

3.4 Méthodes de visée

Il existe trois méthodes de visée dans le tir arc nu. L'archer peut utiliser une combinaison de ces méthodes si cela lui convient mieux.

Le gap shooting,

Le face walking (point de repère sur le visage)

Le string walking (point de repère sur la corde ou pianotage)

Combinaisons :

Face et string walking,

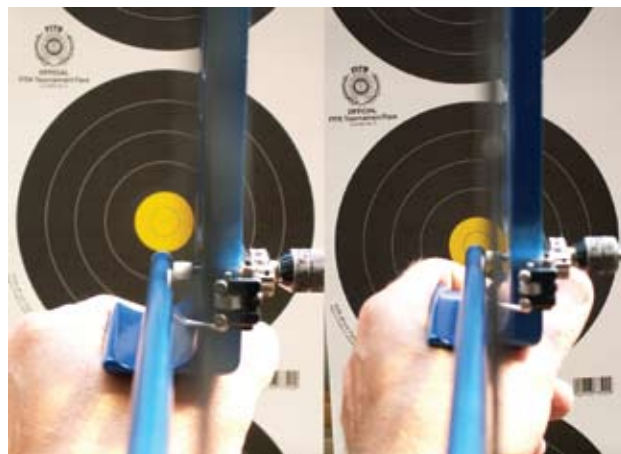
String walking et gap shooting,

Toutes ces méthodes utilisent l'extrémité (la pointe) de la flèche pour la hauteur de la visée et la corde/le bord de la fenêtre de l'arc pour la visée latérale. Les deux photos ci-dessous montrent les deux positions de visée les plus répandues. Les archers arc nu mettent du temps à développer leur propre méthode de visée.

3.5 Point d'ancrage ou 'repère sur le visage'

Le point d'ancrage dépend de la manière dont l'archer veut viser. La préférence pour un point de repère facial particulier est généralement induite par les contours du visage et le type de tir pratiqué. On recommande à un débutant en arc nu de commencer par le string walking (style le plus adopté) et de déterminer un point d'ancrage fixe sur son visage, de préférence la pommette, juste en dessous de l'œil. Les points d'ancrage / repères faciaux sont généralement décrits comme étant haut ou bas sur le visage. Un point d'ancrage / repère facial sur ou en dessous de la pommette est appelé haut. Les deux types de

points d'ancrage / repères faciaux peuvent être utilisés de manière efficace pour tous les types de tirs avec un arc nu.



3.6 Gap shooting (visée à des hauteurs différentes)

Le gap shooting implique de garder le même placement des doigts sur la corde et le même repère facial pour les différentes distances - ce tout en visant avec la pointe de la flèche dirigée au dessus ou en dessous du centre de la cible. La position correcte (point de visée en dehors du centre de la cible) doit être déterminée pour les différentes distances et dans différentes conditions de tir - ce qui prend du temps et peut s'avérer frustrant. Le point de visée est généralement en dessous du centre de la cible pour les distances les plus courtes et au-dessus du centre pour les distances les plus longues.

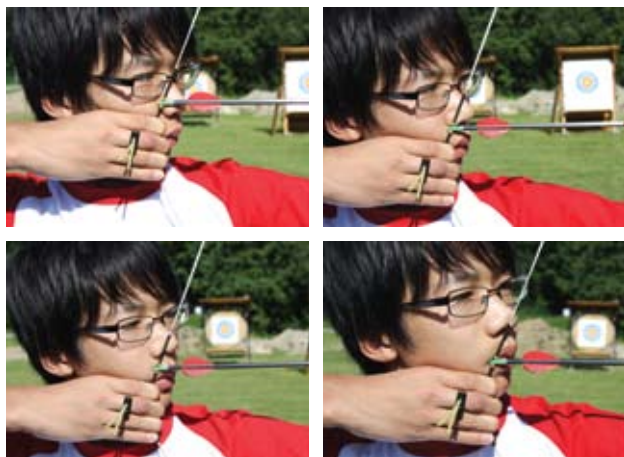
3.7 Face walking

(différents placement de la main sur le visage)

Le point d'ancrage (repère facial) varie ('walks') sur le visage de l'archer en fonction de la distance à la cible. Les photos ci-après montrent la variation dans le contact entre la main et le visage à différentes distances. Le point de référence sur le visage est plus près de l'œil pour les distances les plus courtes. Photos de LINHART Reingild (AUT), Championne du Monde Arc Nu 2002 à Canberra (Australie).

L'avantage de cette méthode est que le réglage de l'arc ne change pas avec la distance, les doigts d'allonge étant dans la même position sur la corde pour toutes les distances. L'inconvénient est qu'il y a des variations vers la droite ou vers la gauche car la position de la main suit la forme anatomique du visage, ce qui veut dire que quand la main est située sur la pommette elle est plus éloignée (excentrée) par rapport à l'œil que lorsqu'elle est placée au coin de la bouche.

Les différents points de repère sur le visage ne sont pas aussi fiables que peut l'être un point d'ancrage et trouver le repère exact pour chaque distance peut s'avérer difficile, ce qui fait que cette méthode de visée n'est pas fiable. Le face walking est généralement plus utilisé avec un arc droit.



3.8 String walking

(différents placement des doigts sur la corde)

Cette méthode de tir arc nu est la plus courante en tir en campagne. String walking signifie que la position des doigts de l'archer varie sur la corde quand celui-ci change de distance tandis que le point d'ancrage (point de référence) ne bouge pas. Plus l'archer est près de la cible, plus ses doigts sont positionnés bas sur la corde (l'encoche de la flèche est plus près de l'œil). Plus l'archer est éloigné de la cible, plus les doigts sont près du point d'encochage (l'encoche est plus basse par rapport à l'œil).

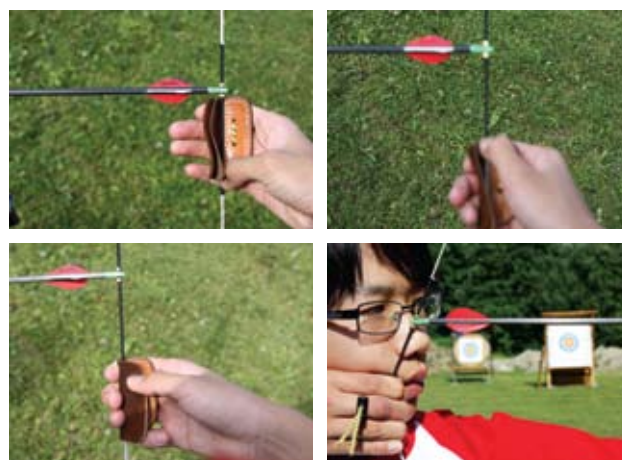
L'archer vise plus loin que la pointe de la flèche, celle-ci vise le centre de la cible quand cela est possible, la position de l'encoche de la flèche est modifiée en déplaçant, vers le haut ou vers le bas, les doigts sur la corde pour les différentes distances aux cibles. En d'autres termes, walking sur la corde signifie que la pointe de la flèche vise constamment le centre de la cible tandis que la position sur la corde détermine l'élévation pour la distance à tirer.

Si un fil plus épais (0,5mm) est utilisé pour le tranche-fil, l'archer peut viser en string walking en comptant les brins, sinon il lui faut utiliser la palette. En premier lieu il place le bord supérieur de sa palette juste en dessous (touchant) l'encoche, ensuite il doit descendre l'ongle de son pouce sur la corde en face de l'endroit qu'il a déterminé sur la palette pour la distance à tirer, il doit garder l'ongle de son pouce à cet endroit et descendre la palette sur la corde jusqu'à aligner le bord supérieur de celle-ci

avec son ongle, il place ensuite les doigts d'allonge sur la corde de la manière habituelle. Certains archers arc nu ont un ongle du pouce plus long et coupé droit spécialement pour le string walking.

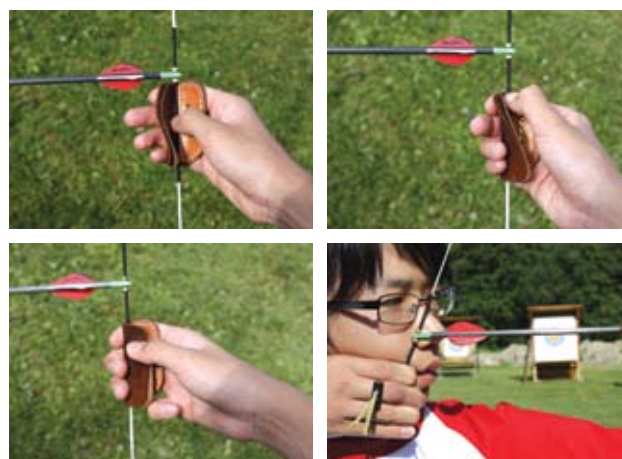
Avec le string walking l'archer peut tirer à différentes distances avec une visée fiable et un grand nombre de points de contrôle. La prise de corde standard pour le string walking est de trois doigts sous l'encoche. Le point de référence facial est l'extrémité de l'index touchant le coin de la bouche et l'index en dessous de la pommette.

Les photos suivantes illustrent ce qui est décrit ci-dessus pour un tir à courte distance d'approximativement 10m.



Remarquez la distance entre l'encoche et l'œil.

La série suivante de photos montre le placement du doigt pour une distance moyenne de 30m. L'archer marque la distance avec le pouce et place ses doigts au bon endroit en utilisant sa palette et son pouce.



Remarquez la distance entre l'encoche et l'œil.

Les photos suivantes montrent le positionnement des doigts pour la distance plus longue de 50m. L'archer marque la distance et place ses doigts au bon endroit en utilisant sa palette et son pouce.

tte méthode est beaucoup plus facile que le face walking. Ils ont moins de points de référence à mémoriser et peuvent ainsi être plus concentrés sur les aspects techniques du tir tels que le maintien d'une longueur d'allonge constante, la visée et la décoche qui sont très importants pour le tir arc nu.

3.11 Décoche

La décoche de la flèche doit être calculée pour coïncider avec la perception par l'archer de l'espace comblé par la pointe de la flèche en cible. Pour une décoche efficace l'arc reste immobile pendant une seconde une fois l'espace comblé. Cela correspond aussi avec la perception kinesthésique d'une bonne position fiable.

La décoche d'une flèche est l'un des fondamentaux les plus importants du tir. Les éléments clés sont la relaxation et la concentration. Ces deux éléments doivent être totalement contrôlés. La décoche de la flèche n'est pas le résultat d'une extension forcée des doigts, il s'agit d'une détente des doigts tenant la corde et d'une interaction musculaire avec la main d'arc. (Interaction Pousser - Tirer)

La corde de l'arc repousse littéralement les doigts si ceux-ci sont suffisamment détendus. Il est très important que l'archer comprenne que le bras d'allonge bouge dans son champ de mouvement sans interruption (décoche dynamique). Certains archers arc nu ont tendance à avoir une décoche statique, retenant leurs mains de corde contre leur visage et forçant les doigts à se détendre ce qui fait que la flèche se plante n'importe où dans la cible. Dans certains cas cela peut aussi entraîner des blessures musculaires.

Entraînement à la décoche (suggestions de techniques) :

- Simulation de la relaxation de la main de corde. Avec les doigts de corde l'archer saisit le majeur de sa main d'arc pointé vers le bas, son poignet et sa main de corde doivent être à plat (l'articulation du poignet doit être droite) et sa main de corde souple. Ses coudes doivent être légèrement plus haut que le niveau de ses épaules. Laissez les archers simuler une décoche tout en regardant leur main de corde. A la fin de la simulation, assurez-vous que leur main est détendue, le poignet doit être tombant et les doigts relativement détendus.
- Pour obtenir une bonne 'image mentale' de la relaxation des doigts de corde essayez ce qui suit

- Prenez un seau avec une fine anse en métal et remplissez-le de sable. Les archers doivent tenir le seau sur un côté de leur corps puis détendre leurs doigts jusqu'à ce que le seau tombe/glisse. Cette image mentale est la même que celle du lâcher d'une corde. L'archer doit essayer de s'en souvenir quand il s'entraîne à une décoche parfaite.

3.12 Suivi

Le suivi est essentiel pour une performance régulière et une précision minutieuse. La flèche touche la cible avant que l'archer ne se détende. Le suivi devrait toujours être le même, peu importe si l'archer tire à une distance courte ou longue, il entendra le son de l'impact de sa flèche après des temps différents.

3.13 Analyse

Après chaque tir l'archer devra analyser sa séquence de tir et son résultat (score). Voici une liste de quelques imprécisions avec leurs causes possibles :

Impact de la flèche dans la partie supérieure du blason :

- Mouvement de l'arc vers le haut au moment de la décoche.
- Position trop haute des doigts sur la corde: placez les doigts plus bas.
- Assurez-vous que l'archer ne pousse pas la poignée de son arc avec sa main ou avec sa paume.
- Assurez-vous que l'archer a le bon point d'ancrage / repère sur son visage.
- L'archer devrait prendre le temps de viser pour pouvoir lâcher la corde quand la flèche pointe sur le point de visée correct.

Impact de la flèche dans la partie inférieure du blason :

- Gardez le poignet stable et détendu au moment de la décoche pour qu'il n'y ait aucun mouvement supplémentaire de l'articulation.
- Position des doigts trop basse sur la corde : placez les doigts plus haut.
- Assurez-vous que l'archer a le bon point d'ancrage / repère sur son visage.
- L'archer devrait prendre le temps de viser pour que la décoche coïncide avec le moment où la pointe de la flèche rencontre le point de visée recherché.
- Maintenez l'arc dans la bonne position jusqu'à ce que la flèche se plante dans la cible.

Impact de la flèche sur la droite du blason :

- Vérifiez la position de l'archer : alignez le corps avec la cible, il peut avoir bougé sur la droite.
- Vérifiez la position de la tête de l'archer : redressez la tête, l'archer l'incline peut-être vers la corde.
- Ajustez la poignée de l'arc de l'archer pour éliminer toutes les possibilités d'une torsion (torque) au moment de la décoche.
- L'archer gaucher peut aussi trop pousser avec son bras d'arc ce qui entraîne des impacts en cible en haut à droite.
- Vérifiez si l'alignement de la corde de l'archer n'a pas bougé vers la gauche.
- L'archer devrait se concentrer sur la relaxation des articulations des doigts (muscles fléchisseurs) pendant la décoche.
- L'archer devrait se concentrer sur l'extension de la main d'arc en ligne droite en direction de la cible.
- Vérifiez le point d'ancrage de l'archer. Il peut ne pas être constant, l'archer peut soit trop le forcer sur son visage soit simplement l'effleurer.

Impact de la flèche sur la gauche du blason :

- Vérifiez la position de l'archer : alignez le corps avec la cible plutôt que de le tourner vers la gauche.
- Vérifiez la position de la tête de l'archer : redressez la tête, l'archer la penche peut-être vers l'arrière.
- Vérifiez la poignée de l'archer, il peut trop serrer son arc, utilisez une dragonne.
- Vérifiez la position du coude de l'archer sur son bras d'arc, le coude devrait être toujours tendu, l'archer peut le fléchir ou le bouger au moment de la décoche. (Il en est de même pour l'épaule d'arc qui devrait être repoussée à son maximum).
- Vérifiez le point d'ancrage/repère facial, l'archer peut soit trop le forcer sur son visage soit simplement l'effleurer.
- Toute action supplémentaire comme un pincement de la corde peut provoquer une erreur dans le tir et donc un groupement des flèches sur la gauche.
- L'archer devrait se concentrer sur l'extension de la main d'arc en ligne droite en direction de la cible.

3.14 Corrections de la visée

Sur un arc classique, le viseur est toujours déplacé vers la zone de regroupement des flèches. Pour le tir arc nu c'est le contraire.

- Pour des flèches regroupées trop haut, l'archer doit déplacer ses doigts plus BAS sur la corde.
- Pour des flèches regroupées trop bas, l'archer doit déplacer ses doigts plus HAUT sur la corde.

3.15 Réglage

Les archers doivent régler leur arc de temps en temps. L'archer achète son arc et ses flèches séparément: l'arc d'une longueur et d'une puissance recommandées et les flèches selon une estimation approximative d'après un tableau de sélection. Une fois acheté, l'équipement n'est pas encore prêt pour le tir tant qu'un réglage de base n'a pas été effectué. Ce réglage est nécessaire pour tous les types d'arc afin de s'assurer que l'équipement soit adapté à l'archer et lui permette de réaliser de bons regroupements de flèches.

Les archers arc nu qui n'utilisent que le gap shooting et/ou le face walking (un seul point d'allonge sur la corde) règlent leur arc de la même manière que les archers arc classique, ils n'ont qu'un seul point d'allonge sur la corde. Le point d'allonge fixe sur la corde est l'un des paramètres du réglage. Pour le string walking, nous utilisons différents points d'allonge sur la corde, pour le réglage nous n'en n'utilisons qu'un, au milieu.

La plupart des arcs tolèrent raisonnablement de petites déviations au tiller statique qui est la distance de la base de la branche supérieure à la corde moins la distance de la base de la branche inférieure à la corde. Vérifiez les mesures préconisées par le fabricant pour installer le tiller statique sur l'arc utilisé. Pour obtenir de bons résultats avec un arc nu, celui-ci doit être aussi petit que possible. Les ajustements au tiller sont faits de la même manière que pour les arcs classiques.

La force appliquée sur l'encoche pendant la décoche et l'accélération de la flèche varient selon les différentes positions des doigts sur la corde. La hauteur du point d'encoche pour le string walking est un compromis qui rendra le vol de la flèche acceptable pour les courtes et les longues distances. Le point d'encochage est généralement réglé pour corriger le vol de la flèche à une distance moyenne. Commencez par placer le haut du point d'encochage du bas à 5 ou 6 mm au-dessus de l'angle droit. Tirez quelques flèches et effectuez tous les réglages en suivant la méthode qui se trouve dans le module Arc Classique de ce manuel.

4. Conclusion

L'entraînement à toutes les formes de tir arc nu doit se concentrer sur un style correct et insister sur le point d'ancrage et l'alignement de la corde. L'utilisation de la position droite de base présentée dans le Manuel des Entraîneurs FITA niveau débutant doit être encouragée. Les modifications à cette position sont inévitables en Tir en Campagne, le terrain n'étant pas plat, la position des pieds ne peut être droite mais l'archer doit développer une bonne posture de base. Le point d'ancrage est le point de visée arrière, il doit donc être constant. Selon le style de l'archer, son point d'ancrage sera déterminé en fonction de la méthode de tir qu'il utilise. Les méthodes de visée en Ligne droite et en Triangle sont décrites en détails dans le Manuel des Entraîneurs pour les débutants.

5. Glossaire

Point d'allonge

Point/position des doigts sur la corde pour tirer.

Face walking

Méthode de visée sur le centre de la cible avec la pointe de la flèche sur un point de visée fixe, le point d'allonge est fixe, le point d'ancrage est choisi en fonction de la distance à tirer.

Gap shooting

Méthode de visée avec la pointe de la flèche, le point d'allonge et un point d'ancrage, le point de visée est choisi en fonction de la distance estimée au-dessus ou en dessous du centre de la cible..

Pas de tir

Emplacement de la ligne de tir pour le tir en campagne.

String walking

Méthode de visée sur le centre de la cible avec la pointe de la flèche et un point d'ancrage fixe, le point d'allonge est choisi en fonction de la distance à tirer.

[illegible]



Manuel des Entraîneurs FITA

TIR AU DRAPEAU

Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

TIR AU DRAPEAU

Table des matières

Le Tir au Drapeau – Description	2
<i>Quelques règlements</i>	3
<i>Visée</i>	3
Posture du tir	4
Techniques de tir	5
Stratégies	5
Équipement	6
La corde	6

L'épreuve de Tir au Drapeau

L'épreuve de Tir au Drapeau est un tir longue distance sur une cible dessinée au sol au centre de laquelle est placé un drapeau monté sur un piquet.



La disposition du terrain pour un tournoi local de Tir au Drapeau. Les trois drapeaux seront placés aux trois distances officielles de la FITA.

Il existe deux divisions reconnues pour le Tir au Drapeau : la division Arc classique et la division Arc à poulies.

Le Tir au Drapeau est une très ancienne discipline de tir à l'arc issue de la volonté de tirer sur des cibles (elles symbolisent l'ennemi en face) à des distances extrêmes. Quelques anciennes Sociétés le pratiquent dans deux directions (à chaque extrémité du terrain se situe une

cible, les archers tirent leurs flèches dans un sens, les ramassent puis marquent leurs scores, ils tirent ensuite en direction de l'endroit d'où ils viennent). Les règlements FITA ne concernent que le tir dans une seule direction.

Une Epreuve consiste à tirer 36 flèches d'une ligne de tir fixe et dans une seule direction. Avant le début de la compétition, les archers ont droit à tirer 6 flèches de réglage en deux volées de trois flèches chacune. Ces volées seront tirées sous le contrôle d'un Directeur de Tir et ne seront pas marquées.

Pendant la compétition, l'archer a pour objectif de grouper ses flèches aussi près du drapeau que possible, le score obtenu dépendant du placement des flèches.

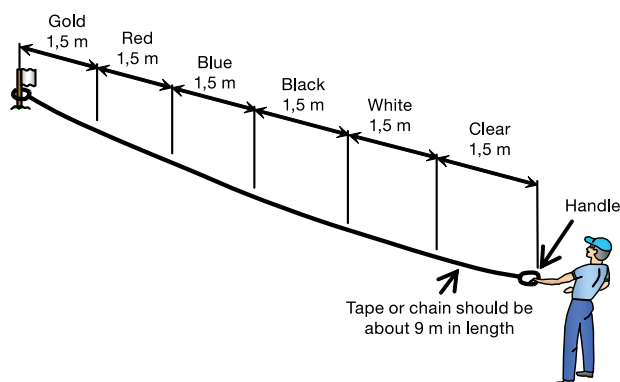
Les distances FITA sont :

- a) 125 mètres pour les Dames arc classique
- b) 165 mètres pour les Hommes arc classique
- c) 165 mètres pour les Dames arc à poulies
- d) 185 mètres pour les Hommes arc à poulies



La cible doit avoir 15 mètres de diamètre maximum, le drapeau est positionné en son centre. Elle est divisée en 5 zones concentriques, la première a un rayon de 1,5 mètre quant aux autres, elles mesurent 1,5 mètre de plus que la précédente. Les points marqués sont 5 pour la zone centrale puis 4, 3, 2, 1 pour les suivantes.





Si une flèche se plante sur la ligne divisant deux zones marquantes, son score sera du nombre de points de la zone marquante la plus élevée. Le drapeau ne doit pas mesurer plus de 80 cm de haut et 30 cm de large et ne doit pas être placé à plus de 50 cm du sol.

Pour l'établissement des scores, cinq personnes sont désignées, une pour chaque zone marquante. Elles prennent position le long de la corde. La personne qui tient l'extrémité de la corde marche lentement autour de la zone marquante extérieure, la corde doit être maintenue tendue tout le temps. Les personnes marchent dans leur zone désignée en suivant la corde tout en ramassant les flèches qui y sont plantées. Une fois, le tour complet (360° degrés) effectué et toutes les flèches ramassées, la corde est déposée à plat sur le sol (toujours attachée au drapeau), les cinq personnes déposent les flèches dans la zone qui leur était attribuée. Ensuite, les archers viennent, un par un, récupérer leurs flèches dans l'ordre marquant descendant, pour chaque flèche ils annoncent leur score à voix haute.



Quelques règlements

L'organisateur de la compétition peut choisir de faire tirer par volées de trois ou de six flèches. S'il choisit les volées de trois flèches les archers auront alors un maximum de 2 minutes pour les tirer. S'il choisit les volées de six flèches

les archers auront alors un maximum de 4 minutes pour les tirer.

Les archers ne doivent pas lever le bras d'arc avant que le signal de début du tir ne soit donné.

Si un archer tire une flèche avant ou après le temps imparti, la flèche marquant le plus grand nombre de points le plus haut sera déduite.

Visée

Pour obtenir ne serait qu'un score modeste, il est essentiel que les archers visent correctement dès la première volée marquante.

Si le système ne le permet pas (à part la chance), un archer peut facilement mettre une ou deux volées ne serait-ce que pour grouper ses flèches au bon endroit. Comme l'épreuve est très courte, toutes ses chances d'être en compétition ou même d'obtenir un score raisonnable disparaissent avant même de commencer.

A cause de l'élévation de l'arc, la plupart des archers ne peuvent pas voir les drapeaux sur lesquels ils doivent tirer, il faut donc choisir un point au premier ou à l'arrière plan sur lequel viser. Même si, une fois le point déterminé, cela s'avère efficace sur des terrains qu'ils ne connaissent pas, il est souvent difficile pour les archers de déterminer leur point de visée exact. De plus, sur une vaste ligne de tir, l'arrière plan peut considérablement varier d'archer en archer, ce qui représente un avantage injuste pour ceux dont le point de visée est facilement identifiable, par exemple : un immeuble avec de nombreuses fenêtres en comparaison avec un mur blanc.

Si l'archer utilise un arc classique standard moderne muni d'une V-bar, il peut faire arriver une barre d'extension (peut-être une partie d'un stabilisateur) sous sa main d'arc ce qui lui permet de viser approximativement sur le même plan que le drapeau mais généralement ce n'est que sur un côté de l'arc, il peut aussi utiliser une marque sur la branche inférieure de son arc.





La barre d'extension est placée sous la main d'arc

Une marque sur sa branche inférieure peut être vue directement en-dessous de sa main ce qui lui permet d'être alignée avec le drapeau à moins qu'il y ait trop de vent, dans ce cas, l'archer doit contre viser à gauche ou à droite. Les archers peuvent utiliser un viseur standard. Pour cela il suffit de placer un petit morceau de ruban adhésif, un élastique, etc. ... sur la branche inférieure de leur arc pour viser.



Marque (élastique) sur la branche inférieure de l'arc.

Un écart de mouvement de 2,5 cm peut faire varier la distance de tir jusqu'à 5 m.

Posture de tir

Comme pour le tir sur cibles, une bonne posture est la première chose requise pour un bon tir car toutes les erreurs sont amplifiées par la distance.



Assurez vous que le corps est droit avant de commencer à tirer..

Un grand nombre d'archers se penchent vers l'arrière au niveau de la taille pour maintenir l'épaule et le bras d'arc alignés afin de conserver une 'ligne de force d'allonge' efficace mais cela impose de courber la colonne vertébrale et peut donc devenir douloureux ou gêner l'archer pendant la journée. Pour les archers arc classique, l'angle de tir est moins grand, néanmoins ils doivent se pencher suffisamment au niveau de la taille.



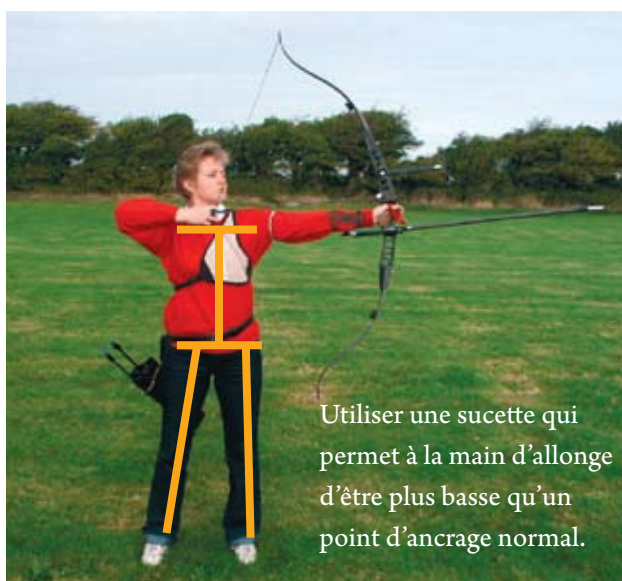
En se penchant au niveau de la taille pour obtenir une élévation de l'arc pour le tir, la colonne vertébrale est inclinée ce qui devient douloureux pendant la journée.

Pour les archers arc droit et ceux tirant avec un arc classique léger, il existe une alternative moins stressante qui consiste à élargir la position des pieds (plus que pour le

tir sur cibles) et plier légèrement la jambe arrière (jambe de corde) pour que l'ensemble de leur corps soit penché opposé à la cible (drapeau). Le bras d'arc, les épaules et le bras d'allonge peuvent rester alignés selon un angle correct (90°) par rapport à la colonne vertébrale qui, elle, reste droite.



Les archers peuvent essayer de tirer avec un point d'ancrage (point de référence) haut, comme pour le tir en campagne, l'index venant reposer sous la pommette, trouvant ce repère sur le visage plus confortable. Certains souhaiteront continuer à avoir un point de référence sous le menton. Peu importe la méthode utilisée, elle doit être reproduite minutieusement, la moindre erreur, même minime, étant amplifiée par la distance.



En utilisant une sucette dans une position qui permet à la main d'allonge d'être plus basse qu'un point d'ancrage normal l'archer peut obtenir l'élévation nécessaire, le corps peut alors rester droit. Si la sucette est correctement positionnée, l'archer peut aussi utiliser son viseur avant pour viser le drapeau.

Techniques de tir

La plupart des éléments enseignés pour le tir sur cibles s'appliquent aussi pour le tir au drapeau : la posture, un mouvement minimal de la tête, le mouvement de la main d'arc et le suivi sont contrôlés, une réaction et non une action est essentielle. De bons groupements de flèches à la distance maximale de l'arc indiquent une bonne technique, ce qui est hautement recommandé.

Une continuité de traction, où la main de corde revient directement en arrière dans une réaction naturelle est souhaitable plutôt qu'un type de lâcher biceps/triceps trop lâche.

Plus le lâcher est bon, plus le vol des flèches sera régulier et en conséquence, plus le groupement des flèches sera réussi.

La verticalité de l'arc est aussi importante. Pour entraîner votre archer à garder son arc droit, vous devez fixer un niveau quelque part sur son arc. Il devra le retirer pour les compétitions.

Stratégies

En général vérifier l'alignement, le tir et observer le vol de la flèche sont d'une aide précieuse. Pour le faire, l'archer doit, immédiatement après la décoche, quitter le point de visée des yeux pour suivre la flèche et observer son vol, il peut ensuite corriger sa visée pour le tir suivant. Cela l'aidera aussi à déterminer si les flèches sont bien adaptées à l'arc.

Le problème avec cette méthode est que l'archer ne peut pas assurer le suivi du geste, c'est pourquoi l'entraîneur devrait s'occuper du vol de la flèche tandis que l'archer resterait concentré sur le point de visée.

Pour vérifier la longueur ou la distance à tirer quand l'archer tire deux volées de trois flèches il faut, entre les volées, marcher aussi loin que possible sur le côté et, avec des jumelles, vérifier la portée de ses fûts.

Quand vous entraînez un archer arc à poulies, il est conseillé de le faire d'abord tirer très bas, beaucoup d'arcs à poulies sont capables de tirer très loin, parfois même dépasser la zone de sécurité. Il existe un autre problème que les archers arcs à poulies peuvent rencontrer, de par

l'extrême puissance de l'arc, le vol des flèches aura une trajectoire 'plate' et il peut être difficile de les retrouver si l'herbe n'est pas coupée assez court. Si le sol est très dur et que la trajectoire des flèches est très basse, les flèches peuvent ne pas se fichez dans le sol mais glisser dans l'herbe et devenir ainsi difficiles à localiser.

La distance maximale est généralement obtenue en tirant à environ 43° , bien qu'un fort vent de face ou de côté puisse faire la différence.

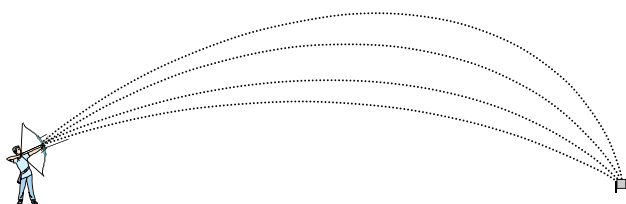


Illustration de différents angles de tir et trajectoires.

Une flèche tirée d'un arc classique qui n'a pas atteint le drapeau peut l'avoir été d'un angle trop bas, l'angle d'atterrissage (AA) peut servir d'indication. Quand la flèche tirée descend, courbe de la parabole, l'angle de fin de vol sera raide, jusqu'à 60° (un angle d'atterrissage (AA) élevé).

Si l'angle de la flèche est de 45° ou moins, l'archer pourra tirer plus loin en tirant plus haut. Inversement, les 'angles de tir' c'est-à-dire les tirs au dessus de 45° quand le vent arrière est fort n'iront pas plus loin qu'un tir à un angle de $43 / 44^\circ$.

Equipement

Le poids des flèches peut avoir une incidence sur un groupement à une longue distance. Les fûts les plus lourds peuvent mieux se regrouper que les fûts légers, ces derniers pouvant être déviés par une brise légère.

(Plus particulièrement pour les archers arc droit). Des tirs aux résultats spectaculaires peuvent être obtenus avec des flèches en bois effilées vers l'avant, le fût n'est pas équilibré, c'est-à-dire que le point d'équilibre est vers l'arrière et dépasse quelques fois la ligne centrale de la flèche. Les flèches fusoides peuvent avoir le même principe : le poids reste léger tout en conservant un niveau de flexibilité raisonnable.



Une flèche " effilée vers l'avant " avec l'avant en bois dur

Des empennages discrets déterminent une résistance à l'air minimum tout en fournissant assez de direction aux flèches.

D'un point de vue aérodynamique, une pointe ogivale peut être bénéfique mais son avantage est difficile à déterminer. L'avantage obtenu par une taille d'empennage réduite se remarque plus facilement. En termes de distance couverte, un empennage à trois plumes est supérieur à un empennage à quatre plumes.

La corde

Du polyéthylène d'une grande densité tel que le Dyneema permettra de tirer 10% plus loin que les Polyesters tels que le Dacron etc... Pour un archer, une longueur de band basse peut le faire tirer plus loin ce au détriment de la souplesse. En réduisant le nombre de brins à sa corde, il peut aussi augmenter la portée de son tir mais il ressentira quelques vibrations qu'il pourra réduire en se stabilisant.



Un joli tir !

(De par les règlements FITA, le piquet du drapeau doit être rond.

Une forme ronde réduit le nombre de flèches sur le piquet).

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Manuel des Entraîneurs FITA

ARC A POULIES

Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

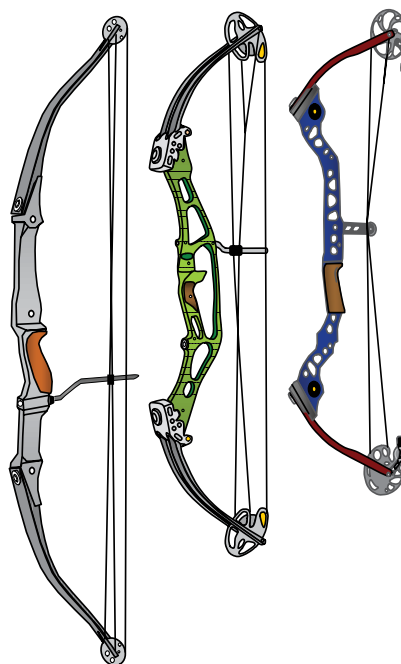
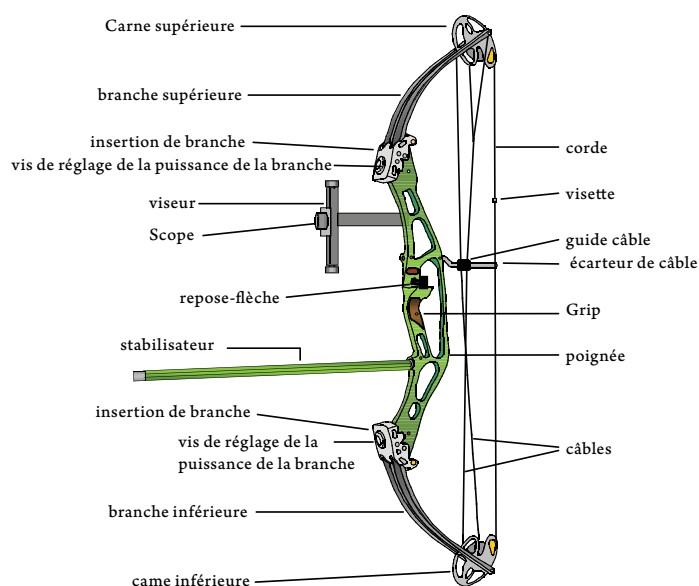
Module

ARC A POULIES

Table des Matières

1. Schéma _____	3	6. Décoche _____	12
• Schéma d'un arc à poulies _____	3	• Styles et description des aides à la décoche _____	13
2. L'arc à poulies _____	3	7. Position _____	14
• Longueur d'axe à axe _____	3	• Manuel niveau 1 _____	14
• Modèles de poignées _____	3	• Main / bras d'arc _____	14
• Courbe de la force d'allonge _____	4	• Repères faciaux _____	14
• Excentriques _____	5	8. Technique de tir (décoche) _____	14
• Cordes et câbles _____	5	• Déclenchement commandé _____	15
3. Mise en place initiale _____	6	• Déclenchement en douceur ou progressif _____	15
• Tiller _____	6	• Décoche surprise déclenchée par une Augmentation continue de l'allonge _____	15
• Puissance d'allonge _____	7	• Exécution du tir _____	16
• Allonge _____	7	• Suivi _____	17
4. Accessoires _____	8	• Trois résultats d'un tir _____	18
• Repose-flèche _____	8	• Respiration _____	18
Installation		9. Réglage _____	18
Tir central (point de)		• Réglage de base _____	18
• Point/boucle d'encoche _____	10	• Réglage avec une feuille de papier _____	18
• Viseur _____	10	• Réglage affiné _____	20
• Visette _____	11	• Autres astuces de Réglage / mise en place _____	20
• Stabilisateurs et poids _____	12	Longueurs de corde / câbles	
Poids		Ouilleton	
Réduire les vibrations		Visée pour les longues distances	
5. Flèches _____	12	10. Entretien _____	21
• Tir en salle _____	12	• Suggestions pour l'entretien _____	21
• Tir en plein air _____	12		
• Longueur _____	12		
• Spine _____	12		

1. Schéma



2. L'arc à poulies

Longueur d'axe à axe

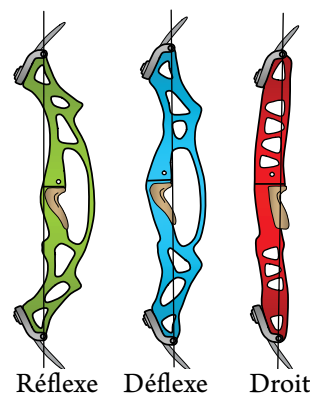
La longueur globale d'un arc à poulies se mesure d'un axe à l'autre (l'axe dont il s'agit est celui qui passe au travers des branches sur lesquelles les comes sont montées).

Généralement les arcs à poulies mesurent entre 76 et 122 cm d'axe à axe. On considère généralement les arcs plus petits comme étant difficiles à tirer et n'étant pas vraiment faits pour le tir sur cibles, contrairement aux arcs plus grands.

Les arcs vraiment très longs (plus de 114 cm) sont généralement plus tolérants pour le tir mais ont tendance à être beaucoup plus lents que les arcs plus courts. La plupart des archers qui tirent sur cible avec un décocheur mécanique utilisent un arc mesurant entre 96 et 109 cm.

Modèles de poignées

Il existe trois modèles courants de poignée : réflexe, déflexe et droite. Une poignée réflexe est courbée vers l'arrière, le grip derrière les insertions des branches. Une poignée déflexe est courbée vers l'avant, le grip devant les insertions des branches. Comme son nom l'indique la poignée droite est droite, le grip aligné avec les insertions des branches, parallèle à la corde.



La poignée réflexe est la plus largement répandue. Elle offre un bon ressenti équilibré, propulse les flèches à une bonne vitesse car le band y est souvent faible. Plus sensible aux problèmes de torque de la main, elle est considérée comme étant moins tolérante que les deux autres modèles.

La poignée déflexe est plus répandue parmi les arcs haut de gamme mais peut être difficile à trouver pour les modèles moins chers. Elle est moins en vogue car

la vitesse des flèches est plus lente, le band étant plus grand que la moyenne. Cette forme est moins sensible aux effets du torque de la main, son band plus grand et sa forme en font le plus tolérant des trois modèles.

De par ses caractéristiques la poignée droite est bien évidemment le modèle 'moyen' parmi les trois présentés, non seulement pour sa forme mais aussi pour les caractéristiques et les avantages de cette forme. Peu d'arcs ont réellement une poignée parfaitement droite.

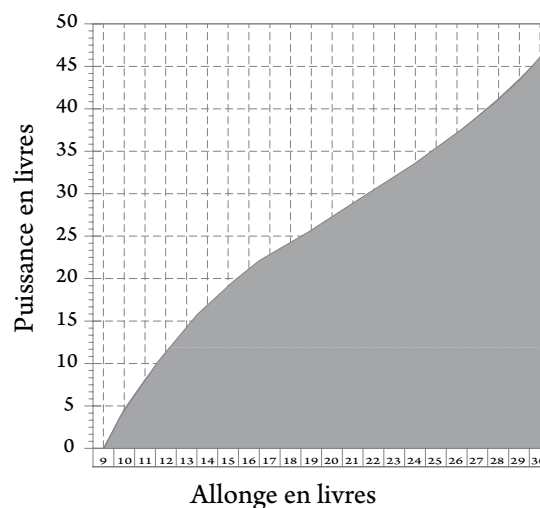
Comme indiqué précédemment le modèle de poignée joue un rôle sur le band de l'arc. Le band est la distance entre la gorge du grip et la corde quand l'arc n'est pas tendu. Un band faible augmente la puissance de tir de l'arc en propulsant la flèche beaucoup plus longtemps ce qui donne à celle-ci beaucoup plus d'énergie et de vitesse. L'augmentation de la vitesse peut être un avantage cependant, comme la flèche reste plus longtemps sur la corde, il est probable que l'archer fasse une ou plusieurs erreurs qui se répercuteront sur le tir. Les arcs utilisés pour le tir sur cibles ont en général un minimum de 18 cm de band. Pour la plupart des arcs de tir sur cibles le band oscille entre 18 et 24 cm.

Courbe de la force d'allonge

C'est un graphique qui représente l'énergie emmagasinée par l'arc. Sur l'axe 'Y' on trouve la puissance d'allonge, sur l'axe 'X' la longueur d'allonge ou bien la puissance de coup d'un arc. La puissance de coup est la distance durant laquelle la corde de l'arc pousse la flèche. La puissance de coup équivaut à :

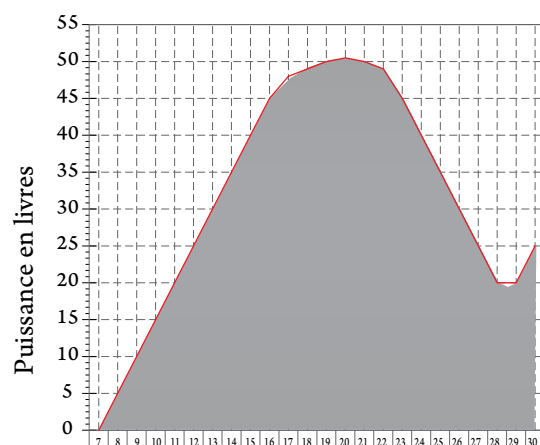
- la longueur d'allonge moins un peu plus que le band de l'arc (car la flèche quitte la corde après que celle-ci soit revenue à sa longueur de band initiale).

La courbe du graphique 1 représente l'énergie emmagasinée pendant l'allonge d'un arc classique. La puissance de l'arc augmente de manière continue pendant l'allonge. La zone grise sous la courbe représente la quantité d'énergie emmagasinée quand l'arc est en pleine allonge.



Graphique 1

La courbe du graphique 2 représente l'énergie emmagasinée une fois que la poulie de l'arc commence à pivoter. La puissance d'allonge de cet arc augmente quand l'archer tend l'arc jusqu'à la puissance maximale et diminue jusqu'à la puissance de maintien plus faible une fois en pleine allonge. La zone grise sous la courbe représente la quantité d'énergie emmagasinée quand l'arc est en pleine allonge. Remarquez que cette zone est plus grande que pour le graphique 1, ce qui signifie qu'un arc à poulies emmagasine plus d'énergie qu'un arc classique.

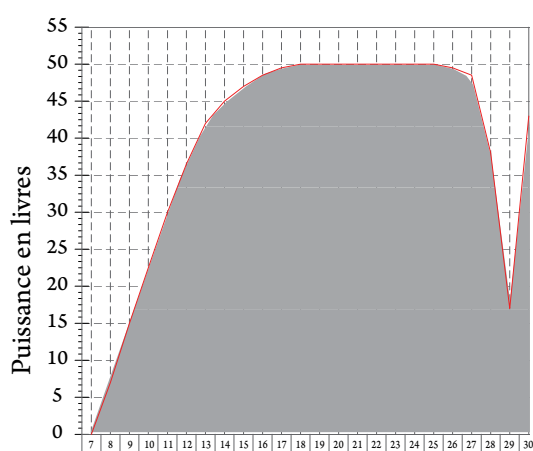


Allonge en livres à partir du point de pression

Graphique 2

La courbe du graphique 3 représente l'énergie emmagasinée quand l'archer tend un arc à poulies avec une came dure. La puissance de cet arc augmente rapidement

pendant l'allonge, reste plus longtemps constante à sa puissance maximale et diminue jusqu'à sa puissance de maintien plus faible vers la fin de l'allonge. La zone grise sous la courbe représente la quantité d'énergie emmagasinée quand l'arc est en pleine allonge, pour ce modèle de came, vous remarquerez qu'elle est plus grande ce qui signifie qu'un arc à poulies avec une came dure emmagasine plus d'énergie qu'avec les deux autres modèles.



Allonge en livres à partir du point de pression

Graphique 3

Augmenter la puissance maximale de l'arc ou l'allonge de l'arc augmente la surface de la zone grise sous la courbe représentant l'augmentation d'énergie, ce qui influe directement sur la vitesse de la flèche.

Excentriques

Il existe de nombreux systèmes d'excentriques sur le marché. Chaque type d'excentrique offre un ensemble de caractéristiques et d'avantages différents. L'axe des 'Excentriques' n'est pas central mais excentré pour obtenir un avantage mécanique. Traditionnellement les excentriques ont été classés en comes ou roues. Les comes ont des formes elliptiques qui permettent à l'arc d'emmagasiner une grande quantité d'énergie et de tirer à des vitesses élevées. Comme leur nom l'indique, les roues sont rondes, elles permettent d'emmagasiner moins d'énergie, impulsent moins de vitesse mais la corde est tendue de manière plus souple. Il existe plusieurs types d'excentriques dans la catégorie des comes : le système à une came, hybride (une came et demie) et

à deux comes. Quand ils sont correctement réglés, voir section 9 de ce module, tous ces systèmes de comes permettent à l'archer de bien tirer.

Quand l'archer choisit un arc il doit penser à tout cela. Tous les assemblages corde, câbles se détendent un peu, certains plus que d'autres. Une fois que la corde et les câbles montés sur l'un de ces systèmes d'excentriques se détendent, l'arc n'est plus le même que quand il a été initialement mis en place et réglé (voir sections 3 et 9 de ce module). L'allonge, la puissance, la position de la came, le band, l'entraxe, le taux de réduction de la puissance d'allonge, la position du point d'encoche, tout se modifie lorsque les cordes se détendent. Pour que l'arc garde les mêmes caractéristiques que celles qu'il avait juste après le réglage, l'archer doit faire de petits ajustements à la longueur de la corde et des câbles. Sur la plupart des arcs, quelques tours sur la corde et sur les câbles leur redonneront leur longueur initiale. Consultez le mode d'emploi du fabricant pour obtenir un 'timing' ou une 'position de la came' optimale pour le système d'excentriques de votre arc.

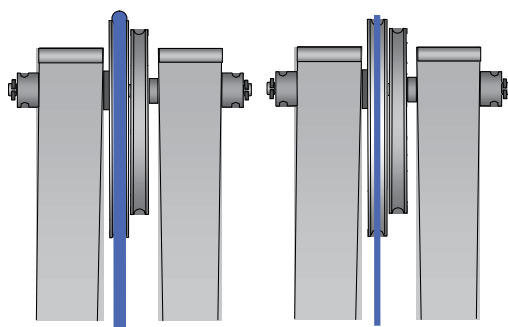
Dans les graphiques précédents les baisses sur les courbes indiquent le taux de réduction de la puissance d'allonge qui se produit quand les excentriques d'un arc à poulies pivotent. Elles s'expriment par un pourcentage. Par exemple, un arc qui présente 75% de taux de réduction et un poids de puissance d'allonge de 60 lbs aura une puissance de maintien de 15 lbs lorsque les comes auront pivoté en pleine allonge. Les fabricants d'arcs proposent généralement des comes avec des pourcentages entre 60 et 80%. Pour une bonne posture de tir et une bonne tension dorsale, il est préférable que l'archer choisisse un arc qui lui permette d'augmenter sa puissance de maintien avec un taux de réduction de la puissance d'allonge plus faible.

Il existe plusieurs moyens de diminuer légèrement le taux de réduction de la puissance d'allonge sur certains arcs pour lesquels on ne peut pas le faire mécaniquement. L'un d'entre eux consiste à raccourcir la corde pour réduire l'allonge et de faire revenir la came à sa position initiale. L'allonge peut alors être ajustée jusqu'à sa longueur initiale en remplaçant ou ajustant l'allonge. Un autre consiste à augmenter le diamètre du 'buss cable' à l'endroit où il traverse l'axe en pleine allonge.

Cordes et câbles

Il faut choisir le nombre de brins qui permettent d'avoir le diamètre de corde adapté au diamètre de la gorge de

la came. La corde doit remplir la gorge mais pas y être coincée.



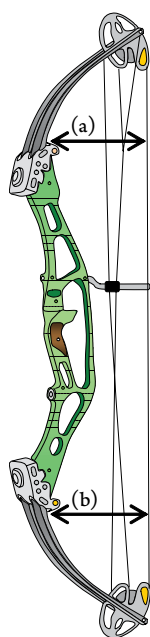
Corde trop épaisse Corde trop fine

Il faut choisir le diamètre du tranchefil pour qu'il permette de fixer l'encoche. Celle-ci doit être positionnée sur la corde sans pouvoir bouger d'un côté ou de l'autre et doit résister légèrement quand elle glisse vers le haut ou vers le bas.

3. Mise en place initiale (avant le réglage)

Tiller

Le tiller est la distance entre la base des branches et la corde quand l'arc est bandé. Utilisez une équerre ou une règle, tenez-la perpendiculairement à la corde pour mesurer la distance entre la branche à l'endroit où elle rentre dans l'insertion et la corde. La distance mesurée pour la branche supérieure (a) peut être comparée à la distance mesurée pour la branche inférieure (b) pour déterminer le réglage du tiller de l'arc.



Il existe de nombreux avis sur la manière de régler le tiller d'un arc à poulies et les effets de ces ajustements. Si

certains archers essaient d'avoir la même distance 'base de la branche supérieure / corde' et 'base de la branche inférieure / corde', d'autres pensent que tant que l'arc est réglé, le réglage du tiller ne fera pas de différence pour un arc à poulies, ce peu importe son réglage initial.

Pour ajuster le tiller d'un arc à poulies, placez l'une des vis de réglage des branches dans une position différente d'un cran supérieur. Resserrer une vis diminuera la mesure du tiller pour la partie de l'arc sur laquelle elle est situé, desserrer l'augmentera. Ajuster le tiller d'un arc à poulies affectera les éléments suivants : l'allonge, angle de la poignée entre les branches et la corde (angle de la poignée), relation entre point d'encoche, repose-flèche et hauteur de band. Ajuster le tiller d'un arc à poulies n'aura pas d'effet sur la synchronisation des cames ou la force des branches.

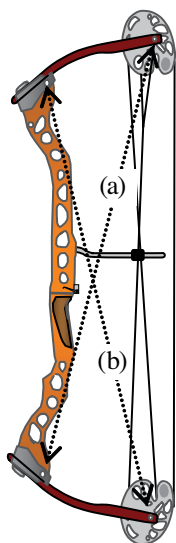
Il existe deux méthodes couramment utilisées pour ajuster le tiller. L'une d'entre elles consiste à mesurer le tiller et ajuster les vis de réglages jusqu'à ce que les deux branches aient le même tiller. L'autre consiste à les resserrer jusqu'à serrer les branches au maximum puis les desserrer dans la même mesure jusqu'à atteindre l'allonge désirée. La deuxième méthode dépend de la précision de fabrication du filetage des vis et de la poignée. L'archer peut consulter le manuel du fabricant de l'arc pour les réglages recommandés.

De nombreux systèmes de cames nouveaux ont des formes d'excentriques différentes sur les branches inférieure et supérieure, le tiller peut donc être inégal quand les branches sont ajustées au même point. Cette différence dans la forme des excentriques peut aussi entraîner des différences dans les changements des valeurs du tiller une fois la longueur de la corde et des câbles ajustée. Si l'archer veut mesurer le tiller et que les excentriques sont de formes différentes, il peut nouer un fil entre les axes qui passent dans les extrémités des branches et utiliser la mesure entre ce fil et la branche pour obtenir des valeurs plus précises.

Pour vérifier ou ajuster le tiller sur un arc dont les branches sont pratiquement parallèles, l'archer peut alors mesurer la distance entre le point de pivot de l'insertion de la branche supérieure et l'axe de la came de la branche inférieure (a) et comparer ensuite celle-ci avec la mesure entre le point de pivot de l'insertion de la branche inférieure et l'axe de la came de la branche supérieure (b). Pour faire les ajustements les vis de

réglage des branches peuvent être ajustées de la manière décrite précédemment.

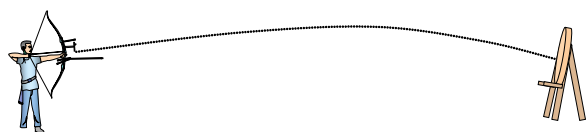
Il est conseillé de vérifier sur le manuel du fabricant la procédure correcte d'exécution et les résultats attendus.



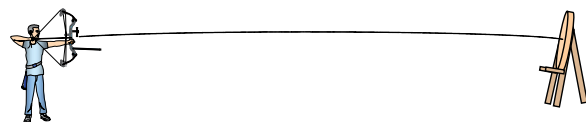
Puissance d'allonge

Les règlements de la FITA limitent la puissance d'allonge à 60 lbs. Il faut établir une puissance d'allonge faible pour que l'archer puisse facilement la gérer, ce qui lui permettra d'apprendre à tirer dans une position correcte et à développer de bonnes habitudes. Quand il ajuste la puissance d'allonge, il doit s'assurer qu'il tend l'arc à l'aide des muscles de son dos. Si la force physique de l'archer augmente, il peut augmenter la puissance d'allonge de son arc mais peu importe celle-ci, il doit toujours être capable de tirer une épreuve FITA complète en une journée sans ressentir de fatigue excessive. Il doit avoir assez de force pour exécuter son dernier tir dans une position identique à celle dans laquelle il a tiré sa première flèche.

Les puissances d'allonge plus importantes facilitent les tirs à 70 et 90 m grâce à une trajectoire plus horizontale des flèches et aident à une meilleure performance quand il y a du vent. La trajectoire de la flèche dépend de la puissance de l'arc



Trajectoire plus élevée en tirant avec un arc classique



Trajectoire plus horizontale en tirant avec un arc à poulies

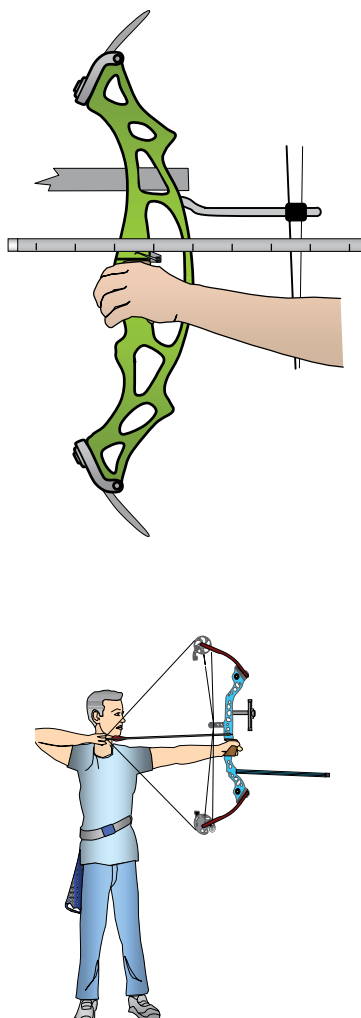
Plus la position de l'arc est proche de l'horizontale, plus il est facile de viser sur les longues distances sans avoir à ajuster le viseur. Une trajectoire de flèche plus plane permet aussi de réduire les erreurs lorsque l'archer a du mal à estimer la distance, ce qui est particulièrement utile pour le tir en campagne et tout autre tir à des distances inconnues.

L'allonge

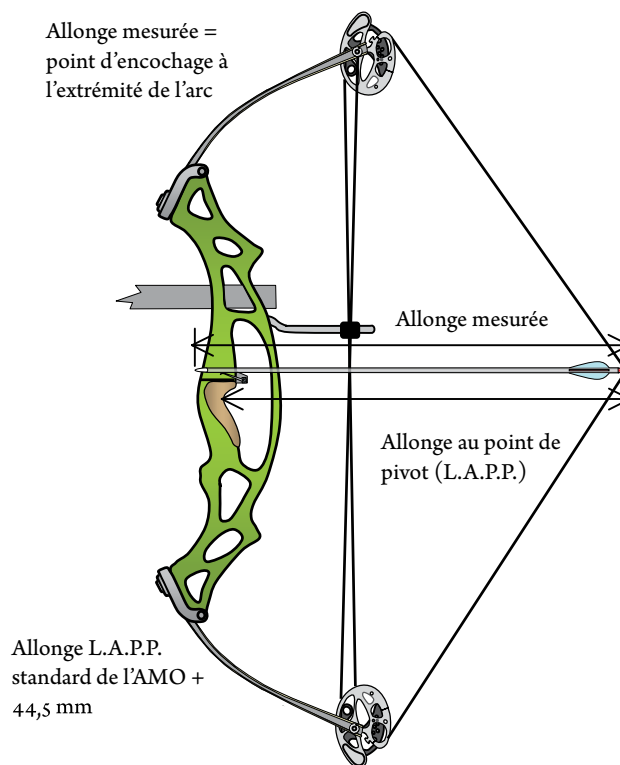
Une allonge adaptée offre à l'archer force et contrôle de son arc ainsi que la force physique nécessaire pour générer une bonne tension dorsale, elle lui permet aussi de dégager la corde au niveau de la poitrine et du bras d'arc. L'archer doit définir son allonge appropriée pour que sa main de décoche trouve un point d'appui stable, par exemple : la mâchoire (position la plus répandue), le creux derrière l'oreille... voir le paragraphe 'marques faciales' dans le chapitre POSITION. Une main d'allonge stable aide l'archer à stabiliser son arc et à positionner son bras d'allonge. Le coude d'allonge doit être positionné directement derrière ou légèrement à l'extérieur de la ligne de flèche quand il est en pleine allonge. Si le coude est orienté derrière la tête, l'allonge est trop longue. L'archer doit maintenir celui-ci au niveau ou un peu au-dessus de la ligne de flèche.

Quand vous mesurez l'allonge d'un nouvel archer, faites attention à la position de la tête, à son point d'ancrage, à son épaule d'arc, à son bras d'arc et à sa posture. L'archer essaiera naturellement de s'adapter à son arc à poulies car celui-ci a un point d'arrêt pré-établi. L'archer peut incliner sa tête ou son torse pour s'adapter à un arc trop long ou se pencher en arrière pour s'adapter à un arc trop petit. Il est important d'adapter l'arc à l'archer et non le contraire. Pour déterminer l'allonge correcte d'un archer, vous pouvez utiliser un arc classique, un arc à poulies sans possibilité mécanique d'ajustement du taux de réduction de la puissance d'allonge ou un élastique attaché à un arc pour simuler une corde mais tous doivent avoir une puissance d'allonge faible. La flèche qui sert à déterminer l'allonge est une flèche marquée permettant de mesurer la longueur à laquelle l'arc est allongé.

N'oubliez pas que peu importe la méthode utilisée pour déterminer l'allonge initiale d'un archer celle-ci évoluera au fur et à mesure de sa progression et qu'il faudra donc faire des ajustements. Pour les archers débutants, il est préférable d'utiliser un arc avec une allonge ajustable.



Quand l'archer choisit son arc, il est important qu'il comprenne comment les fabricants mesurent l'allonge de l'arc. L'ATA (Archery Trade Association), autrefois AMO (Archery Manufacturers Organization) estime que l'allonge de l'arc est d'environ 4,45 cm plus longue que la distance de la corde en pleine allonge à la gorge de la poignée. La plupart des fabricants représentent l'allonge de leurs arcs de cette manière :

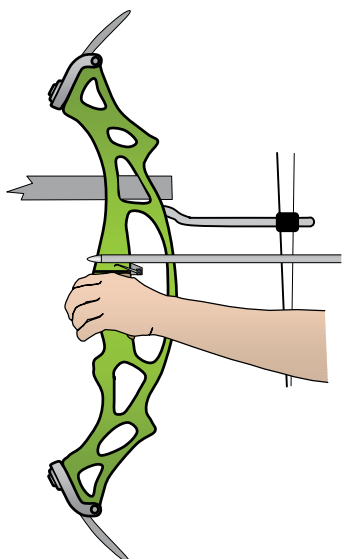


4. Accessoires

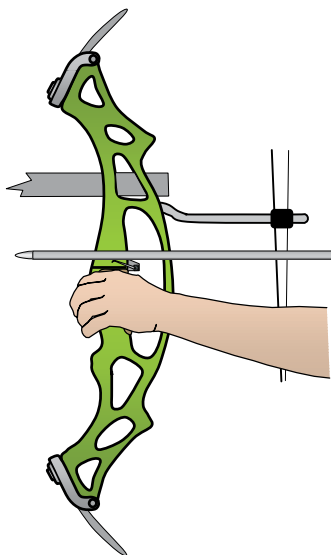
Repose-flèche

Un repose-flèche doit être très solide et résistant et suffisamment ajustable pour faciliter le réglage. Le repose-flèche de type langue de vipère est facile à régler et pardonne les erreurs lors du tir. Une épaisseur de la languette "008" ou "010" est la mieux adaptée pour les flèches légères. Ces épaisseurs plus fines permettent à la flèche de quitter la languette en cas de contact involontaire. La flèche peut tomber de ce type de repose-flèche pendant l'allonge si l'archer n'est pas en bonne condition physique. Si cela arrive, il doit utiliser une languette plus large. Si la flèche tombe régulièrement du repose-flèche, l'archer se fatiguera et sera découragé.

Les repose-flèche escamotables sont de plus en plus utilisés. Ils sont conçus pour s'écarter de la flèche au moment de la décoche, l'empennage ne touche plus le repose-flèche.



Pour commencer, l'archer doit monter son repose-flèche de manière à ce que la flèche dépasse d'environ 25 mm à l'avant de celui-ci.

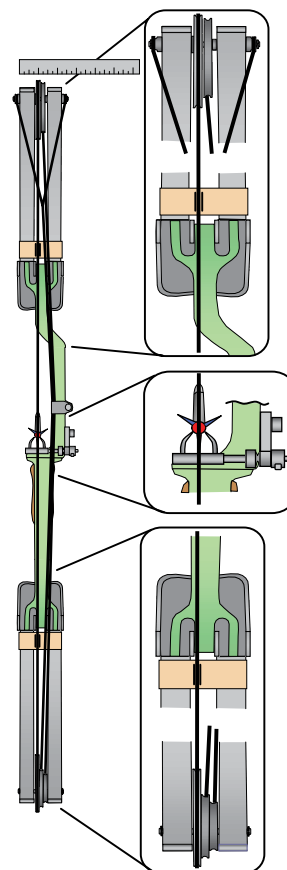


Quand le repose-flèche commence à tomber la flèche doit dépasser d'environ 75 mm. Si la distance est supérieure à 75 mm la vitesse de la flèche fera que le repose-flèche ne sera pas dégagé lors du passage de l'empennage. Il est impératif que l'archer vérifie le dégagement de l'empennage après cet ajustement. Pour cela il peut vaporiser de la poudre sur l'arrière de la flèche. Il faut faire attention à garder la zone poudrée intacte pendant qu'il prépare son tir et à tirer la flèche dans une cible dure. Il doit ensuite rechercher des traces de poudre qui pourraient indiquer des problèmes de contact entre l'arc et la flèche.

L'archer doit monter son repose-flèche pour que le centre du tube de la flèche soit situé sur ou légèrement en dessous du centre de la vis de réglage. Les règlements de la FITA exigent que le point de contact entre la flèche et le repose-flèche ne soit pas situé à plus de six

centimètres derrière le point le plus bas de la gorge de la poignée. Pour un maximum de tolérance, le repose-flèche devrait être placé entre zéro et trois centimètres derrière ce point.

Le point de tir central est le point indiquant l'endroit où la flèche est directement alignée avec la trajectoire de la corde. Pour ajuster le point de tir central, l'archer doit placer une flèche sur l'arc et éloigner l'arc de son corps, ensuite aligner un point de la corde situé à environ 2,5 cm en dessous de la came supérieure avec la corde située dans la gorge de la came. Sans bouger, il doit abaisser son regard sur le centre de la corde et de la flèche. Quand l'arc est en position de tir central, l'archer aura l'impression que la corde est placée dans l'axe de la flèche.



L'archer peut aussi utiliser des jauges d'alignement des branches pour déterminer le point de tir central. Il existe cependant de nombreux types d'arc, la mise en place suivante n'est donc qu'une suggestion de méthode pour cette procédure : mesurer l'extrémité des branches avec une règle, trouver le centre, ensuite mesurer la distance à partir du point central jusqu'au milieu du sillon de la corde dans la came. Coller un morceau de ruban adhésif sur la branche à l'extrémité de la poignée. Trouver le centre de la branche à cet endroit et faire une petite marque sur l'adhésif. A partir de ce point, ajouter la

même distance que celle du offset (de la compensation) de la corde et faire un nouveau point, prendre ensuite un marqueur et faire deux marques, une de chaque côté de ce point, séparées d'environ la largeur de la corde.

Ces deux marques peuvent être utilisées pour aligner visuellement la corde. Si l'archer utilise un décocheur, il peut ajuster le repose-flèche pour déplacer la flèche dans ou en dehors de la poignée pour que l'alignement de la corde passe juste à côté de la flèche. Si l'archer tire avec ses doigts, la pointe de la flèche doit être légèrement décalée sur la gauche de la corde (paradoxe de l'archer), cette mise en place est nécessaire pour compenser l'interférence des doigts de décoche sur la corde qui affecte le vol initial de la flèche.

L'illustration précédente montre une mise en place pour un arc de droitier.

Si vous utilisez des jauges d'alignement des branches, faites bien attention à les placer près du haut ou du bas de la poignée de l'arc et à les attacher correctement aux branches.

Il n'est pas impératif que cet alignement soit absolument parfait, le repose-flèche devra probablement être réajusté pendant le processus de réglage.

Point ou boucle d'encoche (loop)

La hauteur du point d'encoche sur la corde doit être établie pour que la flèche apparaisse à niveau quand l'arc est tenu droit ce qui signifie qu'elle est perpendiculaire à la corde. De nouveau cette mise en place n'est pas essentielle, elle devra aussi être modifiée pendant le processus de réglage.

Des points d'encoche noués et une cordelette de décoche font très bien l'affaire, les boucles de corde (loop) sont aussi très répandues. Il existe trois manières effectives de nouer une boucle de corde. La première consiste à placer les deux nœuds à égale distance au-dessus et en dessous de la flèche.



Avec cette boucle la décoche se fait d'un point légèrement au-dessus de l'encoche, ce qui fait que celle-ci applique peu de pression sur le repose-flèche mais en contrepartie elle peut tomber plus facilement du repose-flèche.

La deuxième boucle est la même que la première à la différence près que l'archer place un deuxième point d'encoche sous la flèche dans la boucle, ce qui descend la pression du décocheur et la situe directement derrière l'encoche, une pression vers le bas est exercée sur le repose-flèche ce qui est préférable quand il y a du vent.



La dernière boucle situe le point d'encoche au-dessus de la flèche et les deux nœuds en dessous. Cette boucle fait que la pression exercée sur la corde et le repose-flèche est la même que celle appliquée par une cordelette de décoche. Cette boucle peut être plus courte car il n'est pas nécessaire de laisser de l'espace pour l'encoche entre la corde et le décocheur.

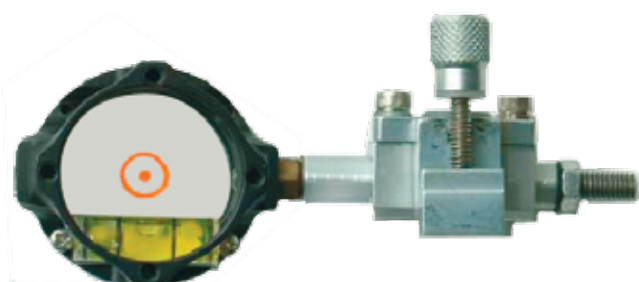


Viseur

L'archer doit facilement et précisément régler son viseur avec un système de verrouillage fiable. Pour les distances supérieures à 18 mètres, il est important qu'il fixe un niveau sur son viseur. Incliner l'arc affecte fortement l'impact de la flèche en cible pour les longues distances. L'archer doit placer au même niveau la visette et le scope de l'arc pour que la visée latérale ne soit pas modifiée quand il ajuste la hauteur.

Le scope sur un arc à poulies se compose du logement de la loupe et d'un niveau.

La puissance, le grossissement de la lentille dépendent des préférences de l'archer. Les lentilles les plus répandues ont des grossissements de 4X ou de 6X. Plus le grossissement de la lentille est puissant plus l'archer voit les détails en cible mais aussi ses propres mouvements, ce qui peut être désastreux. Il doit choisir la couleur du scope, le diamètre et la taille de l'ocilleton pour qu'il lui soit facile de le centrer précisément dans le scope. Un scope, un oeilleton et un point de visée noirs sont faciles à centrer, le noir étant une couleur douce, il peut aussi plus facilement concentrer son regard dessus.

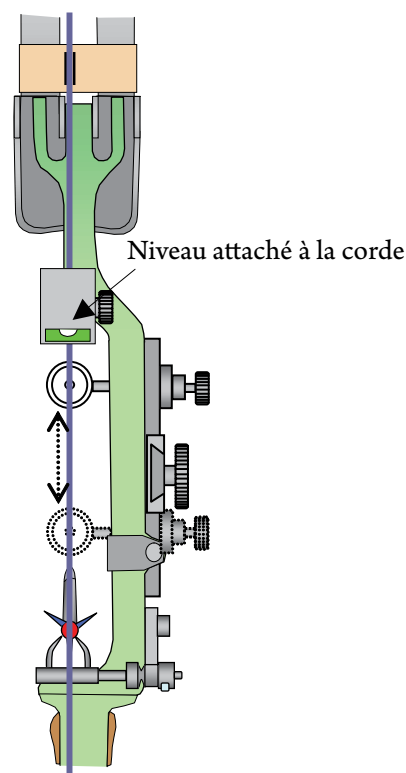


L'archer doit choisir un diamètre d'ocilleton qui lui permette de voir un fin anneau lumineux autour de l'extérieur du logement du scope. Cela l'aidera à garder l'ocilleton centré au milieu du scope. Quand il vise avec un oeilleton et un niveau, il doit centrer l'ocilleton au milieu du scope et vérifier le niveau avant de se concentrer sur le point de visée dans le scope ou sur la cible. Une fois qu'il s'est concentré sur le point dans le scope ou sur la cible, il ne doit pas changer son point de concentration. L'ocilleton et le niveau ne doivent pas distraire l'archer pendant qu'il vise.

Pour installer un viseur sur un arc à poulies, l'archer doit verrouiller le viseur sur la poignée de l'arc et y régler l'extension à la longueur à laquelle elle servira à tirer. Si l'archer rapproche l'extension de la poignée, quand il visera il percevra moins les détails et ses propres mouvements en cible. Si l'archer l'éloigne, il verra plus de détails, sa visée sera plus affinée et il percevra mieux ses propres mouvements. Il doit placer son arc pour que la corde soit d'aplomb ou entièrement à la verticale.

Il doit ensuite installer un niveau sur la barre d'ajustement verticale. Pour cela qu'il desserre les vis qui fixent la barre à l'extension, ajuste cette barre pour qu'elle soit à niveau et resserre ensuite les vis sur la barre. Avec le niveau placé contre la barre verticale, il doit desserrer le scope sur le bloc de visée et l'ajuster jusqu'à ce que le niveau qui y est placé soit le même que celui sur la barre verticale.

Il doit ensuite resserrer le scope sur le bloc de visée.



Les archers qui ont l'intention de pratiquer le tir en campagne peuvent souhaiter laisser basculer l'arc d'avant en arrière avec un niveau le long de la corde pour voir si le troisième axe du scope a besoin d'être ajusté. Si la bulle bouge de droite à gauche dans le scope quand l'arc bouge de haut en bas, l'archer doit desserrer les vis d'ajustement du troisième axe et faire tourner le scope jusqu'à ce que le niveau soit stabilisé pendant ce mouvement. Il devra consulter le mode d'emploi du viseur pour trouver les bonnes vis et les bons ajustements pour le troisième axe.

Les viseurs conçus pour les arcs classiques peuvent ne pas supporter les vibrations des arcs à poulies.

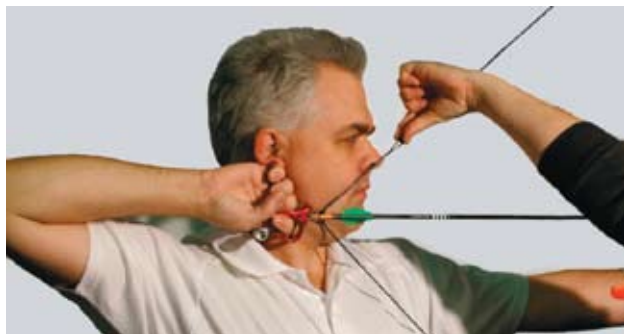
La visette

La visette est le viseur arrière sur les arcs à poulies. Elles sont disponibles avec ou sans lentille, leur choix est une question de préférence personnelle.

Pour installer la visette, placez l'arc dans un étau adapté et détendez la corde. Placez la visette entre les brins de la corde environ 10 cm au-dessus du point d'encoche et enlevez l'arc de l'étau. Ajustez le scope sur le viseur dans une position correcte pour les tirs en plein air à 50 ou 70 m et 18 m pour les tirs en salle. Ensuite tendez votre arc pendant que vous faites glisser la

visette vers le haut ou vers le bas de la corde pour la positionner devant votre œil.

Sécurité: quand vous ajustez la visette, vos mains ne doivent pas se trouver devant la corde car l'archer pourrait accidentellement décocher et vous blesser, pour l'éviter faites attention à ce que son pouce soit éloigné du déclencheur.



L'archer peut souhaiter tendre son arc et ancrer les yeux fermés pour que la position actuelle de la visette n'influence pas sa mise en place finale. Resserrez la visette dans la corde pour qu'elle ne quitte pas l'arc si celui-ci venait à casser ou que l'archer tire à vide. Il peut être nécessaire de faire quelques tours à la corde pour que la visette tourne correctement et que l'archer voie 'au travers'.



Stabilisateurs et poids

Quand l'archer vise, si son arc a une puissance correcte, il verra son point de visée décrire quelques mouvements lents par rapport au centre de la cible. Ces mouvements auront souvent la forme d'un huit à l'horizontal. Si l'arc est trop léger, le mouvement du viseur sera très rapide sur le blason. Si l'arc est trop lourd le viseur sera plus stable mais bougera lentement de haut en bas en quittant le bas de la cible quand l'archer vise. Concentrez le poids de l'arc dans sa partie inférieure. Un centre de gravité bas est plus facile à stabiliser.

Les stabilisateurs peuvent aussi posséder des systèmes de réduction des chocs tels que des tiges en carbone, des amortisseurs en caoutchouc... Certains de ces systèmes sont fixés sur les branches. Ils peuvent rendre l'arc plus agréable à tirer. Les réducteurs de chocs permettent aussi d'empêcher les vibrations provoquées par un "mauvais" viseur, le repose-flèche et les articulations de l'archer.

5. Flèches

Tir en salle

Pour le tir en salle, il est recommandé d'utiliser de grosses flèches de bonne qualité. Selon les règlements de la FITA, le diamètre ne doit pas dépasser 9,3 mm. Les plumes pour l'empennage des flèches de tir en salle vont de 5 à 12 cm. Pour ce type de compétition la préférence personnelle joue un rôle majeur dans le choix de l'empennage des flèches.

Tir en plein air

Les flèches en carbone/aluminium ou tout carbone d'un diamètre plus faible sont mieux adaptées pour le tir en plein air. Plus le diamètre des flèches est petit, plus leur poids est faible, plus il sera facile à l'archer d'atteindre 70 et 90 m et d'obtenir de meilleurs résultats quand il y a du vent. Les pointes lourdes sont considérées comme un avantage pour les longues distances. Les pointes de 90 ou 125 grains sont assez répandues, elles sont fonction de la taille et du poids de la flèche. Les plumes de 3,8 à 5 cm sont les plus répandues pour les flèches de tir en plein air. Il y a une forte probabilité pour que les spin-wing (plumes hélicoïdales) touchent le repose-flèche et, pour cette raison, elles ne sont généralement pas utilisées. Si un archer souhaite essayer ce type de plumes, il devrait plutôt installer un repose-flèche tombant à la décoche.

Pour que ses flèches soient les meilleures possibles, l'archer doit toutes les empenner de la même manière et les numéroter pour évaluer la performance de chacune d'entre elles et ainsi détecter d'éventuels problèmes.

Longueur

Pour déterminer la longueur correcte, utilisez une flèche graduée sur le côté ou une flèche plus longue sur laquelle vous aurez fait des marques. L'archer doit placer sa flèche sur l'arc et le tendre à pleine allonge. Il est important qu'il le fasse en utilisant son décocheur, les mesures seront différentes si l'arc est tendu avec les doigts. Une fois que l'archer est en pleine allonge, marquez le tube ou

lisez la longueur à 2,5 cm environ à l'avant du point de contact avec le repose-flèche. Les flèches peuvent être coupées à différentes longueurs afin de modifier leur rigidité. Si leur rigidité doit être modifiée dans un sens ou dans l'autre, leur longueur doit l'être aussi.

Spine

Pour le tir en salle ou en plein air, il est important que l'archer sélectionne des tubes d'un spine (d'une rigidité) approprié(e) à son arc.

Pour sélectionner le bon spine il doit noter sa puissance d'allonge, le type de cames qu'il utilise et son allonge réelle. Avec ces informations, il se réfèrera aux tableaux de taille de flèches des fabricants d'arc pour déterminer le type de tubes approprié.

6. Décoche

Styles et descriptions des aides à la décoche (décocheurs)

Il existe un grand nombre de décocheurs sur le marché. Pour des raisons pratiques, nous pouvons les regrouper en trois catégories : les décocheurs utilisant simplement la tension dorsale, les décocheurs à main munis d'un déclencheur et les décocheurs attachés au poignet.



Décocheur au pouce



Décocheur au pouce
attaché au poignet



Décocheur au doigt
attaché au poignet



Décocheur placé à l'index et
attaché au poignet



Décocheur déclenché
par une pression accrue



Décocheur à tension
dorsale



Les décocheurs n'utilisant que la tension dorsale sont des décocheurs attachés à la main qui ne dépendent pas d'un déclencheur pour tirer. Ces décocheurs sont déclenchés par les changements qui lui sont impulsés par les doigts quand l'archer tire.



Les décocheurs à la main munis d'un déclencheur ont un bouton ou gâchette activé pour provoquer la décoche.



Les décocheurs attachés au poignet sont, comme leur nom l'indique, attachés au poignet derrière la main, l'arc est donc tendu par le poignet et le bras ce qui fait que la main est relâchée. Ce type de décocheur est aussi muni d'une gâchette qui est activée pour provoquer le tir.

De nombreux archers pensent que les décocheurs à la main sont préférables pour exécuter une décoche surprise en utilisant les muscles du dos et de la partie

supérieure de l'épaule de corde. N'importe lequel de ces trois types de décocheur peut provoquer une décoche surprise. Néanmoins les archers trouvent qu'il est plus ou moins facile de le faire en fonction du modèle, c'est pour cette raison qu'ils devraient en essayer plusieurs.

Vous trouverez plus de détails sur la technique de décoche dans le paragraphe 'exécution du tir' chapitre POSITION.

7. Forme

Manuel niveau 1

La forme de base utilisée pour tirer avec un arc à poulies est pratiquement la même que celle décrite dans le Manuel des entraîneurs niveau 1 pour tirer avec un arc classique. Il y a quelques exceptions listées ci-dessous.

Main / bras d'arc

Avec une poignée basse et une pression placée en bas de la paume, les os du poignet maintiennent l'arc. Utiliser les os pour maintenir l'arc est plus sûr que d'utiliser les muscles car les os ne bougent pas. La pression de l'épaule doit être placée en bas de la paume entre les muscles situés sur le côté pouce et la ligne de vie. La pression sur la poignée d'arc doit être légèrement en dessous de son centre de gravité, le pouce et l'index étant tout en haut de la poignée. Cette pression doit être concentrée sur le côté gauche de la poignée pour les droitiers. Les articulations de la main d'arc doivent former un angle de 45° avec la ligne verticale de la poignée. Cet angle formera un espace entre le côté du petit doigt et la poignée. Les doigts de la main d'arc doivent être totalement détendus sur l'avant de la poignée mais pas ouverts. Le bras doit être légèrement abaissé ou droit mais il ne doit pas être bloqué. L'épaule doit être aussi basse que possible.



Quand l'archer tire avec une position correcte de sa main d'arc, à la décoche l'arc peut tomber de sa main.

Une dragonne est une cordelette utilisée pour empêcher l'arc de tomber. Elle peut être attachée en permanence sur l'arc ou alors fixée sur les doigts ou le poignet de la main d'arc et enroulée autour de l'arc pendant le tir. La dragonne ne tient pas l'arc dans la main mais évite qu'il ne tombe en fin de geste. Si elle est trop serrée, elle peut influencer involontairement sur le torque de l'arc. L'archer doit généralement la régler pour permettre à son arc de tomber de la longueur d'un pouce.

Repères faciaux

Cet élément technique était auparavant appelé point d'ancrage. Il s'agit de la position dans laquelle la main d'allonge est placée de façon constante sur la mâchoire ou sur le visage de l'archer quand il vise et tire. Selon le style du décocheur, il est assez courant de placer le pouce ou les articulations de la main d'allonge contre la mâchoire comme faisant partie du point d'ancrage. Le bout du nez est généralement placé sur la corde comme point de référence supplémentaire. Il est possible que les archers qui portent des lunettes ne puissent pas placer la corde sur le bout de leur nez tout en voyant correctement. Dans ce cas, ils peuvent tenir leur tête droite et la tourner légèrement pour voir à travers la lentille. Le point d'ancrage est très important, cependant il l'est moins sur un arc à poulies muni d'une visette que sur un arc classique sans visette. La visette fournit un point de visée régulier, elle est placée pour obliger l'œil à voir 'à travers' elle tout en étant correctement alignée derrière le viseur - l'archer est donc moins dépendant de son point d'ancrage qui devient régulier après ses sessions d'entraînement répétées.

8. Technique de tir (décoche)

Il existe différentes techniques de tir. Vous trouverez ci-dessous quelques commentaires sur les combinaisons des quatre principes suivants :

- deux feront référence à l'intention du tir : 'décoche commandée' et 'décoche surprise'.
- Deux feront référence à la partie du corps entraînant le tir : 'déclenchement par les doigts' (activer le déclencheur avec les doigts) et 'augmentation continue de l'allonge' (tension dorsale, extension du corps...).

Il vous sera utile de connaître les méthodes suivantes quand vous enseignerez l'utilisation correcte d'un décocheur.

Déclenchement commandé

Le nom de cette technique s'explique tout seul : il s'agit de la combinaison :

- d'une action de déclenchement - un doigt activant le déclencheur (*).
- sur commande (quand les références visuelles/de visée ont atteint un assez bon niveau).

L'efficacité de cette technique est limitée sur le terrain quand il y a beaucoup de vent.

Sinon, l'ordre que l'archer envoie à ses doigts est intégré à un parfait suivi et le tir est déclenché quand il ne vise plus. Il arrive aussi qu'un mouvement rapide des doigts perturbe la position de l'archer, c'est pourquoi cette technique est aussi connue sous le nom 'visée parfaite et tir imparfait'.

Voici deux mauvaises évolutions classiques de cette technique :

- 'Taper sur' le déclencheur, une erreur technique connue sous le nom de 'coup de doigt' pendant le tir
- Peur de la cible.

(*) Cette technique est aussi possible si l'archer utilise un décocheur mécanique sans déclencheur : il change soudainement l'angle de sa main de décoche. Mais comme précédemment cette technique n'est pas recommandée.

Déclenchement en douceur ou progressif

Il s'agit de la combinaison d'une action de déclenchement (un doigt active le déclencheur) mais sans interruption de manière à ce que la corde soit libérée par surprise par le déclencheur (**).

Dans cette méthode l'archer vise la cible tout en appuyant de façon continue sur le déclencheur (généralement lentement) tout en maintenant la tension musculaire de son dos. Si l'archer appuie correctement il en résultera un tir surprise quand le déclencheur s'ouvrira et que la corde se libérera. Si cette méthode est exécutée de cette manière, elle est excellente !

Cette méthode présente cependant deux inconvénients :

- L'archer n'appuie pas d'une manière continue jusqu'à la fin de l'allonge mais commande la décoche par une sorte de 'tape' comme décrit précédemment :
 - soit qu'il est impatient : sa visée est stable depuis un certain temps et le déclencheur n'a pas encore été activé par la pression continue,
 - soit qu'il craint la décoche surprise : l'archer a peur que le déclencheur s'ouvre lorsque le viseur ne sera plus dans le centre de la cible.

- L'archer régule la vitesse de pression en fonction de la qualité de sa visée :
 - une pression assez rapide quand la visette, le scope et la cible sont bien centrés
 - une pression lente (ou pire un arrêt dans la pression) quand la visée n'est pas stable, mal alignée ou qu'il bouge beaucoup en cible.

Quand l'archer 'régule' son tir sa technique est presque similaire au 'déclenchement commandé' décrit précédemment et son activité mentale est partagée entre les activités de visée et de pression. Néanmoins, il n'est pas efficace de continuer à appuyer sur le déclencheur au même rythme quand le viseur est vraiment trop éloigné du centre de la cible ! L'archer doit développer une certaine capacité de 'régulation' si la visée en cible n'est pas correcte, ce tant qu'il ne 'tombe' pas dans la technique de déclenchement commandé décrite précédemment.

(**) Il existe deux alternatives pour que l'archer utilise cette technique avec un décocheur sans déclencheur :

- il change progressivement l'angle de sa main de décoche, cette alternative n'est généralement pas recommandée.
- l'angle de la décoche est modifié par une activation des muscles du dos et/ou de la partie postérieure de l'épaule de corde. Cette technique est décrite ci-dessous :

Remarques sur les méthodes de déclenchement (commandée et douce/progressive) :

Un fort pourcentage d'archers (probablement plus de 90%) a appris à tirer en activant le déclencheur, cette méthode est plus facile à apprendre et les bons résultats sont instantanés cependant, ils peuvent l'être à court terme. Parmi les résultats négatifs à long terme d'une utilisation incorrecte des déclencheurs nous pouvons citer :

- une détente des muscles du dos et des épaules avant que le tir ne soit terminé,
- la peur de la cible.

Décoche surprise par une augmentation continue de l'allonge

Cette méthode d'exécution de tir est souvent appelée 'tension dorsale'. L'archer vise la cible et augmente la tension dans son dos et/ou dans la partie postérieure de son épaule de corde, peu importe l'endroit où se place son viseur.

L'archer a bien évidemment toujours la possibilité d'arrêter son tir, de détendre la corde et de recommencer s'il

n'aime pas l'endroit où se situe le viseur. Cette méthode a pour résultat une décoche surprise découlant d'une position parfaite. Un des principaux avantages de cette méthode est que l'esprit de l'archer n'est concentré ni sur le déclencheur ni sur la main qui l'active, ce qui lui permet un excellent suivi de son geste (voir ci-dessous).

Remarques sur la décoche surprise (que l'on peut dominer grâce aux deux dernières techniques ci-dessus) :

- pour l'archer qui a du mal à concevoir l'apprentissage du ressenti d'une décoche surprise, l'entraîneur peut appuyer sur le déclencheur pendant que l'archer vise sans risque la cible.
- le viseur peut ne pas être parfaitement centré lors de la décoche. Au contraire de la méthode de déclenchement commandé, celle-ci peut très bien se résumer en 'visée imparfaite et tir parfait'. Elle garantit que la flèche touchera l'intérieur de la zone de mouvement du viseur sur la cible car la position d'exécution est parfaite pendant que le subconscient effectue les corrections nécessaires. Avec de l'entraînement, la zone de mouvement du viseur en cible se rétrécit et les groupements des flèches deviennent plus serrés.
- Quand le vent est fort, il peut être plus dangereux de n'utiliser que 'la décoche surprise'.

Exécution du tir

La première chose à apprendre à un archer quand vous l'entraînez à tirer avec un décocheur mécanique est de tendre l'arc sans risque de décoche prématurée. L'archer doit tendre son arc avec son pouce et ses doigts loin du déclencheur. Pour les décoches avec la seule tension du dos, quand l'archer allonge, il peut vouloir tendre son décocheur dans une direction qui ne lui permettra pas de tirer en plaçant ses doigts contre la partie arrière de celui-ci. Illustration : allonge sans risque pour décocheur à tension dorsale.

Quand il apprend comment tirer avec un arc à poulies muni d'un décocheur mécanique, l'archer doit tirer à des distances courtes sur des buttes sans blason qui servent aussi à perfectionner la position et à travailler les améliorations à y apporter.

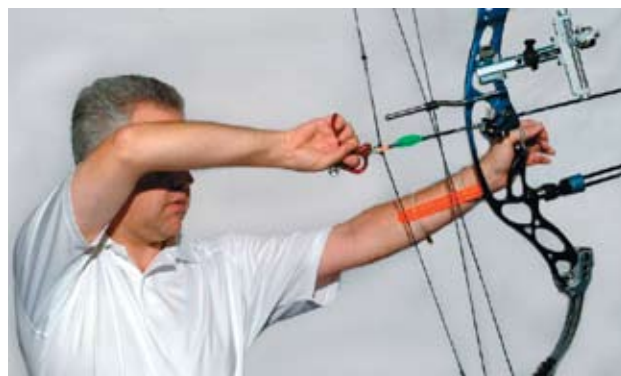
Une fois la flèche encochée et le décocheur sur la cible, levez l'arc pour l'appuyer sur vos genoux ou vos hanches. Maintenez-le par le décocheur pour positionner correctement votre main d'arc dans la poignée. Ensuite soulevez l'arc à la hauteur de la cible et tendez-le en direction de celle-ci, la flèche aussi parallèle que possible au sol. Faites une pause entre la levée et l'allonge de

l'arc pour permettre une allonge fluide et empêcher la flèche de tomber du repose-flèche.



Angle de décoche sûr

Certains archers ont tendance à descendre l'arc avec le coude et la main quand ils le tendent pour faciliter l'allonge (ils utilisent instinctivement plus de muscles, ce qui les aide à dépasser la puissance maximale). Même si la main d'arc est maintenue dans la même position, la pointe de la flèche sera plus haute que l'encoche, si quelque chose casse pendant cette action la flèche peut voler au-dessus de la cible et provoquer des accidents, ce qui doit être absolument évité.



Angle de décoche dangereux

Le viseur devrait être au centre de la cible quand l'archer atteint la pleine allonge. Il ne restera pas sur la cible pendant l'allonge de par le mouvement et l'effort qui sont nécessaires, il doit cependant y être positionné en commençant et en terminant la séquence de tir.

Quand l'archer a atteint la pleine allonge, il doit placer sa main dans la position correcte du point d'ancrage et commencer le processus de visée, regarder à travers la visette et le centre du scope pour ensuite vérifier le niveau.

A ce moment, l'archer doit se concentrer soit sur le viseur soit sur la cible, mais pas sur les deux. Il doit choisir l'un d'eux et ne pas en changer. L'œil ne peut pas

se concentrer sur deux distances en même temps, c'est pourquoi il doit n'en choisir qu'une. S'il ne se concentre que sur un point, il lui sera plus facile de s'habituer à la zone de mouvement du viseur en cible. Il ne doit pas essayer de tenir l'arc totalement immobile, il peut le laisser bouger. Le subconscient gardera automatiquement la zone de mouvement du viseur au centre de la cible. 'Essayer' de maintenir l'arc immobile entraînera plus de mouvements qu'essayer simplement de se détendre. Essayer consciemment de forcer le viseur sur la cible provoque des inutiles mouvements des muscles en plus des mouvements déclenchés par le subconscient. Si l'archer choisit de se concentrer sur la cible, qu'il essaie d'utiliser un tout petit point ou anneau sur la lentille du scope dont le conscient peut facilement faire abstraction. Si l'archer choisit de se concentrer sur le viseur, qu'il essaie un gros point sur la lentille qui fera que son conscient ignorera la cible. Pour expliquer ce système, faites la comparaison avec une personne qui regarde la télévision quand une mouche vole dans la pièce. Si cette personne est concentrée sur le programme de télévision, elle ne remarquera pas le mouvement de la mouche, à moins que celle-ci ne se pose sur l'écran. Le principe est le même quand l'archer se concentre sur la cible, il accepte ou n'accepte pas de remarquer le mouvement du viseur. S'il choisit de se concentrer sur le viseur plutôt que sur la cible, il agit de même que la personne qui, concentrée sur la mouche, ne peut pas regarder la télévision.

Quand vous utilisez une décoche par simple tension dorsale (type de décocheur sans déclencheur) commencez à tirer l'arc à ce moment. Si vous utilisez un décocheur avec un déclencheur déplacez le pouce ou le doigt sur le déclencheur tout en centrant l'œilleton et en vérifiant le niveau. Appliquez approximativement la moitié de la pression nécessaire pour activer le déclencheur. Une fois que votre pouce ou que votre doigt est correctement placé sur le déclencheur, commencez à tirer avec les muscles du dos et/ou ceux postérieurs de l'épaule de corde comme si vous tiriez une flèche avec un clicker. Si vous utilisez les bons muscles du dos pour ce mouvement, le biceps de votre bras d'allonge sera détendu. La tension de la main de décoche ne change pas, elle n'augmente ni ne se relâche.

Les archers débutants ou de niveau intermédiaire maintiennent leur arc en pleine allonge avec leur dos et leur bras et activent le déclencheur avec leurs doigts. Pour beaucoup de ces archers le tir est 'ralenti' quand ils

visent, ce qui indique une réduction de la tension du dos quand ils sont en pleine allonge.

Quand la traction avec les muscles du dos commence, l'archer ne doit pas avoir de pensée consciente concernant sa main de décoche. S'il a compris cela, il n'a pas besoin d'arrêter sa traction pour vérifier l'œilleton, le niveau ou placer son pouce. L'allonge deviendra un long mouvement de traction régulier durant le tir. Encore une fois, cette traction est la même que celle appliquée pour qu'une flèche passe le clicker.

Les mouvements corporels pendant la traction entraîneront un déclenchement automatique de la décoche. L'archer n'aura plus jamais besoin de penser à quand et à comment tirer. Une fois qu'il a commencé le mouvement de traction, il doit vouloir toujours viser et tracter sans attendre que le tir ne se déclenche.

Bien qu'il soit important que les archers aient confiance dans le travail du système de tension dorsale sans pensée consciente pour exécuter le tir, certains peuvent vouloir connaître ce qui provoque le déclenchement de la décoche. Continuer de tracter le décocheur sans tension dorsale augmente la pression entre la main et le décocheur, l'arc à poulies étant tiré dans "le mur". L'augmentation de la traction fait que le poignet / bas de la main s'étire, le pouce ou le doigt de décoche bouge donc vers l'arrière à une vitesse plus rapide que celle du décocheur. Le déclencheur bouge avec le pouce ou le doigt placé dessus, une fois que son mouvement est suffisant la corde est libérée. Avec une décoche de qualité ce mouvement, changement de relation entre la main et le décocheur, n'est pas vraiment visible ni ressenti. N'oubliez pas qu'il n'y a pas de changement conscient de relation entre la main et le décocheur.

Pendant tout son apprentissage d'un geste de tir correct, parlez calmement à l'archer tout au long de ce processus et ce à chaque tir, de cette manière vous agissez un peu comme un programmeur mental. Une fois qu'il a acquis la bonne méthode et qu'elle lui est devenue subconsciente, il peut apprendre à utiliser son propre programme mental pour contrôler le tir.

Suivi

Tirer avec la tension dorsale surprend quand le tir est déclenché, l'archer n'a pas besoin de pensées conscientes pour le suivi. Une analogie pour cela : le jeu du tir à la corde qui consiste en deux groupes de personnes tirant chacun à une extrémité de la corde, si la corde casse pendant que ces personnes tirent dessus, elles sont surpris-

es, tombent sur le dos sans avoir le temps de réagir. L'arc est déplacé droit en direction de la cible visée quand la décoche se déclenche (la corde qui casse), au même moment, la main de décoche est déplacée elle aussi dans le même alignement, cela se produit avant que l'archer ne puisse réagir d'une manière ou d'une autre, ce qui permet à la flèche de quitter l'arc quand tout est encore parfaitement aligné. Le suivi est donc parfait. Après l'effet de surprise de la décoche il n'est pas nécessaire d'exagérer le mouvement de continuité parce que la flèche a quitté l'arc avant que l'archer ne reprenne le contrôle. De nouveau, il n'a pas besoin de penser au suivi si la décoche est exécutée correctement en utilisant la tension dorsale. La parfaite continuité est naturelle. L'exemple de la corde qui se casse est une explication utilisée pour démontrer qu'après un effet de surprise nous ne pouvons pas contrôler le suivi jusqu'au départ de la flèche et que cela n'a pas d'importance. Tout comme les personnes qui tiraient la corde réagissent éventuellement à leur chute, l'archer réagit, resserre sa main sur la poignée et reprend le contrôle. Cette réaction, de par l'effet de surprise, a lieu après que la flèche ait quitté l'arc. Une véritable décoche surprise donne à l'archer l'assurance que son tir sera terminé quand il visera encore, son arc propulsera donc la flèche au loin pendant que ses activités mentale et visuelle resteront inchangées et maintenues.

Trois issues d'un tir

Cette section est un court rappel de ce qui doit se passer quand l'archer tend son arc. Ces informations sont tellement importantes qu'il est nécessaire de les mettre en exergue par rapport aux autres aspects du tir. Il s'agit de la clé de voûte d'un tir correct avec un décocheur mécanique.

Trois cas peuvent se produire après que l'archer ait tendu son arc. Le premier : l'archer allonge, ancre, vise et commence à tirer. La traction s'effectue en un mouvement régulier, égal sans accélération ni ralenti jusqu'au déclenchement de la décoche, ce qui surprend l'archer, tandis que la flèche vole vers la cible. Le deuxième : l'archer allonge, ancre, vise et commence à tirer. La traction s'effectue en un mouvement régulier, égal sans accélération ni ralenti jusqu'à ce que le tir soit tellement dégradé que la flèche n'atteindra jamais la cible en cas de décoche. Dans ce cas, l'archer détend son arc et recommence sa séquence de tir depuis le début. Il s'agit encore là d'un tir parfait car l'archer a toujours l'opportunité d'exécuter le tir correctement. Le troisième : l'archer allonge, ancre, vise et commence à tirer. La traction

s'effectue en un mouvement régulier, égal sans accélération ni ralenti pendant une éternité. Dans ce cas, l'archer reste en pleine allonge pour le restant de ses jours. Bien évidemment cela n'arrive jamais. En fin de compte tous les tirs se terminent comme dans le premier ou le deuxième scénario. Si le troisième scénario n'arrive jamais alors pourquoi l'inclure ? Pour faire simple : pour qu'un tir soit réussi, l'archer doit toujours essayer de le réaliser à chaque fois qu'il tire. Il ne doit jamais s'attendre au déclenchement du décocheur ce qui permet une décoche surprise. Avec l'attente vient l'anticipation. L'archer doit faire preuve d'une patience infinie à chaque tir.

Respiration

Un archer doit expirer quand il fait l'effort de tendre son arc. Une fois en pleine allonge, il doit viser et exécuter le tir avant d'inspirer de nouveau. Le moment où les poumons sont vides est appelé pause naturelle respiratoire. Il peut sembler difficile de passer tout ce temps sans respirer mais il faut considérer que nous ne respirons pas pendant que nous parlons et que nous parlons souvent pendant des durées plus longues que celles nécessaires à un tir. Vous avez aussi la possibilité de tendre l'arc en effectuant une respiration ou une moitié de respiration après être arrivé en pleine allonge et retenir votre respiration jusqu'à la fin du tir.

9. Réglage

Réglage de base

Comme il a été établi dans la section 3 de ce chapitre, l'assemblage et la mise en place de l'arc et de ses accessoires constituent la première étape dans le processus de réglage. Cette étape doit être effectuée pour apprendre à tirer dans une position correcte. Une fois que l'archer a appris comment tirer dans une position correcte il peut passer au processus de réglage.

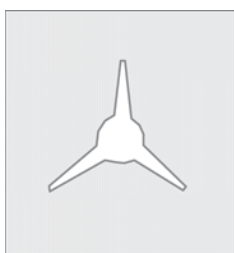
Réglage avec une feuille de papier

La prochaine étape est le réglage avec une feuille de papier. L'archer doit se positionner à 2 m d'un cadre dans lequel est fixée une feuille de papier. Tout en se tenant dans une position correcte il doit, à travers cette feuille de papier, tirer des flèches empennées sur une butte. Les trous dans le papier peuvent ensuite être analysés pour déterminer les ajustements nécessaires à l'amélioration du vol des flèches. Si les flèches font dans le papier des déchirures verticales ou à la fois verticales et horizontales, l'archer doit faire des ajustements ou

des corrections verticales jusqu'à ce que ces déchirures soient parfaitement horizontales avant de faire les ajustements pour corriger le problème restant. Il ne doit faire qu'un ajustement à la fois pour en évaluer correctement les effets. A la fin la flèche passera dans la feuille de papier en faisant un trou parfait et trois déchirures d'égale longueur à l'empennage. Il existe un grand nombre de documents disponibles qui détaillent les ajustements et autres considérations pour ce type de réglage. Au cours des années, Easton Archery a produit un grand nombre de documents sur le sujet. Vous pouvez consulter et télécharger le Easton Tuning Guide à l'adresse suivante : HYPERLINK "<http://www.easton-archery.com/downloads.asp>" <http://www.easton-archery.com/downloads.asp>

Le réglage à l'aide d'une feuille de papier ne devrait pas prendre trop de temps ni demander beaucoup d'efforts. Des résultats acceptables peuvent être obtenus en quelques minutes et ne doivent certainement pas nécessiter plus d'une heure.

- Réglage parfait

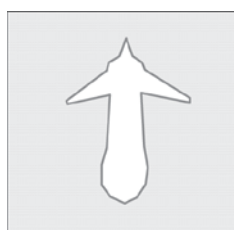


Cette déchirure indique un bon vol de flèche. La pointe et l'empennage passent par le même trou.

Il n'y a aucune raison de faire trop de réglages de cette manière, il ne s'agit là plus d'un point de départ qu'un processus de réglage affiné que l'archer exécute en tirant sur une cible.

Beaucoup de facteurs affectent le vol d'une flèche. Ci-dessous vous trouverez quelques suggestions pour corriger le vol de vos flèches en fonction de l'orientation de la déchirure sur le papier.

- Encoche haute



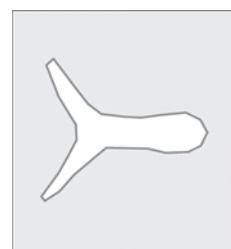
- Vérifiez la synchronisation/timing de la came.
- Relevez le repose-flèche ou baissez le point d'encochage.
- Détendez la tension du ressort ou de la languette sur le repose-flèche.
- Augmentez la vitesse de descente du repose-flèche tombant à la décoche.
- Vérifiez le dégagement de l'empennage (vaporisez de la poudre sur l'empennage et tirez).
- Raccourcissez les flèches longues jusqu'à ce que la pointe soit à environ 2,5 cm devant le repose-flèche en pleine allonge.
- Pour les arcs avec une came ou une came et demie augmentez la rigidité des flèches (coupez le tube, allégez la pointe, utilisez des tubes plus gros, réduisez la puissance d'allonge).

- Encoche basse



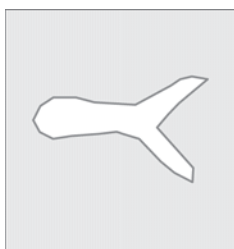
- Vérifiez la synchronisation/timing de la came.
- Descendez le repose-flèche ou montez le point d'encochage.
- Augmentez la tension du ressort ou de la languette sur le repose-flèche.
- Diminuez la vitesse de descente du repose-flèche tombant à la décoche.
- Pour les arcs avec une came ou une came et demie diminuez la rigidité des flèches (alourdissez la pointe, utilisez des tubes plus longs ou plus fins augmentez la puissance d'allonge).

- Encoche à gauche (pour les droitiers)



- Déplacez le repose-flèche sur la droite.
- Assurez-vous que l'archer n'exerce pas de torque sur la poignée.
- Rendez les flèches plus souples (pointe plus lourde, tube plus long, tube plus fin, augmentez la puissance d'allonge).
- Vérifiez le dégagement de l'empennage (vaporisez de la poudre sur l'empennage et tirez).
- Recherchez un creux entre la corde et le point de contact sur le visage (visez la feuille de papier ensuite écarter légèrement le visage de la corde et tirez).
- Recherchez si une poulie n'est pas inclinée ou une branche tordue.
- Si les solutions présentées ci-dessus ne corrigent pas le vol, essayez de déplacer le repose-flèche sur la gauche ou d'utiliser des flèches plus rigides.

- Encoche à droite (pour les droitiers)



- Déplacez le repose-flèche sur la gauche.
- Assurez-vous que l'archer n'exerce pas de torque sur la poignée.
- Rendez les flèches plus rigides (pointe plus légère, tube plus court, fût plus gros, diminuez la puissance d'allonge).
- Vérifiez le dégagement de l'empennage (vaporisez de la poudre sur l'empennage et tirez).
- Recherchez un creux entre la corde et le point de contact sur le visage (visez la feuille de papier ensuite écarter légèrement le visage de la corde et tirez).
- Recherchez si une poulie n'est pas inclinée ou une branche tordue.
- Si les solutions présentées ci-dessus ne corrigent pas le vol, essayez de déplacer le repose-flèche sur la droite ou d'utiliser des flèches plus souples.

Réglage affiné

Cette étape avancée sera détaillée dans le programme du niveau 3 d'entraînement.

Autres astuces de réglage / mise en place

Vous trouverez ci-dessous une liste de quelques astuces pour régler les problèmes les plus courants généralement difficiles à résoudre.

Effets d'un raccourcissement/allongement de la corde ou des câbles qui peut être obtenu en tournant la corde et les câbles dans un sens ou dans l'autre ou en les remplaçant par de nouveaux.

Corde

- Raccourcir (tourner)
- Raccourcir (tourner)
- diminue la puissance d'allonge
- diminue le taux de réduction de la puissance d'allonge (légèrement)
- augmente le band (légèrement)
- augmente la tension de l'assemblage de la corde et du câble en position d'allonge
- Allonger (tourner dans l'autre sens)
- augmente l'allonge
- augmente la puissance d'allonge
- augmente le taux de réduction de la puissance d'allonge (légèrement)
- diminue le band (légèrement)
- diminue la tension de l'assemblage de la corde et du câble en position d'allonge

Câble

- Raccourcir (tourner)
- augmente l'allonge
- augmente la puissance d'allonge
- augmente le taux de réduction de la puissance d'allonge (légèrement)
- augmente le band (légèrement)
- ajuste la synchronisation. Pour les arcs à deux cames, raccourcir un câble fera que la came qui lui est reliée tournera plus lentement et donc ne pourra pas être 'allongée' aussi loin.
- Allonger (tourner dans l'autre sens)
- raccourcit l'allonge
- diminue la puissance d'allonge
- diminue le taux de réduction de la puissance d'allonge (légèrement)
- diminue le band (légèrement)
- Aajuste la synchronisation. Pour les arcs à deux cames, allonger un câble fera que la came qui lui est reliée tournera plus rapidement et pourra donc être 'allongée' plus loin.

Méthodes pour corriger une visette mal placée :

- Placer l'arc dans un étau pour le maintenir et écarter les brins de la corde d'un côté de la visette à l'autre. L'archer doit placer le même nombre de brins de chaque côté de la visette avant et après cet ajustement.
- Placer l'arc dans un étau pour le maintenir, enlever la corde de la came et faire un tour ou deux selon la nécessité. La position de la visette sera plus affectée par des tours sur la partie de la corde de la came supérieure que sur celle de la came inférieure.
- Si une cordelette avec une boucle est utilisée, graisser la boucle et le tranche-fil où la boucle doit être accrochée, cela l'empêchera de tourner sur la corde. La boucle peut ensuite être ajustée sur la corde pour influencer la position de la visette quand l'archer tend son arc.
- Si la visette est décalée de 180° exactement, placer l'arc dans un étau pour le maintenir, retirer la visette et replacer-la dans la corde mais dans le sens inverse sans changer les brins.
- Si la visette est tournée de plus de 180° quand l'archer tend son arc, retirer le tranche-fil de la corde et replacer-le en l'enroulant dans le sens inverse.
- Installer la visette en y attachant un élastique conçu pour la faire tourner quand l'archer tend son arc. L'archer devra régulièrement le vérifier surtout s'il tire souvent quand il y a beaucoup de soleil, l'élastique se casse alors beaucoup plus facilement.

Méthodes pour ajuster le viseur à l'arc pour les longues distances sans placer le scope dans la trajectoire de la flèche ou de l'empennage* :

- Réduire la longueur de l'extension du viseur.
- Installer un scope d'un diamètre plus petit.
- Changer l'attache du décocheur du dessous de la flèche pour une boucle attachée au-dessus et en dessous de la flèche, ce qui déplacera la position de la visette vers le haut.
- Augmenter la puissance de l'arc en fonction des capacités de l'archer.
- Réduire le poids de la flèche dans les limites des recommandations et des réglages établies par le fabricant.
- Abaisser le point d'ancrage pour augmenter la hauteur de la visette, ce changement n'est pas recommandé !

(*) Après avoir utilisé l'une de ces méthodes, ajuster le viseur pour la distance la plus longue, placer un peu de rouge à lèvres ou de poudre sur le bas du scope ou de l'oeilleton et tirer. Après le tir inspecter la flèche et le scope à la recherche d'éventuelles marques de contact.

10. Entretien

Suggestions pour l'entretien

Vous trouverez ci-dessous quelques suggestions pour entretenir et prendre soin d'un arc à poulies.

Remplacez la corde et les câbles tous les ans ou tous les deux ans ou après 15 000 à 20 000 flèches. Si la corde ou les câbles montre(nt) des signes de fatigue remplacez-les immédiatement. La corde et les câbles doivent être remplacés au même moment. Il est recommandé de marquer l'emplacement des branches sur les comes en position d'allonge après la mise en place de l'arc (câbles et corde tirés au maximum). Si une des marques n'est plus à sa position initiale, vérifiez votre arc.

Inspectez l'arc et ses accessoires à la recherche de marques d'usure ou de dégâts avant de tirer.

Tous les écrous et vis doivent être régulièrement resserrés.

N'exposez jamais un arc à poulies à une chaleur extrême comme dans un véhicule en plein soleil ou même quand il fait très chaud. La corde, les câbles et les branches en particulier peuvent s'en trouver abîmés.

Après avoir tiré sous la pluie, l'arc doit être mis à sécher dans un environnement naturel (dans un endroit ventilé et à l'ombre) plutôt que sous une lumière directe du soleil. La corde et les câbles ne doivent pas être graissés avant que toute l'humidité ne se soit évaporée, graisser la corde et les câbles quand ils sont humides garde l'humidité. Les axes et toutes les parties amovibles (par exemple le repose-flèche) doivent être vérifiés et huilés.

Lubrifier les axes à l'emplacement des excentriques environ tous les 1 500 - 2 000 flèches ou au moins une fois par mois. Les lubrifiants doivent être à base de silicone, de Téflon ou d'une graisse de qualité contenant de la silicone sèche ou du Téflon pour éviter que la poussière ne se fixe sur ces parties de l'arc.

La corde et les câbles doivent être graissés régulièrement pour les protéger de l'usure, de l'abrasion ou d'une séparation des brins.

Si vous avez besoin de maintenir fermement votre arc, demandez toujours l'aide d'un technicien qualifié pour l'utilisation de l'étau qui serre la poignée de l'arc en deux endroits.

Pour les arcs inutilisés pendant de longues périodes, il est recommandé de réduire au minimum la puissance d'allonge.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Manuel des Entraîneurs FITA

ARCHERS HANDICAPES Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

ARCHERS HANDICAPES

Table des Matières

Introduction (catégories de handicap)	2
Catégorie W2	2
Catégorie W1	3
Catégorie debout	4
Catégorie des malvoyants	6
Autres points	10

Liste des acronymes

FITA: Fédération Internationale de Tir à l'Arc

CPI: Comité Paralympique International

Introduction

Citation - « Je ne veux pas être considéré comme une personne handicapée qui fait du tir à l'arc. Je veux être considéré comme un Archer qui se trouve être handicapé. »

Le manuel niveau 1 donne un aperçu général des différents types de handicap que l'entraîneur peut rencontrer. Ce module est conçu pour le conseiller plus en détails dans la manière de les aider. Il aidera, plus particulièrement l'entraîneur à développer les compétences de ces archers qui peuvent aspirer à concourir au niveau international pour leur pays. Généralement les archers présentant des handicaps physiques tirent au niveau international en suivant les règlements de la section tir à l'arc du Comité Paralympique International (CPI).

En 2004 la FITA a signé une convention avec le CPI pour que les deux organismes puissent coopérer à certains niveaux. Les règlements de tir à l'arc du CPI sont quasiment les mêmes que ceux de la FITA, ils ne présentent que certaines différences concernant la gestion des difficultés que les archers peuvent rencontrer. Les archers malvoyants ont aussi été acceptés dans le

CPI Tir à l'Arc en octobre 2004. Le CPI divise les archers présentant un handicap physique en trois catégories - ce en fonction de leur handicap pour que les archers présentant des handicaps similaires puissent se mesurer lors des compétitions. Il existe une catégorie à part pour les archers malvoyants (VI). Ce module est donc divisé en 5 sections, une pour chaque catégorie et une plus générale. Il est essentiel que l'entraîneur détermine à quelle catégorie appartient chaque archer car les règlements diffèrent légèrement. Il peut aussi chercher des conseils auprès du classificateur en chef du CPI Tir à l'Arc, pour ce faire il trouvera les détails sur le site web du CPI www.paralympic.org

L'entraîneur doit surtout se souvenir que pour toutes ces catégories le style de tir est dans l'ensemble le même que pour les archers sans handicap physique, à moins que l'archer n'ait pas l'usage des muscles nécessaires. En premier lieu, il est donc important de parler avec l'archer pour découvrir ce qu'il est capable de faire ou non.

Section 1. Catégorie W2

La catégorie W2 est constituée d'archers tirant en fauteuil roulant mais qui, habituellement, ne présentent pas de handicap dans la partie supérieure du corps. Pour cette raison, il n'y a généralement aucun problème dans l'application des méthodes habituelles d'entraînement car il est peu probable que les muscles utilisés pour tirer soient atteints. L'entraîneur devrait cependant toujours travailler au même niveau qu'eux plutôt que de risquer d'être imposant de par sa taille - ce qui pourrait s'avérer intimidant. La plupart de ces archers, plus particulièrement les paraplégiques, auront quelques problèmes de stabilité. Il est donc essentiel que l'entraîneur passe du temps à s'assurer que l'archer trouve le meilleur appui possible sur son fauteuil roulant. De nombreux points sont à retenir :

1. S'assurer que l'archer a bien mis les deux freins du fauteuil pour que celui-ci ne bouge pas quand il bande son arc ou décoche.
2. Vérifier que le dos du fauteuil ne soit pas trop rigide, si celui-ci est un peu souple l'archer peut se caler entre les montants ce qui les empêchera de tomber sur les côtés.
3. Le coussin sur lequel il est assis doit être assez mou pour lui éviter des douleurs dues à une trop grande pression. Si la structure sous le coussin est trop souple elle peut empêcher l'archer de rester bien droit.

Une fine planche de bois placée sous le coussin peut s'avérer bénéfique.

4. Bien que les règlements du CPI spécifient que le dos du fauteuil roulant ne doit pas être trop haut, le dos du fauteuil de certains archers est trop bas pour leur assurer un appui satisfaisant, l'entraîneur devra vérifier ce point et le relever un peu si nécessaire. Sur la photo 1, le dos du fauteuil de l'archer est en dessous du niveau exigé par le CPI mais à une hauteur raisonnable pour lui assurer un appui convenable.



Hauteur du dossier

Section 2 – Catégorie W1

Les archers qui tirent en fauteuil roulant mais qui présentent des handicaps supplémentaires dans les bras et les mains entre aussi dans la catégorie W1. Les règlements du CPI leur permettent d'utiliser des arcs à poulies dans une catégorie différente de celle des utilisateurs d'arc à poulies « libre » mais leurs arcs doivent avoir le même type de dispositifs de visée que les arcs classiques (c'est-à-dire sans loupe). Même avec un arc à poulies, de nombreux archers de cette catégorie ne peuvent pas atteindre 90 mètres, dans les compétitions internationales, ils ne tirent donc que les distances pour dames (c'est-à-dire 70/60m plutôt que 90/70m). Les arcs à poulies de cette catégorie ont une limitation de poids différente de celle normalement imposée par la FITA. Les hommes ne peuvent pas dépasser les 45 livres et les dames 35 - ce qui rend cette catégorie plus équitable pour ceux qui ne peuvent pas bander un arc d'un poids maximum de 60 livres. Toutes les informations concernant les archers en fauteuil roulant de la section 1 sont, bien évidemment applicables à cette catégorie. L'autre plus grand challenge rencontré par ces archers est le manque d'équilibre - ce qui peut occasionner une chute au moment de dé-

cocher. Pour l'éviter, ils sont autorisés, selon les règlements du CPI, à être attachés à leur fauteuil ou à utiliser un système de soutien corporel sur ce fauteuil.

La photo qui suit montre un archer attaché à son fauteuil par une sangle passant autour du corps et au dessus d'une de ses épaules, la sangle passe derrière le fauteuil (cela n'est pas visible sur la photo).



L'autre problème des archers de cette catégorie est la faible mobilité de leurs doigts. Généralement ils ne peuvent pas tenir la corde et, de ce fait, ont besoin d'une sorte d'aide au lâcher. La plupart des entraîneurs connaissent ce genre de système utilisé par les archers arc à poulies, mais il nécessite un contrôle que les archers W1 n'ont pas, les entraîneurs devront donc adapter le système aux besoins de ces archers. Pour certains d'entre eux, ce système doit être fermement attaché à leur main pour qu'il ne tombe pas au décochage. La photo suivante montre l'archer attachant ce système avec des bandes Velcro.



La suivante montre un archer en pleine allonge dont on peut clairement voir la bande adhésive serrée maintenant en place son aide au lâcher. Il décoche en tournant la main, le système a été spécialement adapté à cet effet.



Certains de ces systèmes ont été fabriqués pour décocher avec le souffle de l'archer, d'autres par pression de l'archer sur une certaine partie de son visage.



Les archers de cette catégorie les plus handicapés peuvent aussi être aidés pour placer la flèche sur leur arc et faire certains réglages pour la visée.



Certains archers peuvent aussi avoir quelques difficultés à tenir leur arc, celui-ci peut donc être attaché à la main soit par une bande élastique soit au moyen de bandes Velcro. A l'inverse d'un archer sans handicap physique, celui-ci ne pourra pas faire de réglage pendant le tir, l'entraîneur aura donc besoin de vérifier si l'arc est en position optimale.



Section 3 – Catégorie debout

Aussi surprenant que cela puisse paraître, dans la catégorie debout les archers peuvent être debout et assis, ils ont en commun le fait que leurs pieds touchent le sol, tandis que les archers en fauteuil roulant ont les pieds sur le repose-pieds de leur fauteuil.



En tant qu'entraîneur vous pouvez essayer de déterminer la stabilité gagnée par le fait d'avoir les pieds posés au sol. Essayez de tirer assis sur une chaise les pieds au sol, ensuite essayez de nouveau de tirer en levant vos jambes pour que celles-ci soient étendues devant vous sans support, vous vous ferez une idée du manque de stabilité ressenti.

Ceux qui utilisent des sièges le font parce que, bien qu'ils puissent se tenir debout et marcher, cela leur est difficile : sans doute ont-ils besoin de béquilles pour pouvoir se tenir droit. Ils seraient incapables de se tenir debout pour tirer. Les règlements du CPI leur permettent d'utiliser n'importe quel type de siège bien qu'il y ait une limite à la place que celui-ci peut occuper sur la ligne de tir. Ils n'ont cependant pas le droit de s'appuyer sur le dossier du siège, et ils doivent donc utiliser un tabouret sans dossier.

Le choix du siège le plus adapté et de sa hauteur est très important pour assurer à l'archer la meilleure position possible pour tirer. Sur les deux photos qui suivent de la même personne, vous pouvez voir que le tabouret est à une hauteur qui permet à cette personne d'avoir les jambes pendantes. Une de ses jambes étant plus faible que l'autre, elle a aussi attaché, sur le dessus du tabouret, un coussin conçu spécialement pour elle, après beaucoup d'essais et d'erreurs.



Beaucoup d'archers de cette catégorie présenteront des handicaps aux bras ou aux mains - ce qui peut s'avérer difficile pour l'entraîneur, les solutions adaptées pouvant nécessiter beaucoup de modifications dans la technique de base de tir. S'il manque un bras à un archer, il peut s'agir de son bras d'allonge ou de son bras l'arc.

1. Dans le cas où l'archer est amputé de son bras d'arc, il devra utiliser une prothèse qui sera attachée à l'arc d'une manière ou d'une autre. Il en existe une multitude, la plus simple étant de la fixer à l'arc par un bandage mais un grand nombre d'archers ont développé des moyens plus modernes. Cette solution dépendra en grande partie de la longueur de bras qui lui reste. Un bras amputé en dessous du coude permettra à l'archer de mieux ressentir son arc que s'il est amputé de son bras au niveau de l'épaule. Il existe plusieurs solutions et l'entraîneur devra travailler avec l'archer en essayant différentes manières de gérer le problème jusqu'à ce qu'une solution satisfaisante soit trouvée.



Aide mécanique pour un bras d'arc faible

2. Dans les cas où les archers sont amputés de leur bras d'allonge, la plupart choisissent de tirer la corde avec leurs dents. Un morceau de cuir est attaché à la corde de la même manière qu'un D-loop sur un arc à poulies. L'archer mord le cuir et tire la corde vers lui avec ses dents.



Ayez toujours à disposition plusieurs morceaux de cuir de rechange car le cuir est souvent mordu. La technique utilisée est assez différente de celles des autres archers

car le bras d'arc est incliné au début de l'allonge et redressé ensuite progressivement, il y a évidemment peu d'ampleur au mouvement de la tête vers l'arrière par rapport à celle du bras d'allonge. Les muscles pour bander l'arc sont différents de ceux normalement utilisés et il est difficile pour les archers de cette catégorie de pousser un arc lourd.



Section 4. Informations pour la participation et l'entraînement d'archers malvoyants :

Introduction

La quatrième section de ce module concerne les archers malvoyants (VI). Pour l'entraînement de ces archers, la différence principale réside dans la grande diversité des équipements spécialisés. Cette section sera donc divisée en deux parties. La première concerne les équipements spécifiques à cette infirmité. La seconde couvre certains aspects supplémentaires de l'entraînement qui valent la peine d'être pris en considération.

Premiers besoins pour le tir VI

Généralement dans le tir à l'arc deux dimensions sont indispensables à la précision : l'élévation et la direction. Pour les archers sans handicap tirant avec cette méthode, le viseur est un indicateur pour l'élévation auquel s'ajoute un système pour le jeu latéral nécessaire pour compenser les écarts dus au vent. Pour la direction, les archers sans handicap peuvent utiliser la ligne de tir ou

d'autres moyens visuels pour déterminer la direction de l'alignement corporel nécessaire. Cependant pour beaucoup d'archers malvoyants ces méthodes et ces appareils ne peuvent pas être utilisés, il faudra donc employer d'autres méthodes.

En Europe, différentes méthodes sont employées pour l'enseignement de base : de la méthode italienne de base par guidage de l'archer par le toucher, à la méthode électronique française utilisant transmetteur / récepteur à ultrasons, à la méthode combinée de plus en plus adoptée comprenant un viseur tactile et un positionneur de pieds.

En nous servant d'un archer malvoyant comme modèle, nous avons inséré les photos et textes descriptifs suivants pour vous aider à comprendre l'équipement de base développé dans la dernière méthode.

Il nous faut insister sur le fait que pour qu'un archer malvoyant tire et s'entraîne de manière efficace, il doit faire tous les efforts possibles pour se trouver un assistant qui : sera ses yeux, le guidera en définissant la trajectoire de la flèche, assurera sa sécurité dans et autour du terrain et s'occupera de l'équipement de base dans la mesure où l'archer lui-même ne peut pas le faire.

Introduction au viseur 'tactile' et au 'positionneur de pieds'

Le viseur tactile et le positionneur de pieds offrent la même aide qu'un viseur conventionnel offre à un archer sans handicap. Le positionneur de pieds donne sur la ligne de tir une position correcte à la fois confortable et facile à reproduire. Une fois le positionneur de pieds installé, l'étape suivante consiste à mettre en place le viseur tactile en le reliant à celui-ci. Vous devez accepter le fait que les types de positionneurs de pieds et de viseurs tactiles varient dans leurs conceptions et que ceux montrés ici sont, donc, ceux utilisés par l'archer qui a servi de 'modèle'.

ETAPE 1 – le réglage tactile pour l'élévation et la direction

Il nous faut commencer par déterminer une 'ligne' ou 'direction' pour l'archer malvoyant. Dans ce sens la première étape est l'installation par l'assistant de l'archer du positionneur de pieds, celui-ci apparaîtra d'abord comme étant un peu excentré, l'archer malvoyant utilisant le dos de sa main d'arc comme référence et non un viseur placé sur la poignée de l'arc.



ETAPE 2 – l'étape suivante consiste à placer sur le dos de la main de l'archer le viseur qui donnera la hauteur

L'installation tactile montrée ici est une caméra de base montée sur un trépied. Le viseur tactile est fixé sur le dessus et peut être réglé pour la hauteur et le latéral. Pour éviter que le trépied ne bouge quand l'archer applique une pression sur les côtés de la tête du viseur, l'installation est enfoncée dans le sol ou calée par des poids.



Dans cet exemple une corde est enfoncée dans le sol pour obtenir la stabilité nécessaire. La photo suivante montre une unité tactile et le positionneur de pieds avant que les premiers réglages ne soient effectués. Il est bon d'indiquer ici que le viseur tactile touche le dos de la main.



A la différence des viseurs sur les arcs conventionnels, cet appareil donnera l'impression que l'archer va tirer sur la gauche : la tête du viseur étant sept ou dix centimètres plus à gauche que l'endroit où le viseur fixé sur l'arc serait placé. Cette photo ne montre que la mise en place de base et le fichage au sol.

L'archer malvoyant connaît désormais les deux plans nécessaires au tir avec une certaine précision. La tête du viseur tactile montrée ici possède un bouton à ressort comme point de contact tactile. Tous les appareils tactiles de ce genre doivent être à ressort et, au niveau international, pour archers malvoyants, l'utilisation de ce type de tête tactile est obligatoire. La photo suivante montre l'étape finale de la mise en place préliminaire qui consiste à mettre à niveau la tête de visée tactile. Cette étape est particulièrement importante pour le tir en plein air quand le sol, qui est rarement nivelé, implique des variations que le trépied ne peut pas corriger.



Une fois, l'équipement spécifique installé, il est temps pour l'archer de se placer de manière à ce que son assistant puisse voir le réglage et corriger les erreurs évidentes dans son alignement. Si à ce moment tout a l'air correct, l'équipement est prêt pour l'entraînement avec les flèches. L'aptitude de l'archer et de son assistant à travailler en équipe est importante, un réglage peu précis aura un effet dissuasif sur l'archer qui compte énormément sur son assistant pour cette étape préparatoire.

L'archer doit maintenant prendre position dans les marqueurs au sol. Il a été démontré que pour obtenir une position plus sûre et facile à reproduire il était préférable, bien qu'un peu inhabituel au début, que les archers 'reculent' dans le type de marqueurs présenté.

Après avoir effectué les réglages nécessaires pour la hauteur en fonction du terrain, l'archer détermine l'alignement de base qui devrait lui assurer un maximum

de chances de tirer sa première flèche dans la cible. En utilisant le dos de sa main, il va positionner une articulation sur l'extrémité du viseur tactile. Tous les viseurs tactiles n'utilisent pas ce système mais la plupart des archers malvoyants trouvent qu'il offre la méthode de contact la plus confortable et la plus précise entre le viseur et la main. Il est illégal de positionner la balle ENTRE les doigts car cela peut être considéré comme le fait de 'tenir' le viseur. Dans cet exemple, l'archer malvoyant positionne ses pieds sur la droite des marqueurs, il s'agit là d'une préférence personnelle. Il peut aussi les positionner à l'intérieur ou à l'extérieur des marqueurs. Bien qu'il soit difficile de le voir sur ces photos, les marqueurs sont ajustables.

La photo suivante montre la position usuelle du viseur tactile sur la main de l'archer



L'espace libre entre l'arc et le viseur tactile minimise la possibilité d'un contact entre les deux. Dans cet exemple, le viseur tactile est réglé de la même manière qu'un viseur conventionnel. Le réglage de la hauteur est obtenu par le réglage de la vis sur le dessus du viseur et celui du latéral s'effectue par un réglage de la vis sur la gauche du boîtier.

La photo suivante montre la zone de contact en détails.



La photo suivante montre l'archer en position de tir.



Considérations pour l'entraînement

A l'exception de la méthode de visée utilisée, les archers malvoyants et les archers sans handicap devraient développer les mêmes techniques et compétences de tir, excepté les archers malvoyants en ce qui concerne le contrôle de leur balancement corporel. En effet il est possible qu'avec une vision réduite ou en étant aveugles ils aient des difficultés à détecter ce balancement avant que celui-ci ne leur fasse perdre des points. Bien souvent, une fois que l'archer en a pris conscience, il lui sera possible de se corriger. Il peut faire attention à la manière de se chauffer, il existe différents types de chaussures pouvant atténuer le problème, cela vaut la peine d'en essayer plusieurs.

Si l'archer est débutant, il est conseillé de travailler près de lui sans l'aide du viseur tactile et du positionneur de pieds - ce afin de développer de bonnes compétences de base comme celles attendues de tout autre archer.

La position de la tête est aussi importante pour un archer malvoyant ou aveugle que pour les autres, il faut l'encourager à trouver un bon positionnement de la tête bien que sa vision soit altérée.

Quand l'archer apprend à utiliser le viseur tactile, il est conseillé de l'encourager à arriver en pleine allonge avant de s'en servir. En effet, il est plus facile pour l'archer d'essayer d'adapter sa position au viseur plutôt que d'utiliser celui-ci correctement.

Si l'archer fait trop pression avec le côté de sa main sur la tête du viseur, le tir de sa flèche ne sera pas constant. C'est pourquoi le viseur tactile doit être à ressort - ce qui rendra plus évident une mauvaise utilisation.

D'un point de vue technique, l'archer peut trouver difficile 'd'encoher' sa flèche sur la corde non pas parce

qu'il ne peut pas voir comment le faire mais parce qu'il ne peut pas visualiser l'empennage de la flèche.

Les trois photos suivantes montrent différentes manières d'empenner avec succès les flèches utilisées. Remarquez l'empennage à quatre plumes. Comme un grand nombre d'archers malvoyants tirent des épreuves à de courtes distances (30 mètres) au cours desquelles les blasons sont changés pour simuler un changement de distance, l'empennage des flèches à quatre plumes assure un bon alignement avec le point d'encoche puisqu'il n'y a pas de plume coq. De plus une flèche à quatre plumes a de bonnes caractéristiques de vol sur les distances courtes.



Il existe d'autres méthodes utilisant un empennage à trois plumes, par exemple une entaille dans la plume coq.



Ou encore, une marque sur le fût près de l'encoche par un point de colle ou de liquide correcteur.



Toutes ces méthodes permettent à l'archer de tirer avec confiance.

Nous avons mentionné l'importance du sérieux de l'assistant de l'archer malvoyant ainsi que le fait que certains de ces archers voient partiellement. Pour les archers aveugles de naissance ou ceux qui ont perdu la

vue quand ils étaient jeunes, le concept de ‘butte’ ou de ‘cible’ peut être difficile à imaginer. Pour ces archers une méthode cherchant à donner un sens à la précision d’un tir consiste à enseigner plus qu’une description habituelle ‘cadran /couleurs’ : Rouge à deux heures est peut être, en effet, d’une grande valeur indicative pour vous ou moi, mais pas pour un archer malvoyant de naissance. Dans ce cas là, nous devons développer d’autres méthodes pour indiquer la précision sans faire référence à la méthode conventionnelle mentionnée ci-dessus. Ces méthodes alternatives peuvent être simples ou non. Par exemple, il peut suffire d’utiliser la main de l’archer pour indiquer l’endroit où la flèche touche la cible. Le centre de la paume peut indiquer le dix et ainsi de suite vers l’extérieur en fonction du score. En vous mettant d’accord sur l’endroit où situer le haut de la cible sur la main, vous avez un moyen de représenter un tir. Vous avez aussi l’option du ‘tableau perforé’ sur lequel les trous indiquent les différentes parties de la cible et un pion ou des pions l’endroit où les flèches se plantent. Les possibilités sont illimitées et seul le désir d’aider est indispensable pour arriver à trouver une solution simple à la fois pour l’archer malvoyant et pour son assistant.

Section 5 – Autres points :

Les sections 1 à 4 avaient pour but de conseiller les entraîneurs sur les solutions à apporter aux principaux problèmes qu’ils rencontreront dans l’entraînement des archers handicapés. Ce guide est cependant loin d’être complet, les archers pouvant présenter un ou plusieurs des handicaps abordés ou d’autres difficultés n’ayant pas été mentionnées. Les points suivants doivent aussi être pris en considération :

1. Le handicap de l’archer peut le fatiguer plus rapidement que les autres. L’entraîneur devra en discuter avec lui et le prendre en compte en établissant son programme d’entraînement.
2. Les tétraplégiques ne peuvent pas réguler la température de leur corps de la même manière que les autres - ce qui signifie qu’ils ne transpirent pas quand il fait chaud et que leurs extrémités peuvent devenir extrêmement froides par temps froid. L’entraîneur devra y prêter attention pour que l’archer ne souffre ni d’un coup de chaleur ni d’hypothermie.
3. De nombreux archers en fauteuil roulant sont réticents à boire suffisamment pendant les compétitions de par la difficulté qu’ils rencontrent à accéder aux toilettes. Il est essentiel qu’ils s’hydratent correctement au cours de la journée, l’entraîneur doit donc s’assurer qu’ils en aient conscience et les encourager à boire à la fois de l’eau et des boissons pour les sportifs.

Il est important de se souvenir que les archers handicapés seront aussi enthousiastes à pratiquer et à s’engager dans la pratique du tir à l’arc que n’importe quel autre archer. Si l’entraîneur et l’archer travaillent conjointement pour surmonter les obstacles que rencontre les archers dans la réalisation de leur potentiel, il n’y a aucune limite à cette réalisation. N’ayez donc pas peur de les entraîner, votre satisfaction à les voir éprouver du plaisir dans leur pratique du tir à l’arc n’en sera qu’accrue.



Manuel des
Entraîneurs
FITA
APPENDICE

**L'ALIGNEMENT DU VISEUR
TACTILE POUR LES ARCHERS
MALVOYANTS**

Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

APPENDICE

Niveau Intermédiaire

Module

L'ALIGNEMENT DU VISEUR TACTILE POUR LES ARCHERS MALVOYANTS

Table des Matières

<i>Introduction</i>	12
<i>Méthodes pour l'alignement et la visée</i>	12
<i>Aligner le corps de l'archer</i>	14
<i>Informations générales</i>	14
<i>Alignement du positionneur de pieds</i>	14
<i>Alignement du trépied</i>	15
<i>Alignement du viseur tactile</i>	16
<i>Etablir des marques de visée tactiles pour tirer à différentes distances</i>	17
<i>Etablir des marques de visée quand le sol est inégal</i>	19
<i>Guide de références rapides</i>	21

Introduction

Les mesures et les méthodes expliquées dans ce document pour obtenir un alignement correct peuvent apparaître comme longues et fastidieuses mais une fois celles-ci définies et acquises le procédé est rapide et très précis. Cette précision d'alignement sera récompensée car l'archer atteindra le centre de la cible dès les premières flèches.

Quand le positionneur de pieds et le viseur tactile d'un archer malvoyant sont alignés prêts à être utilisés pour une session d'entraînement ou une compétition, il reste beaucoup de domaines à prendre en considération pour assurer une bonne précision pendant le tir.

Si l'archer utilise un système d'aide à la visée sur un trépied et l'articulation de la main d'arc comme point de contact avec le viseur tactile, les inclinaisons du sol et l'alignement vertical du corps doivent être pris en considération.

Pour le tir en salle, le sol étant plat il représente donc une constante qui facilite relativement la capacité de l'archer malvoyant à établir une position et à trouver un équilibre de façon constante. Mais pour le tir en plein air cette tâche peut s'avérer difficile pour obtenir tous les angles corrects afin que la première flèche atteigne la cible près du jaune.

Pour le tir en plein air même si le terrain peut sembler plat, le sol sur la ligne de tir peut être en légère déclivité. Une inclinaison du sol même minime altérera l'alignement global de l'archer malvoyant et rendra sa tâche un peu plus difficile quand il tirera mais, s'il fait attention et qu'il utilise les outils appropriés, cela peut s'avérer relativement simple et très précis

Méthodes pour l'alignement et pour la visée

Pour les archers voyants, il existe trois principales méthodes d'alignement de tir, **en ligne droite, triangulaire et quadrilatérale.**

En ligne droite

Il s'agit de la forme la plus simple : les doigts saisissent la corde entre cinq et huit centimètres sous la flèche et en pleine allonge l'archer regarde le long de la flèche et l'aligne avec le point de visée, le tout définissant un parfait alignement. Voir illustration 1.



Illustration 1

Triangulaire

Cette méthode nécessite un peu plus d'alignement en pleine allonge : les doigts de la main de corde sont placés sous la flèche sur la corde et sont utilisés pour définir le point de référence facial en pleine allonge. L'œil aligne la pointe de flèche avec le point de visée. Cette méthode nécessite trois points d'alignement : l'œil, l'encoche et la pointe de flèche ; l'alignement de la corde par rapport à l'arc est aussi indispensable. Voir illustration 2.



Illustration 2.

Quadrilatérale

Cette méthode est aussi connue comme le procédé d'alignement de rapport entre l'œil, le viseur et la flèche. Elle introduit quatre points d'alignement : l'œil, l'encoche, l'œilleton du viseur et la pointe de flèche. L'alignement de la corde est essentiel pour parfaire sa bonne utilisation. Cette méthode quadrilatérale, largement utilisée, est la préférée des archers arc classique en style libre. Voir illustration 3.

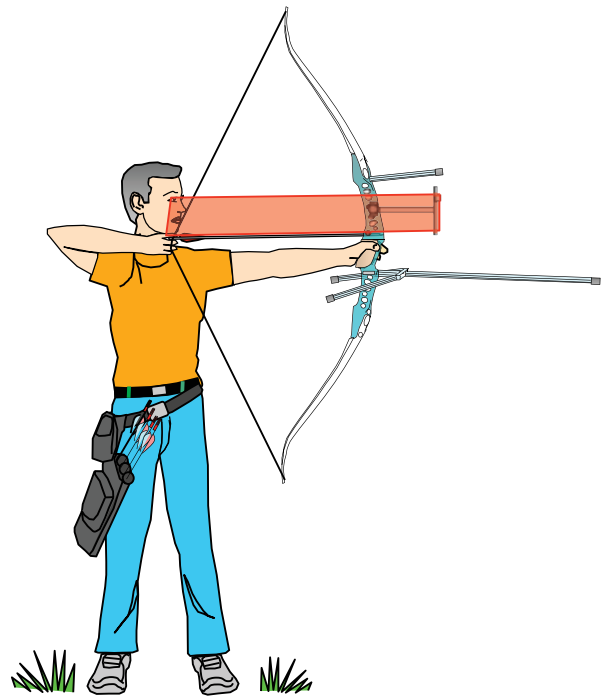


Illustration 3.

Pour les archers **malvoyants** il existe un autre type d'alignement. Il s'agit aussi d'une **méthode quadrilatérale** mais la zone concernée est **trapézoïdale**, dans ce cas les points d'alignement sont : le point de référence facial, les pieds, l'alignement du corps (dans toutes les dimensions) et le viseur tactile (dans toutes les dimensions), en utilisant ces points de référence, la zone d'alignement devient plus grande. Les angles aussi deviennent plus importants dans l'alignement de l'équipement tactile et de l'archer qui tire. Voir illustration 4.

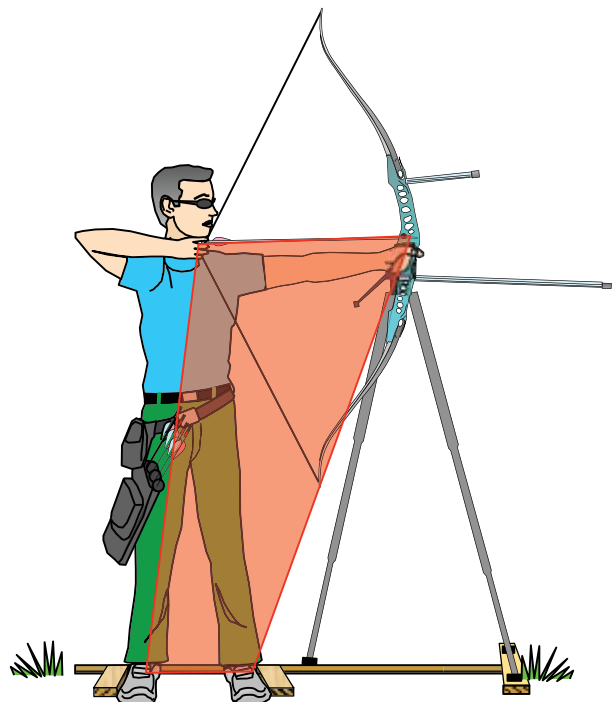


Illustration 4.

Aligner le corps de l'archer

Pour qu'un archer se tienne droit et en parfait équilibre, beaucoup de facteurs sont à prendre en considération. Premièrement la forme de son corps est très importante et il faut déterminer une méthode pour un équilibre parfait.

Si le devant du corps de l'archer est lourd c'est-à-dire si sa poitrine et/ou son ventre sont proéminents quand il se tient debout, son corps devra, pour compenser, se pencher légèrement vers l'arrière. La position de la tête a aussi son influence. Chez certaines personnes la tête peut être positionnée vers l'avant du torse, cette position affectera aussi l'équilibre en position droite.

Il existe plusieurs méthodes pour déterminer une position droite mais une seule, rapide et efficace, est utilisée pour le tir en campagne :

- L'archer doit se tenir droit mais aussi détendu que possible.
- Demandez lui (tout en gardant son corps droit) de se pencher sur les talons jusqu'à ce que ses doigts de pieds soient sur le point de ne plus toucher le sol.
- Demandez lui ensuite de revenir en position droite jusqu'à ce que le poids de son corps soit également réparti sur la longueur des pieds, des talons jusqu'à la plante des pieds. Par rapport à son menton la répercussion du mouvement peut être comprise entre 75mm et 12,5mm selon la taille et la forme du corps. Voir illustration 5.

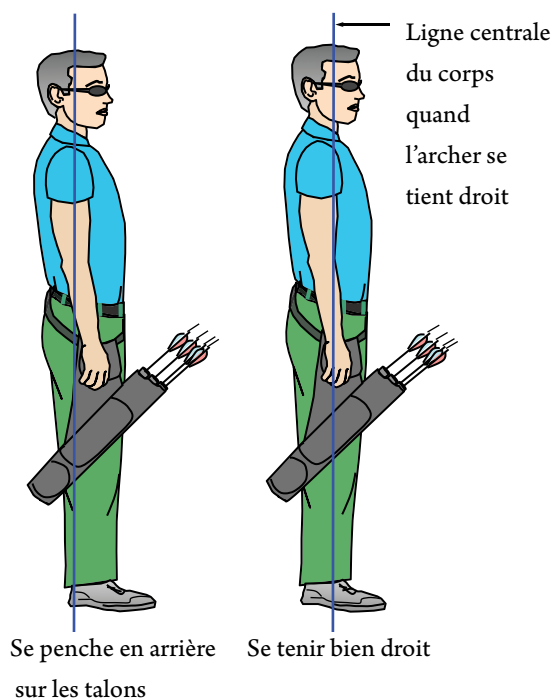


Illustration 5.

Avec de l'entraînement, l'archer peut devenir compétent à établir un équilibre constant, ce qui augmentera ses chances d'obtenir une bonne posture et de bons résultats.

Informations générales

Il est important que le positionneur de pieds de l'archer soit placé correctement, pour cela il est nécessaire de prendre quelques mesures qu'il faudra personnaliser. Chaque partie du corps de l'archer et de son équipement peut servir à déterminer un point à partir duquel ou vers lequel établir les mesures. Ainsi, bien que chaque partie de ce document ait son propre en-tête, il faut toutes les prendre en considération, de même chaque partie de l'équipement utilisé par l'archer influencera sur ces mesures, tout comme la manière dont il est chaussé.

En premier lieu, nous devons établir le type de viseur tactile utilisé et l'emplacement du point de contact préféré de l'archer.

Dans cette explication, je vais décrire l'utilisation d'un positionneur de pieds en bois et d'un trépied équipé d'un type de viseur tactile avec une balle et une manette, le contact se faisant entre la première et la seconde articulation de la main d'arc. Cette position permet un alignement plus ferme qu'un point de contact entre les seconde et troisième ou troisième et quatrième articulations. Plus le point de contact s'éloigne du premier doigt plus l'angle de la main d'arc s'agrandit ce qui affecte la précision en latéral.

Alignement du positionneur de pieds

Nous devons établir la distance entre la ligne représentée par la flèche et la ligne centrale du corps quand l'archer se tient droit, bien équilibré et en pleine allonge. Cette mesure sera utilisée comme base et doit être aussi précise que possible. Voir illustration 6.

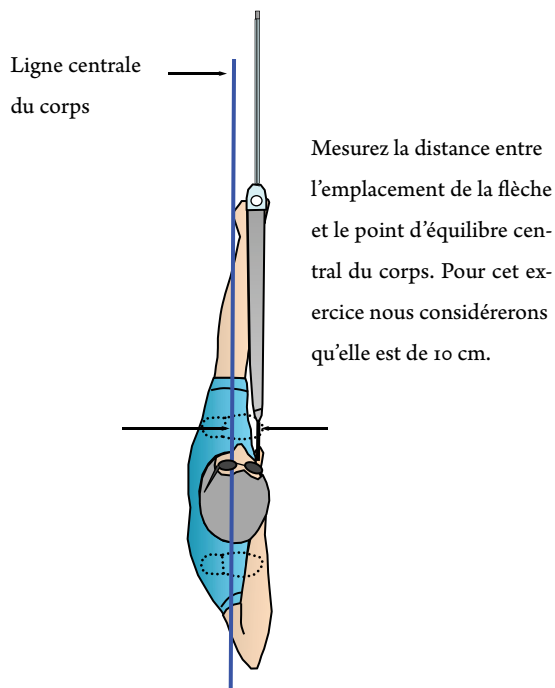


Illustration 6.

Cette mesure de 10 cm sera à ajouter à la mesure de la distance entre le centre du corps et l'arrière (le talon) des chaussures portées par l'archer. Pour expliquer le réglage, nous considérerons que cette mesure est de 12,5 cm. Ce qui nous fait une mesure totale de 22,5 cm qui sera utilisée pour aligner le centre du positionneur de pieds avec le centre de la cible.

A partir de l'emplacement du talon dans le positionneur de pieds mesurez sur les côtés 22,5 cm et percez un trou dans lequel vous placerez un crayon, une cheville en bois ou tout autre objet similaire, l'élément qui sera utilisé pour aligner le positionneur de pieds avec la cible. Une fois la structure pour le positionnement des pieds alignée, l'objet est retiré. Voir illustration 7.

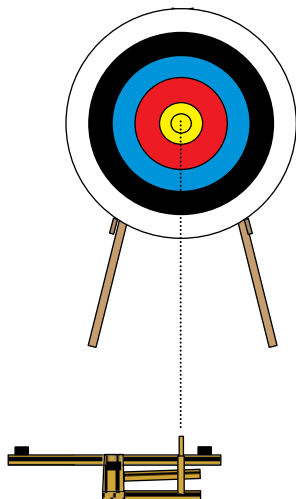


Illustration 7.

Quand l'archer est en pleine allonge, nous devons établir la mesure entre le point de contact du viseur tactile sur sa main et le centre du fût de la flèche quand celle-ci est sur le repose-flèche. Voir illustration 8.

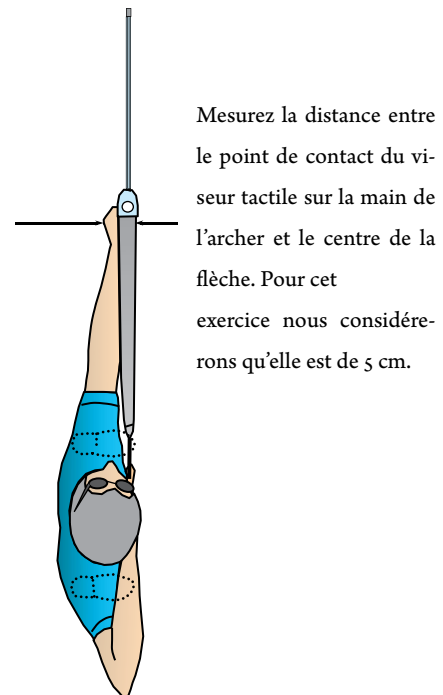


Illustration 8.

Alignement du trépied

Une fois que la structure au sol est correctement mise en place et la mesure effectuée comme dans l'illustration 8, nous pouvons intégrer le trépied. Une fois le trépied installé verticalement et l'archer correctement positionné dans la structure pour placer ses pieds, la tête pivotante du trépied doit être alignée avec les articulations de la main d'arc quand l'archer est en pleine allonge.

Voir illustration 9.

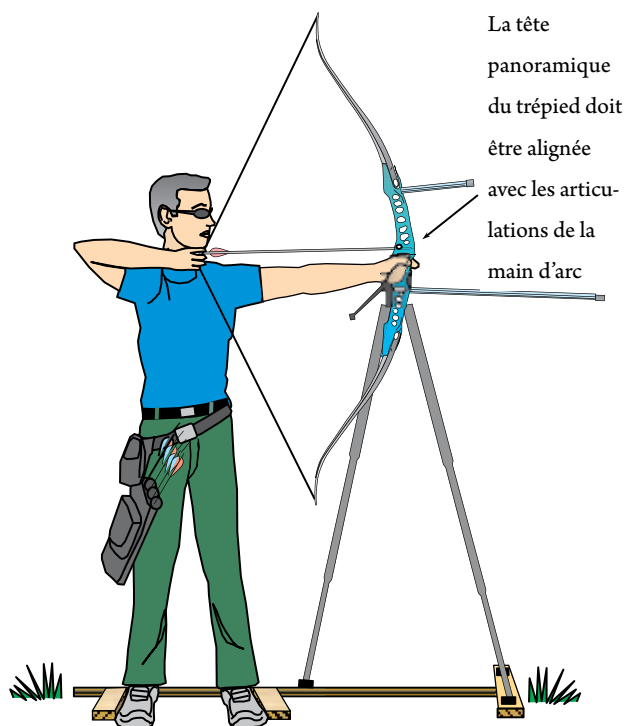


Illustration 9

Alignement du viseur tactile

Avec ces mesures nous pouvons maintenant établir une méthode qui aidera par la suite à régler et à aligner facilement et rapidement le trépied. Nous pouvons fixer un morceau de contre-plaqué sur le positionneur de pieds aligné verticalement avec la tête panoramique du trépied. Voir illustration 10.

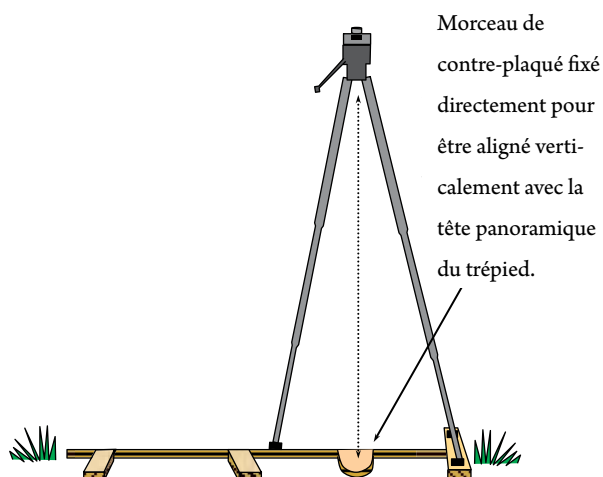


Illustration 10.

Une fois le contre-plaqué mis en place il nous faut replacer les crayons ou les chevilles sur les côtés du positionneur de pieds. Fixez le viseur tactile à la tête panoramique du trépied avec du jeu pour aligner correctement l'unité. Suspendez un fil de plomb sur la manette du vi-

seur tactile (la partie qui touche l'articulation de la main d'arc). Regardez le long de la structure au sol et alignez les crayons ou les chevilles sur les côtés du positionneur de pieds, sur le contre-plaqué faites une marque alignée avec la ligne reliant ces deux crayons/chevilles. Mesurez la distance obtenue entre l'articulation de la main d'arc et le centre de la flèche, c'est-à-dire celle indiquée en figure 8 (5 cm), à partir de cette ligne vers l'intérieur en direction du trépied. Dessinez un point bien visible (6mm) à cet endroit. Le viseur tactile peut maintenant être aligné, déplacez le jusqu'à ce que le poids du fil de plomb installé précédemment soit directement au-dessus du point dessiné sur le contre-plaqué. Voir illustrations 11 et 12.

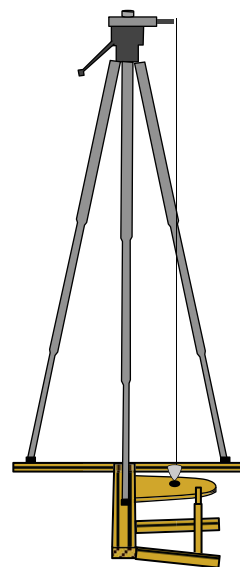


Illustration 11

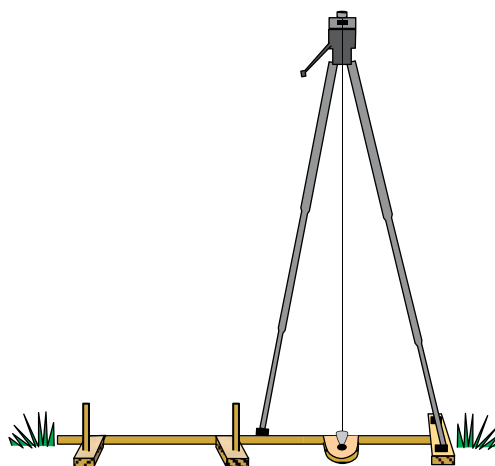


Illustration 12

Avec toutes ces mesures effectuées et emplacements correctement alignés l'archer devrait pouvoir se mettre

en position et tirer ses flèches directement le long de cette ligne centrale jusqu'au centre de la cible. Voir illustration 13.

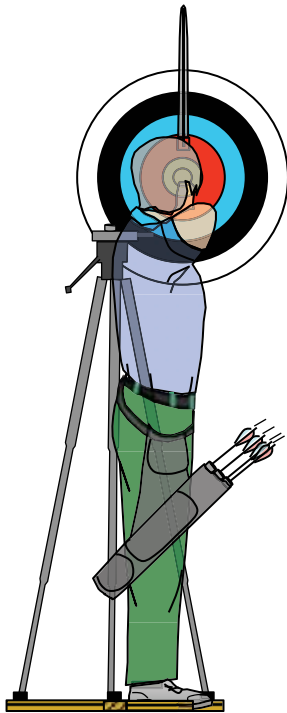


Illustration 13.

Etablir des marques de visée tactile pour tirer à différentes distances

Il reste encore un alignement très important à faire. Maintenant que nous avons positionné les appareils de l'archer pour corriger les erreurs de latéral il nous faut nous occuper des erreurs en hauteur. Il sera plus facile d'obtenir de bons résultats si la prochaine série de réglages était faite pour le tir en plein air, quand le sol de la ligne de tir est relativement plat.

- Mettez en place et réglez le positionneur de pieds et le trépied comme indiqué ci-dessus.
- Faites tirer l'archer à 18 m pour déterminer une hauteur du viseur tactile à laquelle les flèches atteignent le centre de la cible.
- Munissez vous d'un morceau de bois goujonné de la taille de l'archer. Placez le verticalement au centre du positionneur de pieds (à l'endroit où se place l'archer).
- Regardez vers la cible, alignez le point de contact du viseur tactile avec le centre de la ligne de cible et faites une marque sur le morceau de bois à l'endroit de l'alignement. Cela établira un 'point de visée' de référence pour cette distance qui permettra d'ajuster

la hauteur du viseur tactile à chaque fois que l'archer tirera à 18 m.

- Ce procédé devra aussi être reproduit pour la distance de 30 m; **assurez vous que le sol est nivelé sur la distance que l'archer a à parcourir entre sa position et la cible. Si ce n'est pas le cas la marque de visée sur le morceau de bois ne sera pas correcte.** Voir illustration.

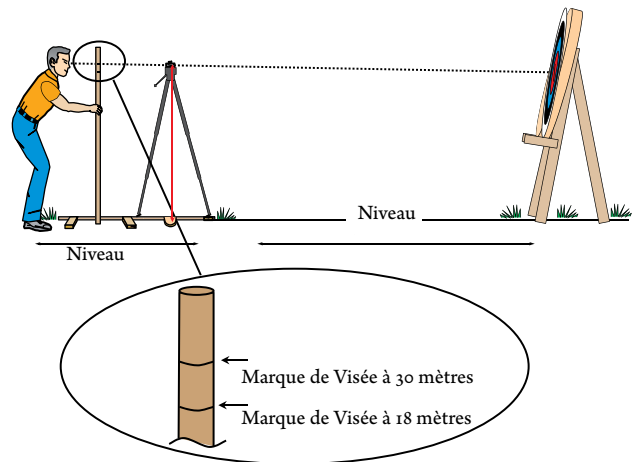


Illustration 14.

Maintenant que les marques sont faites sur le morceau de bois, nous pouvons établir l'alignement de tir complet pour l'archer, même si le sol est incliné vers la cible ou le contraire. Vous devez vous souvenir que l'archer et le trépied doivent être en position verticale, peu importe la direction de l'inclinaison du sol. Voir illustrations 14, 15, 16 et 17.

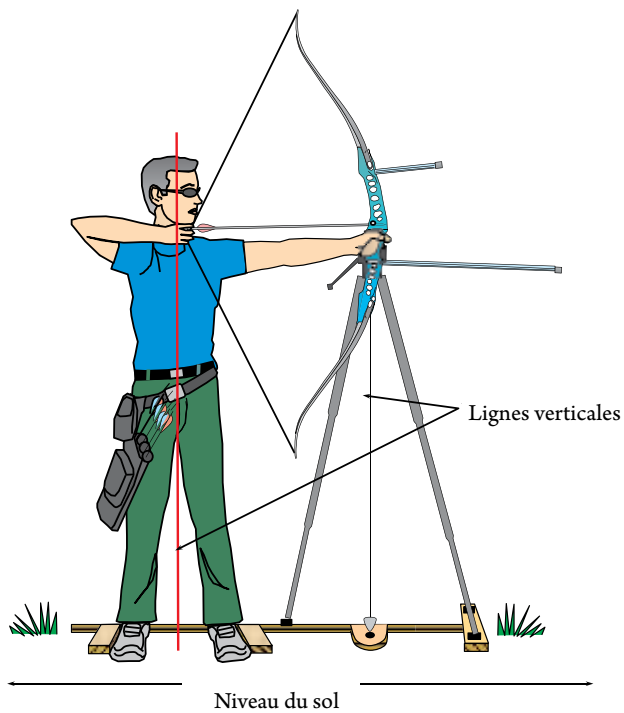


Illustration 15.

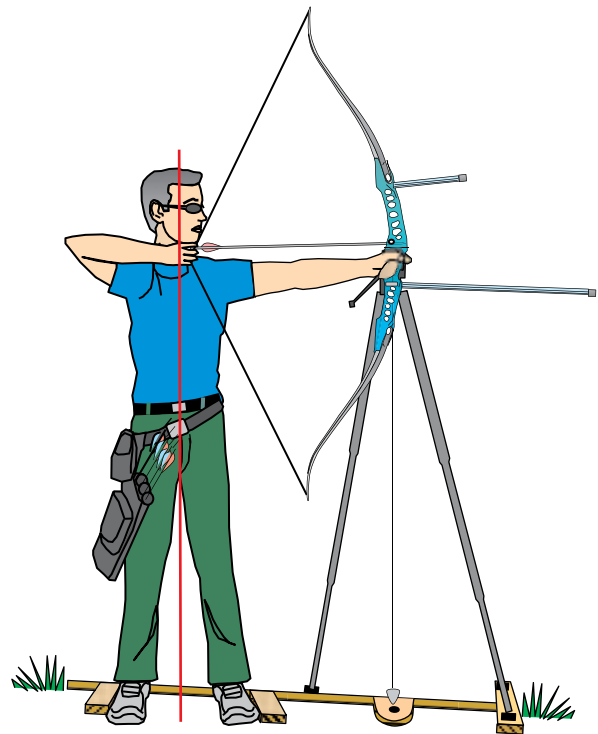


Illustration 17.

Which ever the way the ground slopes the archer and tripod must be set vertical at all times.

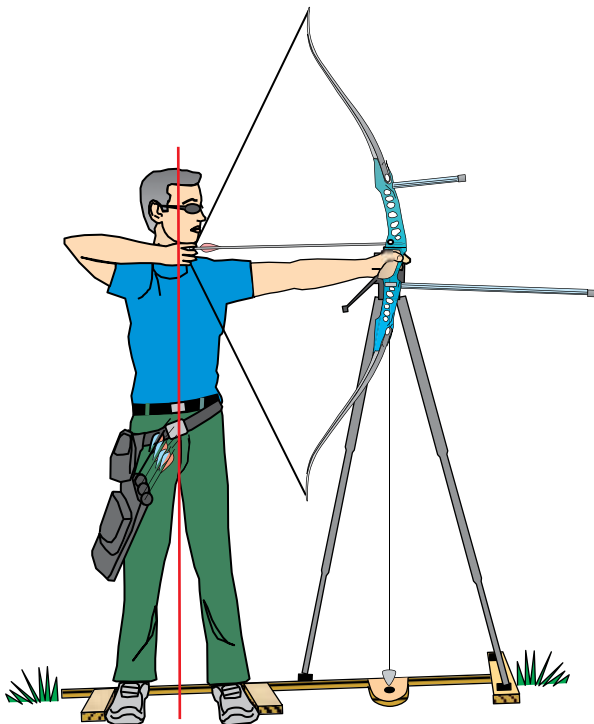


Illustration 16.

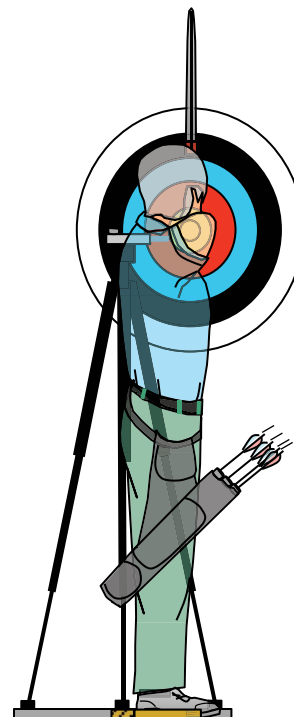


Illustration 18.

Etablir des marques de visée quand le sol est inégal

Quand l'archer tire en plein air, alignez la structure au sol et le trépied de la manière décrite précédemment. Assurez-vous que le trépied soit vertical et le point de contact entre le viseur tactile et la main directement placé au-dessus du point dessiné sur le contre-plaqué. Voir illustration 18.

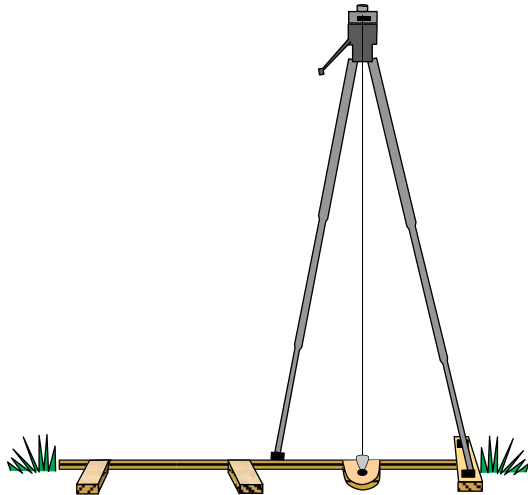


Illustration 19.

Vous pouvez maintenant utiliser le morceau de bois fabriqué précédemment avec les marques de visée pour 18 et 30 m. Placez-le entre le positionneur de pieds sur la gauche des chevilles d'alignement (pour les droitiers) à la même distance que celle mesurée entre l'articulation de la main d'arc et la ligne centrale de la flèche quand l'archer est en pleine allonge. Alignez de visu la marque de visée pour la distance tirée et le centre de la cible. Alignez ensuite la hauteur (seulement) du viseur tactile pour que la partie qui touche le dos de la main d'arc soit alignée avec la marque de visée sur le morceau de bois et le centre de la cible. Cet ajustement, s'il est effectué correctement, sera exact peu importe la direction de l'inclinaison du sol sur la ligne de tir. Voir illustrations 19, 20, 21 & 22.

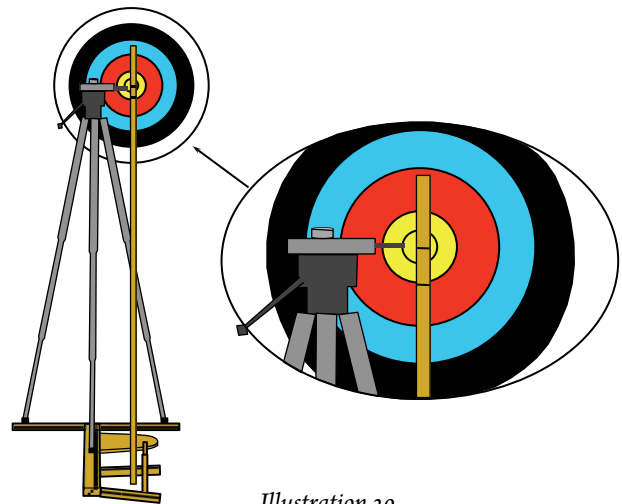


Illustration 20.

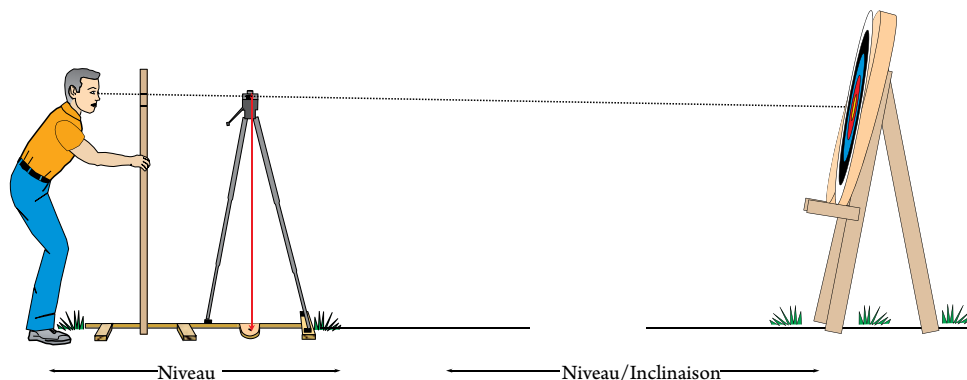


Illustration 21.

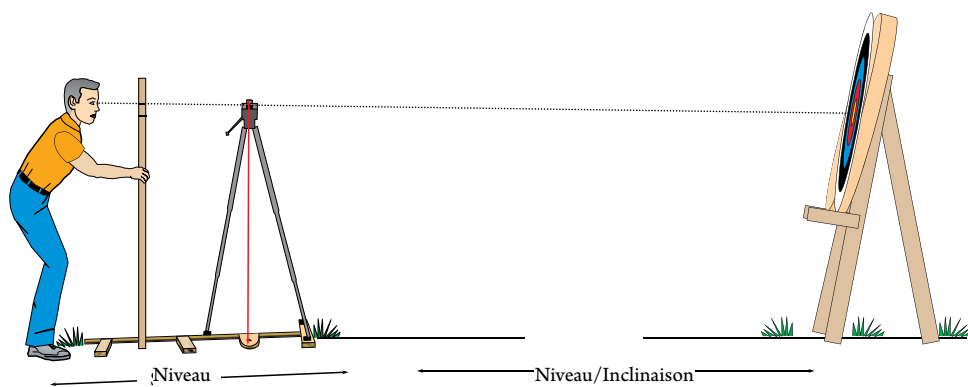


Illustration 22.

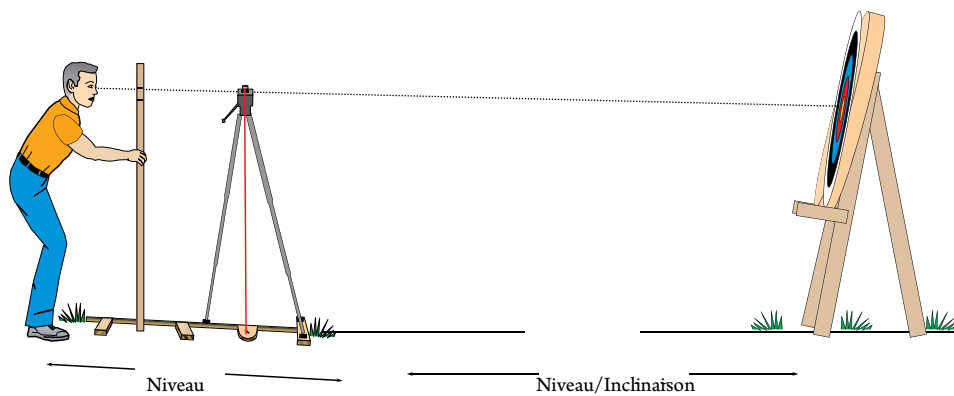
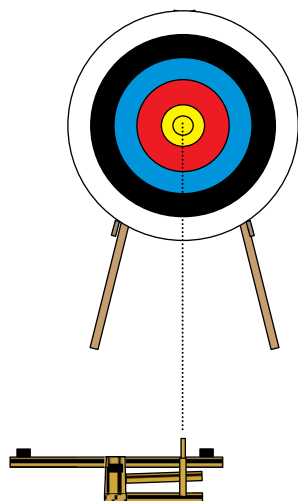


Illustration 23.

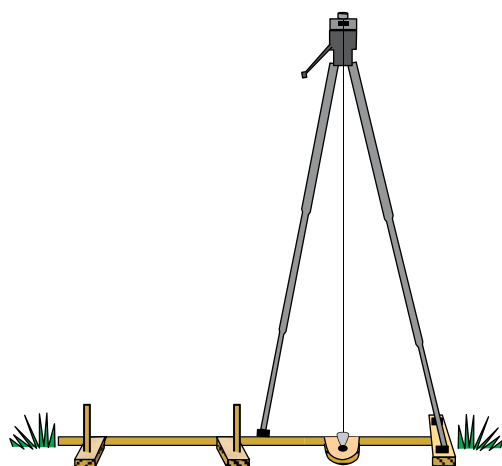
Une fois ces ajustements effectués, le dispositif est prêt à être utilisé.

Guide de Références Rapides

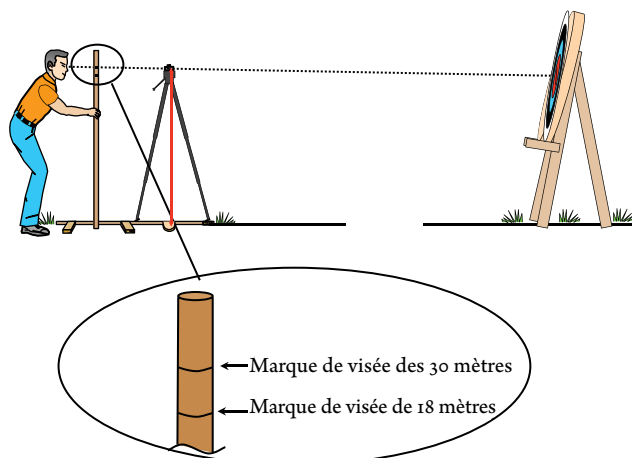
- Alignement du cadre du positionneur de pieds..



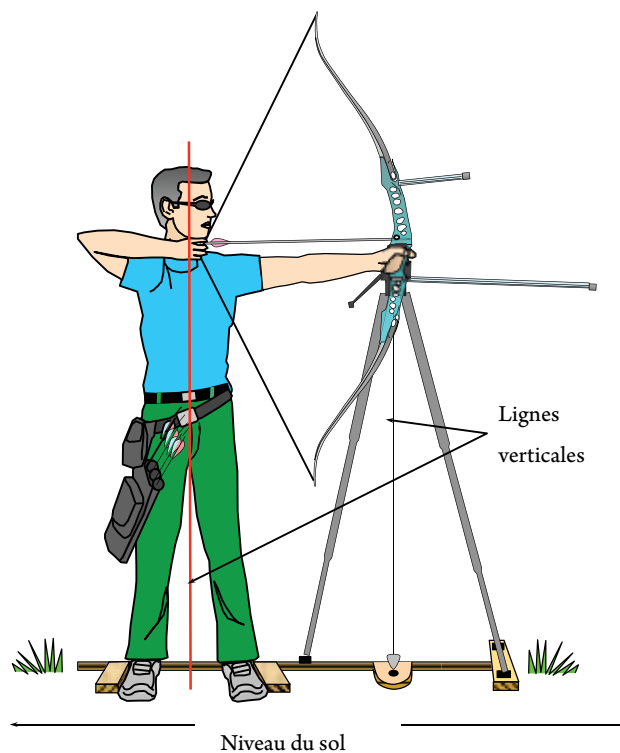
- Alignement du trépied



- Alignement du viseur tactile avec la marque sur la cheville de visée et le centre de la cible



- Faites que l'archer se tienne droit dans le positionneur de pieds, vérifiez cette position ainsi que l'exactitude de toutes les mesures précédemment effectuées pour l'archer.



- Assurez-vous que l'archer se tienne bien droit et qu'il soit aligné avec la cible.



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Manuel des Entraîneurs FITA

REGLEMENTS ANTIDOPAGE

Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

REGLEMENTS ANTIDOPAGE

Table des Matières

1. <i>Historique</i>	2
2. <i>Définition du dopage</i>	2
3. <i>Substances et méthodes prohibées</i>	3
4. <i>Procédures d'usage à des fins thérapeutiques</i>	7
5. <i>Procédure de contrôle antidopage</i>	8
6. <i>Liens et informations utiles</i>	13

Préambule

L'entraînement consiste à aider les athlètes à concourir et à pratiquer leur sport au meilleur de leurs capacités : si un athlète a besoin de prendre des produits illicites pour gagner, c'est qu'il n'est pas assez bon. Si un entraîneur est pris en train d'approuver cette utilisation de substances améliorant la performance, lui aussi enfreint les règlements - ce qui peut affecter sa carrière d'entraîneur ainsi que faire honte à son sport et à son pays.

UK Sport, qui gère les programmes et la politique de lutte antidopage au Royaume Uni, définit les responsabilités des entraîneurs en matière de lutte antidopage de la manière suivante :

- promouvoir le sport idéal sans dopage auprès des athlètes.
- Savoir comment obtenir de l'aide et des conseils pour un sport sans dopage.
- Aider et encourager les athlètes à vérifier tous leurs médicaments avant de les utiliser.
- Aider les athlètes à comprendre les implications d'une prise de compléments (alimentaires...) et les encourager à demander conseil auprès d'un professionnel de la santé.
- Être attentif et faire preuve d'intérêt vis-à-vis des athlètes malades et blessés, développer des stratégies positives et des systèmes d'aide contre la maladie et la douleur.
- Comprendre les règlements spécifiques à leur sport.

- S'assurer que les athlètes comprennent leurs droits et les aider à développer des stratégies dans l'exercice de ces droits pendant les procédures de contrôle
- S'assurer qu'un représentant est disponible après chaque compétition pour se rendre au pôle de contrôle antidopage avec l'athlète si celui-ci est sélectionné pour être contrôlé.

Ce chapitre a donc pour but de fournir les informations et instructions de base sur le contenu d'un programme antidopage ainsi que les derniers développements des politiques en la matière dans le cadre du nouveau Code Mondial Antidopage et leurs conséquences sur le tir à l'arc.

1. Historique

Lors de son Congrès qui eut lieu à New York en 2003, la FITA a adopté le Code mondial antidopage (le "Code") développé par l'Agence Mondiale Antidopage créée en 1999. Ce document est le premier à harmoniser les règlements antidopage sportifs pour tous les sports et dans tous les pays du monde. Le Code établit un cadre de politiques, règles et réglementations antidopage pour les organisations sportives et les autorités publiques.

Les signataires du Code avaient jusqu'aux Jeux Olympiques d'été d'Athènes en août 2004 pour l'accepter et le mettre en application - ce qui signifie qu'ils devaient s'assurer que leurs propres règlements et politiques étaient conformes aux articles obligatoires et autres principes du Code. Ainsi, les nouveaux Règlements Antidopage de la FITA mis en application le 1er avril 2004 ont été adoptés en conformité avec la responsabilité de la FITA vis-à-vis du Code et représentent une continuation des efforts constants de la FITA pour éliminer le dopage dans le tir à l'arc. La FITA a toujours combattu activement le dopage et a toujours été à l'avant-garde dans cette lutte. La FITA a été parmi les premières FI à tester l'alcool de manière systématique. Elle a introduit les tests hors compétition en 1998 et en 1999 et fut la première FI à confier ceux-ci à l'AMA.

2. Définition du dopage

Les programmes antidopage entendent préserver la valeur intrinsèque du sport. Cette valeur intrinsèque est habituellement qualifiée d'« esprit sportif » : elle est l'essence même de l'Olympisme ; elle exhorte à jouer franc. L'esprit sportif valorise la pensée, le corps et l'esprit, et se distingue par les valeurs suivantes :

- L'éthique, le franc jeu et l'honnêteté
- La santé
- L'excellence dans l'exercice
- L'épanouissement de l'éducation et de la personnalité
- Le divertissement et le plaisir
- Le travail d'équipe
- Le dévouement et l'engagement
- Le respect des règles et des lois
- Le respect de soi-même et des autres participants
- Le courage
- L'esprit de groupe et la solidarité

Le dopage est contraire à l'essence même de l'esprit sportif et se définit comme étant une ou plusieurs violations des règles antidopage.

Sont considérées comme violations des règles antidopage:

- La présence d'une substance interdite, de ses métabolites ou de ses marqueurs dans l'organisme d'un athlète.
- L'usage ou la tentative d'usage d'une substance ou d'une méthode interdite.
- La violation de la disponibilité pour des contrôles hors compétition.
- La falsification du processus de contrôle antidopage.
- La possession de substances ou méthodes interdites.
- Le trafic de toute substance ou méthode interdite.
- L'administration d'une substance interdite.
- Le refus de se soumettre à un prélèvement d'échantillon.

Il est important de remarquer que les quatre dernières violations des règlements antidopage mentionnées ne concernent pas seulement les athlètes mais aussi à tout entraîneur, soigneur, directeur sportif, agent, personnel d'équipe, officiel, personnel médical ou paramédical qui travaille avec les athlètes ou qui soigne les athlètes participant ou se préparant à des compétitions. Sont concernées en particulier, toutes les personnes définies selon le Code comme 'Personnel d'encadrement de l'Athlète'. 'La possession d'une substance ou d'une méthode interdite par un membre du personnel d'encadrement, en relation avec un athlète en compétition ou à l'entraînement (à moins que la personne en question puisse établir que cette possession découle d'une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques accordée à l'athlète ou autre justificatif acceptable) est une violation des règles antidopage. Il est fortement recommandé, par exemple, qu'un membre du personnel d'encadrement d'un athlète sous traitement qui inclut une substance interdite puisse

fournir, quand il est en fonction, les certificats et/ou autre ordonnance médicale de l'athlète.

3. Substances et méthodes interdites

Les règles antidopage de la FITA incluent la liste des interdictions publiée et mise à jour par l'AMA au moins une fois par an (liste disponible sur LIENHYPERTEXTE "<http://www.wada-ama.org>" www.wada-ama.org et/ou LIENHYPERTEXTE "<http://www.archery.org>" www.archery.org sous le lien 'anti-dopage'). La FITA mettra à la disposition de chaque Association Membre la liste des interdictions en vigueur et chaque Association Membre devra s'assurer que la liste des interdictions en vigueur est disponible pour ses membres et les membres de ceux-ci.

Une substance ou une méthode doit être considérée comme faisant partie de la liste des substances et méthodes interdites de l'AMA si elle répond à au moins deux des critères ci-dessous :

- la preuve médicale ou scientifique, l'effet pharmacologique ou l'expérience que cette substance ou méthode a le potentiel d'améliorer ou améliore effectivement la performance sportive.
- la preuve médicale ou scientifique, l'effet pharmacologique ou l'expérience que l'utilisation de cette substance ou méthode représente un danger potentiel ou réel pour l'athlète.
- La certitude de l'AMA que l'utilisation de cette substance ou méthode viole l'esprit sportif décrit précédemment.

Vous trouverez ci-dessous un bref aperçu des Substances et Méthodes Interdites et de leurs effets selon la Liste en vigueur au 1er janvier 2007.

3.1 Substances et méthodes interdites en permanence (en et hors compétition)

Agents anabolisants (Stéroïdes Anabolisants Androgènes SAA) (S1):

Cette classe inclut à la fois les SAA exogènes et endogènes. Quand un SAA peut être produit de manière endogène, la différence avec les valeurs normalement trouvées chez les êtres humains est prise en considération. Par exemple, la testostérone est une hormone stéroïde normalement présente dans les tissus corporels des hommes et des femmes. Elle présente à la fois des propriétés qui favorisent la croissance (anabolisantes) et masculinisent (androgéniques). Les femmes produisent

aussi des testostérone mais seulement un dixième de la quantité produite par les hommes et la plus grande partie est convertie en oestrogènes, la principale hormone sexuelle féminine.

Il est évident que les femmes sont plus sensibles aux testostérone que les hommes et qu'il n'en faut que de petites quantités pour améliorer leur performance.

Les effets négatifs des SAA incluent la perte des cheveux, une peau grasse, de l'acné, une voix grave, une poitrine plus forte (hommes) ou plus petite (femmes), des troubles mentaux (agressivité), une diminution de quantité de sperme (hommes), l'absence de/ou des menstruations anormales, une fécondité réduite et un agrandissement clitoridien (femmes), de l'hypertension, une accumulation des fluides et une croissance retardée résultant d'une fermeture prématurée de l'épiphyse.

Quand la testostérone est testée, le taux normal ou moyen de testostérone/épitestostérone (T:E) dans l'urine est d'environ 1:1. Un taux T:E supérieur à 4:1 dans l'urine est considéré comme un Résultat d'Analyse Anormal.

Hormones et substances similaires (S2)

Erythropoïétine (EPO)

L'EPO est une substance qui améliore la production des globules rouges pour augmenter le taux d'oxygène dans le sang, c'est une glucoprotéine produite par les reins pour réguler la production de globules rouges dans la moelle osseuse. Les globules rouges sont composés d'environ 42% de sang (hématocrite) et de plasma. Si l'hématocrite est élevé, la production d'EPO est réduite. L'EPO recombinée a été produite à la fin des années 80 principalement pour traiter l'anémie due à une insuffisance rénale. L'EPO augmente les performances en endurance d'une manière similaire à un dopage sanguin. L'EPO est interdite depuis 1990.

Les effets négatifs de l'érythropoïétine incluent l'hypertension, la thrombose, une insuffisance en fer, des démangeaisons cutanées, un état similaire à l'état grippal, des palpitations, des nausées et une encéphalopathie hypertensive.

Hormones de croissance (Hgh) et facteurs de croissance similaires à l'insuline (IGF-1)

Les Hormones de Croissance Humaine sont des hormones naturelles qui stimulent la croissance, améliorent la synthèse des protéines et rompent la graisse (lipolyse). HgH est prescrite aux enfants ou aux adultes qui présen-

tent une déficience en hormones de croissance. Les hormones de croissance humaines recombinées ont été disponibles dans les années 80 et interdites en 88.

Le facteur de croissance similaire à l'insuline est considéré comme augmentant le dépôt de glucogène dans les muscles et augmentant la maigreur du corps.

Gonadotrophines (hCG et LH)

Elles ne sont interdites que pour les hommes car elles stimulent la production de testostérone. La gonadotrophine chorionique (hCG) est une glucoprotéine produite en grande quantité par les femmes peu après la conception qui joue un rôle important dans le bon déroulement de la grossesse. Elle a été utilisée chez les hommes pour stimuler la production de testostérone et en prévenir la diminution, ainsi que celle du sperme, assimilée à une longue utilisation de SAA, elle n'est donc interdite que pour les hommes.

Les actions biologiques de la gonadotrophine chorionique (hCG) sont identiques à celles de l'hormone lutéinisante (LH) aussi impliquée dans la régulation de la production de testostérone, elle n'est donc interdite que pour les hommes.

Corticotrophines

Les corticotrophines (ACTH, tétracosactide) ont été utilisées à mauvais escient dans le but d'augmenter les niveaux sanguins des glucocorticostéroïdes endogènes afin d'obtenir notamment l'effet euphorisant de ces drogues. L'administration des ACTH ou tétracosactide est considérée comme équivalent à une prise intraveineuse, orale ou intramusculaire de glucocorticostéroïdes.

Béta-2 agonistes (S3)

Les médecins prescrivent les Béta-2 agonistes principalement pour le bronchospasme dans l'asthme et autres maladies des voies respiratoires. Tous les Béta-2 agonistes (y compris les isomères D- et L-) sont interdits à l'exception des formérol, salbutamol, salmétérol et terbutaline quand ils sont administrés par voie orale en traitement de l'asthme - ce qui nécessite un justificatif médical conforme aux Standards Internationaux pour l'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques de l'AMA.

Agents anti-œstrogènes (S4)

Les inhibiteurs d'aromatase, les modulateurs sélectifs des récepteurs aux œstrogènes tels que le tamoxifène et autres substances anti-œstrogènes telles que le clomiphène et le cyclofénil sont interdits.

Les diurétiques et les agents masquants (S5)

Les agents masquant sont des produits qui ont le potentiel de diminuer l'élimination des Substances Interdites pour dissimuler leur présence dans les urines et autres 'échantillons' utilisés dans les contrôles antidopage, ils permettent aussi de changer les paramètres hématologiques.

Les principaux agents masquants sont les diurétiques qui augmentent l'élimination de l'eau et des électrolytes (plus particulièrement le sodium et le potassium) du corps par voie rénale.

Les compétiteurs utilisent les diurétiques pour deux raisons principales. Premièrement, dans les sports où existent des catégorisés selon le poids pour perdre rapidement du poids, deuxièmement, les athlètes essaient de diluer leurs urines pour qu'il soit plus difficile aux laboratoires de détecter les substances interdites qu'ils ont utilisées.

Les effets négatifs des diurétiques incluent la perte excessive de poids, l'hypotension, le potassium haut ou bas, une arythmie cardiaque, des crampes musculaires, une augmentation de l'acide urique et une probable attaque de goutte, une capacité réduite de la fonction musculaire et la mort.

Méthodes interdites**Amélioration du transfert d'oxygène (M1)**

Le dopage sanguin et l'utilisation de produits qui augmentent la consommation, le transport et la libération d'oxygène (par exemple l'érythropoïétine, les perfluorochimiques, l'éfaproxiral (RSR13), les produits d'hémoglobine modifiée) sont interdits.

Manipulation pharmacologique, chimique et physique

Il s'agit de la falsification ou tentative de falsification dans le but d'altérer l'intégrité et la validité des échantillons collectés lors des contrôles antidopage par des méthodes telles que la cathétérisation, la substitution et/ou l'altération de l'urine, l'inhibition de l'excrétion rénale et l'altération des concentrations de testostérone et d'épitéstostérone. Les injections intraveineuses sont aussi interdites.

Dopage génétique (M3)

Le dopage génétique ou cellulaire est défini comme l'utilisation à des fins non thérapeutiques des gènes, des éléments génétiques et/ou des cellules ayant la capacité d'améliorer la performance des athlètes.

3.2 Substances et méthodes interdites en compétition**Stimulants (S6)**

L'humanité utilise les stimulants depuis des milliers d'années pour leurs propriétés énergisantes. L'histoire du dopage à ses débuts est dominée par des rapports sur des incidents provoqués par les amphétamines, la cocaïne et la strychnine et plus récemment par des stimulants moins forts tels que l'éphédrine. Ces drogues sont disponibles dans certains aliments et boissons ou dans des préparations en vente libre.

La caractéristique commune de ces substances est la stimulation du cerveau et de tous les nerfs du corps.

A forte dose, les amphétamines perturbent la coordination et provoquent des comportements agressifs, des hallucinations, de l'hypertension, des arythmies cardiaques, des attaques et, à long terme, une tolérance et une dépendance physiques.

Narcotiques (S7)

La morphine est un narcotique, ingrédient naturel de l'opium. Après traitement, la morphine peut être transformée en héroïne, substance créant une forte dépendance et conduisant à la toxicomanie. Les narcotiques les plus répandus sont les analgésiques (anti-douleur). Certains narcotiques moins puissants sont autorisés comme la codéine, le dextropropoxyphène, le pholcodine et le tramadol. Ces médicaments sont moins puissants que la morphine et créent rarement une dépendance.

Les effets secondaires les plus sérieux des narcotiques puissants sont dus à une dépendance physique et au développement de symptômes de manque. L'héroïne est le narcotique qui crée le plus de dépendance.

Cannabinoïdes (S8)

Les cannabinoïdes incluent à la fois la marijuana (les feuilles sèches et les fleurs de la plante Cannabis Sativa) et le haschisch (la résine sèche extraite de ces feuilles). Dans le tir à l'arc, les cannabinoïdes de part leurs effets tels que la réduction de l'anxiété et l'augmentation de la

confiance en soi sont considérés comme améliorant la performance.

Même si elles ne sont contrôlées que pendant les compétitions, les substances actives des cannabinoïdes sont retenues dans les tissus graisseux de différents organes du corps. Ainsi, en fonction de la puissance de la substance prise, de la voie d'administration et de la fréquence d'utilisation, le métabolite peut être détecté dans l'échantillon d'urine de l'athlète pendant plusieurs semaines quand celui-ci en consomme fréquemment et en grande quantité, et après dix jours ou plus après une seule prise. Une concentration de THC (tétrahydrocannabinole) supérieure à 15 nanogrammes/ml constitue un résultat d'analyse anormal selon les règles antidopage.

Glucocorticoïdes (S9)

Les glucocorticoïdes sont une catégorie de médicaments bien connus pour leurs effets anti-inflammatoires. Ils sont largement utilisés en médecine pour réduire la douleur et l'inflammation de certaines maladies de peau ou douleurs articulaires. Les effets des glucocorticoïdes sont inestimables pour soigner l'asthme, les troubles allergiques et les maladies du système immunitaire.

Ils sont sécrétés par les glandes surrénales qui régulent le métabolisme des hydrates de carbone, des protéines et des graisses.

Cependant leur utilisation nécessite un contrôle médical car ils peuvent avoir de sérieux effets secondaires.

Récemment, il y a eu une augmentation de l'utilisation à des fins non thérapeutiques des glucocorticoïdes par les athlètes pendant les compétitions.

3.3 Autres substances interdites pour le tir à l'arc

Par-dessus tout la FITA interdit l'usage des substances suivantes :

Alcool

La consommation d'alcool, si ce n'est en petites quantités diminue la fonction cérébrale ce qui réduit la tension, l'inhibition et le contrôle de soi et augmente la confiance en soi et la tendance à prendre des risques ou à effectuer certaines actions. Si cette consommation est continue le jugement, la coordination et les réactions sont de plus en plus diminués.

Les compétiteurs peuvent faire mauvais usage de l'alcool pour des raisons psychologiques telles qu'augmenter la confiance en eux ou diminuer la dou-

leur. L'alcool est plus communément utilisé pour réduire la tension/le stress et les tremblements des mains ce qui peut être considéré comme offrant un avantage pour les sports nécessitant de la précision tels que le tir à l'arc.

Il peut aussi augmenter la confiance en soi et donc la possibilité qu'un compétiteur prenne des risques ou agisse d'une manière anormale ce qui le mettrait, ainsi que les autres compétiteurs, en danger.

Le problème de la consommation d'alcool dans le sport est complexe de par son usage répandu (et abusif) dans la population en général.

Béta-bloquants

Les bêta-bloquants agissent en bloquant l'effet des stimulants naturels (catecholamine) sur les récepteurs bêta adrénergiques situés dans le cœur, les poumons et les vaisseaux sanguins. Les bêta-bloquants ont été interdits en 1985 car les athlètes les utilisaient pour des raisons médicales douteuses afin d'améliorer leurs performances pendant les compétitions. On considère que les bêta-bloquants augmentent la performance en réduisant les tremblements, l'anxiété et la tachycardie (rythme cardiaque élevé) que les athlètes ressentent avant la compétition. Mais, inversement, les bêta-bloquants réduisent la performance pour les épreuves d'endurance en bloquant l'augmentation du rythme cardiaque et donc le rendement cardiaque nécessaire à la performance maximale d'un athlète.

Les effets négatifs des bêta-bloquants incluent la bradycardie (rythme cardiaque lent), l'incapacité à augmenter le rendement cardiaque pendant l'exercice, la fatigue, la dépression et l'asthme.

Pour le tir à l'arc l'utilisation des bêta-bloquants est interdite pour et en dehors des compétitions.

3.4 Le cas des compléments alimentaires

Pour pouvoir répondre aux besoins alimentaires indispensables à leur rythme d'entraînement de nombreux athlètes utilisent des compléments alimentaires/diététiques. Il a été prouvé, cependant, que certains produits peuvent ne pas contenir la quantité d'ingrédients listés sur l'étiquette (même pas du tout) ou ceux-ci peuvent être altérés par d'autres substances interdites non listées sur l'étiquette.

Les autorités de contrôle antidopage ne jugent pas l'intention, elles ne jugent que ce qui est trouvé dans le corps. Les athlètes sont, en définitive, responsables de ce qu'ils ingèrent, il est donc possible que l'utilisation

de certains compléments alimentaires puisse amener les athlètes à se rendre coupables d’une violation d’une règle antidopage.

La position de l’AMA et de la FITA est que la prise d’un complément alimentaire mal étiqueté n’est pas considérée comme une défense adéquate dans l’audition d’un cas de violation des règles antidopage. De plus, l’AMA étant informée des étiquetages inadéquats et de l’insuffisance des contrôles qualité dans la production d’un grand nombre de compléments alimentaires n’en recommande pas l’usage.

4. Procédures d’autorisation d’usage à des fins thérapeutiques

Les athlètes souffrant d’un état pathologique avéré nécessitant l’usage d’une substance ou d’une méthode interdite doivent d’abord obtenir une autorisation d’usage à des fins thérapeutiques (« AUT »).

Ces autorisations ne peuvent être obtenues que si les demandes répondent aux critères suivants :

- la santé de l’athlète subirait un préjudice si la substance ou la méthode interdite n’était pas administrée lors du traitement d’une condition médicale précise ou grave.
- L’usage thérapeutique de la substance ou de la méthode interdite ne devrait produire aucune amélioration de la performance autre que celle au retour à un état de santé normal après le traitement d’un état pathologique avéré.
- Il n’y a pas d’alternative thérapeutique raisonnable pouvant se substituer à la substance ou méthode normalement interdite.
- Une demande d’autorisation d’usage à des fins thérapeutiques ne sera pas considérée pour une approbation rétroactive à l’exception des cas où un traitement d’urgence s’est révélé nécessaire ou si de par des circonstances exceptionnelles l’athlète n’avait pas assez de temps ou l’opportunité de soumettre cette demande avant le contrôle antidopage.

En fonction du statut de l’athlète, les demandes d’autorisation d’usage doivent être envoyées à la FITA ou à ses prestataires de services associés (le Swedish Testing Service Provider IDTM en 2007) ou l’Organisation Nationale Antidopage (ONA) du pays de l’athlète. Voici un résumé de la procédure mise en place en 2007 :

Statut de l’athlète	Critère	Situation concernant l’AUT
Athlète de niveau international	Inscrit dans le Groupe Cible de la FITA	A la FITA/mandataire IDTM
Athlètes participant à des compétitions FITA	– définition d’une compétition Internationale (livre 1, Appendice 5 des Règlements FITA) – classement mondial FITA	– A la FITA/IDTM ou – politique de reconnaissance mutuelle avec l’ONA sous certaines conditions
Autres athlètes	Ne répond aux critères précédents	– l’ONA ou – la FITA/IDTM avec autorisation de l’Association Membre de l’Athlète

Sauf pour les situations d’urgence, une demande d’AUT devra être soumise à la FITA au plus tard 21 jours avant la participation d’un athlète à une épreuve internationale.

Les standards internationaux pour les AUT sont disponibles sur le site web de l’AMA LIENHYPERTEXTE “<http://www.wada-ama.org>” www.wada-ama.org ou sur le site web de la FITA : LIENHYPERTEXTE “<http://www.archery.org>” www.archery.org.

Les détails sur la procédure actuelle d’obtention d’une AUT de la FITA sont disponibles, y compris les formulaires, sur le site de la FITA : LIENHYPERTEXTE “<http://www.archery.org>” www.archery.org. dans la section Antidopage / Autorisation d’usage à des fins thérapeutiques. Les informations spécifiques pour les procédures au niveau national peuvent être demandées auprès des Organisations Nationales Antidopage ou dans le cas où une telle organisation n’existerait pas auprès du Comité Olympique National du pays.

L’AMA pourra, sur demande d’un Athlète ou à sa propre initiative, revoir l’octroi ou le refus d’une AUT à un athlète de niveau international ou à un athlète de niveau national faisant partie du groupe cible de sportifs soumis à des contrôles. L’AMA pourra modifier une décision lorsqu’elle considère que l’octroi ou le refus d’une AUT n’est pas conforme aux Standards internationaux pour l’autorisation d’usage à des fins thérapeutiques en vigueur. Les décisions touchant les AUT sont sujettes à appel.

Procédure abrégée

Il est reconnu que certaines substances incluses dans la liste des substances interdites sont utilisées pour traiter des conditions médicales fréquemment rencontrées dans la population du pays de certains athlètes. Dans de tels cas, une demande standard n'est pas nécessaire, une demande abrégée d'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques (AUTA) est établie. Cependant, ce processus est strictement limité :

- aux bêta 2 agonistes (formotérol, salbutamol, salmétérol et terbutaline) par inhalation.
- Aux glucocorticoïdes par voies orale, rectale, intra-veineuse et intramusculaire.

De plus, les préparations topiques lorsqu'elles sont utilisées pour traiter des affections dermatologiques, auriculaires, nasales, ophtalmologiques, buccales, gingivales et péri-anales ne sont pas interdites et ne nécessitent pas d'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques.

Vérification des médicaments

Il est primordial que les athlètes vérifient les composants de leurs médicaments pour s'assurer que ceux-ci ne contiennent pas de substances interdites dans le sport qu'ils pratiquent. L'ignorance n'est plus une excuse. Le principe de 'stricte responsabilité' qui prévaut dans le Code Mondial Antidopage signifie que les athlètes sont responsables de toutes les substances trouvées dans leur organisme peu importe la manière dont elles s'y sont retrouvées.

5. Procédure de contrôle antidopage

5.1 Préambule et principe

Tout athlète affilié à une Association Membre sera assujéti au contrôle en compétition par la FITA, son Association Membre et toute autre organisation antidopage responsable du contrôle lors d'une compétition ou d'une manifestation à laquelle il participe. Tout athlète affilié à une Association Membre sera également assujéti au contrôle inopiné hors compétition en tout temps et en tout lieu, effectué par la FITA, l'AMA, son Association Membre, l'Organisation Nationale Antidopage de tout pays où il est présent.

Les contrôles devront être conformes aux les Standards internationaux de contrôle en vigueur au moment du contrôle (voir: LIENHYPERTEXTE "<http://www.wada-ama.org>" www.wada-ama.org).

Les tests antidopage font partie intégrante d'un sport de compétition, ils doivent être acceptés et sont nécessaires. Les entraîneurs et le personnel d'encadrement doivent comprendre et valoriser le but d'un programme de contrôle antidopage et doivent encourager les athlètes à se présenter comme « propre » en se proposant pour être contrôlés. Les entraîneurs doivent comprendre comment accéder à et interpréter les informations données pour pouvoir correctement conseiller les athlètes sur le sujet d'un sport sans dopage.

5.2 La procédure de contrôle antidopage inclut ce qui suit :

5.2.1.Sélection et appel

Sélection

Au cours des épreuves FITA, le nombre de contrôles effectués sera déterminé par le Comité Médical de la FITA en coopération avec le Comité d'Organisation.

- Les Championnats du Monde en salle et en plein air de tir sur cibles incluent au minimum 35 tests.
- Les Championnats du Monde Junior de tir sur cibles et de tir en campagne incluent au minimum 15 tests.
- Les Championnats du Monde pour les autres disciplines incluent au minimum 5 tests.
- Pour les tournois continentaux de qualification pour les Jeux Olympiques, le nombre de tests correspond au minimum au nombre d'athlètes qui y obtiennent des places de quotas.
- Les tournois pour le Classement Mondial incluent au minimum 6 tests.

Pour les Championnats Continentaux, chaque Association Continentale devra déterminer le nombre d'athlètes à tester et soumettre ses plans au Comité Médical de la FITA pour approbation.

Pour les épreuves nationales, chaque Association Membre devra déterminer le nombre d'athlètes sélectionnés pour les tests à chaque compétition ainsi que les procédures de sélection.

En plus de la procédure de sélection pour les épreuves, le Comité Médical de la FITA, pour les épreuves Internationales et l'Association Membre pour les épreuves nationales, peuvent aussi sélectionner des athlètes pour des tests ciblés (voir aussi article 5.2.8)

Appel

Un Officier de Contrôle Antidopage (OCA) avertira l'athlète de sa sélection pour un test et des exigences pour fournir un échantillon d'urine. Les athlètes seront aussi informés de leurs droits et de leurs responsabilités en ce qui concerne le contrôle antidopage y compris de leur droit à la présence d'un représentant et de la responsabilité de rester toujours visible d'un chaperon ou de l'OCA jusqu'à la fin du processus de collecte de l'échantillon. Les athlètes devront signer un formulaire d'appel. Pendant les compétitions, les athlètes doivent répondre dans l'heure à un appel pour une collecte d'échantillon.

5.2.2 Procédure de collecte d'échantillon

Elle se déroule dans le poste de contrôle antidopage qui doit au minimum assurer l'intimité de l'athlète et n'est utilisé que pour la durée de la collecte des échantillons.

Sélection des flacons de collecte

Quand l'athlète est prêt à fournir un échantillon d'urine, il ou elle choisit un ensemble de flacons scellés qui lui seront propres.



L'athlète doit fournir un échantillon d'urine d'environ 100 ml sous le regard d'un chaperon ou d'un l'OCA du même sexe. Si l'échantillon de l'athlète est insuffisant (moins de 75 ml) celui-ci sera scellé dans un flacon d'échantillon partiel jusqu'à ce que l'athlète puisse fournir le complément d'urine.

L'OCA vérifiera le PH et la concentration (gravité spéciale) de l'échantillon de l'athlète pour s'assurer que celui-ci est utilisable pour les analyses. Si ce n'est pas le cas, l'athlète devra fournir un autre échantillon.

Sélection d'un kit pré-emballé

L'OCA demandera à l'athlète de sélectionner un kit pré-emballé qui sera utilisé pour contenir, identifier et sécuriser son échantillon d'urine. Il lui demandera aussi de vérifier que les numéros d'identification sur les boîtes de transport sécurisées et sur les flacons d'échantillon correspondent. L'OCA notera les numéros sur le Formulaire de Contrôle Antidopage

Emballage et répartition de l'échantillon d'urine

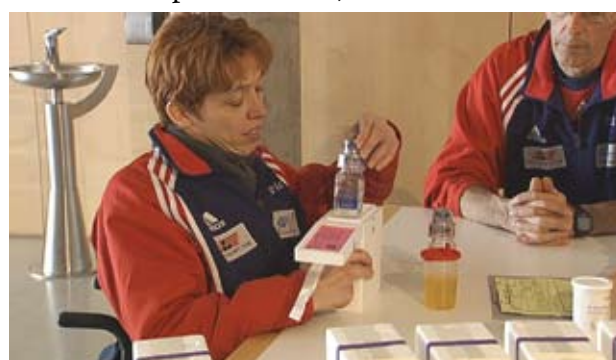
L'athlète répartira son échantillon en deux flacons A et B



et en vissera les couvercles de manière fiable.



Pour terminer, il ou elle scellera les flacons dans les boîtes de transport sécurisées,



Pour terminer, il ou elle scellera les flacons dans les boîtes de transport sécurisées.

Identification des substances ingérées

L'OCA demandera à l'athlète d'identifier les médicaments sur ou sans ordonnance, vitamines, minéraux et compléments alimentaires qu'il ou elle a ingérés. Ces in-

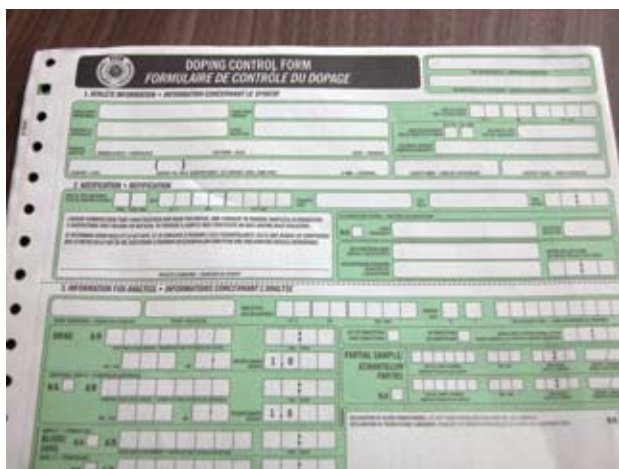
formations seront notées sur le Formulaire de Contrôle Antidopage.



Les 5 photographies ci-dessus nous ont été aimablement prêtées par le Bureau Fédéral des Sports suisse.

Complétion du Formulaire de Contrôle Antidopage

L'athlète s'assurera que toutes les informations notées sont exactes et complètes et pourra s'il ou elle le souhaite faire des observations. Le Formulaire de Contrôle Antidopage devra être signé par toutes les parties et l'athlète en recevra une copie pour ses dossiers.



Test d'alcoolémie

L'alcool (éthanol) est interdit par la FITA pendant les compétitions seulement. Les athlètes ne doivent consommer d'alcool ni avant ni pendant une compétition.

Le contrôle de l'alcoolémie s'effectue par analyse de l'air expiré. Lors des compétitions FITA les athlètes sélectionnés pour les échantillons d'urine seront aussi testés pour l'alcool mais des contrôles supplémentaires peuvent être effectués à la discrétion de l'OCA.

L'athlète devra choisir un éthylomètre pour l'analyse de l'air.



Si la valeur obtenue pour l'air expiré est supérieure à l'équivalent d'une concentration d'alcool dans le sang de 0.1 pour mille (parties par millier), un second test d'air expiré est effectué 10 minutes plus tard au moyen d'un appareil différent.



Si la valeur fournie par ce test excède encore la concentration de 0.1 pour mille (parties par millier), un résultat d'analyse anormal sera déclaré.

5.2.3. Analyse des échantillons

Les échantillons seront envoyés par courrier sécurisé à un laboratoire accrédité AMA, les documents devront être signés à chaque étape du processus. Le laboratoire analysera le contenu du flacon A pour rechercher des substances et méthodes interdites, le flacon B sera gardé en lieu sûr.

Les laboratoires devront analyser les échantillons de contrôle antidopage et en envoyer les résultats en conformité avec les Standards Internationaux pour les Anal-

yses en Laboratoires (LIENHYPERTEXTE "<http://www.wada-ama.org>" www.wada-ama.org).

5.2.4 Gestion des résultats des tests

Les résultats seront envoyés à la FITA, à l'AMA, à l'Association Membre de l'athlète et/ou Organisation Nationale Antidopage en fonction de l'Organisation Antidopage qui est à l'initiative de ces tests. L'athlète n'est averti que si l'échantillon A révèle un résultat d'analyse anormal.

Toutes les informations doivent être communiquées pour que les résultats de l'analyse demeurent confidentiels.

A la réception d'un résultat d'analyse anormal de l'échantillon A, l'Administrateur Antidopage de l'Organisation Antidopage procédera à une instruction afin de déterminer (a) si une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques a été accordée ou (b) s'il y a eu un manquement évident aux Standards internationaux de contrôle ou aux Standards internationaux pour les laboratoires, qui compromet la validité du résultat d'analyse anormal trouvé.

Si ce n'est pas le cas, l'OAD informera rapidement l'athlète du résultat d'analyse anormal, du règlement antidopage enfreint, de son droit d'exiger sans tarder l'analyse de l'échantillon B du prélèvement ou, à défaut, du fait qu'il aura admis avoir renoncé à ce droit. Des arrangements seront pris pour effectuer l'analyse de l'échantillon B dans les trois semaines suivant la réception de l'accord. Si le résultat de l'analyse de l'échantillon B est négatif, le contrôle dans son entier sera considéré comme négatif.

Les conclusions du processus de gestion des résultats de l'Association Membre de la FITA doivent être envoyées à la FITA dans les 14 jours.

5.2.5 Suspensions provisoires

L'OAD peut suspendre provisoirement un athlète avant la tenue d'une audition définitive sur la base d'un résultat d'analyse anormal de l'échantillon A ou des échantillons A et B de l'Athlète. Dans le cas d'un résultat d'analyse anormal pour l'alcool, l'athlète sera exclu de la compétition.

Les Standards Internationaux pour les Tests sont disponibles sur le site web de l'AMA LIENHYPERTEXTE "<http://www.wada-ama.org>" www.wada-ama.org ainsi que sur le site web de la FITA LIENHYPERTEXTE "<http://www.archery.org>" www.archery.org sous le lien Antidopage.

5.2.6 Procédures disciplinaires

Toutes les auditions doivent respecter les principes suivants :

- Tenue de l'audition dans un délai raisonnable.
- Instance d'audition équitable et impartiale.
- Droit pour la personne d'être représentée à ses frais par un conseil.
- Droit d'être informée équitablement et dans un délai raisonnable de la ou des violations des règles antidopage retenues.
- Droit de se défendre contre les accusations de violation des règles antidopage retenues et des conséquences qui en résultent.
- Droit pour chaque partie de soumettre des preuves, y compris droit de faire citer et d'interroger des témoins.
- Droit à un interprète lors de l'audition de la personne.
- Droit à une décision écrite, motivée et dans un délai raisonnable.

L'OAD devra nommer une instance disciplinaire qui doit comprendre un avocat.

Au niveau international, l'Association Membre de l'athlète peut assister à l'audition en tant qu'observateur. Les auditions doivent se tenir rapidement à la fin du processus de gestion des résultats. Les décisions peuvent être mise en appel devant le Tribunal Arbitral du Sport.

Au niveau national, les auditions doivent se tenir dans les trois mois suivant le processus de gestion des résultats. Si l'audition est retardée après cette période de trois mois, la FITA peut choisir de porter le cas directement devant sa propre instance antidopage. Les Associations Membres doivent tenir la FITA et l'AMA informées de tous les cas en suspens et des résultats de toutes les auditions. La FITA et l'AMA ont le droit d'être présentes en tant qu'observateurs. Les décisions peuvent être mise en appel devant un comité national de révision.

5.2.7 Sanctions

Dans le cas de violation des règles antidopage, il y aura des disqualifications pour certaines compétitions et pour des périodes différentes en fonction du type d'infraction :

- Annulation des résultats de l'épreuve pendant laquelle a eu lieu la violation.
- Suspension imposée pour les substances et méthodes interdites.
- Première violation : deux ans de suspension.
- Deuxième violation : suspension à vie.

Substances spécifiées

La liste des substances et méthodes interdites peut reconnaître des substances spécifiées particulièrement susceptibles d'entraîner des violations non intentionnelles des règles antidopage parce qu'il est banal de les trouver dans les produits médicaux ou dont il est peu vraisemblable qu'un athlète réussisse à en faire des agents dopants s'il en abuse. Une violation des règles antidopage impliquant une telle substance peut entraîner une sanction moindre dans la mesure où l'athlète peut établir que son usage n'avait pas pour intention l'amélioration de sa performance sportive.

- suspension pour une autre violation des règles antidopage.

Une violation des règles antidopage impliquant un mineur doit être considérée comme particulièrement grave et, si elle est commise par un ou plusieurs membre(s) du personnel d'encadrement de cet athlète et ne concerne pas une substance spécifiée alors ceux-ci seront suspendus à vie.

- Circonstances exceptionnelles

Si un athlète établit que la violation n'est due à aucune faute ou négligence de sa part, la période de suspension applicable sera annulée ou réduite.

L'OAD peut réduire une période de suspension si l'athlète l'aide et lui permet de découvrir ou établir une violation des règles antidopage commise par une autre personne comme la possession, le trafic ou l'administration à l'athlète de produits dopants.

La période de suspension commencera à la date de la décision de l'instance d'audition. Cependant, dans un but d'équité, elle pourra débuter à une date antérieure pouvant remonter jusqu'à la date de collecte de l'échantillon concerné.

Conséquences pour les équipes

Si un membre d'une équipe enfreint une règle antidopage pendant une compétition, l'équipe sera disqualifiée.

5.2.8 Contrôle antidopage hors compétition

Les programmes de tests hors compétition ont pour but de maintenir le droit fondamental des athlètes à participer à un sport sans dopage par une détection et une force de persuasion efficaces, ils protègent la majorité des athlètes qui ont fait le choix de concourir dans un esprit de fair play.

Les athlètes peuvent être sélectionnés pour un contrôle antidopage n'importe quand et n'importe où.

Les OAD ont un groupe cible d'athlètes inscrits qui doivent leur fournir les renseignements précis sur leur coordonnées et leur soumettre des rapports réguliers indiquant leur localisation quotidienne et les périodes où ils résideront, s'entraîneront et participeront à des compétitions. Les athlètes devront si nécessaire mettre à jour ces informations afin qu'elles restent valables. Il incombera à chaque Association Membre de faire son maximum pour que la FITA obtienne les renseignements demandés sur la localisation des athlètes inscrits au groupe cible international et fournir les renseignements sur la localisation des équipes nationales, leurs camps d'entraînement et leurs programmes de compétition. Chaque Association Membre devra aussi aider les Organisations Nationales Antidopage à établir un groupe cible national composé des meilleurs athlètes qui ne font pas déjà partie du groupe cible international de la FITA.

Les OAD établiront ensuite un planning de répartition des tests et s'assureront que les membres du personnel d'encadrement des athlètes ne sont pas impliqués si ceux-ci sont sélectionnés. Les athlètes seront choisis par la méthode de tests ciblés (par exemple en cas de blessure, retrait ou absence lors d'une compétition où leur participation était attendue, comportement laissant supposer un cas de dopage, historique de la performance sportive, fin de période de suspension, etc...) ou encore au hasard.

Depuis 2006, la FITA utilise le Système de Gestion Administratif Antidopage ADAMS développé par l'AMA pour aider les OAD à gérer leurs programmes antidopage. La FITA encourage toutes ses Associations Membres et ses athlètes inscrits au Groupe Cible de Tests à utiliser aussi ce système. Par exemple, en janvier 2007, la FITA a rendu l'utilisation du système ADAMS obligatoire pour tous les athlètes du groupe cible ayant l'obligation de lui fournir leurs coordonnées. Tous les détails sur ADAMS se trouvent sur le site LIENHY-

PERTEXTE “<http://www.wada-ama.org>” www.wada-ama.org.

6. Liens et informations utiles

Cette liste n'est pas exhaustive.

- Agence Mondiale Antidopage:

www.wada-ama.org

En bas de la page d'accueil de ce site, vous pouvez utiliser la section Liens qui vous permettra d'accéder, en outre, aux sites des Agences Nationales Antidopage coopérant avec l'AMA.

L'AMA a mis en place de nombreux outils d'information et de formation pouvant être utiles aux entraîneurs, un grand nombre sont disponibles en plusieurs langues. A partir de ce site vous pouvez accéder à :

- *La Vidéo Franc Jeu*: l'AMA a produit une vidéo de deux minutes qui promeut les valeurs du franc jeu du point de vue des sportifs.
- *Les Ressources*, qui incluent:
 - **Le guide des athlètes**: ce document offre un aperçu du Code, il inclut les droits et les responsabilités des athlètes dans le processus de contrôle antidopage.
 - **Q&R sur les AUT**: ce document explique la procédure pour les autorisations d'utilisation à des fins thérapeutiques et les responsabilités des athlètes en la matière.
 - **Vidéo sur les contrôles antidopage**: disponible en cinq langues, cette vidéo montre la procédure pour les tests pendant et hors compétition.
 - **Brochure sur le contrôle antidopage**: ce document décrit étape par étape la procédure de contrôle antidopage pour que les athlètes comprennent leurs droits et leurs responsabilités pendant le test.
 - **Q&R sur les sportifs et les médicaments** : cette brochure est consacrée aux questions liées à la prise de médicaments sur ordonnance ou en vente libre, en relation avec la lutte contre le dopage.
 - **La bibliothèque en ligne**: une plate-forme globale réunissant le matériel antidopage informatif et éducatif existant créé par les partenaires de l'AMA.
- *Programme/section Education* qui inclut la Mallette des Entraîneurs, élaboré par l'AMA en mars 2007. La Mallette pour entraîneurs, développée par l'AMA en collaboration avec différents partenaires, comprend un atelier prêt à livrer sur la prévention du dopage pour les entraîneurs. Le format modulaire de l'atelier offre un programme de formation antidopage de trois heures qui peut être étendu à une journée par l'intégration de modules optionnels 'à la carte'.
- FITA: www.archery.org (lien Antidopage)
- YAADIS (jeunes athlètes contre le dopage dans le sport): www.yaadis.com
- www.dopage.com: (un site très bien documenté en français.)



[illegible]



Manuel des Entraîneurs FITA

TIR EN CAMPAGNE

Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

TIR EN CAMPAGNE

Table des matières

Chapitre 1. Introduction _____	3	Conseils d'entraînement pratiques pour les sessions en salle hors saison _____	23
<i>Epreuve de tir en campagne</i> _____	4	<i>Installations en salle pour les entraînements</i> _____	26
• <i>Epreuve individuelle</i>		<i>Entraînement pour des marques de visée fiables</i> _____	26
• <i>Epreuve par équipes</i>		<i>Pratique sur site</i> _____	26
• <i>Etablissement des scores</i>		<i>Tirer en dévers</i> _____	27
• <i>Epreuve en forêt</i>		<i>Résumé des observations pour l'entraînement au tir en campagne</i> _____	28
• <i>Etablissement des scores</i>			
• <i>Epreuve FITA 3D animalière</i>			
• <i>Etablissement des scores</i>			
• <i>Epreuve 3DI</i>			
• <i>Etablissement des scores</i>			
Chapitre 2. Equipement _____	10	Chapitre 6. Préparation personnalisée _____	30
• <i>Viseur</i>		<i>Chaussures/bottes</i> _____	30
• <i>Réglage</i>		<i>S'habiller par temps froid</i> _____	31
		<i>S'habiller par temps chaud</i> _____	31
Chapitre 3. Evaluer les distances _____	11	<i>S'habiller par temps humide/de pluie</i> _____	31
<i>Exercices d'entraînement pour évaluer les distances</i> _____	13	<i>Jumelles</i> _____	32
<i>Estimation des distances avec le viseur</i> _____	16	<i>Sac à dos ou ceinture</i> _____	32
<i>Evaluer une distance pour les épreuves en forêt et 3D animalière</i> _____	18	<i>Equipement de rechange</i> _____	33
		<i>Alimentation/nutrition</i> _____	33
Chapitre 4. Tir en pente et en montée _____	18	Chapitre 7. Sécurité pour le tir en campagne _____	34
<i>Posture pour tirer en montée sur terrain plat</i> _____	19	<i>Planning</i> _____	34
<i>Posture pour tirer en pente sur terrain plat</i> _____	20	<i>Installations</i> _____	34
<i>Posture pour tirer en montée sur terrain incliné</i> _____	20	<i>Plan d'action d'urgence</i> _____	34
<i>Posture pour tirer en pente sur terrain incliné</i> _____	21	<i>Sécurité individuelle</i> _____	35
		<i>Sécurité du groupe</i> _____	35
Chapitre 5. Entraînement pour le tir en campagne _____	21	<i>Responsabilité morale des participants</i> _____	35
<i>Dispositions à prendre pour organiser la pratique en plein air</i> _____	22	<i>Vêtements de protection personnelle</i> _____	36
<i>Installations</i> _____	22	<i>Premiers secours</i> _____	36
<i>Conseils pour préparer le site d'entraînement</i> _____	22	<i>Panneaux indicateurs</i> _____	36
<i>Entraînement en salle ou hors saison</i> _____	23	<i>Flèches perdues</i> _____	36
		Chapitre 8. Observations tactiques pour le tir en campagne _____	36
		De quoi avez-vous besoin pour un tir en campagne ? _____	36
		<i>Observations et connaissances particulières pour le tir en campagne</i> _____	37
		<i>Préparatifs pour les épreuves en campagne avant l'ouverture de la saison</i> _____	37
		<i>Conseils pour l'entraîneur</i> _____	37

Chapitre 1. Introduction

Le sujet de ce module est bien évidemment le tir à l'arc qui inclut les disciplines suivantes pour le tir en campagne : tir en campagne, en forêt, 3D et 3DI. Toutes ces épreuves de tir en campagne impliquent une pratique dans des environnements naturels. Tirer en forêt, en montagne, par-dessus des lacs, en montée ou en pente avec toutes sortes d'obstacles naturels fait partie du tir à l'arc sur le parcours.

Selon le type d'arc utilisé nous distinguons, pour chaque discipline, les divisions d'équipement suivantes :

L'arc à poulies



Pour cet arc un système de décoche mécanique et un scope sont autorisés, comme pour le tir sur cibles.

L'arc classique



L'arc classique pour le tir en campagne est le même que celui pour le tir sur cibles.

L'arc nu



Un arc nu ressemble à un arc classique mais sans viseur ni stabilisateurs. Il existe plusieurs techniques de visée pratiquées dans cette division utilisant, par exemple, la pointe de flèche ou le repose-flèche. L'archer modifiera la position de l'encoche de la flèche en fonction de son œil de visée plus probablement par 'string walking' (placement des doigts sur la corde ou pianotage) en utilisant différentes positions des doigts de la main d'allonge sur la corde ou différents points d'ancrage, le 'face walking' (placement de la main sur le visage) ou encore une combinaison des deux pour lui permettre de viser le centre de la cible aux différentes distances.

Les arcs long et traditionnel



Les archers arc long et arc traditionnel tirent avec les arcs les plus simples, des flèches dont le fût est en bois et l'empennage en plumes naturelles. Ils pratiquent un tir dit 'instinctif'. Howard Hill, un des meilleurs archers instinctifs de tous les temps, décrit sa manière de viser en termes de 'vision séparée' ou visée secondaire. Si vous pointez la cible avec votre index et canaliser toute votre attention sur la cible, vous pouvez bouger votre doigt vers le haut et vers le bas il sera toujours dans votre champ de vision même flou.

Il existe, au niveau national, encore plus de disciplines telles que : Classique ou style libre illimité, Arc à poulies limité et illimité, ainsi que différents styles de Chasse à l'Arc.



A chaque fois que vous tirez à une distance donnée, repérez dans votre champ de vision l'endroit où vous pouvez encore voir votre doigt. Mémorisez cette information et entraînez-vous aussi souvent que vous le pouvez à différentes distances et avec différents objets. Il s'agit là, en quelque sorte, d'un 'gap shooting' subconscient ; méthode qui consiste à viser plus haut ou plus bas que l'objectif, pour compenser la distance.

Le tir en campagne avec un arc classique ou à poulies est quasiment identique au tir sur cibles et certains bons archers de tir sur cibles deviennent de bons archers de tir en campagne. Il y a cependant pour le tir en campagne un grand nombre de caractéristiques inconnues dans le tir sur cibles :

Le tir prend place dans un environnement naturel (forêt, collines, etc...)

L'archer doit tirer en pente ou en montée et savoir, par expérience, combien soustraire ou ajouter à la distance (estimée) pour viser correctement et toucher la cible.

L'archer doit tirer sur des cibles qui ne sont pas perpendiculaires à la ligne d'où il vise, ce qui donne des

résultats spécifiques s'il manque le centre du blason (la zone marquante la plus haute sur la cible).

L'archer doit reconnaître différents blasons et évaluer leurs positions sur le terrain.

Il ne voit pas directement les autres compétiteurs, leurs scores lui sont inconnus sur le parcours.

Epreuve de tir en campagne

Chaque archer doit tirer 24 cibles de tailles diverses à différentes distances réparties sur le parcours. Les archers s'y déplacent par pelotons de quatre.



Après le rassemblement matinal de tous les participants, un des organisateurs escortera chaque groupe jusqu'à sa première cible sur le terrain. L'attrait de la découverte de nouvelles conditions de tir est typique d'une épreuve de tir en campagne.



Une position de tir sur le terrain est indiquée par un piquet en bois placé à une certaine distance de la cible. Les divisions Arc classique et Arc à poulies tirent à partir des piquets rouges, les divisions Arc nu, cadet Arc clas-

sique et Cadet Arc à poulies à partir des piquets bleus et la division Cadet Arc nu à partir des piquets jaunes.

	Bare Bow Arc Nu	Compound Bow Arc Compound	Recurve Bow Arc Classique
Marked Course Distances Connues	5m-50m	10m-60m	10m-60m
Unmarked Course Distances Inconnues	5m-45m	10m-55m	10m-55m

Pour le tir en campagne, nous utilisons quatre tailles différentes de blasons dont la distance tirée détermine la taille. Il y a sur chaque cible soit un blason de 60 ou un de 80 cm, soit quatre blasons de 40 cm (gazinière) ou 12 blasons de 20 cm disposés en 4 x 3.

	Ø20cm	Ø40cm	Ø60cm	Ø80cm
ARC NU BARE BOW				
DISTANCES CONNUES MARKED DISTANCES	5m 10m 15m	15m 20m 25m	30m 35m 40m	40m 45m 50m
DISTANCES INCONNUES UNMARKED DISTANCES	5m - 10m	10m - 20m	15m - 30m	30m - 45m
ARC CLASSIQUE/ARC COMPOUND RECURVE BOW/COMPOUND BOW				
DISTANCES CONNUES MARKED DISTANCES	10m 15m 20m	20m 25m 30m	35m 40m 45m	50m 55m 60m
DISTANCES INCONNUES UNMARKED DISTANCES	10m - 15m	15m - 25m	20m - 35m	35m - 55m

Epreuve individuelle

Une épreuve individuelle de tir en campagne se compose d'une Epreuve Qualificative suivie de deux Epreuves Eliminatoires et de deux Epreuves Finales.

L'Epreuve Qualificative consiste en deux parcours de 24 cibles chacun :

- Un parcours à des distances connues.

Unité pour un parcours à distances connues

Nombre de cibles	Diamètre des blasons de tir en campagne en cm	Distances en mètres		
		Pas jaune Cadet Arc nu	Pas bleu Arc nu, Cadet arc classique, Cadet arc à poulies	Pas rouge, Arc classique et Arc à poulies
3	Ø 20	5-10-15	5-10-15	10-15-20
3	Ø 40	10-15-20	15-20-25	20-25-30
3	Ø 60	20-25-30	30-35-40	35-40-45
3	Ø 80	30-35-40	40-45-50	50-55-60

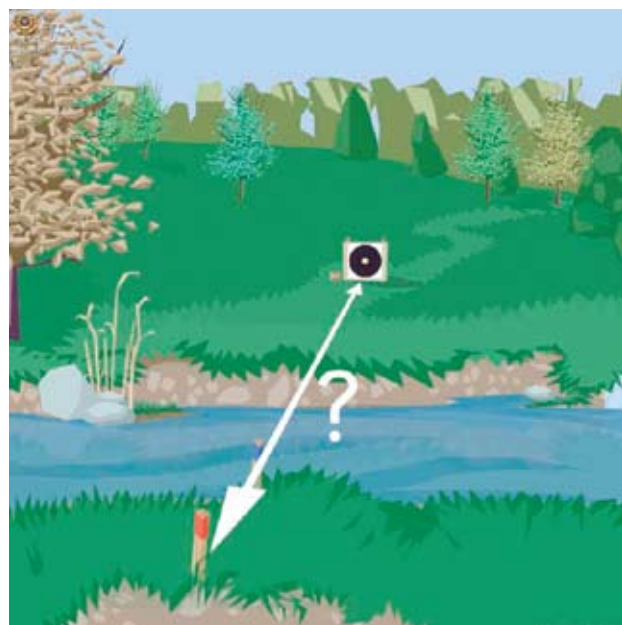
Quand il faut plus de 12 cibles sur une Unité, le nombre de cibles ajouté doit être un multiple de 4.

- Un parcours à des distances inconnues.

Unité pour un parcours à distances inconnues

Nombre de cibles	Diamètre des blasons de tir en campagne en cm	Distances en mètres		
		Yellow Peg Cadet Barebow	Pas bleu Arc nu, Cadet arc classique, Cadet arc à poulies	Pas rouge, Arc classique et Arc à poulies
3	Ø 20	5-10	5-10	10-15
3	Ø 40	10-15	10-20	15-25
3	Ø 60	15-25	15-30	20-35
3	Ø 80	32-35	30-45	35-55

Une Epreuve est appelée Combinée quand une Unité de distances connues et une Unité de distances inconnues sont réunies pour ne faire qu'une seule épreuve.



Les cibles sont disposées tout au long du parcours avec des difficultés dans la visée et dans le tir, comme l'esprit et les traditions de cette discipline l'exigent, et en harmonie avec le terrain.



Les seize meilleurs compétiteurs de chaque division et catégorie de l'Epreuve Qualificative tirent la première Epreuve Eliminatoire.

Une Epreuve Eliminatoire consiste en un parcours de douze cibles avec une limite de temps de quatre minutes pour une volée de trois flèches. Six cibles sont à des distances connues et six à des distances inconnues. Après la première Epreuve Eliminatoire, les huit meilleurs archers de chaque division et catégorie tirent la deuxième Epreuve Eliminatoire.

Unité pour une épreuve éliminatoire (distances connues et distances inconnues) 2 x 6 cibles, pour chaque unité de 6 cibles il y aura 3 distances connues et 3 distances inconnues :

Nombre de cibles	Diamètre des blasons de tir en campagne en cm	Nombre de blasons	Distances en mètres	
			Pas bleu Arc nu	Pas rouge Arc classique et Arc à poulies
1	Ø 20	12	5-10	10-15
1	Ø 40	4	10-20	15-25
1	Ø 60	1	15-30	20-35
1	Ø 80	1	30-45	35-55
1	Ø 40	4	10-20	15-25
1	Ø 60	1	15-30	20-35
1	Ø 60	1	30	35
1	Ø 80	1	45	55
1	Ø 20	12	10	15
1	Ø 40	4	20	25
1	Ø 60	1	40	45
1	Ø 80	1	50	60

Pour les Epreuves Finales, les quatre meilleurs compétiteurs de chaque division et catégorie tirent deux duels chacun sur quatre cibles à des distances connues : l'archer numéro 1 contre l'archer numéro 4 et l'archer numéro 2 contre l'archer numéro 3 (Demi-finales).

La limite de temps de quatre minutes est strictement appliquée pour les (Demi-) Finales.

Unité pour épreuves finales (et les quart de finales par équipes) 8 (2 x 4) cibles à des distances connues :

Nombre de cibles	Diamètre des blasons de tir en campagne en cm	Nombre de blasons	Distances en mètres	
			Pas bleu Arc nu	Pas rouge Arc classique et Arc à poulies
1	Ø 20	12	15	20
1	Ø 40	4	25	30
1	Ø 60	2	35	40
1	Ø 80	2	45	55
1	Ø 20	12	10	15
1	Ø 40	4	20	25
1	Ø 60	2	40	45
1	Ø 80	2	50	60

Ensuite, il y a un duel entre les perdants pour la Médaille de Bronze et un entre les vainqueurs pour les Médailles d'Or et d'Argent (Finales). Pour les Finales, quatre cibles supplémentaires à des distances connues sont utilisées.



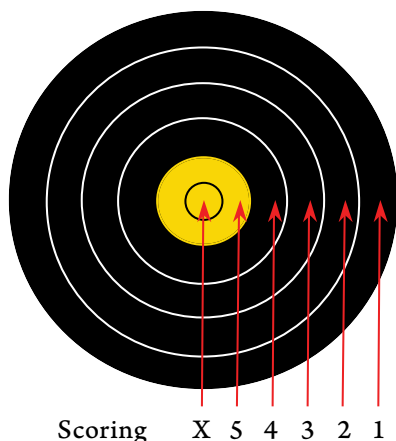
Epreuve par équipes

En appui de l'épreuve individuelle, il y a aussi un classement par équipes. Les huit meilleures équipes de chaque catégorie tirent une épreuve éliminatoire. (Quatre duels au total). Une équipe est composée de trois compéti-

teurs, un de chaque division. Tout au long de l'épreuve par équipes, chaque compétiteur tire une flèche par cible. Les Quart de Finales de l'épreuve éliminatoire par équipes consistent en un parcours de huit cibles à des distances connues. Le vainqueur de chaque duel participera à l'Epreuve Finale par Equipes (Demi-finales) sur un parcours de quatre cibles à des distances connues. Les équipes de perdants issues des Demi-finales s'affrontent en duel pour la Médaille de Bronze et les équipes de vainqueurs pour la Médaille d'Or. Les deux duels des finales sont tirés sur quatre cibles supplémentaires à des distances connues.

Etablissement des scores

Pour le tir en campagne le centre des blasons est jaune et comportent quatre zones marquantes noires, le schéma ci-dessous indique la valeur des zones marquantes.



Epreuve en forêt

Les distances pour les cibles de même taille doivent varier entre longue, moyenne et courte. L'épreuve en forêt a les mêmes caractéristiques que le tir en campagne, à l'exception des points suivants :

- Elle inclut la division arc long et arc traditionnel qui tirent à partir des piquets bleus.
- Elle se compose d'un nombre de cibles compris entre 12 et 24 (divisible par 4).
- Tous les archers tirent jusqu'à trois flèches par cible.
- L'épreuve en forêt se tire normalement sur des parcours à des distances inconnues mais peut l'être sur des parcours à des distances connues si les distances respectent les limites établies par les règlements.
- Toutes les flèches de chaque archer, doivent être numérotées et tirées en ordre croissant.

Unité pour une épreuve en forêt

Nombre de cibles	Diamètre des anneaux intérieurs	Distance en mètres	
		Pas bleu Arc nu, Arc droit, Arc chasse	Pas rouge, Arc classique et Arc à poulies
3	Ø 7.5/5cm	5 – 10	5 – 15
3	Ø 15/10cm	5 – 20	5 – 25
3	Ø 22.5/15cm	5 – 30	5 – 35
3	Ø 30/20cm	5 – 45	5 – 55

Etablissement des scores

Dans l'épreuve FITA de tir en forêt seule la première flèche touchant la zone marquante sera comptabilisée selon le tableau suivant :

Impact de la flèche	1ère flèche	2ème flèche	3ème flèche
Anneau intérieur	15 points	10 points	5 points
Anneau extérieur	12 points	7 points	2 points

Les points de l'épreuve en forêt peuvent être marqués, à la discrétion de l'organisateur, comme ceux du 3D selon le principe d'une seule flèche. Dans ce cas, l'anneau le plus petit (anneau X) devient l'anneau à 15 points, l'anneau intérieur devient l'anneau à 12 points et le contour extérieur du blason animalier devient l'anneau à 7 points.

Pour l'épreuve FITA de tir en forêt, les blasons animaliers peuvent être utilisés comme ceci :

Diamètre des anneaux intérieurs			
Ø 7.5/5cm	Ø 15/10cm	Ø 22.5/15cm	Ø 30/20cm
Types d'animaux utilisés:			
Ecureuil Lapin Martre Bécasse	Lièvre Renard Raton laveur Grouse/Tétras	Chevreuil Glouton Loup	Ours Cerf Sanglier

Les blasons de l'épreuve de tir en forêt consistent en représentations (photographies / dessins / peintures) d'animaux (voir tableau) utilisant des couleurs et des

contrastes que les personnes dont la vue est normale peuvent voir clairement dans des conditions de luminosité (lumière du jour) habituelles – ce à des distances appropriées.

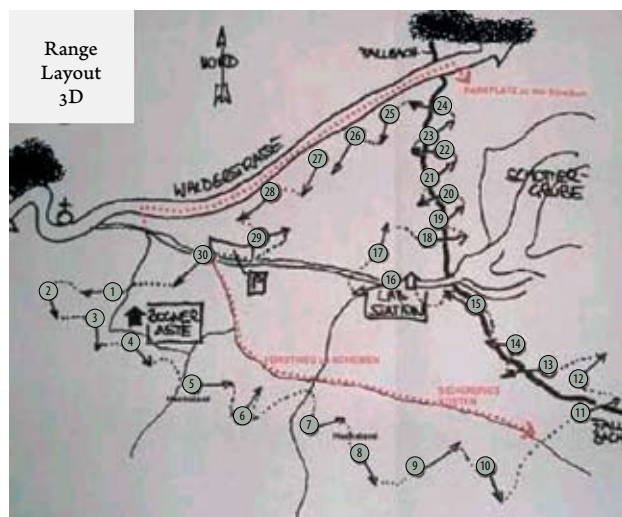
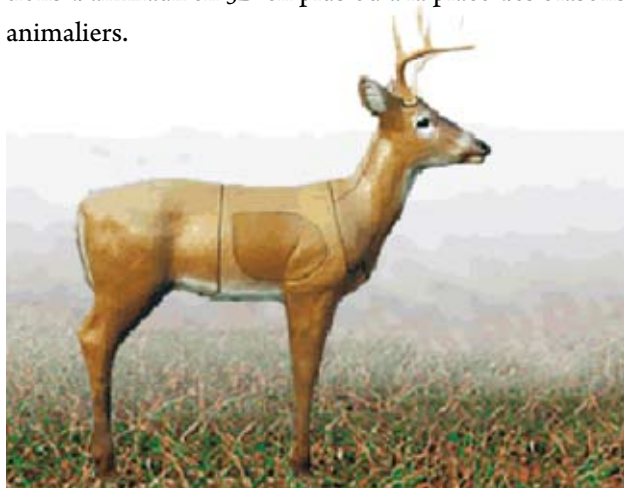


Zone vitale/tué

Zone de blessure/blessé

Les représentations doivent être imprimées sur fond blanc. Les blasons présentent deux anneaux concentriques intérieurs et un anneau / une ligne extérieure. L'anneau intérieur le plus petit est marqué X, l'anneau intérieur le plus large correspond à la zone marquante la plus élevée. L'anneau extérieur correspond au contour du corps de l'animal si celui-ci est clairement délimité sinon il doit y avoir une ligne clairement dessinée suivant de près le contour du corps.

Les organisateurs peuvent utiliser des représentations d'animaux en 3D en plus ou à la place des blasons animaliers.



- | | | |
|------------------|--------------------|-----------------|
| 1. Mountain Goat | 12. Mule Deer | 22. Puma |
| 2. Fox | 13. Turkey | 23. Bison |
| 3. Deer-standing | 14. Bobcat | 24. Hyena |
| 4. Boar | 15. Rabbit | 25. Caribou |
| 5. Javeline | Rest station | 26. Antelope |
| 6. Wolf | 16. Coyote | 27. Fox |
| 7. Lynx | 17. Warthog | 28. Turkey-side |
| 8. Bear-standing | 18. Deer-laying | 29. Reindeer |
| 9. Jackals | 19. Beaver | 30. Bear |
| 10. Raccoon | 20. Woodchuck | |
| 11. Lion | 21. Big Horn Sheep | |

L'épreuve FITA 3D animalière ou en abrégé épreuve 3D présente les mêmes caractéristiques que le tir en campagne, à l'exception des points suivants :

- L'épreuve 3D peut être tirée par les divisions Arc classique, Arc à poulies, Arc nu, Arc long et Chasseurs à l'arc
- Elle est tirée sur n'importe quel nombre de cibles 3D ou de silhouettes d'animaux de tailles différentes, chacune présentant un anneau central et une zone vitale (anneau cœur / poumons) bien définis.
- Une flèche par archer et par cible.
- La limite de temps maximale autorisée pour tirer la flèche est de deux minutes..
- Les points de l'épreuve 3D peuvent aussi être marqués en utilisant le principe des trois flèches, comme pour le tir en forêt, à la discrétion de l'organisateur.



Les distances ne sont pas connues et varient dans les limites suivantes :

- Entre 5 et 45 mètres pour les divisions FITA Arc à poulies et Arc classique.
- Entre 5 et 30 mètres pour les divisions FITA Arc nu, Arc long et Arc chasse.

Etablissement des scores

Zones marquantes pour l'épreuve 3D animalière :

- 15 points pour la zone de l'anneau central.
- 12 points pour la zone de l'anneau vital.
- 7 points pour le reste du corps de l'animal, à l'exception des cornes, bois et sabots.



Pour qu'une flèche soit marquante, elle doit toucher et rester (plantée) dans la silhouette de l'animal.



Dans le cas de l'utilisation de cibles animalières présentant plus de deux anneaux dessinés, le deuxième plus petit anneau deviendra l'anneau central et le plus grand la zone vitale. Si la cible animalière présente plus de deux anneaux, l'anneau le plus petit peut être utilisé comme anneau X, à la discrétion de l'organisateur. Les points de l'épreuve 3D peuvent aussi être marqués en utilisant le

principe des 3 flèches comme pour l'épreuve en forêt, à la discrétion de l'organisateur. L'anneau central devient anneau X et l'anneau vital devient anneau intérieur (de l'épreuve en forêt), le reste de (la silhouette de) l'animal devient l'anneau extérieur. S'il y a plus de deux anneaux sur une cible animalière, le deuxième plus petit devient l'anneau X et le plus large reste la zone de l'anneau vital qui correspond à l'anneau intérieur de l'épreuve en forêt, le marquage est le suivant : 15 / 10 / 5 points. Le reste de (la silhouette de) l'animal devient l'anneau extérieur : 12 / 7 / 2 points.

Epreuve 3DI

Il s'agit là d'une toute nouvelle épreuve FITA avec ses propres règlements pour les Championnats du Monde 3DI. Issue d'un projet commun de l'IBO et de la FITA, ses règlements sont basés sur les règlements IBO avec pour objectif de rendre le 3D plus populaire au sein de la FITA et d'atteindre une étroite coopération avec l'IBO. L'épreuve 3DI a beaucoup de caractéristiques communes avec le tir en campagne, à l'exception des points suivants :

- Un archer à la fois.
- Une (seule) flèche par archer et par cible.
- Pendant le tir, une partie du corps de l'archer doit toucher le piquet.
- Les piquets les plus éloignés de la cible doivent être tirés en premier, à moins sauf décision contraire d'un officiel.
- Il ne peut y avoir aucune discussion concernant la distance jusqu'à ce que les points de la cible soient marqués.



Piquets de tir

- Rouge : Hommes et Dames Arc à poulies, distance maximale 45 mètres.
- Hommes et Dames Arc nu, Hommes et Dames arc instinctif, distance maximale 30 mètres.
- Le premier archer du groupe dispose de deux minutes pour tirer, les archers suivants de deux minutes après la décoche de leur prédécesseur.
- Les appareils photos ou tout appareil pour évaluer la distance ne sont autorisés pour aucune des distances de tir, peu importe leur utilisation. Les jumelles (tenues à la main) ne seront autorisées qu'avec un grossissement maximal de 8,5X selon spécification du fabricant.

Etablissement des scores

Pour toutes les épreuves de tir homologuées 3DI, le marquage doit être le suivant :

- X petit cercle central au milieu de l'anneau du 10. Environ 25 % de l'anneau du 10 sera utilisé. La flèche doit au minimum toucher le pourtour du cercle. Ce score sera noté X-10 sur la feuille de marque.
- 10 cercle à l'intérieur de la zone vitale. La flèche doit au moins toucher le pourtour du cercle.
- 8 zone vitale autre que la zone du 10. La flèche doit au moins toucher le pourtour de la zone vitale.
- 5 le restant de la couleur du corps de l'animal.
- o un toucher de la corne ou du sabot (tout ce qui ne touche pas la couleur du corps), tout autre manqué, ou ricochet.

Toutes les zones marquantes peuvent être utilisées à moins d'une indication contraire sur le piquet de tir.

Faites attention aux cibles et aux flèches lorsque vous les retirez. La méthode à une main est recommandée, une main qui pousse l'animal et une main qui tire sur le fût de la flèche non loin du point d'impact..



Il existe une autre méthode, les deux mains qui tirent sur le fût de la flèche non loin du point d'impact, le corps penché appuyé sur l'animal.



Chapitre 2.

Équipement

Visueur

Traditionnellement un arc n'a pas d'accessoire de visée particulier. Le chasseur à l'arc atteint sa proie en tirant instinctivement, sans même s'accorder le temps de viser consciemment. Les archers arc nu utilisent un point déterminé sur l'arc ou la flèche pour donner à l'arc l'élévation nécessaire en amenant ce point sur une ligne virtuelle entre l'œil et la cible, ce qui est l'essence même de la visée.

Les arcs modernes ont un accessoire de visée particulier : le viseur. Un viseur est un appareil amovible fixé sur l'arc avec un point de visée déterminé appelé 'oeillette' pouvant être réglé pour donner à l'arc l'élévation désirée pendant la visée.

Le viseur possède une règle avec une échelle indiquant généralement les centimètres, millimètres et les dixièmes de millimètres. L'échelle peut indiquer par exemple entre 0.00 cm et 9 cm. Selon la manière dont l'archer a monté son viseur, le point d'élévation 0 (pour tirer tout droit) est situé quelque part vers le haut de la règle.

Pour le tir sur cibles, nous n'avons besoin que de quatre marques sur l'échelle du viseur, une pour chaque distance. Pour le tir en campagne, nous devons tirer à toutes les distances entre cinq et soixante mètres, il est donc impossible de toutes les marquer sur le viseur. Il est recommandé de faire quelques marques sur la barre du viseur et de garder dans sa poche, noté sur un morceau de papier, un tableau des marques de visées entre 5 et 60 mètres. Un archer de tir en campagne a besoin de connaître ses marques de visée tous les 2,5 m pour les

distances les plus courtes et tous les 5 m pour les distances les plus longues. Pour un archer tir en campagne, la confiance en sa performance dépend fortement de la confiance qu'il a en son tableau de marques de visée.

Réglage

On peut souvent voir un archer "tir sur cibles" ajuster le réglage sur le côté de son viseur quand il change de distance de tir. En plus du réglage vertical du viseur, il ajuste son œilleton horizontalement vers l'intérieur ou vers l'extérieur car, probablement, sa barre de visée est fixée parallèlement à sa fenêtre de visée (poignée de l'arc) mais il tient son arc légèrement incliné - ce qu'il préfère souvent faire et est assez normal (la ligne normale du corps rend naturel le fait de tenir l'arc incliné et en cas de résistance à cette position naturelle il faut forcer le corps, le bras/l'épaule dans une position qui n'est plus naturelle et entraîne des tensions musculaires et/ou des erreurs de tir). Au cours d'une épreuve de tir sur cibles cette nécessité de faire des réglages sur le côté ne présente pas un grand problème mais pour un archer tir en campagne il serait vain de chercher à garder la trace de ses réglages, il doit donc modifier son équipement en conséquence.

Ayez quelqu'un pour vous aider à vérifier visuellement ou au moyen d'un niveau que la règlette de votre viseur est verticale quand vous tirez - ce peu importe l'inclinaison de votre arc. Aussi longtemps que la règlette de votre viseur est verticale vous n'aurez pas de réglages horizontaux à faire pour les différentes distances. (Tant que, bien sûr, vous ne modifiez pas le degré d'inclinaison de votre arc). Pour un grand nombre d'archers, incliner l'arc, même un arc à poulies, peut représenter un avantage. Cependant si votre arc est trop incliné à gauche (pour les droitiers), vous pourrez vous rendre compte qu'en gardant la barre de visée à la verticale, l'œilleton peut, pour les longues distances, se retrouver caché derrière la poignée, si cela devient un problème vous devrez modifier la poignée de votre arc ou votre technique de tir pour limiter l'inclinaison de votre arc.

Les archers tir en campagne doivent atteindre un petit point à des distances de 5 m et plus, la combinaison arc/flèche doit donc être bien réglée pour que les flèches quittent la corde aussi droites que possible.

Dessinez avec un feutre ou au moyen d'un morceau de scotch, fin mais bien visible, une ligne sur votre cible et tirez une flèche sur cette ligne à chaque intervalle

d'un mètre entre 5 et 10 m et tous les 2,5 m entre 10 et 20 m. Utilisez les marques de visée exactes. Ne mesurez que la déviation avec la ligne (horizontale). Si l'impact de votre flèche est proche de la ligne horizontale à ces distances, son vol est proche du plan horizontal. (Voir manuel niveau 1 pour plan 'horizontal').

Dessinez ensuite une ligne verticale et tirez tous les 1 m entre 5 et 10 m et tous les 2,5 m entre 10 et 20 m. Ne mesurez que la déviation avec la ligne verticale. Si l'impact de votre flèche est proche de la ligne verticale à ces distances, son vol est proche du plan vertical

Si le vol de votre flèche est proche du plan horizontal et du plan de tir, il sera droit sur les longues distances. Si vous n'arrivez à atteindre ni la ligne horizontale ni la ligne verticale sur les courtes distances, cela peut vouloir dire que vos flèches volent mal et que vous devez continuer à régler (optimiser) votre équipement.

Chapitre 3.

Evaluer les distances

L'évaluation des distances sur un terrain 'accidenté' - par exemple quand les archers regardent une cible au-dessus d'une crête et ne peuvent pas voir le terrain entre eux et la cible ou quand ils tirent au-dessus d'une étendue d'eau - est une situation bien connue pour sa difficulté. Il en est de même, bien que dans une moindre mesure, quand les archers tirent dans une vallée où la distance directe est très différente de la distance au sol.



Dans le tir en campagne (sur des cibles à distances inconnues), dans les épreuves en forêt ou 3D, les archers doivent estimer la distance qui les sépare de la cible dans un endroit qu'ils n'ont jamais vu auparavant. Cela

représente une difficulté particulière pour la plupart des archers de tir en campagne, ainsi une des compétences de tir les plus importantes pour eux consiste à évaluer, le plus précisément possible, les distances. Une bonne intuition et une bonne évaluation du terrain ne sont pas suffisantes car étant trop imprécises.

Les distances inconnues ne le sont pas complètement. Selon les règlements, les cibles à des distances inconnues ne peuvent être installées qu'entre certaines distances.

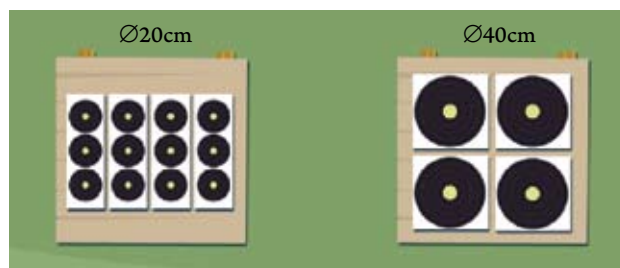


Nombre de 12 cibles par unité max – min	Diamètre des blasons de tir en campagne en cm	Distances en mètres (distances inconnues)		
		Yellow Peg Cadet Bare Bow	Pas bleu Arc nu, Cadet arc classique, Cadet arc à poulies	Pas rouge Arc classique et Arc à poulies
2–4	Ø 20	5–10	5–10	10–15
2–4	Ø 40	10–15	10–20	15–25
2–4	Ø 60	15–25	15–30	20–35
2–4	Ø 80	20–35	30–45	35–55

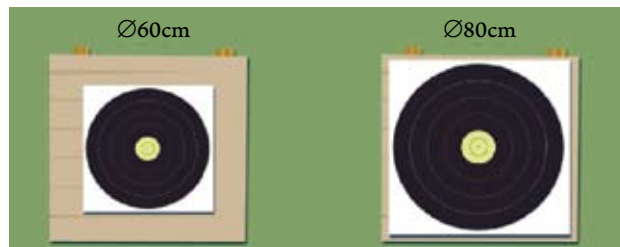
Nombre de cibles	Diamètre des blasons de tir en campagne en cm	Distances en mètres (distances connues)		
		Pas jaune Cadet arc nu	Pas bleu Arc nu, Cadet arc classique, Cadet arc à poulies	Pas rouge Arc classique et Arc à poulies
3	Ø 20	5–10–15	5–10–15	10–15–20
3	Ø 40	10–15–20	15–20–25	20–25–30
3	Ø 60	20–25–30	30–35–40	35–40–45
3	Ø 80	30–35–40	40–45–50	50–55–60

Par exemple la distance, pour un blason de 80 cm à partir de la position de tir pour les archers arc classique et arc à poulies, doit être comprise entre 35 et 55 m. En utilisant simplement sa connaissance des règlements, un archer peut évaluer la distance à environ 45 m, ce qui laisse une marge de 10 m par rapport à la distance réelle. Bien que cette estimation de la distance soit très basique, les archers ont déjà une idée qui les fera tirer dans la butte. Le blason de 80 cm étant le blason le plus difficile à tirer pour une épreuve à des distances inconnues, il est clair que les archers sont satisfaits d'atteindre au moins la butte.

En général l'évaluation des longues distances nécessite plus de concentration de la part des archers. Ils peuvent avoir des difficultés à obtenir des scores élevés pour les courtes distances et sur les cibles les plus petites mais il s'agit là, plus probablement, d'un défaut de réglage de l'arc et de technique de tir plus que d'une estimation de la distance. Pour les courtes distances, l'importance de la compensation est bien moindre, plus particulièrement si l'arc utilisé est rapide. Les cibles les plus petites étant les plus faciles à reconnaître, plus particulièrement pour les épreuves FITA, elles ne peuvent donc pas induire les archers en erreur.



Pour les épreuves à des distances inconnues, ce sont les blasons de 60 et de 80 cm qui peuvent poser le plus de problèmes à l'archer qui doit deviner la taille du blason sur lequel il va tirer.



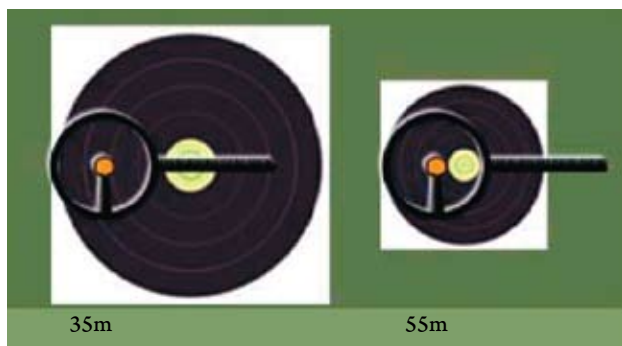
Plus l'archer participera à des compétitions de tir en campagne à des distances inconnues plus il gagnera en expérience - ce qui lui permettra aussi de réaliser des scores de plus en plus élevés.

Les règlements FITA établissent clairement que l'utilisation d'appareils pour évaluer la distance aux cibles n'est pas autorisée. Il est, cependant, impossible d'empêcher les archers de les mesurer au moyen de leur équipement habituel.



Lors des compétitions les règlements et les arbitres sont là pour empêcher que les archers utilisent certains appareils pour évaluer les distances. Les méthodes préconisées ci-dessous n'en utilisent aucun.

Les archers ont le droit d'utiliser les informations fournies par les règlements. Ils peuvent donc avoir une liste de toutes les distances auxquelles les cibles peuvent être placées pour chaque type d'arc. Ils peuvent arriver en pleine allonge et comparer la taille d'une partie spécifique de leur arc avec la taille connue du blason.



Il est évidemment possible d'évaluer très précisément la distance à la cible se servant de l'expérience acquise lors des tests précédents effectués pendant les entraînements. Ce type d'estimation n'est en fait pas en accord avec l'esprit des règlements, mais il est difficile de prouver qu'il a été utilisé.

Les archers n'ont pas le droit de discuter des distances sur le parcours - ce pour leur éviter de donner des conseils ou de fausses informations aux autres compétiteurs. Pour la même raison, l'utilisation d'un téléphone portable ou d'une radio est interdite. Les archers n'ont pas le droit de mesurer la distance en comptant leurs pas entre les piquets quand ils se rendent à leurs piquets de tir pour prendre position. (Par exemple, l'archer arc nu se rendant à son piquet en passant le piquet rouge.)

Les archers tir en campagne ont besoin de trouver leur propre méthode d'estimation, d'évaluation des distances et ils doivent la pratiquer comme faisant partie intégrante de leur forme de tir. Peu importe la méthode que l'archer choisit d'appliquer, certains facteurs sont aussi à prendre en considération.

La personne qui conçoit le parcours joue 'au plus fin' avec les archers, elle fera tout son possible pour les tromper. Les personnes qui conçoivent les parcours n'aiment pas que la taille de la cible soit évidente. Elles utilisent des astuces telles que placer un petit blason sur une petite butte, ce qui fait que le blason a l'air d'un grand blason sur une butte de taille normale. Il est important de connaître la personne qui a conçu le parcours car chacune a sa 'signature'.

Plus les archers auront de la pratique dans le tir en campagne plus ils développeront le sens des distances et une manière fiable de les évaluer. Leur expérience augmentant, ils seront capables de tirer avantage du plus petit indice ou signe environnant pour améliorer leur compétence dans l'estimation aussi précise que possible des distances.

Exercices d'entraînement pour évaluer les distances

A. Pendant l'entraînement sur le terrain, la tâche suivante se révèle instructive pour l'archer.

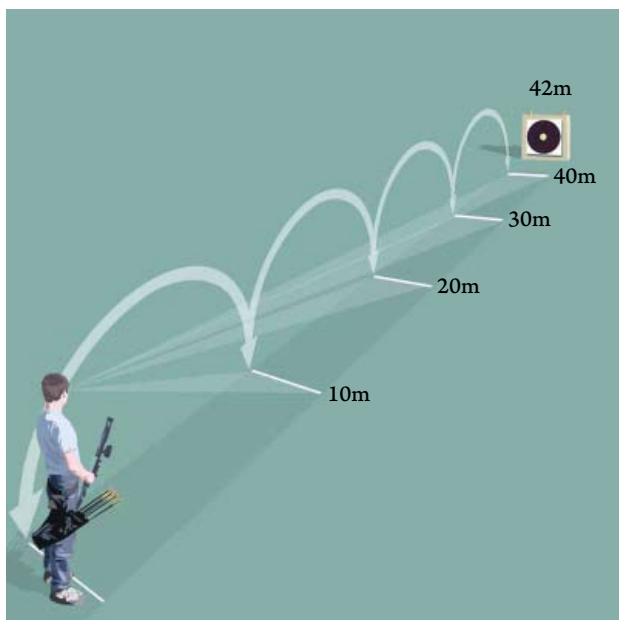
1. Noter la première impression concernant la distance qui lui vient à l'esprit en arrivant au piquet.
2. Noter la distance qu'il a finalement décidé de tirer.
3. Mesurer et noter la distance réelle.

L'expérience a montré que dans 95% des cas la première impression est la bonne mais elle est suivie d'une décision différente engendrée par le doute.

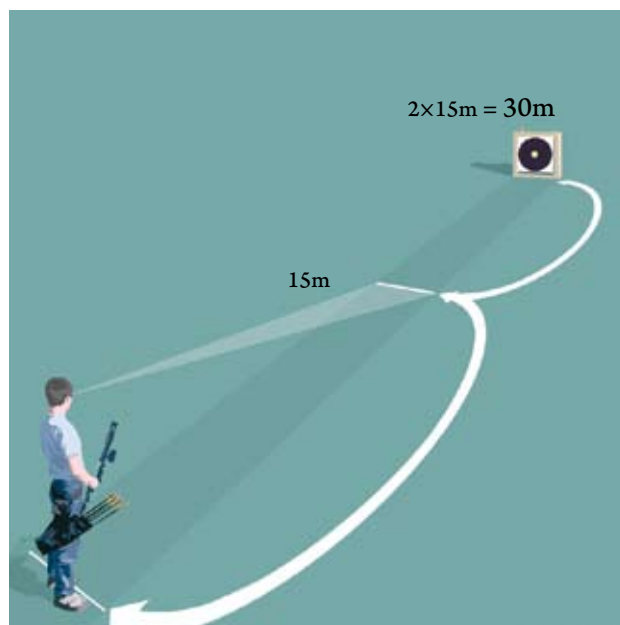
B. Juger au feeling signifie que l'archer apprend à évaluer la distance en 'ressentant' la taille de la cible en relation avec la distance. Pour pouvoir le faire il doit beaucoup s'entraîner. Ci-après, quelques suggestions : installez sur le terrain différentes cibles ani-

malières / blasons collés sur des cartons, les archers doivent évaluer les distances, ensuite mesurez les.

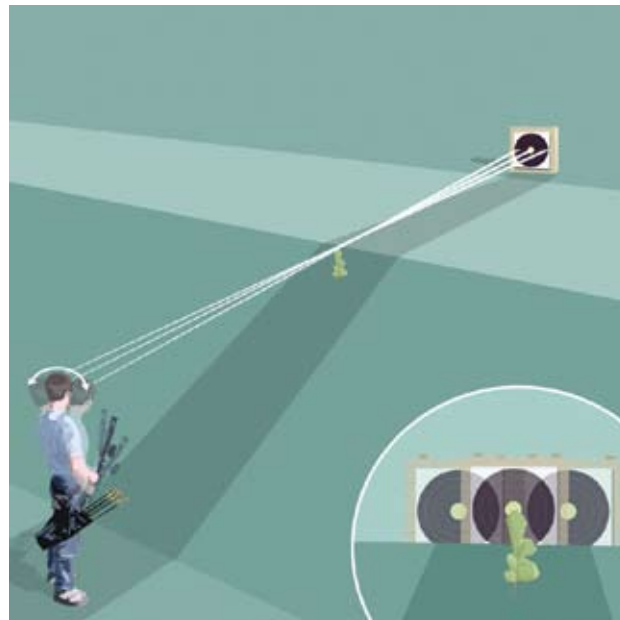
- C. Notez les différentes tailles de blasons, blasons animaliers ou animaux 3D à différentes distances (en commençant par les plus longues), tirez sur les cibles tout en vous habituant à leurs tailles.
- D. Repérez les cibles ou animaux 3D sur le terrain, évaluez les distances au feeling, tirez, mesurez la distance avec un mètre ou en comptant vos pas. N'oubliez jamais la distance maximale pour ce blason - blason animalier ou animaux 3D en particulier - établie par les règlements. Les archers peuvent être trompés : qu'ils essaient de faire leur estimation en fonction de la taille du centre plutôt que de la taille de l'ensemble de la cible. Dans ce cas il est très fréquent de faire une estimation trop courte des distances !
- E. Voici un exercice très utile d'entraînement à l'évaluation des distances : avec vos archers prenez un mètre ou un appareil pour évaluer les distances et partez vous promener dans la campagne, les bois ou les montagnes. Mettez vos archers au défi de deviner la distance jusqu'à certains arbres, plantes ou objets. Ensuite évaluez leur précision en vérifiant leurs estimations.
- F. Apprenez à quoi ressemblent les distances de 10 m sur différents terrains. Trouvez un point de repère à 10 m de l'archer, reproduisez cette distance visuellement jusqu'à arriver près de la cible. Ajoutez ou soustrayez la distance restante. Une erreur de X% dans l'estimation des 10 m implique une erreur de X% dans la distance estimée.



- G. Essayez de trouver un point à mi-chemin d'un objet donné et estimez la distance jusqu'à ce point. Ensuite doublez cette distance et trouvez la distance estimée jusqu'à l'objet choisi. Une erreur de X% dans l'estimation de la moitié de la distance implique une erreur de 2 fois X% dans l'estimation de la distance totale.



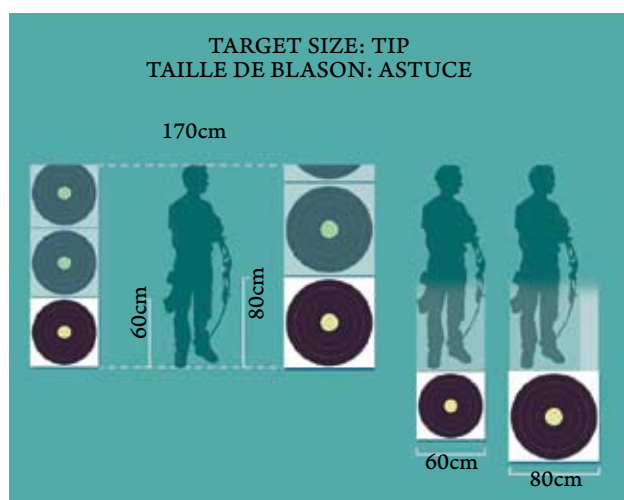
- H. La méthode 'du hibou' est utilisée quand un archer n'est pas capable d'avoir une vue globale du terrain face à la butte. Estimez la distance d'un objet situé entre l'archer et la cible. Notez où cet objet est situé par rapport à la cible. Ensuite bougez votre tête sur le côté et notez l'ampleur du mouvement de l'objet par rapport à la cible. Si ce mouvement est faible, la distance qui le sépare de la cible est courte,



si ce mouvement est égal au mouvement de votre tête alors il est à mi-chemin de la cible et s'il est supérieur à celui de votre tête, il est plus qu'à mi-chemin de la cible.

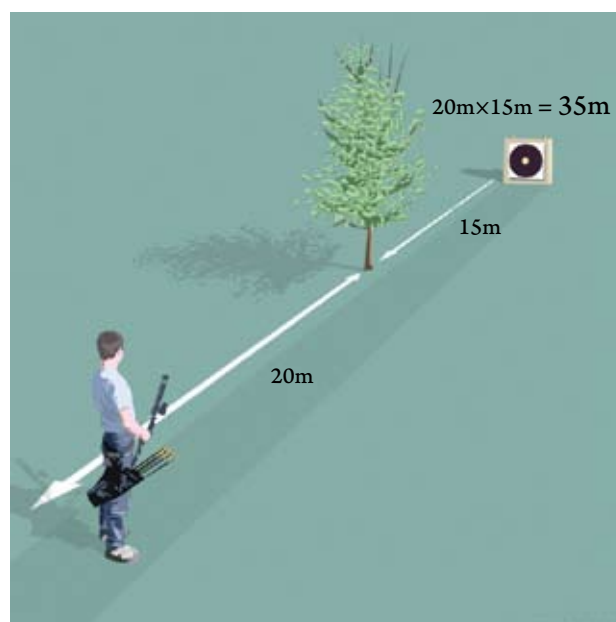
- I. Si un archer tire avant vous, soyez attentif au temps qu'il faut à la flèche entre la décoche et son impact en cible et estimez la distance. Cette technique nécessite beaucoup d'expérience mais peut s'avérer très précise.
- J. Les archers peuvent obtenir des informations en regardant avec leurs jumelles les impacts laissés par les flèches sur les blasons (animaliers) ou les cibles 3D. Avec de l'expérience, ils sauront établir le rapport entre la taille des trous et la zone marquante jaune / zone vitale et ainsi obtenir un indice ou une confirmation de la taille du blason / 3D.

Si par exemple, la plupart des impacts sont en dessous du jaune / de la zone vitale, cela indique que de nombreux archers précédents ont sous-évalué la distance. L'archer peut donc en déduire que la cible est plus loin qu'elle n'en a l'air. S'il n'est pas le premier de son groupe à tirer, il peut confirmer cette information en observant l'impact de la flèche de son partenaire dans la cible, en évaluant cette information et son habileté (présumée). Si un archer observe les archers du groupe précédent encore debout à côté d'un blason (animalier, 3D) cela peut l'aider à évaluer sa taille (ou la distance à laquelle il se trouve). Il est donc dans l'intérêt des archers de quitter la cible immédiatement après l'établissement des scores pour ne pas laisser filtrer d'information.



- K. La plupart de ces informations ne font que conforter l'archer, elles ne lui sont pas données, il ne devrait pas les rechercher, elles lui parviendront pendant qu'il tire.

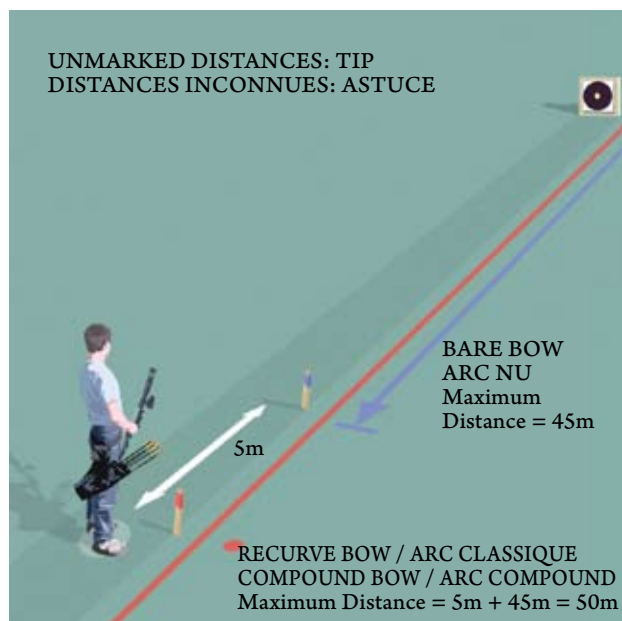
- L. L'archer estime la distance entre la cible et un arbre à disons 15 m dans l'exemple ci-dessous. Il estime ensuite la distance qui le sépare de cet arbre à 20 m dans cet exemple. La distance totale est donc de 35 m.



- M. Il y a souvent d'autres indices pour évaluer la distance. En regardant les objets alentour, l'archer peut rapidement évaluer la distance. Par exemple, si une cible est placée sous une rangée d'arbres, il peut facilement évaluer la distance entre chaque arbre. Normalement dans une plantation, l'espace entre chaque arbre est d'exactement 5 m (cela dépend de la partie du monde ou même du pays dans lequel il se trouve), il peut compter les espaces et donc en déduire la distance.



N. Dans les épreuves de tir en campagne - pour chaque taille de cible donnée, les limites supérieure et inférieure pour le piquet rouge sont de 5 m de plus que pour le piquet bleu, sauf pour la distance maximale tirée pour le blason de 80 cm. Ici la différence est de 10 m.



Par exemple pour un blason de 40 cm le piquet bleu se trouve entre 10 et 20 m tandis que le piquet rouge se trouve entre 15 et 25 m de la cible. Il est donc important de se souvenir ou d'avoir noté la distance pour les deux piquets de chaque couleur. En estimant la distance entre les deux piquets ainsi que celle de chaque piquet à la cible, l'archer a le moyen de vérifier les distances par recoupement. Il arrive, quelquefois, que les deux piquets soient placés l'un à côté de l'autre, ainsi dans l'exemple précédent pour la cible de 40 cm, l'archer saura que la distance sera comprise entre 15 m (le minimum pour le piquet rouge) et 20 m (le maximum pour le piquet bleu). Très occasionnellement le piquet bleu est placé plus loin que le rouge, l'estimation devient alors un peu plus difficile.

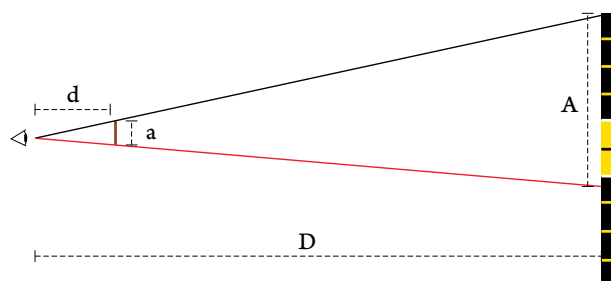
O. Si l'archer n'est pas sûr de la distance et présume qu'elle peut être un peu plus longue qu'elle ne le paraît, il devrait opter pour le 'tir pourcentage' : qu'il établisse la distance la plus longue et qu'il vise un peu plus bas pour sa première flèche, disons 6 heures dans l'anneau du 4. De cette manière la flèche atteindra alors soit le 4 en bas, soit le 5 soit le 4 en haut selon l'importance de son erreur. Si l'archer vise le 5, il risque un 4 ou un 3 à 12 heures ou même pire. Autrement il peut opter pour la distance la plus courte et viser haut.

P. Si l'archer n'est vraiment pas sûr de la distance à la cible, il peut certainement opter pour le tir 'mathématique'.

Exemple : le blason de 60 cm à une distance inconnue pour un arc classique ou à poulies est placé à 20 - 35 m. Prendre la moitié de la différence et ajouter un mètre : $27,5 + 1 = 28,5$ m. Cela donne une indication pour la première flèche. L'entraînement mène à la perfection et, en testant continuellement sa capacité d'estimation, l'archer s'améliorera, cela augmentera sa confiance en lui et sa performance.

Estimation des distances avec viseur

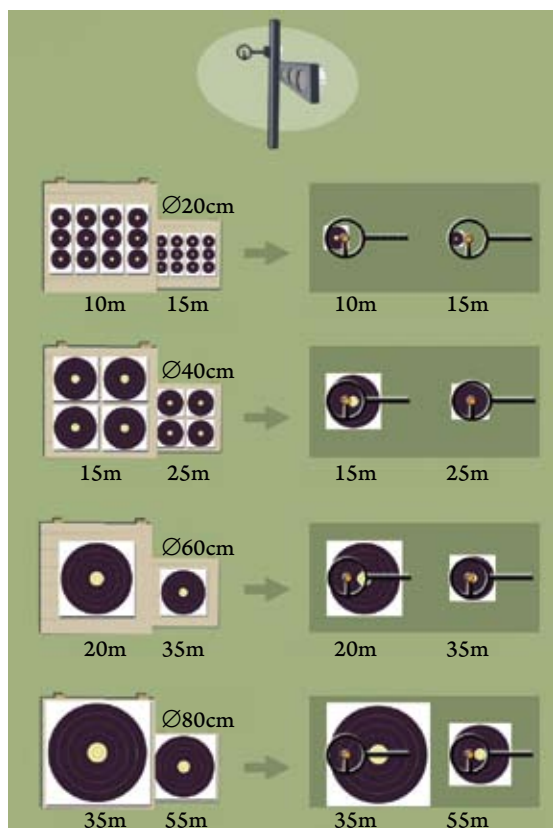
Si nous connaissons la distance de l'œil dominant à l'objet visé sur l'arc (par exemple : l'anneau du viseur, du scope, le repose-flèche) appelé 'd' et la largeur 'a' de cet objet et que nous connaissons la largeur de la cible 'A' et que nous appelons la distance à la cible à découvrir 'D', alors la relation $a / d = A / D$ vous donnera la distance à la cible par un simple calcul. Cette méthode est basée sur la connaissance de la taille du blason ou de la butte. Reconnaître les blasons de 20 ou 40 cm ne présente pas de problème puisque la disposition de la cible vous indique sa taille mais si vous confondez un blason de 80 cm avec un blason de 60 cm, ou vice versa, cela engendra une erreur dans l'estimation de la distance entre 10 et 15 m et vous perdrez ainsi beaucoup de points. C'est, dans ce cas, que votre évaluation du terrain et votre propre expérience ou intuition vous seront utiles, à part bien sûr, l'étude des divers types de fabrication des blasons qui permettent de voir et de prendre en considération les différences.



Vue de côté : D représente la distance à la cible

1. Alignez le 'point de visée' de votre viseur sur un blason de 20 cm puis sur un blason de 40 cm.
2. Mesurez et marquez les distances de 20 m et 40 m à partir de la butte.
3. Déplacez-vous avec votre arc à la marque de 20 m.

4. En visant en pleine allonge trouvez sur le viseur un objet qui recouvre le blason de 20 cm, par exemple l'intérieur ou l'extérieur de l'anneau de visée, la partie évidée entre l'anneau et le viseur, la bulle du niveau, le point de visée du scope, la largeur de la flèche, une partie du repose-flèche ainsi de suite.



5. Si cela s'avère impossible, vous devez modifier quelque chose du viseur par exemple l'anneau du viseur pour qu'il vous indique la mesure exacte de 20 cm à partir de la distance de 20 m. (n'oubliez pas : n'utilisez jamais les parties modifiées de votre arc).
6. Une fois que vous avez trouvé la taille exacte de l'anneau (ou autre), déplacez-vous à 40 m et mesurez le blason de 40 cm. Si tout cela est correct et cela devrait l'être si vous avez été assez précis à 20 m, vous êtes maintenant capable de mesurer toutes les distances pourvu que vous connaissiez la taille de l'objet sur lequel vous faites votre estimation - vous devez savoir s'il s'agit d'un blason de 20 cm, 40 cm, 60 cm ou 80 cm, mais vous pouvez aussi utiliser la taille de la butte ou de tout autre objet qui vous est familier.

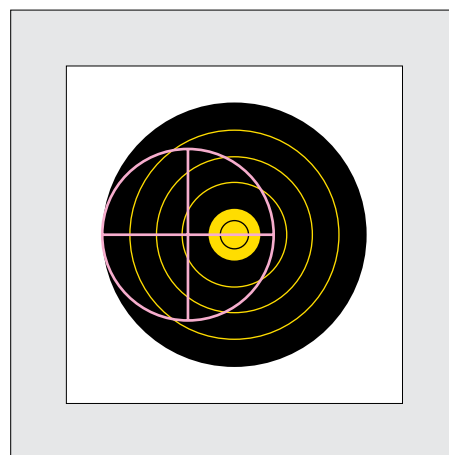
Pour l'entraînement vous devez procéder de la manière suivante. Quand vous visez en pleine allonge, vérifiez et évaluez le nombre de centimètres que vous mesurez sur le blason - n'oubliez pas que vous devez

toujours utiliser la même technique car la distance entre l'œil de visée et la partie de l'arc que vous utilisez pour mesurer doit être la même. Le nombre de centimètres que vous mesurez sur le blason équivaut au nombre de mètres que représente la distance entre l'endroit où vous vous tenez et le blason sur lequel vous faites votre estimation.

Si vous êtes sur un piquet à une distance inconnue et que vous pouvez mesurer 40 cm sur un blason de 80 cm - la distance est de 40 m. Sur un blason de 60 cm, la même situation vous indiquera 30 m, et sur un blason de 40 cm, 20 m. 40 cm sur un blason de 80 cm correspond au milieu de celui-ci - cette relation est aussi valable pour toutes les autres tailles de blasons.

Si vous mesurez sur un blason de 80 cm du bord de la zone noire au bord de la zone jaune sur le côté opposé, la distance sera de 48 m, $40 + 8 = 48$ cm. Avec un blason de 60 cm vous obtenez 36 m, $30 + 6 = 36$ cm. Si d'un autre côté, vous mesurez du bord de la zone noire et que l'objet avec lequel vous mesurez atteint l'anneau du 4 de l'autre côté du centre, la distance sera de $40 + 8 + 8 = 56$ cm ce qui fait une distance de 56 m (avec un blason de 80 cm) tandis que sur un blason de 60 cm cela ferait 42 m, $30 + 6 + 6 = 42$ cm.

N'oubliez pas ! Il s'agit là d'informations que vous devez apprendre et retenir car vous n'êtes pas autorisé à avoir d'aide-mémoire sur vous. Vous pouvez, cependant, avoir avec vous des photocopies de certaines parties du Livre de Règlements.



L'exemple ci-dessus montre un anneau de viseur recouvrant le blason du bord de la zone noire à un petit peu plus que le milieu de l'anneau du 4 : sur un blason de 80 cm cela correspondrait à environ 40 cm (la moitié du blason) + 8 (la moitié du jaune) + 5 (un petit peu plus que la moitié de l'anneau du 4 qui est de 8 cm) = 53 cm et donc 53 mètres.

Sur un blason de 60 cm, cela ferait 30 cm + 6 cm + 4 cm = 40 cm et donc 40 mètres, ce qui est en supérieur à la distance autorisée pour un blason de 60 cm ce qui signifie que vous tirez sur un blason de 80 cm.

Sur un blason de 40 cm, cela ferait 20 cm + 4 cm + 3 cm = 27 cm et donc 27 mètres. Si votre estimation est fautive d'un ou deux centimètres, l'erreur dans votre calcul est d'un ou deux mètres, ce qui est reste acceptable.

Pour plus d'informations et de stratégies d'estimation pour le tir en campagne vous pouvez consulter le Manuel des Organisateurs de Tir en Campagne de la FITA. Sa lecture donnera à l'archer une idée de ce qu'il peut attendre des concepteurs de parcours. Comme nous l'avons mentionné précédemment chacun a sa propre signature dans sa manière de les concevoir. Les archers peuvent bien sûr utiliser les mêmes règles et formules pour les blasons animaliers ou les épreuves 3D tant qu'ils connaissent la taille des blasons. Pour un archer tir en campagne ou 3D expérimenté, il n'y a pas de distances inconnues, elles ne le sont que pour ceux qui ne prennent pas le temps nécessaire pour apprendre comment les évaluer.

Evaluation des distances pour les épreuves en forêt et pour le 3D

Un grand nombre de règles et de formules pour évaluer les distances en tir en campagne sont aussi valables pour les épreuves en forêt et 3D, si nous lisons 'animal' plutôt que 'blason'. Les archers ont le droit d'avoir pris connaissance de toutes les informations contenues dans le livre de règlements, ils peuvent donc utiliser la liste des distances minimales et maximales pour chaque cible animalière et pour chaque catégorie d'arc. Les archers doivent être capables de reconnaître tous les blasons animaliers, même ceux fabriqués par les organisateurs (qui seront annoncés et présentés avant le début du tournoi).

Une fois que les archers ont maîtrisé l'habileté de tirer régulièrement dans la zone vitale / marquante à des distances connues, il est temps de passer à l'étape suivante. Retirez tous les marqueurs de distances et tirez simplement en estimant la distance à la cible. L'habileté à évaluer les distances est généralement le plus grand défi à relever. Une mauvaise estimation peut envoyer la flèche soit au-dessus soit en dessous de la zone vitale / marquante. Les archers peuvent passer toute une vie à se perfectionner.



Chapitre 4.

Tir en pente et en montée

Une marque de visée correspond à une certaine élévation de l'arc pendant la visée. Dans le tir sur cibles, elle correspond aussi à une certaine distance à tirer. Dans le tir en campagne, quand l'archer tire en pente ou en montée, l'élévation dépend non seulement de la distance à tirer mais aussi de la différence d'altitude entre l'archer et la cible. 'Distance à laquelle viser' peut être différent de 'distance à tirer'. L'archer tir en campagne corrige son tir (en ajoutant ou soustrayant quelques mètres) selon l'inclinaison.

Distance à tirer + correction = distance à laquelle viser

L'archer doit apprendre par expérience les rectifications à faire selon les situations rencontrées. Il doit trouver seul la distance à soustraire en fonction de son équipement et de sa technique de tir. La correction des distances pour les inclinaisons du sol est un art en soi, mais généralement la distance à laquelle viser est moins grande que la distance à tirer à la fois pour le tir en pente et en montée. Voici quelques corrections connues pour les archers de tir en campagne inexpérimentés :

Visée pour le tir en montée :

- Pour une inclinaison légère et plus particulièrement pour les longues distances, ajouter un ou deux mètres à la distance réelle (en fonction de la distance et de la puissance de l'arc).



- Pour une inclinaison vraiment importante, déduisez au moins deux mètres à la distance réelle (en fonction de la distance et de la puissance de l'arc).



Plus l'inclinaison est importante, plus l'archer doit soustraire, cependant, dans le tir en montée au-dessus d'une certaine distance appelée le 'bond' la règle est : 'plus l'inclinaison est importante, moins il faut soustraire'. La distance de ce 'bond' dépend de la puissance de l'arc.

Visée pour le tir en pente

Pour une inclinaison légère déduisez un, deux ou trois mètres à la distance réelle (en fonction de la distance et de la puissance de l'arc).



Pour une inclinaison vraiment importante, déduisez jusqu'à dix mètres à la distance réelle (en fonction de la distance et de la puissance de l'arc).

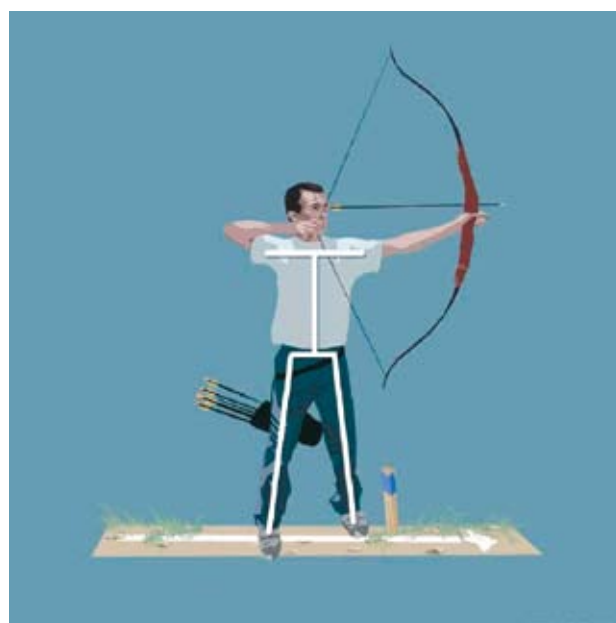
Nous pouvons calculer le 'bond' de la manière suivante. Inscrivez dans un tableau les marques de visée de

dix mètres à cinquante mètres tous les 5 mètres. Ensuite ajoutez une colonne au tableau dans laquelle vous calculez entre quinze et soixante mètres l'écart entre deux marques de visée adjacentes. Les différences (ajustements pour les cinq mètres suivants) sont plutôt constantes en dessous de trente cinq mètres. Entre trente cinq et quarante cinq mètres la liste des différences fait un 'bond' jusqu'à à peu près le double des écarts précédents et ensuite redevient quasiment constante.

Quand la distance en montée ou en descente n'est pas marquée, elle doit être estimée. Généralement une cible en montée est estimée trop proche et une cible en descente trop éloignée. Pour cette raison l'archer doit avoir pour règle d'ajouter quelques mètres à son estimation quand il tire en montée et soustraire quelques mètres quand il tire en descente.

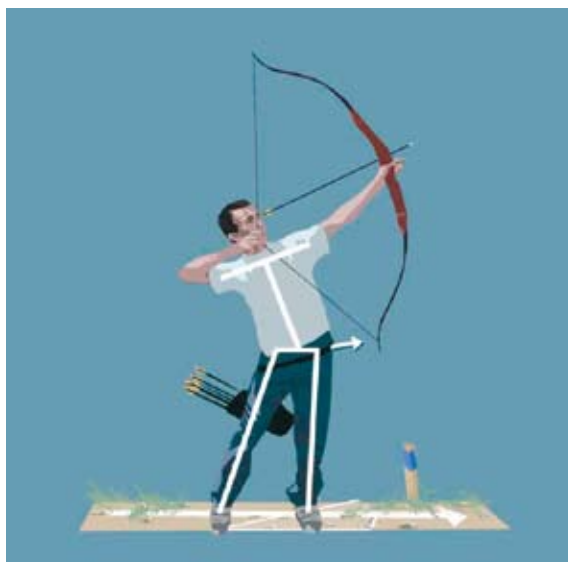
Posture pour tirer en montée sur terrain plat

La posture de base est toujours le 'T' comme pour le tir sur cibles.



Pour les tirs quand la montée est faible, avant l'allonge avancez les hanches en direction de la cible, pour les tirs quand la montée est raide avant l'allonge avancez le pied d'arc et bougez les hanches en direction de la cible.

Quand la montée est encore plus raide vous pouvez reculer un peu le pied de corde pour avoir plus d'aisance dans la poitrine et donc pouvoir tenir la longueur d'allonge adéquate. Un trop grand déplacement des hanches entraîne une mauvaise position de l'épaule et du bras d'arc, une longueur d'allonge plus courte et probablement une mauvaise décoche.

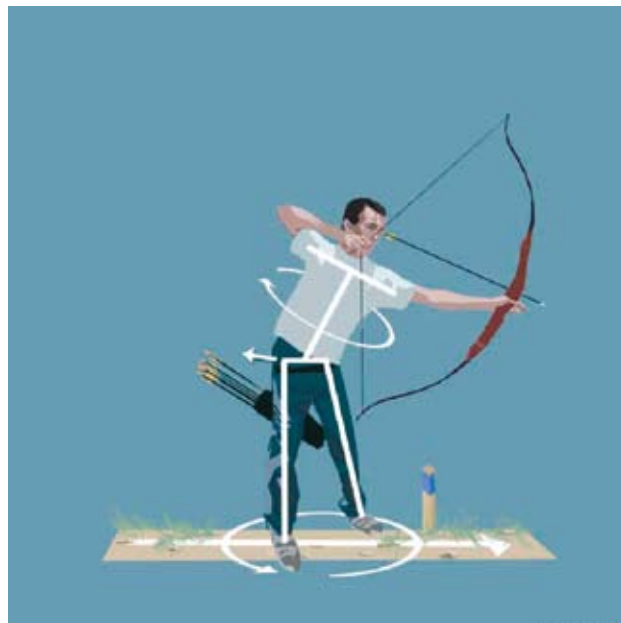


Posture pour tirer en pente sur terrain plat

Pour les tirs quand la pente est faible avant l'allonge éloignez les hanches de la cible.



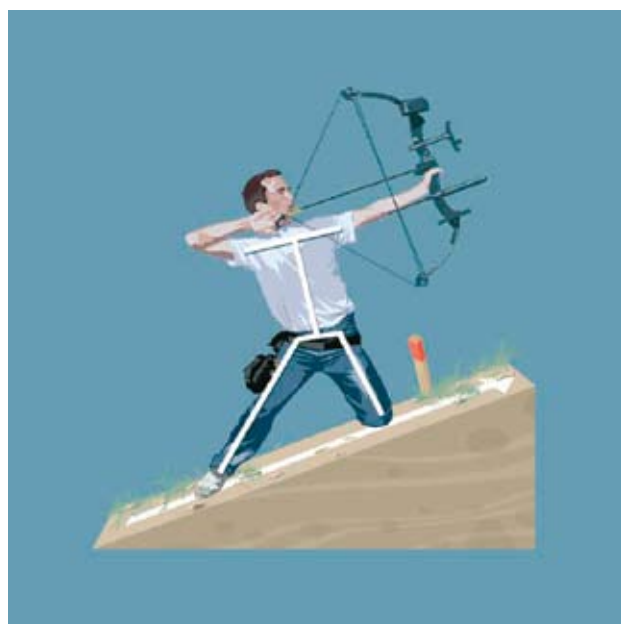
La position standard pour le tir en pente est un déplacement des hanches vers l'arrière et une position des pieds large.



Quand la pente est plus raide avant l'allonge, l'archer doit prendre une position ouverte et éloigner ses hanches de la cible, il doit maintenir la partie supérieure de son corps droite. Plus la pente est raide, plus la position de l'archer doit être ouverte.

Posture pour tirer en montée sur terrain incliné

Quand la montée est très raide, il arrive quelquefois que la position de tir devienne plus stable si l'archer met son genou avant à terre.



Ou encore qu'il se place face à la cible et bouge la partie supérieure de son corps en direction de la cible. Bien que d'un point de vue anatomique cette position ne soit pas recommandée il ne s'agit là que de trois tirs, de plus l'archer a un bon équilibre.

Exemples d'erreurs fréquentes

- Les hanches ne sont pas assez avancées, ce qui entraîne une mauvaise position de l'épaule et du bras d'arc, une longueur d'allonge plus courte et probablement une mauvaise décoche.
 - Une inclinaison de l'arc entraînant des impacts en cible à droite ou à gauche.
- Des genoux pliés qui ne confèrent pas une position stable durant le tir.



Posture pour tirer en pente sur terrain incliné



Pour les tirs en pente, écartez bien les pieds et éloignez les hanches de la cible.

Quand la pente et les coteaux sont très raides, il arrive parfois que la position de tir soit plus stable si l'archer met son genou arrière à terre.



Quand le terrain est vraiment glissant, l'archer peut planter son repose arc dans le sol pour bloquer son pied avant ou arrière et éviter de glisser.

Chapitre 5.

Entraînement pour le tir en campagne

Durant toute la compétition les archers doivent transporter tout leur équipement, ils doivent s'être suffisamment reposés et être vraiment motivés. Ils devraient s'entraîner par tous les temps, apprendre à réagir au vent et à la pluie et avoir conscience des différents ajustements de visée qu'il faut effectuer dans ces conditions. Les athlètes qui veulent devenir de bons archers de tir en campagne s'entraînent à la fois aux distances de tir sur cibles et à celles de tir en campagne.

L'entraîneur devrait intégrer les points suivants à son programme d'entraînement

- Alternez les rythmes de tir pour les séquences d'une flèche ainsi que pour les séquences de trois flèches. Quand le vent souffle en rafales, tirez seulement quand les conditions vous conviennent.
- Tirez avec votre équipement de rechange (arc, corde, dragonne, palette ou flèches de rechange).
- Arrangez-vous pour que chaque archer participe à de nombreuses compétitions contre différents adversaires.

- Entraînement tactique pour les limites de temps (entraînement en tenant compte des temps de pause entre chaque cible).
- Entraînement pour les épreuves individuelles et en équipes contre des adversaires.
- Simulation des différentes situations de compétition c'est-à-dire : tir de barrage et visualisation des situations de compétition de tir en campagne.
- Entraînement pour identifier les différents blasons à différentes distances.
- Entraînement dans des environnements naturels (utilisez différents terrains tels que les bois, les montagnes, les pentes...)
- Utilisation optimale des jumelles / longue-vue pour le tir en campagne (pour identifier les cibles, obtenir les informations fournies par les impacts des flèches, voir les flèches...).

Dispositions à prendre pour organiser la pratique en plein air

- Planifier longtemps à l'avance vos sessions d'entraînement pour pouvoir en informer les autorités, c'est-à-dire le propriétaire ou responsable du terrain...
- Etablissez votre plan d'urgence pour chaque parcours, planifiez et organisez les sessions d'entraînement en pensant toujours à la sécurité.
- Etablissez des sentiers sécurisés pour la disposition de chaque cible en considérant tous les aspects du vol de la flèche.
- Planifiez à l'avance les équipements nécessaires pour chaque session d'entraînement en particulier. Par exemple les filets pour arrêter les flèches, les bandes de sécurité, les panneaux indicateurs, la trousse de premiers secours.
- Prévoyez quelqu'un de disponible qui a l'habitude d'utiliser la trousse de premiers secours.

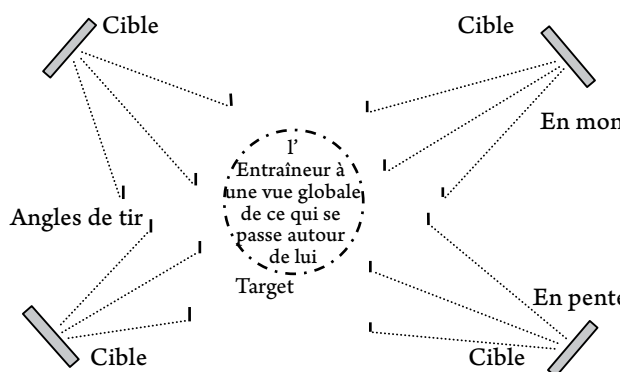
Installations

- Sécurisez le terrain que vous voulez utiliser avec des panneaux indicateurs et des bandes de sécurité pour éloigner les promeneurs, les cyclistes ou même les cavaliers.
- Dégagez le terrain de tous les objets dangereux avant chaque session d'entraînement (plus particulièrement après une tempête).
- Inspectez les cibles avant chaque session d'entraînement.

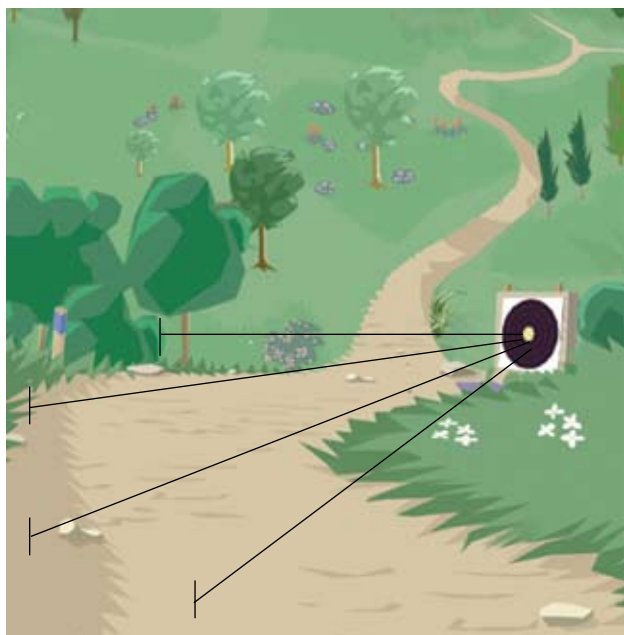
- Faites attention aux zones de sécurité, plus particulièrement avec les cibles en montée pour lesquelles il faut soit une barrière naturelle soit un filet pour arrêter les flèches qui manquent la cible.
- Avant chaque session d'entraînement assurez-vous qu'il n'y ait pas d'obstacles ni de bétail/gibier en liberté.
- Attachez les bandes de sécurité pour assurez un trajet sûr entre les cibles (dans le sens des aiguilles d'une montre de cible en cible).
- Entre les cibles, installez des cibles et des blasons de rechange au sol.

Conseils pour préparer un site d'entraînement

- Pour la première session d'entraînement, il est recommandé que les distances de tir ne soient pas les distances maximales autorisées. Laissez aux archers le temps de s'accoutumer à l'environnement naturel avant de les faire tirer aux distances maximales (plus particulièrement pour les cibles en montée). Cela vous donne l'opportunité d'observer vos archers et leurs différents comportements sur le terrain. Il est recommandé que le premier tir s'effectue sur terrain plat, dans les bois ou en plaine, pour que les archers se fassent une idée du tir en campagne.
- Quand vous installez un terrain pour l'entraînement, il n'est pas nécessaire d'y placer beaucoup de cibles. Il est recommandé, quand le terrain le permet, d'installer les cibles en cercle pour que, quand vous vous tenez au milieu, vous puissiez bien voir l'ensemble des cibles.



- Prévoyez pour chaque cible, différentes positions et angles de tir.



- Si possible installez les cibles de manière à ce que toutes les difficultés du tir en campagne puissent être abordées, comme, par exemple passer d'un environnement sombre à un environnement plus lumineux ou le contraire ou encore tirer au-dessus d'un plan d'eau.



Utilisez votre imagination et improvisez pour installer un terrain qui permettra à vos archers de s'entraîner au plus grand nombre possible de situations qu'ils pourront rencontrer lors des compétitions.

Entraînement en salle ou hors saison

Bien que dans beaucoup de pays le tir en campagne puisse se pratiquer toute l'année, dans certaines contrées cela dépend des saisons et la préparation pour la saison à venir doit avoir lieu en salle. La pratique en salle consistera en grande partie en un entraînement technique.

Bien que toutes les épreuves de tir en campagne aient beaucoup en commun en ce qui concerne les méthodes d'entraînement dans un environnement naturel, il nous faut prendre en considération les différentes disciplines.

Une fois que l'archer a maîtrisé les bases du tir, il faut commencer à individualiser les éléments-clés pour le tir en campagne telle que l'estimation des distances pour laquelle l'entraîneur rencontrera un grand nombre de difficultés. Il est du devoir de l'entraîneur d'offrir aux archers les outils et les moyens nécessaires pour les utiliser afin qu'ils puissent progresser individuellement dans tous les aspects du tir en campagne.

Hors saison, quand les conditions climatiques sont telles qu'aucun tir ne peut être effectué sur le terrain, des installations pour l'entraînement en salle sont nécessaires afin de préparer la prochaine saison de tir. En fonction des installations locales pour le tir en salle, vous devez avoir à disposition régulière une salle de sport ou un hall d'usine. Utilisez votre imagination et improvisez pour installer les cibles sans oublier la sécurité. Une cible peut être placée en hauteur ou même à hauteur de plafond au moyen d'un système de poulies. Assurez-vous de sécuriser et de protéger les cibles à tout moment. N'oubliez pas que les archers doivent retirer leurs flèches, assurez vous donc que le système de poulies soit solide et fiable.

Conseils d'entraînement pratiques pour les sessions en salle hors saison

- Comme l'alignement du corps est la base d'une bonne position et donc d'un bon tir, laissez les archers s'entraîner dans toutes les situations qu'ils pourraient rencontrer quand ils tirent dans un environnement naturel.
- Commencez toujours une session d'entraînement par un échauffement. Faites prendre conscience aux

archers du fait que la séquence d'échauffement sur le terrain peut être interrompue. Après l'échauffement habituel et avant de commencer la compétition, les archers sont amenés sur le terrain à leur cible. Cela peut prendre 30 minutes avant que la compétition ne commence réellement, l'archer doit donc s'échauffer un petit peu à sa cible de départ. Pendant la journée il peut arriver que, allant d'une cible à l'autre, l'archer doive attendre à une cible une demi-heure ou plus avant que celle-ci soit libre. Il est recommandé dans ce cas qu'il s'échauffe avant de recommencer à tirer (d'avoir un élastique dans son sac à dos)

- Laissez les archers s'habituer à observer la cible à chaque fois qu'ils commencent à tirer ce afin de bien la reconnaître et d'apprendre l'importance de la lecture des informations qui s'y trouvent (comme l'impact des flèches à droite/gauche/en haut/en bas du jaune ou de la zone vitale).
- Pour s'entraîner au tir sur un sol mou, utilisez la chambre à air d'un pneu de camion gonflée aux trois quarts ainsi qu'une planche de bois assez épaisse placée dessus en équilibre. Laissez l'archer se concentrer sur la cible ce qui détournera son attention du pas de tir. Il devra pratiquer les positions ouvertes et fermées.



- Placez une chaise, le dossier face à la cible et faites tirer les archers un pied placé sur le siège. Observez l'alignement du corps ; la jambe d'appui sur laquelle l'archer place le poids de son corps doit être alignée avec le reste du corps tandis que l'autre jambe ne fait que reposer sur la chaise.



- Faites la même chose avec l'autre position de la jambe, le dossier de la chaise éloigné de la cible. Le pied / les orteils doivent pointer dans la même direction que le genou pour éviter une torsion du genou et de la jambe au sol.



- Placez une chaise en direction de la cible et une planche assez solide sur la chaise - des planches de tailles différentes donneront un angle d'inclinaison plus ou moins haut. Placez la chaise selon des angles divers et vous obtiendrez des vues différentes de la cible. Laissez l'archer tirer debout et agenouillé pour lui donner l'impression de tirer en pente ou en montée.



- Pour s'entraîner à tirer dans des positions identiques à celles des terrains inclinés, placez un morceau de bois sous un pied, placé sous les deux pieds cela peut simuler un tir sur terrain en pente ou en montée.



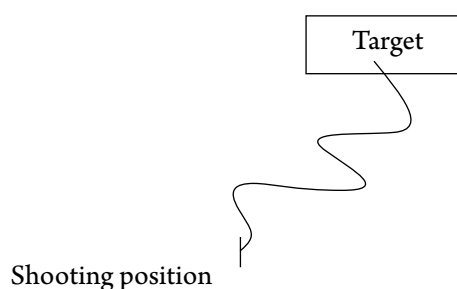
- Les positions ouverte et fermée doivent être mises en pratique pour le tir en campagne. La posture dépend de la position du piquet de tir par rapport à la cible.



- Faites s'entraîner les archers pour des tirs en pente ou en montée en s'étirant le plus possible vers le haut et ensuite revenir en position de tir droite quand il n'y a pas de cible placée en hauteur. (**Pour cet exercice les archers doivent tirer sans flèche sur l'arc**).
- Pour simuler le tir en montée vous pouvez utiliser une cible placée en hauteur par un système de poulies, le tir en pente peut être simulé en montant sur une table.



- Faites tirer les archers sous différents éclairages en éteignant les lumières qui éclairent soit les cibles soit la ligne de tir en laissant les cibles éclairées, si cela est possible éclairez à mi-chemin de la cible.
- Utilisez des vraies cibles de tir en campagne ou 3D.
- Laissez les archers utiliser leur longue-vue / jumelles après chaque tir afin qu'ils s'habituent à analyser leurs impacts en cible.
- Faites leur prendre conscience que chaque tir est unique et que la cible suivante sera différente.
- Sur le sol, placez une corde allant de la position de tir à la cible et faites marcher les archers sur celle-ci pour qu'ils s'entraînent à le faire comme sur le terrain.



Installations en salle pour les entraînements

Les installations en salle pour les entraînements hors saison sont les mêmes que celles décrites dans le manuel FITA niveau 1 chapitre 11. Surveillez les issues de secours : pour le tir en campagne la ligne de tir n'est pas toujours parallèle à la cible.

Il faudrait que les buttes de tir en campagne soient fabriquées dans un matériau léger pour pouvoir être facilement transportées sur le terrain. Une butte légère facilement transportable, représente la cible idéale pour le tir en campagne. Les buttes doivent être attachées de manière sûre.

Pour les cibles 3D vous avez besoin de différentes tailles d'animaux, du plus petit au plus grand.

Entraînement pour des marques de visée fiables

Un tableau fiable de ses marques de visée est essentiel à un archer tir en campagne. Les archers peuvent établir ce tableau pendant l'entraînement, ils apprennent par la même occasion dans quelle mesure ajuster leur viseur si à une certaine distance ils manquent le centre de X cm.

Quand les archers vérifient leurs marques de visée à différentes distances, qu'ils profitent de cette opportunité pour tirer aussi des distances plus courtes et plus longues pour chaque marque. Si par exemple ils sont satisfaits de leur marque à 20 m, qu'ils tirent à 17,5 m et à 15 m ainsi qu'à 22,5 m et à 25 m. Notez dans quelle mesure ils manquent le blason aux différentes distances. Faites de même pour chaque intervalle de 5 m. Notez la déviation pour chaque distance impaire. Ces notes indiqueront dans quelle mesure ils manqueraient le blason si le réglage de leur viseur était mauvais. Etudiez les chiffres, vous pouvez remarquer que si le réglage du viseur est trop long, ils manquent moins le blason qu'avec un réglage trop court. Les archers d'élite utilisent ceci à leur avantage, en calculant leur point de visée un petit peu plus haut dans le blason.

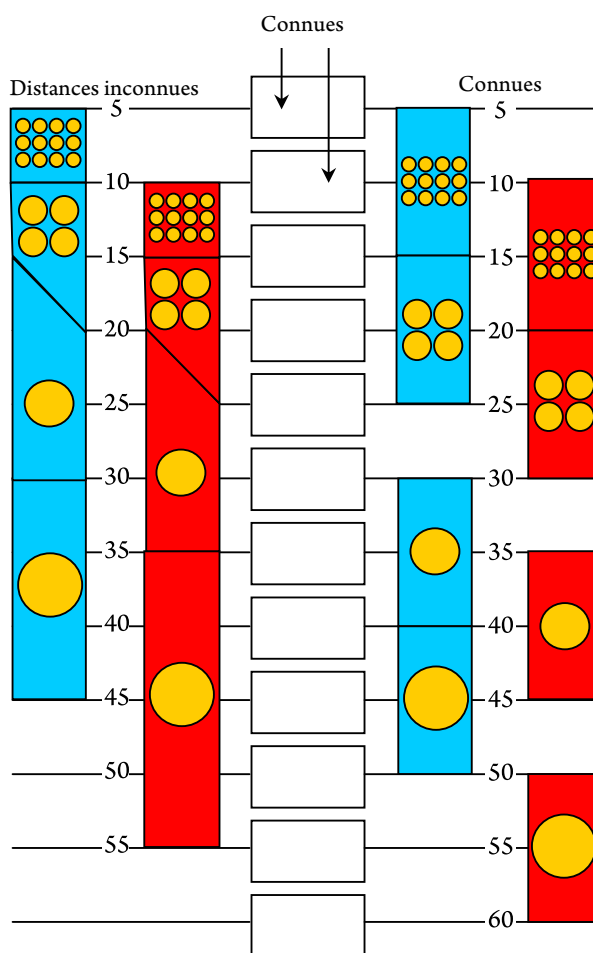
C'est aussi un fait que les mauvais tirs ont tendance à toucher le bas plutôt que le haut de la cible. Si vous avez confiance en vous, votre tableau de marques de visée est basé sur la partie supérieure du jaune et vous devez rester fidèle à vos marques.

Si vos archers ne sont pas capables de confirmer leurs marques avant une compétition, vous pouvez utiliser un graphique ou tableau d'extrapolation qui indique un grand nombre de marques dans la mesure où vous disposez d'une marque à 20 ou 30 m et d'une marque à 60 ou 70 m.

Pratique sur site

Commencez chaque session d'entraînement par un échauffement. Faites prendre conscience à l'archer que la séance d'échauffement est quelque peu différente de celle du tir sur cible anglaise (pas les exercices, comme indiqué précédemment pour la pratique en salle) car après l'échauffement régulier et avant de commencer la compétition, les archers sont amenés à leur cible sur le terrain, ce qui peut prendre une demi-heure avant que la compétition ne commence vraiment, donc l'archer doit s'échauffer un petit peu à sa cible de départ. Il peut aussi arriver que pendant la journée, en allant d'une cible à une autre, l'archer doive patienter, peut être plusieurs fois, à certaine cible car il y a d'autres pelotons qui attendent leur tour, ce qui peut prendre du temps, il est donc recommandé de s'échauffer un peu avec de recommencer à tirer (il est recommandé d'avoir un élastique dans son sac à dos).

Conseillez l'archer dans le choix de son équipement et vérifiez celui-ci, plus particulièrement dans la manière de se chausser.



Avant de commencer la séance d'entraînement promenez-vous sur le parcours et dites à vos archers ce que vous voulez qu'ils fassent pour chaque cible, insistez sur la sécurité autour de cette cible ainsi que sur l'ensemble du terrain d'entraînement. Dites leur de marcher dans la direction indiquée et de faire attention où ils mettent les pieds, plus particulièrement après la pluie, d'éviter les racines des arbres, les morceaux de bois, les branches.

Dans chaque groupe nommez un archer qui sera responsable de la sécurité. Dans le tir en campagne, l'archer 'A' est la personne responsable de ce groupe.

Afin d'éviter de perdre ou d'endommager des flèches, laissez d'abord le premier archer évaluer la distance et vous informer ensuite de la distance qu'il a l'intention de tirer. Si son estimation est trop erronée vous pouvez le corriger.

Pendant leur entraînement laissez les archers prendre des notes sur ce qu'ils voient dans leur viseur - ce afin qu'ils puissent ensuite étudier la situation. Les distances indiquées dans le livre de règlements sont aussi utiles pour l'entraînement. Un grand nombre d'archers ont aussi leur propre 'livre de marques' des distances de chaque cible (3D).

La lumière du soleil influencera aussi la visée des archers sur le côté. Tirez sous différentes positions du soleil (différents angles d'éclairage) et laissez les archers constater les conséquences sur leur visée.

Le vent aussi influence le vol d'une flèche. Contrairement au tir sur cibles, la direction du vent peut varier d'une cible à l'autre, les archers se déplacent sur le parcours et tirent dans différentes directions. Laissez les archers apprendre à incliner le haut de leur arc plus ou moins dans le (sens du) vent en fonction de la force de celui-ci. Cela compensera la dérive de la flèche de la même manière qu'un réglage du viseur, ainsi les archers ne perdront pas leur réglage central.

Tir en dévers

Quand l'archer tire sur une cible positionnée à travers une pente, la probabilité de toucher le côté descendant du blason est plus grande que celle de toucher le côté ascendant. La raison de ce regroupement sur le côté est que l'archer et son arc ne sont eux-mêmes pas droits. Les archers ont tendance à être penchés dans le sens de la descente quand ils sont sur une pente.



Quand ils tirent en dévers, apprenez aux archers à commencer à tendre leur arc la pointe des pieds dans le sens de la descente, ceci les empêchera de s'écarter du sens de l'inclinaison.

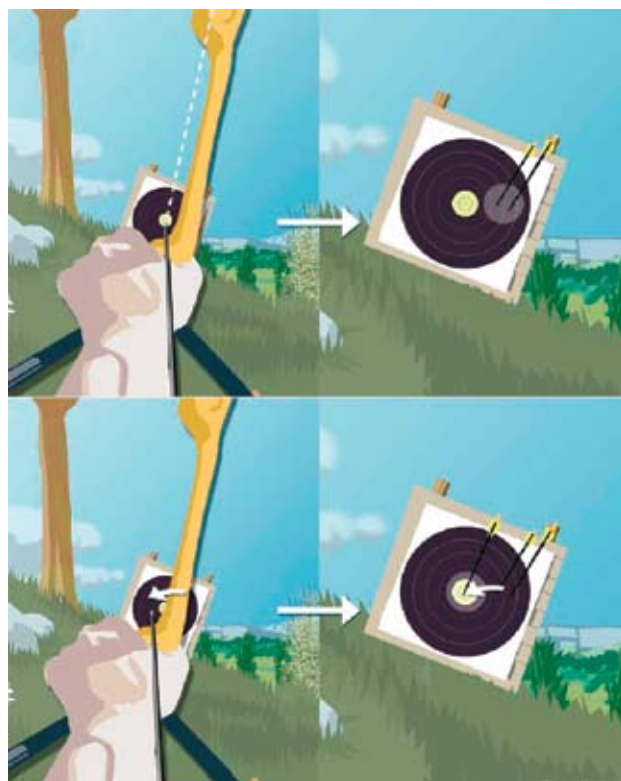
Les archers ne devraient pas ajuster leur visée quand ils tirent sur le côté descendant de la cible mais simplement viser dans le côté ascendant à la flèche suivante ou incliner leur arc dans le sens de la montée.

Une position verticale du corps limite l'effet de toucher la cible sur le côté descendant. L'archer et l'entraîneur peuvent le vérifier de la manière suivante :



- Essayez de trouver une partie plate. Pendant les compétitions les archers ont le droit de se déplacer un peu derrière la ligne de tir (ou autour du piquet) tant qu'ils ne font pas obstacle aux autres compétiteurs.
- Préparez le tir en inclinant le haut de l'arc dans le sens de la pente. En pleine allonge, l'entraîneur vérifie l'alignement vertical de l'archer en utilisant l'image d'un tronc d'arbre vertical ou d'une ligne verticale imaginaire au travers de la cible.
- Alignez le corps de l'archer en position verticale et assurez-vous qu'il n'est pas penché dans le sens de la descente.
- Si l'archer n'est pas capable de se tenir en position verticale et que son arc est incliné, il devra contre viser dans le sens contraire de son inclinaison.

Les archers arc à poulies (scope) peuvent bien évidemment vérifier leur niveau, qu'ils commencent toujours par incliner l'arc dans le sens de la descente, cela diminuera leur tendance à le faire dans le sens contraire de la pente.



Résumé des observations pour l'entraînement au tir en campagne

Pour le tir sur cibles le centre de la cible est placé à 130 cm au dessus du sol et, quand vous tirez, vos pieds sont placés de chaque côté de la ligne de tir. Pour le tir en campagne vous vous tenez derrière la ligne de tir et souvent les cibles sont placées plus près du sol et parfois aussi beaucoup plus haut.

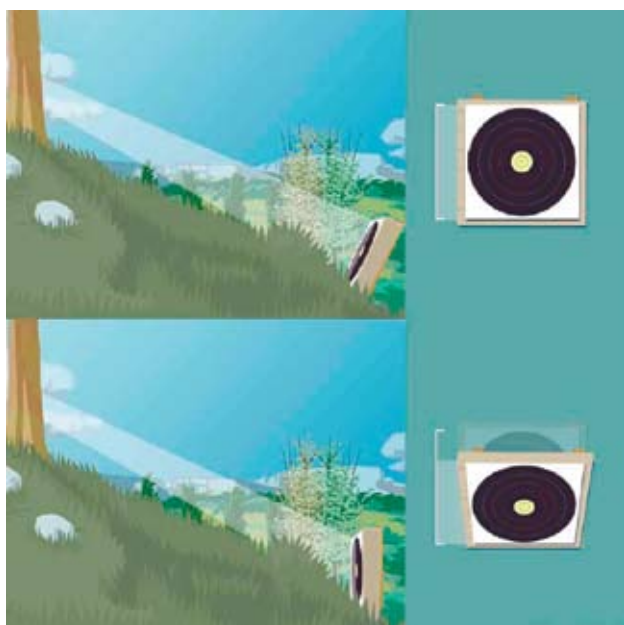
Les archers doivent vérifier leurs marques de visée à différentes distances avec des cibles hautes et basses.

Faites les tirer sur la cible (3D) sous différents angles : à gauche, à droite, vers le haut, vers le bas. Pour le tir en campagne, les cibles ne sont pas toujours placées perpendiculairement à la ligne de tir.





Faites tirer les archers sous des angles extrêmes pour les préparer au terrain.



S'il y a du vent, regardez les arbres et l'herbe pour évaluer la direction et la force du vent afin que l'archer puisse y réagir en conséquence. Les archers doivent connaître par expérience combien soustraire ou ajouter à la distance en fonction des conditions climatiques.



Comme les cibles (3D) sont placées dans des environnements naturels et que les archers ne tirent qu'une ou trois flèches sur chacune d'elles, savoir tirer dans différentes conditions climatiques et de luminosité est un plus. Les archers doivent donc apprendre à les anticiper, par exemple : en réglant le viseur à toutes les distances dans toutes les conditions climatiques et de luminosité, en s'adaptant à tous les types de conditions venteuses (rafales - constantes - dans différentes directions) - en ajoutant ou soustrayant pour les tirs en pente ou en montée en cas de pluie et de vent - en tirant en direction du soleil (plus particulièrement en montée). Quand il y a du vent, vous pouvez conseiller à vos archers de mouiller le dos de leur main d'arc juste avant de commencer à tirer pour qu'ils puissent ressentir le vent pendant le tir. Quand les archers tirent en direction du soleil, il existe un règlement permettant l'utilisation d'une feuille de papier A4: si le soleil gêne la visée un autre compétiteur peut lui protéger les yeux pendant le tir avec une feuille de papier ou un carton pas plus large que le format A4. Faites prendre cette habitude à vos archers.

Ils doivent apprendre à reconnaître les différentes tailles de blasons et leurs distances sur le terrain, plus particulièrement les blasons de 60 et de 80 cm. Utilisez différentes formes et tailles de buttes pour que les archers apprennent à les différencier. Utilisez aussi des buttes carrées et rondes. Pour les épreuves 3D ou en forêt, les archers devraient connaître toutes (ou presque toutes) les cibles 3D ou blasons animaliers, plus particulièrement où se situent les zones vitales sur chacune d'entre elles. Un grand nombre de fabricants ont toutes ces informations dans un petit guide. Avant la compétition il peut être utile de savoir quel est le fabricant des cibles 3D utilisées afin de consulter son site web pour information.



Les archers devraient avoir ces guides ou illustrations tout le temps avec eux pour pouvoir les consulter. Ils peuvent aussi les placer à un endroit où ils peuvent

régulièrement les regarder (suggestions : sur un mur de leur salle de bain ou de leur cuisine).

Conseillez vos archers dans leur façon de s'habiller - bottes/chaussures de marche (imperméables), jumelles / longue-vue solides et étanches, conseillez les aussi dans le choix de leur sac à dos, de la nourriture et des boissons recommandées pour le tir en campagne.



Chapitre 6.

Préparation personnalisée

L'archer a besoin de prévoir ce qui lui est nécessaire pour tout le parcours, de décider de la nourriture et des boissons dont il aura besoin pour la journée, il en est de même pour son équipement de rechange. Il doit transporter lui-même tout ce qui lui est nécessaire. Comme les conditions climatiques peuvent changer, il doit tester la manière de s'habiller et son équipement afin d'être prêt à toute éventualité.

Chaussures / bottes

Conseillez les archers sur la manière de se chauffer avec des bottes/chaussures de marche imperméables. Faites les essayer leurs chaussures par tous les temps et avec deux paires de chaussettes pour les sessions d'entraînement et les tournois. Assurez-vous que leurs chaussures soient adaptées et que si, à cause de la pluie, l'environnement naturel est rendu très glissant et boueux ils puissent y attacher des pointes. Faites les s'entraîner avec des pointes à leurs chaussures.

Des chaussures de marche solides sont nécessaires pour une bonne position sur le terrain afin de protéger les chevilles (éviter les entorses) et pour une marche sans danger d'une cible à l'autre dans un environnement naturel et dans toutes les conditions climatiques. Par temps de pluie ou quand l'herbe est haute, il est conseillé de porter une protection sur les chaussures, des guêtres peuvent aussi convenir.





S'habiller par temps froid

Conseillez les archers sur la manière de s'habiller dans toutes les conditions climatiques. Par temps froid, les vêtements doivent être aérés tout le temps et ne doivent pas être trop amples afin d'éviter tout contact avec la corde. Les pull-overs en pure laine conviennent très bien pour le tir en campagne par temps froid - la laine retient la chaleur corporelle, pendant la pluie, ils deviennent humides mais gardent quand même la température du corps.



Il est recommandé de porter des gants entre les tirs. L'archer peut aussi porter des poches (qu'il aura lui-même conçues) attachées à sa ceinture pour se réchauffer les mains, il peut y placer un système pour se réchauffer et ainsi, en même temps, garder sa palette au sec.



Des pantalons avec des poches sur les côtés que l'archer peut facilement atteindre sont aussi très pratiques.

S'habiller par temps chaud

Il est recommandé que les archers sur les parcours de tir en campagne portent des pantalons longs et des chemises à manches longues toute l'année pour se protéger des insectes (tiques, taons, fourmis, moustiques, ...) et des plantes comme les orties ou les ronces qui pourraient les incommoder pendant le tir. Les archers ont un grand ennemi sur le terrain : les tiques. (Bien qu'on ne trouve pas de tiques partout dans le monde, elles existent dans certains pays, votre docteur pourra vous renseigner sur ce point). Au dessus de 10°, les tiques s'installent dans les branches et dans les buissons. Ce sont des parasites qui sucent le sang des humains et des animaux pouvant ainsi leur transmettre des infections contagieuses et des maladies. Il est donc très important que les archers recouvrent leurs corps d'une épaisseur suffisante de vêtements. (Il est tout aussi important qu'ils vérifient l'ensemble de leurs corps après l'entraînement ou les tournois à la recherche des tiques).

S'habiller par temps de pluie

Des bons vêtements de pluie imperméables sont essentiels car les archers sont sur le terrain toute la journée et ne peuvent pas, comme dans le tir sur cibles, s'asseoir sous une tente ou aller dans leur voiture pour se changer en fonction du temps qu'il fait. Au début du tournoi l'archer de tir en campagne aura à décider s'il prend ou non des vêtements de pluie avec lui. Il est conseillé d'avoir à disposition un genre de vêtement de pluie assez léger.



Porté au-dessus des vêtements de tir ou sous un pull-over en laine un grand sac (poubelle) en plastique avec des trous pour la tête et les bras peut faire l'affaire. L'archer peut aussi utiliser les vêtements moulants portés par les cyclistes. Faites essayer à vos archers leurs vêtements de pluie pendant l'entraînement pour qu'ils puissent savoir ce qui leur convient le mieux et qu'ils n'aient pas de mauvaises surprises pendant les compétitions.



L'archer peut envisager de prendre un parapluie qui peut s'avérer utile pour différentes raisons : le garder au sec en cas de pluie, le protéger du soleil, servir de repose-arc temporaire et de bâton de marche pour monter les pentes glissantes et dangereuses.

Jumelles

Conseillez les archers dans le choix de leurs jumelles / longue-vue pour le terrain. (Voir le livre de règlements de la FITA pour les restrictions). L'archer devrait attacher ses jumelles à sa ceinture pour éviter de les perdre sur le parcours et pour pouvoir les atteindre facilement quand il en a besoin.

Entraînez les archers à utiliser leurs jumelles / longue-vue après ou même avant chaque tir pour obtenir les informations sur le blason. Même pendant les sessions

d'entraînement hors saison, ils devraient les utiliser après chaque tir pour que, pendant la saison, cela devienne un automatisme. Les flèches sont tirées sous différents angles, leurs impacts en cible sont donc tels que l'archer peut voir l'encoche dans l'anneau du 3 ou du 8 en 3DI alors que la pointe est dans la zone du 5 ou du 10.



Sac à dos ou ceinture

Conseillez les archers dans le choix du sac à dos ou de la ceinture le mieux adapté. Un bon sac à dos est un plus pour un archer de tir en campagne car il reste sur le parcours toute la journée sans avoir l'opportunité de quitter le terrain et d'aller chercher quelque chose. Il a besoin, par exemple, de plusieurs litres de boisson, de nourriture, d'équipement de rechange et de vêtements de pluie, d'une petite trousse de premiers secours, d'un insecticide et d'une protection solaire. Certains archers préfèrent une ceinture, en plus de leur carquois, pour transporter ce dont ils ont besoin pendant la compétition mais la plupart optent pour un sac à dos avec un siège pour pouvoir s'asseoir pendant les temps de pause aux cibles.



Un bon sac à dos doit être imperméable et assez solide pour que les archers s'assoient dessus, il doit comporter plusieurs compartiments, de bonnes sangles aux épaules. Pendant les sessions d'entraînement, les archers doivent transporter leur sac à dos sur leurs deux épaules. S'ils le

transportaient sur une seule, la charge serait trop lourde pour cette épaule. Faites leur faire une liste de ce qu'ils prennent avec eux pour que le sac à dos ne devienne pas trop lourd.

Equipement de rechange

Décider quel équipement de rechange prendre avec soi sur le parcours est un choix individuel mais, en tant qu'entraîneur, vous devez faire prendre conscience à l'archer de son choix et le conseiller dans ce sens. Un archer arc à poulies aura probablement à prendre plus d'équipement de rechange sur le terrain qu'un archer long-bow ou arc nu. Il est conseillé par exemple de prendre une corde de rechange, une palette, un couteau peut aussi s'avérer utile pour retirer les flèches coincées dans la butte et ... pour manger.

Nutrition / Alimentation

Vous devez décider de la nourriture et des boissons à prendre pour toute une journée de compétition. Devriez-vous boire de l'eau ou des boissons énergisantes ? Depuis les premières compétitions dans la Grèce antique, de par le besoin accru en énergie, l'alimentation est reconnue comme l'un des aspects les plus importants pour les athlètes. Les archers de tir en campagne, dont l'activité physique est intense, ont besoin de s'alimenter plus que les archers de tir sur cibles. La dépense énergétique pour un adulte est estimée à environ 2000-2800 kJ par jour. L'activité physique pendant l'entraînement ou la compétition augmente cette dépense de 500 à 1000 kJ par heure selon la forme physique, la durée et l'intensité de l'activité. Pour cette raison les archers doivent adapter leur apport énergétique en augmentant leur consommation de nourriture selon le niveau de leur dépense quotidienne d'énergie.

Cet apport de nourriture supplémentaire doit être très équilibré. Une transpiration intense peut présenter un risque pour la santé en provoquant une sévère déshydratation, une circulation sanguine altérée, une dissipation jusqu'à la perte totale de la chaleur corporelle et donc un évanouissement.

La nourriture et les boissons à ingérer peu de temps avant et pendant l'entraînement ou pendant les pauses entre les périodes d'entraînement ou de compétition doivent être adaptées à des conditions de digestion et d'assimilation spécifiques qui dépendent de la nature et des circonstances de notre sport. Il existe des règles

alimentaires pour les aliments adaptés à des besoins particuliers dans des circonstances particulières par exemple : les produits de l'alimentation diététique. Cependant, il n'existe aucune règle disponible pour les produits / suppléments alimentaires sportifs. Il faut aussi prendre en considération les différentes cultures et habitudes alimentaires de par le monde. C'est donc à l'archer de trouver son bon équilibre alimentaire (nourriture et boisson) qu'il pourra déterminer lors des entraînements et des compétitions.

Comme les archers de tir en campagne doivent transporter leur nourriture et leurs boissons pendant toute la journée, ils doivent vraiment être attentifs à ce qu'ils prennent, les aliments périssables ne doivent pas être transportés toute la journée. Il est conseillé de prendre des biscuits riches en hydrates de carbone. Faites attention quand vous buvez aux ruisseaux des montagnes, même si les organisateurs disent qu'il n'y a pas de danger. De nouveau, c'est à l'archer de décider de la nourriture et des boissons qui lui conviennent le mieux et le meilleur moyen de le savoir est d'en faire l'expérience pendant un programme d'entraînement ou lors d'une compétition. Pendant une session d'entraînement intensive assurez-vous qu'il y ait assez d'eau à disposition.

Pendant la compétition, on trouve généralement des points de restauration/buvettes sur le terrain mais, avant la compétition, en tant qu'entraîneur, demandez aux organisateurs s'il est possible de se ravitailler en eau sur le terrain. Si ce n'est pas le cas, l'archer devra prendre au moins trois litres d'eau dans son sac à dos.

Consultez un diététicien avec vos archers peut s'avérer utile. Cependant, pour notre sport, il existe déjà certaines bases alimentaires issues de l'expérience de nos archers internationaux et des diététiciens des équipes nationales :

- Prendre un petit déjeuner au moins deux heures avant le début de l'entraînement ou de la compétition.
- Ne pas boire en grande quantité avant le début de l'entraînement ou de la compétition.
- Boire et manger en petite quantité après la première volée et toute la journée après chaque volée. N'oubliez pas que si un archer a soif ou faim pendant l'entraînement ou la compétition il est déjà trop tard, il est déshydraté et cela peut influencer sa concentration.
- Les archers ont besoin d'environ quatre litres d'eau, plus particulièrement pendant la compétition.

- Après une journée d'entraînement intensif ou de compétition prendre un repas riche en hydrates de carbone (féculés) dans les deux heures. Le corps assimile plus facilement les hydrates de carbone peu de temps après une activité. Un plat de spaghettis ou de macaronis est excellent.
- Attention les produits riches en caféine tels que le café ont tendance à faire perdre les fluides corporels (sans oublier les effets sur les battements cardiaques).
- Ne pas boire de liquides trop froids.
- Si vous êtes à l'étranger pour une compétition ou une session d'entraînement, ne mangez rien qui ne vous soit pas familier.

Chapter 7.

Sécurité pour le tir en campagne

Bien que les blessures graves et les accidents soient rares dans la discipline de tir en campagne, vous devez être prêt à les gérer. Le tir en campagne se pratique principalement dans des milieux naturels, généralement en dehors des zones construites des villes ou des villages. L'entraînement se déroule par petits groupes sur différentes cibles réparties sur un terrain qui peut ne pas être accessible tout le temps. L'entraînement ne se déroule pas toujours sur un parcours de tir installé par un club, il peut avoir lieu dans un endroit de votre choix pour augmenter les difficultés. Il est donc important que vous ayez toujours avec vous un plan d'action d'urgence quand vous dirigez ou participez à des sessions d'entraînement. Chaque parcours de tir en campagne doit être examiné et un plan d'urgence établi en fonction. Pendant la compétition les archers doivent se soumettre aux consignes de sécurité, mais ce sont les organisateurs qui sont responsables des procédures générales de sécurité.

Planning

Planifiez longtemps à l'avance vos sessions d'entraînement - ce peu importe l'endroit, pour pouvoir en informer les autorités, le propriétaire du terrain, le responsable du lieu, etc... et prévoyez votre plan d'urgence pour chaque parcours :

- Planifiez et organisez les sessions d'entraînement en pensant à la sécurité.
- Faites un plan des distances aux cibles pour chaque terrain en gardant en tête tous les aspects du vol de la flèche.
- Planifiez les besoins matériels nécessaires pour chaque session d'entraînement, par exemple, les filets pour arrêter les flèches, des bandes de sécurité, des panneaux indicateurs, une trousse de premiers secours, différents blasons ou cibles 3D, et, pour l'entraînement seulement, un équipement pour évaluer les distances, un multimètre et des radios portatives.
- Prévoyez quelqu'un de disponible qui a l'habitude d'utiliser les trousses de premiers secours.

Installations

Quand l'entraînement est prévu dans un milieu naturel :

- Sécurisez le terrain que vous voulez utiliser avec des panneaux indicateurs et des bandes de sécurité pour éloigner les promeneurs, les cyclistes ou même les cavaliers.
- Dégagez le terrain de tous les objets dangereux avant chaque session d'entraînement, plus particulièrement après une tempête.
- Inspectez les cibles avant chaque session d'entraînement, les buttes / cibles 3D doivent être solidement fixées au sol pour ne pas basculer.
- Faites attention aux zones de sécurité, plus particulièrement avec les cibles en montée. Avant chaque session d'entraînement assurez-vous qu'il n'y ait pas d'obstacles ni de bétail/gibier en liberté.
- Attachez les bandes de sécurité pour assurer un trajet sécurisé entre les cibles (dans le sens des aiguilles d'une montre de cible en cible).
- Entre les cibles installez des blasons de rechange au sol.

Plan d'action d'urgence

Développez et rédigez un plan d'action d'urgence pour chaque terrain de tir en campagne pour que toutes les personnes soient informées de leurs responsabilités. Ce plan doit au moins inclure les aspects suivants :

- Qu'au moins une personne ait un téléphone portable.
- Le numéro de téléphone et l'adresse de l'ambulancier, du docteur ou de l'hôpital le plus proche, notez les avant que l'entraînement ne commence et gardez-en une copie dans la trousse de premiers secours.
- Gardez une liste de tous les numéros de téléphone en cas d'urgence.

- Gardez une liste des numéros de téléphone des archers participant à l'entraînement et des personnes à contacter en cas d'urgence.
- Ayez une trousse de premiers secours à disposition à un point central du parcours.
- Un plan détaillé des installations du lieu de l'entraînement (plan des distances aux cibles, disposition des cibles avec le sens de la marche).
- Une copie pour chaque groupe sur le terrain.
- En tir en campagne les radios portatives ne sont pas un luxe il est conseillé aux entraîneurs de les utiliser pendant l'entraînement et les tournois.
- Donnez des instructions pour arrêter le tir en cas d'urgence, par exemple trois forts coups de sifflet.

Sécurité individuelle

Informez les archers de tous les dangers qu'ils pourraient rencontrer sur le terrain pendant la session d'entraînement.

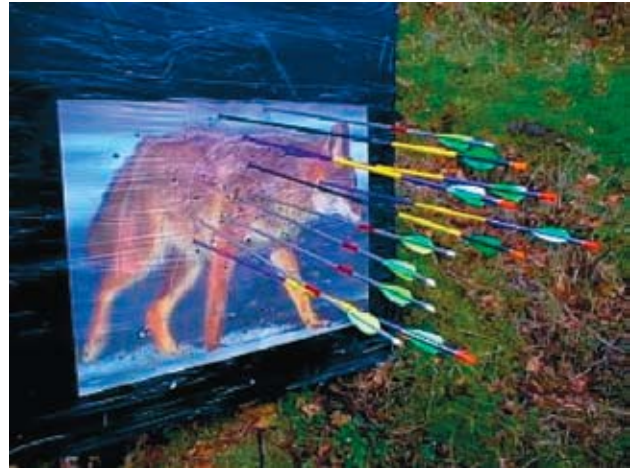
- Avertissez-les de leurs responsabilités et des exigences comportementales sur le terrain.
- Avertissez-les de ne pas se tenir près du bord des falaises.
- Apprenez leur à regarder où ils marchent quand ils se rendent à une cible pour marquer et quand ils se déplacent vers la cible suivante.
- Quand ils montent ou descendent une pente inculquez aux archers qu'ils doivent tenir leur équipement dans la main opposée à la pente, et de garder l'autre main libre pour des raisons de sécurité.
- Apprenez leur à ne pas courir sur le terrain.

Sécurité du groupe

Tous les tirs devraient être supervisés par un entraîneur, ou une personne désignée, qui nommera un archer responsable pour chaque groupe.

- L'archer responsable dans chaque groupe devra, à chaque cible, donner son accord pour le début du tir uniquement après s'être assuré que toutes les précautions de sécurité sont respectées.
- Tous les efforts devraient être faits pour retrouver les flèches perdues sur le terrain d'entraînement.
- En aucune circonstance une personne ne doit tirer s'il y a quelqu'un ou un animal sur le terrain près des cibles.
- Il faut faire attention en retirant les flèches de la cible, plus particulièrement si le sol ou les alentours de la zone où se tiennent les archers ne sont pas plats.

- En recherchant les flèches perdues assurez-vous qu'un arc soit placé sur la cible, ou placez quelqu'un en vue près de celle-ci pour faire comprendre aux archers du peloton suivant que la cible n'est pas disponible



- En quittant la cible assurez-vous que celle-ci soit sécurisée pour le groupe suivant.
- Les groupes se dirigeront vers la cible suivante dans le sens des aiguilles d'une montre et en restant dans les sentiers balisés.
- Puisque toutes les cibles peuvent être tirées simultanément, le sentier balisé devrait être protégé des flèches perdues et le sol non glissant.



Responsabilité morale des participants

Il est de la responsabilité de chacun des archers participant à une épreuve de tir en campagne de s'assurer que l'équipement qu'il utilise est en bon état et est conforme aux instructions établies par le fabricant et aux règlements du tournoi et qu'il peut résister aux conditions

d'un parcours de tir en campagne. De plus, pour la santé et la sécurité des participants et des spectateurs, il est aussi de sa responsabilité de décliner tout tir qu'il considère comme trop dangereux et d'informer l'organisateur (ou arbitre) du parcours de tout ce qu'il considère être comme dangereux. Les participants peuvent aussi enfreindre les règlements de responsabilité morale en ne respectant pas les règles et règlements en vigueur - ce qui peut les rendre négligents de par leur propres actes ou omissions.

Vêtements de protection personnelle

Le tir en campagne peut être un sport dangereux à la fois de par l'équipement utilisé et de par les conditions du parcours. Il est de la responsabilité de chaque archer de faire toutes les démarches nécessaires pour assurer sa sécurité et sa protection personnelles contre les défauts de son équipement – ce en plus des conditions climatiques et du terrain. Pour les juniors il est de la responsabilité des parents ou du tuteur désigné de s'assurer que la personne dont ils s'occupent est convenablement protégée.

Premiers secours

Il est du devoir de tout organisateur de parcours d'installer un poste de premiers secours supervisé par une personne compétente pour faire face à toutes les situations pouvant survenir. Ce poste doit disposer d'un moyen de communication pour faciliter la demande d'aide aux services d'urgence tels que pompiers, police ou ambulance. Il peut s'agir d'un téléphone portable ou d'une station radio émettrice et réceptrice qui doit être testée avant le début de la compétition par une personne compétente afin de s'assurer que la connexion puisse être établie avec les services concernés.

Panneaux indicateurs

Il faut faire attention à l'emplacement des panneaux qui balisent la direction du sentier à suivre. Bien qu'ils ne soient pas obligatoires de par la loi, ils sont là pour guider et assurer la sécurité des archers quand ils se déplacent entre les cibles. Ils ne doivent pas diriger les archers ou les spectateurs vers des zones où ils risquent de se trouver sur la trajectoire des flèches ou encore dans une zone qui peut être considérée comme dangereuse de par la topologie du terrain. Si nécessaire, des panneaux indicateurs supplémentaires peuvent être utilisés, ou un trajet de remplacement établi, pour éloigner ces personnes de tout danger mais en les gardant dans les limites

du parcours. Quand un trajet de substitution ne peut être tracé, les cibles de la zone concernée doivent être déplacées en conséquence.

Flèches perdues

Tous les efforts doivent être faits pour retrouver les flèches perdues sur le parcours. Si elles ne peuvent être récupérées, l'organisateur du parcours doit être informé du numéro de la cible où la(les) flèche(s) a(ont) été perdue(s) et de la zone approximative dans la(les) quelle(s) elle(s) peut(vent) se trouver. Au cours des tournois au niveau national, un archer peut aussi noter ces informations sur le blason. A la première opportunité, une recherche sérieuse doit être menée pour retrouver ces flèches et donc réduire la possibilité de blessures ultérieures pour des promeneurs ou encore du gibier/bétail.

Chapitre 8.

Observations tactiques pour le tir en campagne

Le principe de base pour apprendre et développer des compétences tactiques dans le tir en campagne est de répéter constamment l'activité dans différentes circonstances. Modifier le rythme de tir (pour les séquences de une et de trois flèches) pour profiter des moments de calme, s'entraîner aux différentes situations de compétition en tir en campagne (tirs de barrage), visualiser les différentes situations rencontrées lors d'une compétition..

De quoi avez-vous besoin pour un tir en campagne ?

- Vous trouverez ci-dessous une courte liste des éléments essentiels pour un tir en campagne, ils ne sont dans aucun ordre particulier mais sont essentiels au plaisir et au bien-être des archers durant la compétition. N'oubliez pas que l'archer est sur le parcours une grande partie de la journée et qu'il n'a aucune opportunité de quitter le parcours jusqu'à la fin du tournoi.
- Du même équipement (y compris les flèches) que l'archer utilise pour le tir sur cibles. Qu'il prenne au moins 8 flèches avec lui sur le parcours ainsi qu'un petit kit de réparation pour pallier à toutes les éventualités.
- D'un petit en-cas qui est toujours le bienvenu.
- D'un peu de monnaie locale, pour acheter à manger aux arrêts prévus à cet effet sur le parcours (s'il y en a).

Observations et connaissances particulières pour le tir en campagne

- Un vent léger peut dévier le vol d'une flèche sur les côtés (réaction : viser à droite ou à gauche ou incliner votre arc à droite ou à gauche).
- Quand le terrain est ouvert, observez les arbres et l'herbe pour évaluer la force du vent pour que l'archer puisse réagir en conséquence.
- Dans les vallées, il peut y avoir un peu de vent qui déviara le tir à droite ou à gauche (réaction : s'opposer à la direction du vent ou régler le viseur).
- La pluie amènera la flèche à se planter plus bas dans la cible (réaction : viser plus haut ou régler le viseur plus bas, protéger autant que possible la palette, l'arc et les flèches de la pluie).
- Quand il fait très chaud, l'efficacité des branches de l'arc peut être affectée et les flèches réagir un peu plus faiblement. Pour les droitiers, le groupement des flèches sera à droite sur la cible (réaction : resserrer un peu le bouton de pression et essayer de garder l'ensemble de l'arc à l'ombre).
- Quand il fait froid, les flèches peuvent être un peu moins souples. Pour les droitiers, le groupement des flèches sera à gauche sur la cible (réaction : desserrer un peu le bouton de pression).
- Quand la luminosité est forte sur la droite, les flèches se grouperont sur le côté droit de la cible et vice versa (réaction : régler le viseur ou viser sur la droite ou la gauche de la cible).
- Une ligne d'horizon inclinée / penchée ou une cible inclinée fera se grouper les flèches sur la droite ou sur la gauche selon l'angle d'inclinaison (réaction : incliner l'arc - la flèche suivra la branche supérieure de l'arc, incliner l'arc vers la gauche - les flèches iront à gauche et vice versa).

Préparatifs pour les épreuves en campagne avant l'ouverture de la saison

- Etablir des objectifs pour la saison à venir.
- Etablir un programme d'entraînement pour l'archer qui intégrera tous les aspects nécessaires à un bon tir comme la puissance - l'endurance - le mental - la technique.
- S'entraîner régulièrement.
- S'entraîner en portant des vêtements adaptés aux différentes conditions climatiques.
- Déterminer tous les éléments nécessaires à ses besoins alimentaires (nourriture et boisson).

- Préparer et programmer la participation à certaines épreuves.
- Vérifier l'équipement, l'alimentation et les vêtements. Target practice is absolutely essential, prior to the start of the Field season.

L'entraînement sur cibles est absolument nécessaire avant de commencer la saison de tir en campagne.

Conseils pour l'entraîneur

- Soyez un bon exemple de leader et d'entraîneur.
- Donnez des ordres et des explications d'une manière claire et précise.
- Organisez votre entraînement de manière efficace.
- Corrigez les erreurs de manière efficace mais amicale.
- Soyez enthousiaste et intéressé.
- Pensez tout le temps à la sécurité.
- Partagez vos intérêts avec tous vos archers.
- Faites attention à vos conclusions.
- Faites que la confiance et le respect soient mutuels.
- Soyez plein de tact quand vous enseignez quelque chose de nouveau.
- Faites attention aux choses qui pourraient distraire l'attention des archers.
- Ayez un sifflet sur vous pour, si nécessaire, arrêter immédiatement le tir.
- Traitez avec respect les milieux environnants naturels.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Manuel des Entraîneurs FITA

ARC DROIT

Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

ARC DROIT

Table des Matières

Chapitre 1. Equipement _____ 3

L'arc _____ 3

La corde _____ 3

La flèche _____ 6

Le carquois _____ 7

Chapitre 2. Tir sur cibles _____ 7

Œil directeur _____ 7

Longueur de flèche _____ 8

Préparation _____ 8

Tenir l'arc _____ 9

Marque sur l'arc _____ 9

La prise de corde _____ 9

Point de visée _____ 10

Le paradoxe de l'archer _____ 10

Le point de départ _____ 10

Tirer _____ 11

Récupération des flèches _____ 12

Maintenir ou non (un arc en pleine allonge) _____ 13

Méthodes pour arriver au 'départ' _____ 13

Changement de distance _____ 14

Chapitre 3. Styles de tir _____ 15

Tir au drapeau _____ 15

Tir en campagne _____ 17

"Gapping" pour viser _____ 17

Billebaude _____ 17

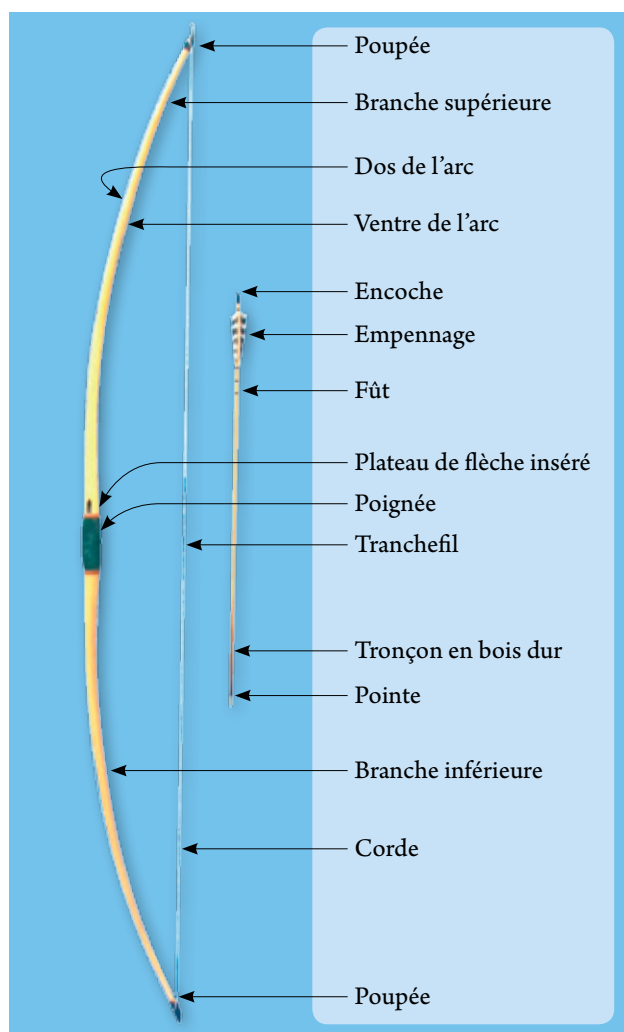
Glossaire _____ 18

Remarque : dans ce document, nous utilisons le terme de 'départ' plutôt que celui de décoche ce parce que par le passé l'ordre pour tirer un Arc Droit (aussi appelé arc long dans certains ouvrages) en masse était 'encoche - allonge - départ' et l'utilisation du terme de départ par les archers tirant avec ce type d'arc perdure depuis. Dans le tir à l'arc moderne le terme de décoche a remplacé celui de départ, j'espère que vous apprécierez la lecture de ce document et y accepterez ce terme.

Chapitre 1 - Equipement

L'arc

L'arc droit est fait de bois ou de lamelles de bois. Le ventre (intérieur de l'arc) doit avoir une coupe transversale en forme de D, sa profondeur ne doit pas être inférieure à 5/8ème de sa largeur. Le dos (face externe) doit être plat ou légèrement convexe et les côtés convexes. La poignée est d'environ 125mm de long au centre approximatif de l'arc et peut être recouverte du matériau de votre choix. La longueur de l'arc ne doit pas être inférieure à 152 cm pour tirer des flèches jusqu'à 66 cm et à 170 cm pour les flèches plus longues.



Quand l'arc est fabriqué, le facteur d'arc essaie d'utiliser du bois sec, mais même de cette manière la plupart des arcs suivront, dans une certaine mesure, le mouvement initié par la corde ce qui signifie que le bois bougera pour suivre la forme de l'arc bandé et qu'une fois la corde débandée si l'arc est tenu à l'horizontale, ventre vers le sol, il ressemblera vaguement à un oiseau en plein vol. Si l'archer tend son arc trop longtemps en pleine allonge non seulement le bois bougera plus rapidement

mais son mouvement sera plus prononcé. Un petit mouvement du bois de l'arc peut améliorer son utilisation, le rendant plus facile à tendre. Un arc qui reste rigide peut donner un mauvais coup à la main au moment du départ. Le bois d'if de mon arc de 55 lbs a légèrement bougé pendant sa première année et cette déformation n'a plus beaucoup évolué pendant les huit ans que je l'ai utilisé.

Parmi les différentes essences de bois utilisées dans la fabrication des arcs, l'if est considéré comme étant le meilleur pour les arcs sur mesure ou alors monoblocs. Ces arcs sont généralement fabriqués en aubier utilisé pour former le dos de l'arc et de duramen plus sombre pour le ventre. Cet assemblage bénéficie des avantages des attributs naturels du bois qui forment efficacement un lamellé naturel dont les caractéristiques permettent d'obtenir une résistance flexible pour l'inclinaison recherchée par le fabricant et l'archer. En apparence, l'arc en if a un ventre de couleur légèrement ocre-brun et un dos presque blanc ce qui le rend très attirant. Le duramen de l'if est aussi utilisé pour le ventre des arcs avec un dos en hickory (noyer blanc) collé qui remplace l'aubier de l'if. L'hickory est le bois le plus dur largement utilisé dans la fabrication du dos des arcs. Les ventres des arcs, à part l'if, sont aussi fabriqués en bois de citronnier, osage et filao, mais bien que ce dernier donne une jolie apparence à l'arc il ne fait pas long usage, son utilisation est plus appropriée au milieu d'un triple lamellage tout comme le frêne, le bois de cœur vert et le bois d'Amaranthe et plus récemment l'if anglais. Un monobloc en if anglais dure jamais longtemps, les cercles de croissance du bois étant trop grossiers. Même par le passé, les arcs utilisés par l'armée étaient en ifs espagnols ou italiens. Il existe de nombreuses autres essences utilisables pour la fabrication des arcs droits, vous pourrez en trouver la liste complète dans d'autres publications, mais ils ne sont pas toujours faciles à obtenir.

La corde

La corde peut être confectionnée de n'importe quel type de matériau, traditionnellement, le lin, le chanvre et la soie étaient généralement utilisés. Cependant, en gardant à l'esprit que presque invariablement une corde cassée signifie un arc brisé, les matériaux actuels de substitution sont plus sûrs. Cela dit, je n'ai vu qu'une corde, en chanvre, casser, elle semblait se rompre presque doucement au niveau de la boucle supérieure, elle n'a pratiquement pas fait de dégâts sur l'arc. Je me suis dit,

deux précautions valent mieux qu'une, fais attention à l'utilisation de certains nouveaux matériaux, choisis en un qui n'a pas tendance à casser trop facilement, la corde peut toujours avoir l'air en parfait état mais cacher certaines tensions. Je n'ai aucun doute quant au fait qu'une corde cassée aura pour conséquence un arc cassé. Le nouveau matériau Flastflight est garanti ne pas casser, il a l'air bien, j'ai un arc avec une corde dans ce matériau depuis un an et pas d'effets négatifs. Le mieux que je puisse en dire est qu'à 165 m il permet de tirer les flèches environ 10 m plus loin. En l'essayant sur un de mes anciens arcs j'ai eu l'impression que le bois bougeait plus de par la tension de la corde, peut être que je recherchais trop les effets négatifs. Je pense toujours qu'il faut faire attention en utilisant les matériaux modernes créés par les hommes.

Il est temps que je vous dise pourquoi je préfère la corde à deux boucles à celle à une boucle. Premièrement, ma priorité n'a jamais été de devenir spécialiste dans la fabrication de cette dernière bien que j'en utilise une quand je fabrique de nouveaux arcs car elle est très utile au moment du réglage du tiller quand il faut modifier plusieurs fois sa longueur. De plus, si l'arc est pour moi, je peux, pendant les douze premiers tirs, faire assez facilement les ajustements pour obtenir un band correct.

Ce qui m'amène à la deuxième raison, de par la manière dont elle est fabriquée la boucle ne peut pas être protégée d'un surfilage ainsi tous les effets d'usure sont répercutés sur le matériau de la corde - ce qui n'est pas bon pour elle ni pour l'arc si elle venait à casser.

La longueur correcte d'une corde à deux boucles est obtenue en prenant la mesure entre l'encoche et le dos de l'arc et en déduisant environ 5 cm à cette mesure.

Photographie 1



a mesure entre l'encoche et le dos de l'arc et en déduisant environ 5 cm à cette mesure. La corde, ainsi fabriquée, offre la possibilité de faire au minimum le nombre de tours recommandé par les fabricants, il est toujours mieux de pouvoir faire plus de tours que moins, cela dit par expérience.

La corde est ajustée, en la tournant, pour obtenir le band correct pour l'arc. Pour la plupart des arcs droits l'espace entre la corde et la poignée de l'arc sera compris entre 150 et 175 mm. Traditionnellement, cela s'appelle band (fistmele), cette mesure est censée être obtenue en utilisant le poing pouce tendu, voir photo 1 - ce qui semble improbable étant donné les différences de taille entre les mains humaines.

Bien que les premiers temps de ma pratique arc droit, j'ai rencontré des problèmes avec le nœud des fabricants, j'ai vite compris pourquoi quand j'ai réalisé qu'il ne s'agissait en fait de rien de plus qu'un nœud Timber Hitch, l'erreur repose dans le fait que les boucles faites pour former le nœud doivent aller dans le sens de la disposition du surfilage de la corde vers l'extrémité de la corde, ma main n'a plus jamais glissé depuis.

Fabrication du nœud

Suspendez la corde à un clou, prenez-la dans la main gauche à l'endroit où le nœud doit être fait. Avec la main droite, saisissez l'extrémité inférieure de la corde sur la gauche de celle-ci et passez la de droite à gauche derrière la corde, laissez une petite boucle à l'endroit où le nœud doit être formé, voir illustration 2. Maintenant passez l'extrémité de la corde à travers la boucle, c'est à ce moment qu'il faut vous assurer que cette extrémité va se positionner dans le sillon formé par les brins enroulés de la corde, illustration 3, après vous être assuré que tout cela est bien fait, reprenez l'extrémité de l'autre côté de la boucle et repassez-la encore une fois dans la boucle, illustration 4. Si vous utilisez un arc d'une forte puissance, faites un troisième tour.



Illustration 2



Illustration 3



Illustration 4

Remarque: il est essentiel pour réaliser le nœud de la corde que celui-ci soit fait de telle manière que l'extrémité libre de la corde soit tournée dans le même sens et à travers des tours formés par la disposition des brins de la corde.

Les encoches

Il y a très longtemps, les encoches étaient toutes taillées dans le fût de bois de la flèche mais qu'elles devaient être renforcées pour empêcher que celui-ci ne se fende sous la pression de la corde au moment du départ - ce qui était obtenu en faisant une petite entaille, parallèle au grain, à l'extrémité du fût, un petit morceau de corne y était ensuite collé. Une fois celui-ci placé, il fallait faire une autre petite entaille mais cette fois-ci dans le sens du grain, toujours au milieu, à travers le bois et la corne. Cette entaille était ensuite agrandie pour correspondre



Illustration 5

à la taille de la corde de l'arc pour laquelle la flèche était fabriquée. J'ai vu une fois un lot de flèches dont les encoches étaient taillées dans le fût de la flèche et renforcées

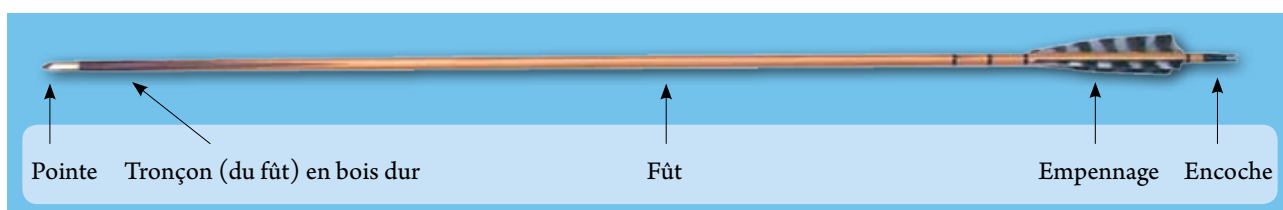


Illustration 6

par du cuivre, elles étaient très belles mais quant à leur performance, je n'en sais rien. Comme je n'en ai jamais revu depuis je pense que leur fonction était plus décorative qu'autre chose.

La flèche

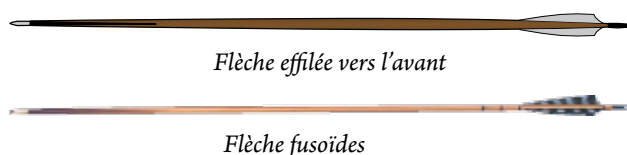
Son fût doit être en bois sur lequel seront fixés une pointe en cuivre ou en acier, une encoche et un empennage en plumes naturelles.

Le fût

Le fût peut être fabriqué dans n'importe quelle essence de bois mais certains sont à éviter car ils peuvent se casser trop facilement ou le bois est soit trop lourd soit trop léger. Les flèches fabriquées dans un bois trop cassant peuvent se briser sur l'arc - ce qui aurait des conséquences désastreuses. L'utilisation du bois relativement léger, filandreux du cèdre Port Oxford est largement répandue. Les flèches fabriquées à partir de lames de vieux planchers récupérés ont une sorte de 'reconnaissance' mystique : elles sont considérées comme étant les meilleures car le bois est certainement très sec et provient probablement d'une variété de pin.

Les flèches dont le fût est taillé dans le même morceau de bois sont utilisées en grande majorité mais elles présentent cependant des désavantages. Il semble impossible de trouver des fûts droits et bien que l'on puisse entendre : « chauffez-les et elles deviendront assez tendres pour que vous puissiez en supprimer toutes les imperfections », par expérience je peux dire qu'il s'agit là bien souvent d'une perte de temps et que cela n'en vaut pas la peine.

Des tirs aux résultats exceptionnels peuvent être obtenus avec des flèches effilées vers l'avant c'est-à-dire dont le point d'équilibre est situé vers l'arrière, quelques fois plus loin que la ligne centrale de la flèche. Les flèches fusoides utilisent le même principe d'un poids léger et d'un niveau de spine (résistance au flambage) raisonnable.



L'empennage

Les empennages doivent être réalisés en plumes naturelles qui peuvent être de différentes tailles, couleurs et formes. Il existe des plumes provenant du côté gauche

et des plumes provenant du côté droit d'une même partie d'un oiseau et elles ne doivent jamais être mélangées ! La disposition habituelle est de trois plumes réparties à égale distance autour du fût et à une distance de l'encoche suffisante pour que les doigts ne les touchent pas au moment du départ. Quand les plumes sont fixées sur le fût, l'une d'entre elles doit être à angle droit par rapport à l'encoche. Appelée 'plume coq', elle est souvent d'une couleur différente des autres et toujours orientée vers l'extérieur de l'arc quand la flèche est encochée. Les adhésifs modernes sont très pratiques pour l'empennage car ils résistent à l'eau et les plumes ne se décollent donc pas sous la pluie.

Les pointes

Avec le temps et l'usure, il arrive que le bois de la flèche se fragilise sur environ 25 à 100 mm à partir de la pointe. Dans ce cas, si vous ne l'utilisez pas pendant un an, il se peut que la flèche retrouve sa forme initiale mais généralement elle gardera la courbure et ne sera plus utilisable. Les archers de l'ancien temps avaient identifié ce problème et avaient adapté la fabrication des flèches entée en recouvrant les fûts d'un morceau de bois dur sur les quelques centimètres concernés. Ils utilisaient généralement du bois de cœur vert, du filao ou même de l'acajou mais sa forte densité et son poids devaient être compensés par une pointe plus légère. Voir illustration 7.

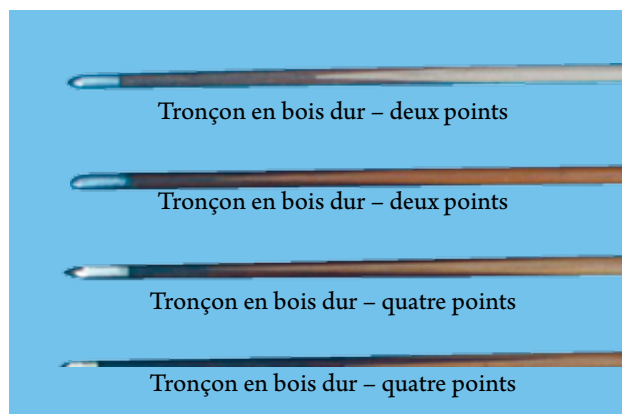


Illustration 7

Le nombre de point de l'insertion dépend du type de jointure utilisé. Si un joint en « V » est utilisé alors il faudra utiliser un joint d'insertion à deux points. Si un joint en « X » est utilisé alors il faudra utiliser un joint d'insertion à quatre points.

Le réglage du spine de la flèche

(spine = résistance au flambage, souvent appelé « rigidité ») De nombreux fabricants règlent le spine des

fûts pour correspondre aux arcs classiques. Pour un arc droit, les valeurs du spine doivent être généralement inférieures d'un tiers mais faites attention, si vous utilisez des flèches de 66 cm avec un arc de 55 lbs le spine doit être d'un groupe 30/35 groupe, un de mes amis dont la longueur d'allonge est de 71 cm avec un arc de 55 lbs utilise un groupe 40/45. Il est recommandé d'établir d'abord la puissance d'allonge nécessaire et de l'utiliser avec les flèches décrites ci-dessus jusqu'à ce que l'allonge devienne régulière. Essayez ensuite d'affiner le réglage des flèches.

Tirer d'abord plusieurs flèches de spine différents, certaines boutiques spécialisées en louent des lots. Une fois que vous avez trouvé le groupe correct, fabriquez 3 ou 4 flèches de ce spine ou légèrement plus rigide, tirez une de ces flèches sur une cible à 40 m. Prenez avec vous du papier de verre. Remarquez où est situé le point de visée pour que la flèche atteigne le centre, s'il est sur la droite (pour les droitiers) poncez harmonieusement le fût en faisant attention à ne pas endommager l'empennage jusqu'à ce que le point de visée soit situé sur la cible. L'arc droit n'est pas un arc de tir central, il n'est donc pas nécessaire de viser le centre de la cible. Quand vous vous estimez satisfait d'une flèche, passez à la suivante. J'ai remarqué qu'il était impossible de fabriquer des flèches de caractéristiques totalement similaires, le bois semble avoir ses propres « idées ». Il est plus facile d'avoir une sorte d'appareil mécanique pour régler le spine de vos flèches une fois que vous en avez une dont vous êtes entièrement satisfait. Un de mes amis, qui utilise un tel appareil, mesure le degré d'inclinaison en faisant tourner le fût plutôt que de régler correctement le grain de chaque flèche. Je ne peux pas dire que je sois d'accord avec cette méthode. Quand vous aurez obtenu un lot complet de flèches identiques ne soyez pas déçu si leur impact en cible n'est pas le même. Le poids des flèches a son propre effet.

Si vous pouvez vous permettre d'avoir des flèches entées attendez-vous à être déçu d'une certaine manière, elles sont plus difficiles à fabriquer correctement qu'il ne le paraît. Elles ont comme avantage d'avoir la partie avant du fût qui reste ferme plus longtemps et, si le casse, il peut être remplacé.

Le carquois

Le carquois sert à contenir les flèches non utilisées pendant le tir. Il existe de nombreuses formes de carquois de

trois modèles de base différents : sur le côté, dans le dos et de poche. A vous de choisir celui que vous préférez.

Chapitre 2 - Tir sur cibles

1) Œil directeur

Vous devez d'abord déterminer quel est votre œil directeur. Comme celui-ci devra être au dessus de l'encoche quand vous serez en pleine allonge, il est nécessaire de découvrir dans quelle main vous devez tenir votre arc. Voici une manière simple de le déterminer :

Les **deux** yeux ouverts, pointez un doigt sur un petit objet ou un objet éloigné, fermez ensuite l'œil gauche et vérifiez si votre doigt pointe directement sur l'objet que vous regardez avec l'œil droit. Si c'est le cas, celui-ci est votre œil directeur, dans le cas contraire c'est le gauche. Comme preuve supplémentaire, ouvrez l'œil gauche, fermez le droit, si votre doigt semble pointé à droite de l'objet votre œil droit est directeur, si votre doigt reste pointer directement sur l'objet, c'est votre œil gauche.

Un archer droitier tient généralement l'arc dans la main gauche, cela lui semble naturel dans le sens où il doit maintenir son bras gauche droit pendant que sa main droite tend la corde. Ainsi **normalement**, nous avons :

Œil droit directeur – tenir l'arc dans la main gauche.

Œil gauche directeur – tenir l'arc dans la main droite.

Il arrive souvent de voir des archers avec un œil droit directeur mais qui sont naturellement gauchers (ou inversement). Pour ces archers, essayez d'abord ce qui leur semble naturel, ce qui signifie, je suppose, qu'ils tiennent leur arc dans la main 'qu'ils préfèrent le moins' (c'est-à-dire généralement qu'un archer droitier tiendra son arc dans la main gauche) et utilisent leur main dominante pour le tendre et libérer la corde. S'ils manquent la cible parce que leur œil directeur prend le dessus, il y a une ou deux choses à faire : a) porter un patch sur l'œil directeur pendant le tir ou b) changer l'arc de main et apprendre à tirer de cette manière. De nombreux archers ont en fait appris à tirer, comme ils le sentaient, en tenant l'arc dans la mauvaise main, il y en a aussi beaucoup qui tirent les deux yeux ouverts - ce qui est préférable, mais certains trouvent cela difficile. D'autres encore arrivent en pleine allonge et ne ferment qu'à moitié l'œil qu'ils n'utilisent pas pour la visée, simplement pour s'assurer qu'ils utilisent le bon œil.

2) Longueur de flèche

Il existe de nombreuses manières de déterminer la longueur d'une flèche pour les archers arc droit. En voici deux:

- a) Elle peut être établie en tenant en premier la flèche encoche placée sur le haut de l'os de la poitrine et l'autre extrémité du fût entre les paumes des mains les bras étirés à l'horizontale. Une flèche qui dépasse un peu (50 mm) le bout des doigts a la bonne longueur pour qu'un débutant allonge jusqu'à son menton. Voir photo 8.



Photographie 8

- b) Une méthode encore plus précise consiste à utiliser un arc très léger et une longue flèche graduée en cm sur les côtés. Cette flèche ne doit avoir ni empennage ni pointe, son fût doit être nu pour éviter les accidents. L'archer doit placer la flèche sur l'arc, le bander à l'allonge qui lui convient le mieux. Un camarade doit ensuite lire la mesure atteinte à l'extrémité de l'arc et y ajouter une marge de sécurité de 50 mm, cette mesure peut être utilisée pour choisir des flèches d'une longueur appropriée. Voir photo 9.



Photographie 9

3) Préparation.

Les archers portent un **brassard** (bracelet) sur le bras d'arc qui sert en fait à maintenir les vêtements hors de la trajectoire de la corde. Mais pour les archers arc droit, il a pour but de protéger l'avant-bras d'un frottement de la corde lors du départ - ce qui est très important surtout quand ceux-ci ne sont encore que des débutants. Si le bras d'arc n'est pas correctement tourné pour permettre le dégagement, il est possible que sur sa trajectoire la corde vienne le toucher. L'archer peut lui-même fabriquer son brassard en utilisant un morceau de cuir qu'il peut renforcer de tiges de métal, sécuriser par des boucles, des lacets ou autre, il peut aussi en acheter un en plastique ou autre matériau composite. Voir photo 9.

Les archers portent une **palette** à la main de corde, il est recommandé que celle-ci ait une double épaisseur de cuir, au moins pendant les premières années de pratique. La palette couvre les trois doigts utilisés pour tendre la corde, elle peut présenter une découpe entre l'index et le majeur pour éviter le pincement. Il existe aussi des gants de tir recouvrant généralement les trois doigts utilisés pour l'allonge et attachés au poignet par de petites lanières, il en existe aussi maintenant qui couvrent toute la main et présentent un renforcement en cuir pour les trois doigts d'allonge. Voir photo 10.



Photographie 10

Comme les repose-flèche mécaniques ne sont pas autorisés, la flèche doit reposer sur la partie supérieure de la main d'arc ce qui signifie que le point où la flèche est encochée sur la corde devient très important et propre à chacun. S'il est trop haut la flèche quittera l'arc de manière erratique tandis que s'il est bas la main risque d'être coupée ou éraflée par l'empennage au départ de la flèche. Je ne recommande pas l'utilisation d'un gant

pour la main d'arc car il fait généralement perdre le 'ressenti' du tir.

Le maintien de l'arc

Prenez l'arc dans la main en fonction de votre œil directeur, le bras détendu sur le côté du corps, l'arc horizontal par rapport au sol, la corde croisant l'avant-bras. Tenez fermement la poignée mais sans la serrer dans la main. Le poignet doit être droit ou presque. Soulevez maintenant l'arc à la verticale devant vous. Faites attention à bien repérer où vous placez la poignée dans votre main, vérifiez que vous tenez l'arc droit et dans le bon sens (le plancher et, généralement l'encoche en corne plus large, sont sur la branche supérieure). L'arc doit reposer près de la partie charnue du pouce. Cela peut sembler bizarre mais le poignet ne doit pas être 'à l'intérieur' de l'arc pendant le départ, si la corde venait à toucher le brassard alors que la flèche est encore dessus, la probabilité de savoir où elle ira est plutôt faible et il peut falloir du temps pour la retrouver si elle manque la cible. Voir photos 11 et 12.



Figure 11



Figure 12

Vous pouvez remarquer que le haut de la main est au même niveau que la poignée. Il est essentiel de toujours garder la même position si vous voulez maintenir votre point de visée constant.

Marque sur l'arc

Une 'marque sur l'arc' (MSA) est autorisée comme aide à la visée, il peut s'agir d'une marque naturelle du bois, de la poignée de l'arc ou simplement d'une des articulations de la main d'arc mais la plus simple reste encore un élastique qui peut être roulé plus ou moins vers le haut ou vers le bas de la branche de l'arc pour correspondre à la distance à tirer. De nombreux archers utilisent la pointe de la flèche (le pointé sur) pour viser mais cela

peut poser un problème pour les distances courtes et longues. Tous les arcs seront 'pointés sur' pour une distance donnée, les arcs d'une puissance d'allonge légère seront 'pointés sur' pour les courtes distances ce qui les rendra difficiles à tirer aux longues distances et le contraire pour les arcs d'une forte puissance d'allonge. Les arcs d'une puissance d'allonge moyenne poseront problème pour les distances longues et très courtes. La méthode décrite ci-après est une manière, dont j'ai entendu parler, de surmonter le problème - l'archer a à sa disposition trois arcs de puissance différente, le plus puissant pour tirer à 90 m, et les deux autres à 70 m et 50 m. Il lui faut bien évidemment trois lots de flèches de spine différents, un pour chaque puissance. Il existe différentes manières de surmonter le problème mais je préfère l'utilisation d'un élastique qui constitue une aide à la visée plus particulièrement pour les tirs répétés aux plus longues distances, même si certains 'traditionalistes' désapprouvent son utilisation. Si vous avez l'habitude de tirer avec un élastique et que vous le retirez pour une raison ou pour une autre, il peut vous falloir plusieurs volées pour retrouver un bon point de visée mais une fois que vous l'aurez trouvé tirer de cette manière peut être très gratifiant.

La prise de la corde

L'index doit être placé sur la corde au dessus de l'encoche, le majeur et l'annulaire en dessous avec un espace bien marqué entre les doigts et l'encoche. De nombreux débutants apprennent à tirer avec un espace en dessous de l'encoche mais d'après mon expérience, je trouve qu'il est mieux d'avoir aussi un espace au dessus de l'encoche car mon index a tendance à se courber de manière assez prononcée et donc à appuyer sur l'encoche quand je tends l'arc et que l'angle entre la corde et la flèche se rétrécit.

Il est aussi nécessaire de former un 'crochet' assez profond avec les doigts c'est-à-dire de les placer de manière à tenir la corde dans la première articulation pendant l'allonge - ce parce que généralement, il faut une puissance d'allonge plus forte pour tirer avec un arc droit qu'avec les autres types d'arc pour obtenir un bon vol des flèches. Voir photo 13.

Officiellement, la prise de corde de style 'Méditerranéen' (un doigt au dessus du repère de l'encoche et deux en dessous) est la seule utilisée pour le tir arc droit. J'ai cependant déjà vu des archers tirer avec deux doigts mais je ne recommande pas cette technique parce que

pour les arcs d'une forte puissance d'allonge cela aurait pour conséquence une plus grande pression sur les doigts ce qui peut occasionner des blessures.



Figure 13.

Point de visée (PdV)

Il faut plusieurs conditions pour pouvoir tirer sur une cible avec une certaine régularité. Tout le monde aimerait pouvoir être capable de viser le jaune mais c'est rarement possible et il faut, dans une certaine mesure, employer la contre-visée. Il existe une autre alternative qui consiste à viser un point sur le bord de la butte ou sur un pied du support, ou même à certaines distances, une grosse branche d'arbre, un bouquet de feuilles ou une autre particularité alignée avec le tir. La marque sur l'arc doit y être précisément située au moment du 'départ'. N'oubliez pas qu'un arc droit n'est pas un arc de tir central ! Ce qui est particulièrement évident quand vous visez la cible avec la flèche sur la corde et sur votre main d'arc, vous la verrez pointer très loin de la marque, peut être même sur la cible à côté de celle que vous voulez atteindre. De nombreux archers essaient de régler le spine de leurs flèches de manière à pouvoir placer la marque sur le jaune, pour pouvoir l'atteindre la flèche doit contourner l'arc. D'autres utilisent un élastique très épais avec des flèches de spine approprié pour obtenir le même effet, cet élastique doit être enfilé, il ne peut généralement pas être plus épais que 3 mm. Quelques archers qui visent avec la pointe de la flèche inclinent le haut de leur arc dans le sens opposé à la flèche ce qui a pour effet de leur permettre de viser le jaune. Les archers doivent toujours utiliser des flèches d'un spine adapté à l'arc. Faites attention si vous décidez de pencher votre arc, l'angle de l'inclinaison doit être aussi précis que pos-

sible et régulier pour chaque tir. Il peut vous falloir des années de pratique pour que cet effet soit régulier. Une flèche d'un spine correct devrait, avec l'aide du 'paradoxe de l'archer', dégager simplement l'arc après le départ.

Le paradoxe de l'archer

Au départ de la flèche, toute l'énergie emmagasinée par l'arc est appliquée à l'encoche par la corde et, de par l'inertie de la pointe, le fût de la flèche s'incurve initialement à « l'intérieur » de l'arc. Quand la flèche commence à se déplacer vers l'avant, puisque la trajectoire du fût est droite, elle revient en place et s'incurve ensuite dans l'autre sens, ce au maximum quand l'empennage contourne l'arc. L'effet d'ondulation s'estompe assez rapidement et si le spine de la flèche est correct, elle prendra une ligne droite. Il arrive aussi que la flèche effleure l'arc sur son passage mais cela aura peu d'incidence sur son vol.

Le point de départ

Pour le tir arc classique le 'point de départ' est connu comme le point d'ancrage mais en général les archers arc droit ne tiennent pas la position assez longtemps pour que ce point s'appelle point d'ancrage. Pour le tir sur cibles, le point de départ accepté est situé sous la mâchoire. Une des techniques de tir utilisées consiste à amener l'index sous la mâchoire tout en continuant l'allonge jusqu'à ce que la corde touche simultanément le menton et le nez et qu'immédiatement après ou dans un minimum de temps, l'archer relâche les doigts pour libérer la corde. N'essayez pas de 'décrocher' les doigts de la corde. Voir photos 14 et 15



Photographie 14



Photographie 15

Une autre méthode consiste à amener l'index sous la mâchoire mais cette fois-ci la corde est amenée sur le côté de la mâchoire et libérée comme décrit précédemment. Une « sucette » est autorisée sur la corde tant qu'elle n'est pas utilisée comme point de visée, elle ne doit être alignée avec l'œil et la cible. Une « sucette » est une sorte de petit bouton accroché à la corde de manière assez serrée pour qu'il ne glisse pas, il est utilisé pour les distances les plus longues, sa position sur la corde est déterminée par l'expérience. Pendant le tir, la main est amenée à quelques centimètres en dessous du menton/ de la mâchoire et la « sucette » positionnée entre les lèvres avant le départ, faites attention à bien l'accrocher sinon vous pourriez vous blesser. S'il utilise cette méthode, l'archer peut viser avec la pointe de la flèche ou avoir un point de visée près de la cible - ce à au moins 90 m. Une autre position des doigts pour le départ de flèche consiste à placer le bout de l'index à la commissure des lèvres, cette position combinée avec une inclinaison de l'arc est largement utilisée pour le tir en campagne et n'est adaptée que pour les distances les plus courtes, jusqu'à 50 m environ avec un arc d'une puissance d'allonge moyenne. Il faudrait un arc comme un tronc d'arbre pour tirer correctement à 90 m avec ce style particulier de tir.

Exécuter le tir

L'arc dans la main, les flèches dans le carquois, l'archer se tient droit sur la ligne de tir, les pieds écartés pour qu'il se sente à l'aise, l'épaule d'arc face à la cible, il amène l'arc devant son corps, le tient dans un angle qui lui permet d'encocher facilement la flèche sur la corde.

Encochage : prenez la flèche environ 50 mm en dessous de l'empennage, soulevez la, placez la sur l'index de la main d'arc et encochez la fermement sur la corde au niveau du point d'encochage. Ce point est situé environ (3 à 6 mm) au-dessus de l'angle droit formé par la corde et le doigt sur lequel repose la flèche. La plume coq doit être pointée vers l'extérieur de l'arc en angle droit avec la corde. Vous devez 'accrocher' les doigts sur la corde - n'oubliez pas : un doigt au-dessus, deux en dessous de l'encoche sans que ceux-ci touchent la corde. Voir photo 16.



Photographie 16

Toujours à l'aise, la tête redressée, regardant droit devant, vous reculez le coude vers l'extérieur, l'arc à la verticale. Maintenant, si vous ne tirez pas les deux yeux ouverts, fermez l'œil qui ne vous sert pas à la visée et dirigez la tête vers la cible. Situez et concentrez-vous sur le point de visée que vous avez choisi et avec le bras d'arc tendu mais sans avoir bloqué votre coude, allongez la corde de manière continue. Le bras d'arc a deux fonctions : résister aux pressions de la corde et soulever l'arc vers le point de visée, ces deux actions sont simultanées. Quand le point de visée et la marque sur l'arc sont réunis, vous ne devriez plus avoir qu'à tendre l'arc d'environ 25 mm pour arriver au point de départ de la corde, continuez l'allonge, aussitôt que la corde touche le menton et le nez et avec un maintien minimal, relâchez les doigts, l'énergie cinétique emmagasinée dans le bois de l'arc libérera la corde, la main de corde, avec la puissance dégagée, reculera au moins jusqu'au cou sous l'oreille. Le bras d'arc est maintenu immobile, pointé en direction du point de visée jusqu'à l'arrivée de la flèche en cible. Voir photos 17 et 18.



Photographie 17



Photographie 18

La récupération des flèches

L'archer ne doit pas se diriger vers la cible en courant sans regarder ce qui se passe autour de lui. Il doit observer des règles. Quand il tire en compagnie d'autres archers, tous doivent attendre que les autres aient fini leurs tirs, ceux qui terminent les premiers doivent reculer derrière la ligne de tir. La courtoisie veut que quand un archer tire avec un compagnon de cible, il attende que celui-ci ait fini et qu'ils reculent ensemble derrière la ligne de tir. Généralement, pour les tirs organisés, un capitaine de terrain donne le signal pour avancer aux cibles, établir les scores et retirer les flèches. Pour les tirs d'entraînement, à moins qu'une personne n'ait été désignée responsable de la sécurité, le déplacement à la cible, le marquage des scores et la collecte des flèches se font par accord mutuel. Quand les archers se déplacent sur le terrain, ils doivent marcher et non courir en recherchant les flèches tirées trop court, si une flèche est cassée ou endommagée par inadvertance, la personne responsable propose généralement de la rembourser. En arrivant aux cibles, le marqueur note les scores : quand un archer est appelé il annonce son score flèche par flèche et par groupe de trois en ordre décroissant par exemple 9, 7, 5, puis il fait une pause et le marqueur répète les scores qu'il a notés, si l'archer a encore des flèches en cible il en annonce les valeurs par exemple 5, 1, manqué, il fait de nouveau une pause et le marqueur répète les scores comme il les a notés. Les archers ne peuvent pas retirer les flèches de la cible tant que toutes les valeurs n'ont pas été notées sur les feuilles de marque officielles. Les flèches hors cible ne peuvent pas être récupérées avant que la marque ne soit terminée pour tous les archers de la cible.

Pour retirer une flèche de la cible : si vous vous tenez sur le côté gauche de la butte, placez le dos de votre main gauche près de la flèche que vous voulez retirer, prenez celle-ci dans la main droite aussi près de la cible que possible et tirez la doucement. Ne tordez ni ne tournez la

flèche quand vous la retirez car cela crée une tension dans les fibres du bois et en affaiblit les fûts. Vous devez aussi faire attention de bien prendre le fût avec les doigts, si vous le pressez avec l'hypothénar cela peut le déformer dangereusement quoique sur les flèches qui ne sont pas très vieilles cela ne semble pas être trop le cas. Quand il s'agit d'une de vos flèches qui est retirée de la cible, avec votre permission bien évidemment, l'inclinaison peut sembler très alarmante. Vous devez placer le dos de votre main sur la cible pour que la paume reçoive les flèches quand celles-ci sont retirées de la cible. Il est aussi de courtoisie à ce moment, quand un camarade archer n'arrive pas à retrouver une de ses flèches, de l'aider à la chercher.

Après avoir retiré vos flèches vous ne devez pas vous positionner sur la ligne de tir avant que tous les archers soient revenus derrière celle-ci, alors et alors seulement le capitaine de terrain ou la personne désignée donnera le signal pour recommencer le tir.

Maintenir ou non un arc en pleine allonge

Maintenir un arc droit en pleine allonge peut avoir des conséquences désastreuses sur celui-ci. Un vieux dicton dit : 'quand un arc est en pleine allonge, il est cassé aux neuf dixièmes'. Quand l'arc est 'pesé' c'est-à-dire calibré pour trouver la puissance d'allonge correspondant à la longueur marquée s'il est maintenu à la longueur d'allonge maximale recommandée, on note une diminution assez rapide de celle-ci pendant la première seconde et demie puis beaucoup moins rapide jusqu'à ce qu'après deux ou trois secondes elle devienne quasiment imperceptible. La diminution varie en fonction de la puissance d'allonge initiale, plus avec les arcs 'lourds', moins avec les arcs plus 'légers'. Nombre de bons archers arc droit exploitent ce phénomène, ils maintiennent l'arc assez longtemps pour que la diminution initiale de puissance se réduise sur le point de visée et quand ils sont prêts libèrent la flèche. J'estime la diminution à deux ou trois livres pour un arc de 60 lbs et à environ une livre pour les arcs de 35 lbs. Il s'agit juste d'une estimation, je n'ai aucun moyen de la vérifier car les différents bois répondent de diverses manières selon la longueur et la puissance d'allonge. Ce que je sais cependant c'est que quand le bois est jeune (un arc est fait de bois sec, alors disons jeune dans le sens qu'il vient juste d'être fabriqué), le bois retrouve rapidement sa forme initiale mais un archer qui maintient la pleine allonge peut s'attendre à ce qu'un arc de qualité moyenne suive rapidement le

mouvement appliqué par la corde et perde donc de la puissance. Au début, ce changement est presque imperceptible mais après deux ou trois ans d'utilisation régulière vous en verrez vite les conséquences. Certains archers qui maintiennent la pleine allonge et peut être quelques-uns qui ne le font pas débloquent l'arc entre deux volées pour essayer de retarder l'effet d'usure (une volée en tir arc droit est de trois flèches, de nombreux tirs sont effectués en aller-retour c'est-à-dire avec des cibles aux deux extrémités du terrain, les archers tirent trois flèches, s'avancent pour marquer, récupèrent leurs flèches et ensuite tirent sur les cibles derrière la ligne de tir qu'ils viennent de quitter). Je n'ai aucune idée de l'effet que peut avoir sur le bois de l'arc le fait de bander et de débander mais j'ai entendu dire que c'était aussi catastrophique pour l'arc que le maintien de la pleine allonge. Alors si le maintien est aussi mauvais pourquoi le faire ? La raison la plus évidente est de permettre à l'archer de localiser précisément le point de visée et de tenir l'arc stable avant le départ de la flèche, cela permet aussi le contrôle de la corde. L'archer peut aussi détendre son corps dans la mesure où il est calme pendant le maintien d'un arc lourd en pleine allonge. C'est à l'archer de choisir. Les arcs droits sont devenus chers et ne sont plus aussi nombreux qu'avant. Les arcs en if sont de plus en plus rares et chers.

Méthodes pour arriver au 'départ'

Allonge fluide

Cette méthode de tir consiste à amener l'arc d'une position juste en dessous du point de visée jusqu'au point de visée et d'arriver en pleine allonge pour permettre le départ, le tout dans un mouvement fluide. Pour moi, il s'agit de la méthode de tir la plus efficace. Quand elle est maîtrisée, on peut utiliser un arc plus lourd - ce qui permet un meilleur vol des flèches, plus stable.

L'allonge en 'T'

Avec ce type d'allonge, le bras maintient l'arc levé et droit, la marque et le point de visée alignés, le bras d'allonge prêt à tendre la corde. L'archer tend ensuite la corde de manière continue jusqu'au point de départ, les doigts se relâchent, la main et le bras continuent leur mouvement vers l'arrière, tout cela dans un mouvement fluide appelé le 'suivi'.

Il peut exister des variantes de ces deux méthodes, toutes les deux utilisées pour les tirs avec maintien. La plupart des archers qui l'utilisent le font pendant en-

viron deux secondes et demie, jamais plus de trois secondes. Peu importe la méthode choisie, elle doit être pratiquée à la perfection. Il ne faut pas s'attendre à devenir un bon archer en ne tirant qu'une fois par semaine. Un archer qui dit qu'il n'a pris son arc qu'une fois au cours de l'année passée et qui continue de gagner soit, selon toute probabilité, déforme la vérité soit joue au plus fin en utilisant la psychologie.

Entraînez-vous d'abord à tirer à de courtes distances : 15 m devrait suffire. Une fois que vous vous sentirez satisfait de l'amélioration de vos résultats, reculez la cible d'environ 10 m. Essayez ensuite de tirer à 40 m qui représente votre première véritable distance de tir. Plus tard vous pourrez essayer de tirer quelques flèches à 60 m ou à 70 m ou même encore à 90 m, juste pour vous faire une idée de ce que cela fait de tirer à de plus longues distances ou encore pour vérifier que votre arc peut tirer les flèches jusqu'à ces distances. Même si vous vous sentez assez bon archer, la pratique à de courtes distances, disons 40 ou 50 m, vous aidera à améliorer de nombreuses caractéristiques de votre tir ainsi qu'à augmenter votre confiance en vous, peaufiner votre technique et vous aider à déterminer quelles sont vos meilleures flèches.

Changement de distance

Cette technique peut être la plus difficile à maîtriser. Contrairement à l'utilisation d'un arc classique moderne où dans la majorité des cas l'archer maintient son arc assez longtemps pour prendre la **position d'unité de visée** et le maintient encore assez longtemps pour stabiliser son viseur sur le jaune, s'il utilise un arc droit et le maintient, si cela est possible, cela peut avoir deux ou trois conséquences catastrophiques : soit il ne restera que la poignée dans la main de l'archer, le reste de l'arc à ses pieds, soit, au moment du départ, la flèche quittera l'arc sans force et retombera quelque part entre la ligne de tir et la cible.

L'unité de visée mentionnée précédemment nécessite un minimum d'explication. En utilisant la méthode en 'T', l'archer tient son arc de manière à former un angle droit avec son corps, il arrive ensuite en pleine allonge au point de départ et maintient la position. Il doit considérer son corps comme un petit t, le corps tourné vers l'arrière au niveau des hanches en l'éloignant de la cible, jusqu'à ce que la marque sur l'arc (point de visée) soit positionnée sur la marque de visée c'est-à-dire le jaune, puis stabilisée avant de libérer la corde. L'archer peut

aussi utiliser la première partie de la méthode d'allonge fluide celle qui concerne l'allonge de l'arc, parce qu'il est toujours bon d'utiliser un arc d'une puissance d'allonge un peu plus élevée. Voir photo 19.



Photographie 19

Pour en revenir au changement de distance pour le tir arc droit. La plupart des archers soulèvent le bras d'arc pour donner à la flèche une trajectoire assez haute afin d'atteindre la cible. Malheureusement, quand le bras d'arc est soulevé sans que le reste du corps bouge, la longueur d'allonge est - un peu - diminuée ce qui, en retour, réduit la puissance d'allonge de l'arc ainsi que la longueur de la poussée et donc diminue la puissance impartie à la flèche. Mais ne désespérez pas, tout ce que vous avez à faire est de lever un petit peu le bras d'arc pour compenser, cette technique est efficace pour les hommes à 70 m et à 50 m pour les femmes mais ne l'est pas à 90 m pour les hommes et à 60 m pour les femmes. La seule solution possible est donc de prendre un arc d'une puissance d'allonge plus importante ou plus performant. La méthode d'allonge fluide peut aussi vous aider, je trouve qu'elle permet de prendre automatiquement une position du corps correcte sans avoir à maintenir au point de 'départ'.

Il n'y a pas beaucoup de conseils à donner, si ce n'est prévenir des raisons possibles à de mauvais résultats. Vous devez y penser. Une mauvaise performance résulte souvent d'une mauvaise technique.

Performance de l'arc, elle est importante dans les premiers instants après le tir quand le bois retrouve sa

forme initiale, l'élasticité du bois étant la raison pour laquelle il a été choisi en premier lieu. L'arc est fabriqué pour propulser la flèche au loin, plus il retrouve sa forme rapidement, plus il donne de vitesse à la flèche et donc meilleure est sa performance. Un arc court retrouvera, naturellement, sa forme plus rapidement qu'un arc plus long et généralement sa performance est meilleure mais pour le tir sur cibles l'arc droit de moins de 152 cm n'est pas autorisé.

Chapitre 3 - Styles de tir

Tir au drapeau

A l'origine, le 'Drapeau' est un petit morceau de tissu accroché sur un petit bâton planté dans le sol qui servait aux archers à s'entraîner à tirer avec précision à de longues distances. De nos jours, ce morceau de tissu (fanion) est accroché comme un drapeau sur un bâton et placé au milieu d'une cible ronde dessinée au sol qui permet d'établir la valeur des flèches qui s'y plantent. La distance pour le tir au 'Drapeau' moderne est de 165 mètres pour les hommes et de 125 mètres pour les dames. Les règlements de la British Longbow Society stipulent que le centre de la cible est une petite butte qui vaut 6 points quand la flèche s'y plante. La cible, d'un diamètre de 15 mètres, est constituée d'une série de cercles concentriques. Les valeurs de chaque zone, du centre vers l'extérieur sont : 5, 4, 3, 2, 1. Ce diamètre peut vous paraître grand jusqu'à ce que vous essayez de tirer à 165 m. D'une certaine manière, ce style de tir est un prolongement du tir sur cibles.

Il est essentiel ici d'avoir une marque sur l'arc qui, même avec un arc puissant, doit être située sous la poignée. Vous ne devez pas non plus oublier qu'un arc droit n'est pas un arc de tir central (et, en supposant qu'il n'y ait pas de vent), votre point de visée peut donc bien être sur un des côtés du Drapeau. Dans le tir sur cibles, quand l'archer tire aux distances les plus longues, son corps penche vers l'arrière ou il a besoin de lever son arc pour donner assez de hauteur à la trajectoire de ses flèches pour atteindre la cible. Il peut utiliser la méthode d'allonge en 'T' et certains archers qui le font obtiennent d'assez bons résultats. Généralement quand le bras est levé et que le point de départ est situé devant le menton, il est impossible pour l'archer de voir la marque sur son arc, le premier changement qu'il doit apporter à sa méthode de tir est donc de déplacer son point de départ sur le côté du menton. S'il n'arrive toujours pas voir la marque sur son arc qu'il le déplace à la commis-

sure de ses lèvres, l'indexant avec le bout du majeur. Je ne conseille pas une position plus haute sur le visage parce que naturellement quand le point de départ est plus haut le bras d'arc doit être levé pour le compenser. J'ai déjà mentionné la « sucette » si l'archer en utilise une et qu'il déplace sa position plus haut sur la corde - ce qui lui permet de descendre sa main d'allonge sur la poitrine - qu'il ait possibilité d'avoir une marque sur son arc située au-dessus de la poignée. N'oubliez pas que les archers anglais de l'ancien temps tendaient leur arc jusqu'au mamelon, malheureusement comme cela impliquait une augmentation de la longueur d'allonge et une position non conventionnelle, il leur fallait utiliser un arc d'une puissance d'allonge plus légère que pour le tir sur cibles. Ainsi, après réflexion, une technique de tir utilisant un point de départ situé sur la poitrine n'est pas appropriée pour le tir sur cibles ou au 'Drapeau'.

Je suis convaincu qu'il n'existe pas de meilleure technique que la méthode d'allonge fluide, son plus grand avantage étant de permettre d'utiliser un arc d'une puissance d'allonge plus lourde, le point de départ peut être situé à la commissure des lèvres, sur le côté ou en dessous du menton. La posture sur la ligne de tir et la séquences de mouvements à effectuer consiste à encocher la flèche et, à positionner le corps d'une manière similaire à celle pour le tir sur cibles, à la différence près de la nécessité d'une contre-visée importante pour les distances extrêmes - ce qui implique que le point de visée soit considéré comme la 'cible' au moment de positionner le corps.

Une fois l'allonge commencée, le bras d'arc cache à un moment donné le point de visée, l'archer doit donc avoir en tête une image complète de sa séquence d'allonge. Il lève son bras d'allonge, le corps penché en arrière au niveau des hanches, voir photo 20, ou, ce que je fais souvent, en pliant le genou de la jambe arrière, voir photo 21. Une fois qu'il peut à nouveau voir son point de visée, il doit, quand il atteint le point de départ, le recouvrir avec la marque sur son arc, rapidement détendre/étendre les doigts de corde en un mouvement fluide et continu. Le suivi de la main d'allonge doit être naturel et la position finale maintenue une ou deux secondes.



Photographie 20



Photographie 21

Un peu d'analyse de ce qui précède ne serait pas un mal. La position sur la ligne, vous la connaissez, elle est la même que pour n'importe quel tir. Le mouvement du corps pour l'alignement avec le point de visée et non le drapeau est, aussi curieux que cela puisse paraître, peut être, le mouvement le plus difficile à faire car il semble naturel d'avoir l'épaule dirigée sur l'endroit où la flèche doit atterrir. Mais les distances imposées par le tir au Drapeau amplifient considérablement les effets des petits mouvements de l'angle du corps. Il est essentiel de positionner le corps pour le tir comme si le point de visée était le Drapeau car si l'archer se positionne comme s'il le visait directement, cela nécessiterait un mouvement compensatoire prononcé vers le point de

visée et donc un changement de posture. Un tel changement affecterait inévitablement la méthode de tir, qui devrait être, il faut l'espérer, devenue instinctive. Si vous pouvez penser qu'il s'agit là de prendre trop de précautions, faites un petit mouvement musculaire au moment du départ pour un tir à une courte distance, regardez où la flèche atterrit et comparez avec vos groupements habituels à cette distance.

Le fait de lever le bras d'arc, d'allonger la corde et de se pencher en arrière ne nécessite pas forcément une technique plus élaborée mais le fait de perdre temporairement de vue le point de visée peut poser un problème. Ici le mouvement de la tête devient très important, celle-ci doit rester perpendiculaire au corps correctement positionné, l'œil compense le changement d'angle. L'archer doit se concentrer sur cette action et s'il y réussit, il retrouvera facilement son point de visée.

Vous avez dû remarquer que j'insiste sur un départ **rapide** de la flèche. J'en ai fait l'expérience en plusieurs occasions pour des tirs en compétition et en suis arrivé à la conclusion que bien que dans mon cas une sorte de départ plus stable était nécessaire pour le tir sur cibles, pour le tir au Drapeau un départ plus rapide, presque brusque, me permettait d'obtenir de meilleurs résultats. Le suivi est relativement important. Si le départ est effectué ne serait-ce qu'un peu vers l'avant ou encore si l'archer essaie de 'décrocher' ses doigts de la corde, la flèche atterrira loin devant la zone marquante. Une fois tout cela établi, le seul souci reste le vent !

Les vents de travers sont un peu plus faciles à gérer que les vents de face ou arrière. Si un vent de travers souffle dans une direction qui entraîne vos flèches sur la gauche de l'endroit où elles devaient se planter, déplacez votre point de visée sur la droite et ajustez votre position en conséquence et inversement si le vent souffle dans l'autre direction.

Les vents de face sont un peu plus difficiles à gérer. Les règlements de la British Long-bow Society stipulent que le tir au Drapeau doit s'effectuer dans les deux directions : si vous avez un vent de face quand vous tirez dans une direction, il devient donc arrière quand vous tirez dans l'autre sens en direction de l'endroit d'où vous venez de tirer. Quand le vent est plutôt de face, les flèches tombant court, les archers ont généralement tendance à lever de plus en plus leur arc, c'est oublier que plus le vol de la flèche sera long plus le vent l'influencera - si un arc est levé à plus de 45°, la flèche tombera devant, même par temps calme. Pour ma part, j'essaie de peau-

finer ma technique afin de générer plus de puissance. Avec les vents arrière, la réaction naturelle est de corriger, abaisser l'élévation pour réduire la possibilité de tirer plus loin que la cible.

Si vous n'avez pas de chance et que vous vous retrouvez avec un arc d'une faible puissance d'allonge par un vent de face et que vos flèches n'atteignent pas la cible, il y a une ou deux choses à faire : améliorer votre technique de tir ou l'expérimenter en essayant alternativement différentes méthodes pour établir jusqu'à quelle distance sur le terrain vous pouvez tirer. Mais, avant tout, amusez-vous du résultat. Avec un arc d'une puissance d'allonge légère et un vent arrière vous n'aurez sans doute même pas besoin de lever votre bras d'arc aussi haut que d'habitude, les flèches seront 'portées' plus loin par le vent.

Tir en campagne

Le tir est pratiquement le même, bien que les légères différences qui existent soient importantes. Pourtant quelques archers tirent sur cibles et en campagne en utilisant la même technique et certains y réussissent plutôt bien.

Les deux méthodes : allonge fluide et en 'T' sont utilisées. En ce qui concerne l'allonge fluide, je trouve qu'il est préférable de garder l'arc à la verticale plutôt que d'essayer de l'incliner dans le même angle à chaque fois, ce qui est plus que difficile ! J'ai probablement encore besoin de pratique ! Mon point de départ est à la commissure des lèvres en utilisant l'index comme indicateur de référence. J'ai expérimenté différents styles mais pour tous, et ce parce que les règlements stipulent aucune marque sur l'arc, j'utilise la méthode de gap shooting à toutes les distances.

Gap Shooting

Gap : espace vertical entre la pointe de flèche et le point de visée perçu par l'archer.

Tous les archers trouveront qu'il y a une distance pour laquelle ils peuvent viser et toucher la cible en alignant la pointe de la flèche avec le centre, plus une petite compensation. Cette distance variera en fonction de la puissance de l'arc et du style utilisé, mais elle se situe généralement entre 18 et 50 mètres. Si l'archer se rapproche de la cible à partir de cette distance, le gap doit être estimé pour obtenir un point de visée en dessous du centre de la cible, sa taille augmentera au fur et à mesure du rapprochement

de l'archer. Vous devez avoir conscience cependant que le gap diminuera de nouveau à une distance de 12 à 15 mètres. Pour les distances plus éloignées de la cible que celle du 'pointé sur', le gap sera situé au-dessus de la cible. Avec la méthode de maintien, le gap est établi en pleine allonge mais, pour la méthode de départ instantané, il doit être calculé avant ou pendant l'allonge. Les deux méthodes peuvent être efficaces. Il vous faut pratiquer et pratiquer encore. L'inclinaison de l'arc est utilisée pour les deux styles et, bien évidemment, les discussions sur le 'meilleur' style ne s'arrêteront jamais et ne seront jamais résolues. Vous pouvez simplement essayer différentes méthodes et styles pour trouver celle qui vous convient le mieux. Je suis navré pour les archers qui apprennent un style en particulier et qui, sans résultat, se sentent frustrés et finissent par abandonner le tir à l'arc.

Billebaude

TCette forme de tir était très appréciée à l'époque où le tir à l'arc était le sport à pratiquer. Souvent considérée comme une forme de tir au Drapeau mais, en fait, c'est plus un 'tir sur une marque'. Dans la version traditionnelle du tir sur billebaude, un groupe d'archers se promènent sur un terrain ouvert, tirent sur des objectifs naturels, la cible suivante étant déterminée par l'archer dont la flèche est la plus proche de la marque tirée. Maintenant, puisque les terrains ouverts sont de moins en moins nombreux, il est devenu habituel de tirer sur des marques établies par les organisateurs - ce qui est toujours très appréciable et gratifiant.

Glossaire

Allonge fluide

Une méthode de tir pour laquelle l'arc est amené d'une position située juste en dessous du point de visée jusqu'au point de visée, en pleine allonge pour permettre le départ dans un mouvement fluide.

Allonge en 'T'

Une méthode de tir pour laquelle l'arc est maintenu sur le point de visée après la décoche, l'allonge est continue.

B.L.B.S.

British Long-bow Society.

Brassard (bracelet)

Un système de protection porté sur l'avant-bras d'arc pour maintenir les vêtements en dehors de la trajectoire de la flèche.

Carquois

Un accessoire qui contient les flèches pendant le tir.

Clicker ou contrôleur d'allonge sonore

Un appareil qui donne une indication sonore au moment où l'allonge désirée est atteinte. Il permet de tendre l'arc toujours avec la même force. Son utilisation n'est pas autorisée pour les arcs droits.

Départ

L'acte de libérer la corde en pleine allonge.

Départ brusqué

Un mouvement non stabilisé de la corde pour terminer l'allonge qui peut être provoqué par l'anxiété, une puissance d'allonge excessive de l'arc ou une mauvaise technique. Il a pour conséquence un mauvais tir.

Encoche

La flèche est maintenue sur la corde à la hauteur du point d'encochage, sans interférence ou aide des doigts.

Empennage

Il est formé de plumes collées à l'arrière de la flèche agissent comme 'trajectoire' ou 'gouvernail'. La plupart des flèches ont trois plumes, bien que certains archers utilisent des fûts dont l'empennage comporte quatre plumes.

Finsbury mark

Une compétition annuelle de billebaude pendant laquelle les marques sont pré-établies.

Band (fistmele)

La distance d'écartement entre la poignée de l'arc et la corde, traditionnellement il équivaut à la largeur du poignet de l'archer et du pouce étiré.

Flèches effilées vers l'avant

Flèches dont le fût est plus épais mais sur la partie arrière plutôt qu'à l'avant.

Flèches fusoides

Flèches dont le diamètre du fût est plus épais en son milieu qu'au niveau de la pointe et de l'encoche.

Gap shooting

Une méthode de visée en pleine allonge pour laquelle un décalage est estimé entre la pointe de la flèche et la cible - ce en fonction de la distance à tirer.

Guilde des Archers Elisabéthins

Une société de tir à l'arc qui organise, chaque année, un tir selon d'anciennes règles ce afin de venir en aide aux bonnes œuvres relatives au tir à l'arc.

Marque sur l'arc

Une marque sur l'arc pour aider à la visée est autorisée selon les règlements de tir de la B.L.B.S. Un tel système n'est pas autorisé par de nombreux règlements de tir en campagne.

Nock-set

Pour placer la flèche sur la corde.

Œil directeur

L'œil qui domine pendant le tir et que l'archer utilise naturellement quand il vise.

Palette

Un accessoire en cuir d'une forme particulière utilisé pour protéger les doigts de l'abrasion de la corde.

Paradoxe de l'archer

Une contradiction pour laquelle la flèche semble pointer dans une direction mais vole dans une autre. Il s'agit de

la conséquence de la souplesse de la flèche soumise à des effets dynamiques et au mouvement de la corde quand elle quitte les doigts au moment du départ.

Point d'encoche

Un repère constant sur la corde sur lequel la flèche est encochée. Il est généralement à moins de 2,5 cm plus haut que l'angle droit formé par la corde et le haut de la poignée de l'arc sur lequel la flèche repose pendant l'allonge.

Point de visée

Un point sur lequel la marque de visée est alignée pour que la visée soit réussie.

Pointe

Un embout en métal qui protège la partie avant de la flèche et qui lui donne du poids à l'avant ainsi que la possibilité de se planter en cible.

Le 'pointé sur'

Une situation dans laquelle la distance de tir est telle que la pointe de la flèche, au moment de la visée, peut être directement placée sur la cible.

Poupée

Une fente ou rainure à l'extrémité des branches de l'arc dans laquelle est placée la corde.

Puissance d'allonge de l'arc

Une mesure de la force (puissance) nécessaire pour amener l'arc en pleine allonge.

La souplesse (spine)

Une mesure de la souplesse d'une flèche dans certaines conditions. La souplesse (le spine) d'une flèche peut être choisie pour correspondre à la longueur et à la puissance d'allonge du tireur d'un arc donné.

Sucette

Un appareil tactile accroché à la corde pour aider à la visée en assurant la précision de l'allonge. Il est généralement amené jusqu'aux lèvres ou autre point de référence similaire.

Tir

Terme utilisé pour les compétitions de tir à l'arc organisées, par exemple : le tir ouvert, le tir en club, etc...

Tir Central

les arcs de fabrication traditionnelle (arcs droits, etc...) la flèche est éloignée de la ligne centrale de l'arc d'environ la moitié de son épaisseur. De nombreux arcs modernes ont une forme qui permet à la flèche d'être tirée à partir de la ligne centrale, ce sont des arcs de tir central.

Tirer

Décrit l'acte de propulser une flèche avec un arc. Remarque : la flèche n'est pas tirée, il n'y a aucune flamme ou explosion.

Unité de visée

Similaire à l'allonge en 'T' sauf que la séquence est divisée en unités : (1) la préparation, (2) l'allonge, le corps droit et le bras d'arc à l'horizontale, (3) la visée, inclinaison du corps vers l'arrière au niveau des hanches pour terminer l'élévation, (4) le départ.



Manuel des Entraîneurs FITA

PSYCHOLOGIE **Module**

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

PSYCHOLOGIE

Table des matières

1. Introduction	2
2. Collecte de renseignements	3
3. Variabilité	3
4. Motivation	3
5. Confiance en soi	3
6. Etablir des objectifs	4
Objectifs pour un exercice	4
Objectifs pour une session d'entraînement	5
Objectifs pour une compétition	5
Objectifs à court terme	5
Objectifs à long terme	5
7. Fréquence des sessions d'entraînement	5
8. Apprendre et enseigner	6
Méthode d'enseignement	7
Apprentissage explicite versus implicite	7
9. Techniques de relaxation	8
Respiration contrôlée	8
Relaxation musculaire progressive	8
10. Préparation mentale	8
Routine de pré-performance	
(précédant le tir)	8
Dialogue interne instructif	9
Visualisation	9
11. Se mettre en état de concentration sur la ligne de tir	9
Facilitation sociale	9
Concentrer l'attention	9
12. Retour et pièges mentaux	10
13. Le tir à l'arc est un jeu	10
Tirer par mauvais temps	10
Références	11

1. Introduction

'Mens Sana in Corpore Sano'

Le tir à l'arc est un sport dans lequel on doit souvent répéter une routine spécifique : tirer une flèche dans le centre

de la cible. Pour exécuter cette routine avec le résultat escompté, il est primordial que le corps et le mental (esprit, psyché) soient en équilibre. L'entraînement pour un archer ne consiste pas seulement à perfectionner sa technique de tir et à garder son corps en bonne forme physique, sa préparation mentale est de même importance.

Pour pratiquer le tir à l'arc, il est préférable qu'une personne possède force, souplesse et dextérité ; pour réussir lors des compétitions il est essentiel :

- que l'équipement convienne à l'archer et soit bien réglé.
- que l'athlète soit en bonne condition physique.
- que l'athlète ait une bonne technique de tir.
- que l'athlète soit mentalement fort.

Quand un travail doit être répété encore et encore dans une usine moderne, nous utilisons un robot c'est-à-dire une machine capable de répéter plusieurs fois une action prédéterminée avec une grande précision ainsi, d'une certaine manière, un archer doit-il agir comme un robot. Malheureusement, agir comme un robot est très difficile pour un être humain. L'esprit humain est créatif et beaucoup plus complexe que le système de commande d'un robot : il peut inspirer - mais aussi faire obstacle - à la performance.

Le système nerveux central contrôle les muscles de l'athlète. Il est reconnu que les actes ayant été répétés encore et encore à de nombreuses reprises atteignent un certain degré d'automatisation et sont exécutés plus facilement et plus précisément que les actes non routiniers.

Le nombre de composants impliqués dans le système nerveux humain est indénombrable ce qui en fait un réseau hautement complexe, sophistiqué. Un changement dans l'état mental émotionnel de l'athlète est consciemment ou inconsciemment accompagné par d'un changement de son comportement.

Le cerveau humain fait partie du système nerveux central, l'activité cérébrale influence l'exécution du tir. Tous les événements observés par l'athlète ainsi que les pensées qui lui passent par la tête peuvent le distraire de l'action à exécuter ainsi que le perturber dans sa routine de tir. Apprendre à réagir de manière adéquate aux stimuli appropriés et à ne pas réagir à ceux qui ne le sont pas fait partie de la préparation des archers.

Dans l'état de concentration spécifique un archer est capable d'agir comme un robot. Le mouvement se fait tout seul, sans contrôle conscient en utilisant l'image globale de la routine inscrite dans la mémoire ainsi que l'information adéquate filtrée parmi toutes les informations

actuelles perçues par les organes des sens (principalement les yeux et les oreilles) et sans prêter attention aux informations qui n'ont pas de rapport avec l'action telles la performance de l'adversaire ou les résultats précédents.

Un entraîneur qui travaille régulièrement avec un groupe d'archers établit une relation particulière avec eux. L'archer fait confiance à l'entraîneur - ce qui suppose une responsabilité particulière de la part de celui-ci. Le travail de l'entraîneur consiste, en outre, à libérer l'athlète de tout travail organisationnel sans relation avec l'acte principal de tirer des flèches.

2. Collecte de renseignements

Pour chaque athlète l'entraîneur doit enregistrer un grand nombre de 'renseignements' qu'il doit pouvoir retrouver au moment propice : ses données personnelles et ses résultats sportifs, les détails de sa technique de tir et de sa préparation physique peuvent aussi s'avérer intéressants en tant que références dans le futur. Pour une coopération réussie sur le long terme entre un archer et un entraîneur il est nécessaire d'établir un planning. Il est important que, dans sa fonction, l'entraîneur établisse des plannings à long et à court terme dans lesquels il prévoira des évaluations placées à bon escient.

Pour chaque session d'entraînement, l'entraîneur prévoit par écrit un programme détaillé des activités qu'il veut diriger. Pendant une session, un entraîneur inexpérimenté peut consulter son programme pour la diriger d'une manière logique et fluide. Après la session, l'entraîneur établit s'il a travaillé conformément à son planning, si ce n'est pas le cas il changera son programme pour l'année suivante.

Chaque entraîneur peut établir un 'contrat' avec un archer faisant état des objectifs à atteindre. L'archer et l'entraîneur le signent et l'entraîneur garde le contrat signé. L'évaluation des objectifs ne présente alors plus aucune difficulté.

Les archers doivent aussi collecter des renseignements qu'ils noteront dans un carnet: les paramètres de réglage tels que le band (ou la longueur de corde), les réglages aux différentes distances etc... . Il est aussi important pour eux de se souvenir de leurs objectifs à long terme ainsi que de l'objectif de chaque compétition. Pour cela les archers noteront, sur une base quotidienne ou hebdomadaire : leurs activités et leurs objectifs, s'ils les ont ou non atteints, quelles stratégies ils ont développées dans cette perspective et l'évolution de leur progression.

Les archers garderont ce carnet dans leur caisse d'arc comme faisant partie de leur 'équipement'.

3. Variabilité

Une personne peut accomplir l'action de tirer de plusieurs manières en utilisant différentes parties du système musculaire. Bien que toutes les exécutions ne soient pas ressenties ni perçues comme efficaces et esthétiques, le résultat peut toujours être un 10 central ! En tir à l'arc l'ensemble des forces agissant sur la flèche au moment du lâcher sont importantes, la manière dont l'archer utilise ses muscles n'est pas particulièrement définie. Par contre il existe pour le squelette une position idéale. L'archer essaie d'établir cette position par le biais de ses muscles. Car en réalité, même si le vent n'est pas fort, c'est cette 'fixation' du corps qui permettra de maintenir l'équilibre autour de la position désirée.

4. Motivation

Pour qu'un athlète progresse sur la longue route le conduisant au haut niveau il doit avoir la motivation ou la volonté d'abandonner des activités qui ne mènent pas à l'objectif désiré. Pour devenir un champion, en dehors du talent, un travail acharné et une réelle motivation sont indispensables. Lors des compétitions, la motivation est quelquefois appelée 'l'instinct du tueur'.

Les archers ont leur propre motivation : ils le font pour s'amuser, pour eux-mêmes, pour leur propre satisfaction, par pur plaisir. Cette motivation est appelée intrinsèque, elle fait partie du caractère propre de l'athlète.

La motivation extrinsèque naît de l'environnement de l'archer : récompense financière, voyages dans des pays lointains, statut particulier, médailles et ainsi de suite. Même une petite somme d'argent à gagner peut représenter une motivation extrinsèque pour un archer amateur. La présence de spectateurs (facilitation sociale) est un autre exemple de motivation extrinsèque.

Pendant la session d'entraînement quand, l'entraîneur enseigne, il doit motiver les archers à chaque exercice pour augmenter leur vigilance et accroître leur plaisir. Il peut utiliser la motivation extrinsèque des athlètes en promettant une récompense au vainqueur de l'exercice réalisé.

5. La confiance en soi

La confiance en soi est ce qu'il y a de plus important pour la motivation (intrinsèque), c'est une propriété mentale. L'athlète doit régulièrement faire l'expérience de la réus-

site pour pouvoir développer sa confiance en lui-même. Pour le tir à l'arc, au niveau 1, l'entraîneur utilise l'expérience de la réussite en organisant des tirs à courtes distances sur de grandes cibles. Au niveau 2, les archers eux-mêmes peuvent, pendant les sessions d'entraînement, reprendre confiance après de mauvais scores en tirant quelques volées (sur une butte sans blason) à une courte distance pour que les flèches soient mieux groupées.

Il est vraiment bon pour que les archers aient confiance en eux-mêmes que l'entraîneur leur tienne un discours positif. Voici quelques exemples de retour positif : « Bien ! », « Joli tir ! » etc... En tant qu'entraîneur il n'est pas bon pendant les entraînements de ne rien dire à l'archer sur ce qu'il fait. Au contraire lorsque ce qu'il fait est bien fait il faut lui prodiguer des encouragements, par contre en cas d'échec il faudra trouver un moyen de lui faire renouveler l'exercice en lui proposant de remédier à ses erreurs.

6. Etablir des objectifs

Le chemin pour une performance de haut niveau est long, pour atteindre cet objectif beaucoup de motivations et de travail seront nécessaires à l'archer ainsi qu'à l'entraîneur. Les objectifs peuvent aider à parcourir ce long chemin, ils motivent l'archer et améliorent la performance.

Il existe de nombreux types d'objectifs, ils peuvent être atteints ou non. Ne pas atteindre un objectif réaliste fait partie du sport. L'entraîneur doit encourager les athlètes à établir leurs objectifs. Il est assez courant que les archers non expérimentés établissent des d'objectifs irréalistes.

Les bons objectifs ont beaucoup de caractéristiques. L'acronyme SMART(ER) aide à se souvenir de quelques unes de ces caractéristiques. La signification de SMARTER est la suivante : **S**pécifique, **M**esurable, tourné vers l'**A**ction, **R**éaliste, en phase dans le **T**emps, **E**xigeant et **R**etenu.

- **Spécifique** signifie que l'objectif n'est pas trop général. Les objectifs tels que 'je vais faire de mon mieux' ne sont pas spécifiques, ils sont trop généraux et donc peu efficaces.
- **Mesurable** signifie que le résultat peut être mesuré dans le sens qu'il peut être décidé après coup si l'objectif a été atteint ou non.
- **Tourné vers l'Action** signifie que l'objectif décrit un résultat pour les activités de l'athlète. La performance des autres compétiteurs ne devrait pas influencer sur l'objectif.
- **Réaliste** signifie qu'il est possible que l'objectif soit atteint. Pour un archer débutant il est utopique d'établir

un objectif tel que 'l'année prochaine je serai champion du monde'. 'L'année prochaine j'aurai les mêmes résultats que cette année' peut être très réaliste mais peu stimulant. La stimulation (ou le défi) est un autre point à prendre en considération.

- En phase dans le Temps. Les limites temporelles fixées par les objectifs doivent être claires. (moyen terme et long terme).
- **Exigeant**. Les objectifs stimulants motivent l'archer à travailler dur pour atteindre son objectif.
- **Retenu**. Ecrire leurs objectifs aide les archers à les garder en mémoire, à en rester conscients.

Les objectifs peuvent être subjectifs (par exemple : s'amuser) et objectifs (par exemple : remporter la compétition). Un objectif subjectif n'est pas SMART, il n'est pas mesurable.

Les objectifs peuvent être positifs ou négatifs. Un objectif positif met l'accent sur la réussite, un objectif négatif met l'accent sur l'échec. Un objectif négatif a tendance à changer l'état d'esprit pendant l'exécution et peut altérer la performance. .

Il existe des objectifs de résultats (par exemple : l'emporter sur tel ou tel adversaire, un score de 1200), des objectifs de performance (par exemple : rentrer dans l'équipe nationale) et des objectifs de technique (par exemple : détendre la main d'arc après le lâcher).

Les objectifs de résultats, bien que SMART, peuvent s'avérer moins efficaces que les objectifs de performance. Si l'objectif de résultat est de 'gagner', alors le résultat est incertain si les compétiteurs sont du même niveau. L'archer a au mieux un contrôle partiel sur le résultat et doit être inflexible dans l'ajustement de l'objectif s'il devient clair pendant la compétition que celui-ci ne peut plus être atteint. Se concentrer sur les objectifs de résultats peut distraire les athlètes car ils ont tendance à se soucier du résultat de l'épreuve et à 'oublier' d'être attentifs aux stratégies relatives à leur action.

Un objectif de technique oriente l'attention de l'archer pendant l'exécution du tir sur une partie spécifique de sa routine de tir. Voici un exemple d'objectif de procédé pendant une session d'entraînement : 'concentrer son attention sur la relaxation de l'articulation du poignet du bras d'arc après le lâcher'.

Quand les athlètes participent à l'élaboration de leurs objectifs ils s'impliquent plus dans la réussite de ce programme - ce parce qu'ils se sentent dans une certaine mesure responsables de ce qu'ils ont à faire. Ne forcez

pas vos athlètes à établir des objectifs si leur attitude à cet égard est négative.

Objectifs pour un exercice

Quand un entraîneur présente un exercice à ses élèves pendant l'entraînement il est essentiel qu'il explique l'objectif de ce travail. L'athlète apprécie le travail orienté vers l'atteinte d'un objectif et sera motivé pour faire de son mieux. Si un exercice est trop facile il ne sera pas motivant, d'un autre côté s'il est trop difficile il pourrait devenir frustrant ou même démotivant. Il doit être stimulant. Voici quelques exemples d'objectifs accompagnés d'exercices appropriés :

Objectif	Exercice
Améliorer la condition physique	Nous tirons 11 volées, numérotées de 1 à 11. Pendant les volées 1 à 6 le nombre de flèches correspond au numéro de la volée (1 flèche pour la première volée, 2 pour la seconde... et 6 pour la sixième). Pendant les volées 7 à 11 le nombre de flèches équivaut à 12 moins le numéro de cette volée (pour la septième volée, 5 flèches, pour la huitième 4 flèches... et 1 pour la onzième.) 'Tir pyramidal'
Tirer avec des doigts d'arc détendus	Tendez et détendez vos doigts d'arc avant de tirer, nous tirons une volée de trois flèches avec une tension dans les doigts d'arc ensuite nous tirons quelques volées les doigts détendus.

Objectifs pour une session d'entraînement

Pour une session d'entraînement vous pouvez établir un objectif pour travailler avec vos athlètes certaines parties de leur routine de tir, par exemple : la position, l'épaule d'arc, etc... Dans le programme de l'entraîneur pour cette session de tir vous pouvez préparer quelques exercices particuliers pour l'échauffement qui introduisent le sujet de la session. S'il s'agit, par exemple, de l'épaule d'arc vous pouvez diriger pendant l'échauffement quelques exercices spécifiques aux bras et aux épaules.

Objectifs pour une compétition

Pendant une compétition l'objectif pour un archer ne devrait dépendre que de sa performance (et non de la performance de son adversaire). Un archer n'est pas du tout capable d'influer sur la performance de son adversaire.

Avant chaque compétition l'archer doit établir un objectif. 'Gagner' sonne plutôt bien mais n'aura aucun effet positif attendu. L'objectif doit être intégré dans un planning global sur le long terme. 'Gagner' n'est donc pas toujours ce qui compte le plus. Une compétition peut aussi être un 'entraînement' pour d'autres compétitions plus importantes à venir. Voici un exemple d'objectif pour une compétition (de tir en salle) : 'tirer la première flèche de chaque volée dans les 30 secondes'.

Objectifs à court terme

Un objectif clair sur le court terme évite la déception. Si l'objectif sur le court terme est réaliste, il donne alors à l'athlète le sentiment de donner une perspective à ses activités. Un archer amateur peut faire sans ces objectifs, pour lui se faire plaisir en tirant suffit. Pour un archer de niveau 2 et pour les archers d'élite les objectifs sur le court terme jouent un rôle dans le planning.

Objectifs à long terme

Un objectif sur le long terme aide les archers à rester motivés. Par exemple des médaillés Olympiques, quand ils étaient débutants, jeunes et ambitieux, s'étaient déjà fixé comme objectif de devenir champion olympique. Un planning sur le long terme est ponctué d'objectifs à atteindre à des dates fixes. Une fois l'objectif identifié, l'archer et son entraîneur doivent l'enregistrer. Un archer ne sera pas enthousiaste s'il doit simplement faire ce que l'entraîneur a imaginé être bon pour lui, impliquez donc toujours les athlètes quand vous établirez des objectifs pour eux. Pour une saison, voici un exemple d'objectif pour un archer niveau 2 : 'tirer toutes les flèches dans le jaune et le rouge (avec une seule possibilité de manqué)'.

Les objectifs pour le long terme sur lesquels les archers et leurs entraîneurs se sont mis d'accord servent à motiver leur coopération. Les objectifs peuvent être 'participer aux Jeux Olympiques', ce qui est très ambitieux ou 'passer un bon moment pendant les heures d'entraînement' ou tout autre objectif.

Pour le long terme (plusieurs années) ce peut être 'je veux faire partie des meilleurs archers de mon pays'. Pour atteindre un tel objectif à long (moyen) terme il est sage de planifier sa réalisation en plusieurs étapes (années) pour laquelle formuler un objectif partiel est conseillé.

7. Fréquence des sessions d'entraînement

Le corps humain est un système complexe avec de nombreux processus physiologiques. Ces processus jouent

un rôle dans la performance sportive. A travers les sessions d'entraînement nous essayons d'améliorer la technique de tir ainsi que la qualité des processus physiologiques de nos athlètes. Une personne ne peut cependant pas s'entraîner tout le temps, il faut alterner les périodes d'entraînement et les périodes de repos. Dans une certaine limite une personne peut choisir (planifier) ses périodes d'entraînement, de compétition et ses temps de repos. C'est l'essence même du planning annuel que conçoit l'entraîneur. Les temps de repos sont plus importants que ce que les gens pensent généralement. Tirer quelques centaines de flèches six jours par semaine est moins efficace que tirer un nombre déterminé de flèches (disons 80) trois à quatre fois par semaine. Une session intensive d'entraînement juste avant une compétition importante peut se révéler néfaste.

Avec les débutants une session d'entraînement par semaine peut suffire - ce n'est plus le cas au niveau 2. Les archers devraient s'entraîner au moins deux fois par semaine. D'un autre côté il est important de laisser assez de temps au corps et à l'esprit pour se reposer, ce qui implique de ne pas tirer un à trois jours par semaine.

Avec les débutants une session d'entraînement par semaine peut suffire - ce n'est plus le cas au niveau 2. Les archers devraient s'entraîner au moins deux fois par semaine. D'un autre côté il est important de laisser assez de temps au corps et à l'esprit pour se reposer, ce qui implique de ne pas tirer un à trois jours par semaine.

8. Apprendre et enseigner

Le tir à l'arc est une routine ou un automatisme qui doit être appris comme le sont l'écriture ou la conduite automobile. Au niveau de base nous apprenons ce qu'est le tir à l'arc, nous avons 'appris' le tir à l'arc si nous pouvons reproduire avec une grande constance la routine de tir. Cela prend des années d'entraînement au tir deux à trois fois par semaine.

Si nous voulons apprendre à conduire une voiture, nous avons besoin d'une voiture et d'un moniteur pour nous expliquer comment utiliser le levier de vitesse, comment gérer les situations dangereuses dans la circulation routière etc... Pour le tir à l'arc nous avons besoin de matériel et d'un entraîneur.

Au niveau 1 vous avez enseigné aux archers débutants à tirer leurs premières flèches. Vous n'avez probablement pas trop interféré dans leurs (mauvaises) techniques. Vos archers sont désormais certains qu'en tant qu'entraîneur vous leur garantisiez la sécurité et leurs premiers contacts

avec le tir à l'arc les ont amusés. Après un certain temps vous dirigerez les athlètes pas à pas vers l'exécution correcte du tir. Quand tous les détails techniques ont été enseignés et assimilés, l'entraînement continue à un niveau plus élevé.

Généralement les athlètes suivent les instructions de leur entraîneur, celui-ci observe la manière dont l'archer exécute le tir. Tant que toutes les flèches n'atteignent pas le centre, l'entraîneur essaie de trouver ce qui probablement ne va pas dans la technique de l'archer. Il ne peut pas directement observer toutes les informations visuelles et proprioceptives* que l'archer emmagasine pendant le tir et qu'il ne peut pas ou ne sait pas communiquer.

Si dans une situation d'entraînement l'archer prête une attention particulière à une partie de sa routine les autres sont souvent mal exécutées. En demandant à l'athlète « qu'as-tu fait ? » l'entraîneur se fait une idée sur quoi l'athlète porte son attention mentale.

C'est un (quasi) paradoxe mais bien souvent la performance de l'athlète baisse généralement après que son entraîneur lui ait proposé des corrections dans sa technique. Cela peut être dû au fait que son attention est concentrée sur des parties de sa routine exécutées précédemment de façon inconsciente et qui sont maintenant réalisées consciemment. Cette expérience est normale. Après une certaine période d'entraînement le nouveau mouvement deviendra routinier et sera de nouveau exécuté automatiquement. Il n'est donc pas conseillé de suggérer des changements dans le style de technique peu de temps avant une compétition. De telles corrections sont préférables après de grandes compétitions.

Nous considérons qu'il existe cinq étapes dans l'apprentissage du tir à l'arc :

- s1. se faire une idée de la compétence
- s2. ébauche de coordination
- s3. coordination correcte
- s4. affinement et performance dans différentes circonstances
- s5. Elite perfection

* Un propriocepteur est une terminaison de nerf sensoriel spécialisée qui dirige les changements internes dans le corps engendrés par les mouvements et l'activité musculaire. Les propriocepteurs situés dans les muscles et les tendons transmettent les informations utilisées pour coordonner l'activité musculaire.

L'athlète doit successivement passer par ces différentes étapes. Il est de votre responsabilité en tant qu'entraîneur de vous souvenir de cet ordre dans votre entraîne-

ment, faites toujours attention à l'étape que votre archer est en train d'aborder. Dans les cours de niveau 1, nous devons gérer les étapes S1 et S2. Au niveau 2 nous devons travailler sur les étapes S3 et S4. L'étape 5 est laissée pour le niveau 3.

Un athlète utilise différentes méthodes dans son apprentissage.

- Le retour de ses résultats en cible.
- Un retour verbal de son entraîneur par un commentaire sur l'exécution d'une tâche spécifique ou des remarques telles que 'bon tir !'.
- Un retour gestuel de son entraîneur tels qu'un 'pouce levé'. Si le retour de l'entraîneur est habituellement verbal, un silence peut aussi être significatif.
- L'apprentissage par imitation ou avec un modèle. Au niveau 1 les jeunes archers aiment copier le style de tir d'un archer connu, quelquefois comme dans les films. Si le style du modèle de l'archer est parfait alors cela ne pose pas de problème mais dans la plupart des cas il n'est pas conseillé de reproduire exactement la façon de tirer d'un athlète. L'entraîneur peut utiliser l'apprentissage avec un modèle en montrant une posture ou un mouvement à l'archer. Utilisez un bon modèle (vous-même ou quelqu'un d'autre) pour montrer la séquence de tir et utilisez une vidéo caméra ou un miroir pour montrer la performance de cet athlète.
- La compréhension. Si nous comprenons que, par exemple, déplacer le viseur sur la gauche amène à tenir l'arc plus sur la droite, nous savons comment corriger la visée si les flèches se plantent à gauche dans la cible. Nous pouvons utiliser les règles simples telles que 'suivre les flèches avec le viseur' ou 'régler le viseur dans le sens de la flèche'.

Méthode d'enseignement

L'entraîneur peut utiliser une ou plusieurs des méthodes d'enseignement suivantes.

La méthode de fragmentation ou liste de contrôle

La routine de tir représente une séquence d'environ 10 étapes isolées. Ces étapes sont exécutées avec l'arc. L'avantage pour l'athlète est qu'il peut facilement le faire séparément. Le désavantage est qu'il peut continuer à analyser toutes les étapes de son action ce qui, dans une situation de stress, entraîne des mouvements convulsifs et une baisse de ses résultats. Les étapes séparées ne déterminent pas forcément une routine fluide - ce qui est le plus grand inconvénient de cette méthode.

La méthode analytique ou éléments de synthèse

La routine de tir se divise en quatre ou cinq parties pertinentes. Chaque partie doit être pratiquée seule et sans l'arc, séparément puis être toutes pratiquées avec l'arc. Un des grands avantages de cette méthode est qu'elle évite beaucoup d'erreurs dans la méthode de tir. L'enseignement peut être très efficace avec des groupes d'athlètes relativement importants. Dans de nombreux pays du monde, il est cependant très difficile de motiver les athlètes à cette pratique du 'tir à l'arc sans arc' même si l'avantage en est évident.

La méthode compréhensive

Le mouvement est exécuté comme un tout, indivisible. Si nécessaire, les éléments tels que la levée du bras d'arc peuvent être pratiqués séparément mais doivent être aussitôt que possible réintégré dans le mouvement global. La méthode compréhensive d'apprentissage peut facilement mener à un style personnel de tir - ce qui peut être perçu comme un désavantage.

Pour les raisons mentionnées ci-dessus nous préférons une combinaison des méthodes d'enseignement analytique et compréhensive. N'ayez pas peur que vos archers de niveau 2 fassent beaucoup d'erreurs, cela fait partie de l'apprentissage. Les gens apprennent aussi par expérience. Après avoir tiré avec son propre style sans obtenir de bons résultats, l'athlète s'intéressera aux suggestions de l'entraîneur.

Si celui-ci enseigne à un archer un style inapproprié, ses scores baisseront en permanence. Il est très difficile après un certain temps de désapprendre ce qu'on a assimilé.

Apprentissage explicite versus apprentissage implicite

Au cours d'une session d'entraînement l'entraîneur fait des remarques sur le style de tir des archers et leur demande de se concentrer sur une tâche particulière pour les volées suivantes. Ces suggestions de l'entraîneur peuvent être basées sur un apprentissage explicite ou sur un apprentissage implicite.

En utilisant un apprentissage explicite, rien n'est laissé à l'imagination de l'archer, celui-ci doit simplement faire ce que l'entraîneur lui décrit, l'entraîneur essaie de rester aussi proche que possible de l'exécution technique idéale du tir par l'archer.

L'apprentissage implicite laisse à l'archer beaucoup à découvrir par lui-même. Si l'entraîneur constate que la posture de l'archer est affaissée, il peut lui dire 'gran-

dis toi' en laissant à l'archer le soin de découvrir ce que cela veut dire 'étends ta colonne vertébrale, incline ton pelvis'. Utiliser des analogies est un autre exemple d'apprentissage implicite. Par exemple la remarque 'tiens ton arc dans ta main comme si tu tenais un petit oiseau, si tu ouvres ta main, l'oiseau s'envole, si tu la serres trop fort l'oiseau meurt' et laisser le soin à l'archer de découvrir que les doigts d'arc doivent être détendus.

La méthode explicite est rapidement plus efficace que la méthode implicite, plus particulièrement au début du processus d'apprentissage. Les compétences apprises implicitement sont moins sujettes au stress que celles apprises explicitement ('étouffées sous la pression') et donc présentent un avantage significatif par rapport à elles.

Un entraîneur qui veut utiliser un apprentissage implicite essaie de proposer une tâche à l'archer pour laquelle il doit lui-même découvrir comment adapter sa technique. Par exemple, fixez un blason supplémentaire au dessus du sol et dites à l'archer de bander son arc et de viser le blason le plus bas possible sans tirer sa flèche ensuite demandez-lui de déplacer son point de visée avec son arc bandé sur la cible supérieure et de tirer. L'archer doit découvrir comment bouger son corps autour de ses hanches en conservant la position en T.

9. Techniques de relaxation

Le stress est un processus dans lequel une personne perçoit une menace et y réagit par une série de changements psychologiques et physiologiques tels que l'augmentation de la vigilance mentale et une tension musculaire. Pour la performance sportive le stress doit être évité.

La vigilance peut soit faciliter soit inhiber la performance sportive. Sans vigilance une bonne performance sportive est impossible, trop de vigilance peut être stressant. Réguler les niveaux de vigilance est une capacité mentale importante. Généralement les archers ont besoin de se détendre, quelques fois une préparation mentale est nécessaire pour atteindre un niveau de vigilance optimal. Avec une technique de relaxation les athlètes peuvent diminuer leur tension musculaire générale dans toutes les circonstances.

Dans les situations de compétition ou de championnat, la vigilance mentale sera accrue. La relaxation peut faciliter le relâchement pendant le court laps de temps entre deux volées. Un archer doit apprendre à communiquer avec son corps - c'est-à-dire apprendre comment autoréguler sa vigilance.

La relaxation apprend à l'athlète à réguler sa tension pour que le cheminement des informations des nerfs aux muscles ne soit jamais surchargé. La relaxation réduit les problèmes d'insomnie qui tourmentent un grand nombre d'athlètes avant les compétitions. D'un autre côté, les techniques de relaxation peuvent aussi aider les athlètes quand ils sont fatigués.

Voici quelques techniques de relaxation ou de diminution d'un haut niveau de vigilance permanente (stress) : la respiration contrôlée, la relaxation musculaire progressive et la méditation.

La respiration contrôlée

En général les archers doivent prendre l'habitude de respirer comme le font les bébés en se soulevant pas trop la poitrine. Un bon rythme de respiration doit être un automatisme. Accentuer sa respiration dans la partie supérieure du corps plutôt que d'utiliser le diaphragme (respiration basse) est une réaction normale à l'anxiété. En fait c'est un signe de peur de même que bailler et soupirer.

Pour le tir à l'arc il est conseillé de contracter le diaphragme plutôt que les muscles intercostaux (de la poitrine). L'effort conscient de se concentrer sur sa respiration peut soulager l'anxiété : une personne ne peut pas se concentrer sur les deux à la fois - ce qui la contrarie. Bailler et soupirer sont des moyens actifs de créer et/ou d'aider la relaxation, au contraire de la respiration dans la partie supérieure du corps.

Relaxation musculaire progressive

La relaxation musculaire progressive peut aider à différencier les sensations corporelles entre tension et détente en alternant la contraction et la détente des groupes de muscles concernés, elle peut réduire les tensions corporelles qui empêchent la bonne exécution d'un tir.

10. Préparation mentale

Routines de pré-performance (précédant le tir)

En observant les archers (de haut niveau), vous pouvez remarquer les différentes routines précédant le tir dont voici quelques exemples : fixer un point déterminé dans l'espace avant chaque tir, déplacer le poids du corps d'un pied sur l'autre (cf. : les trois rebonds de la balle au sol avant le service pour un joueur de tennis) remettre son carquois en place (comme s'il ne l'était pas déjà) et ainsi de suite. Les routines précédant le tir donnent à l'archer le temps nécessaire de se libérer de ses pensées qui

ne concernent pas la tâche qu'il a à effectuer ainsi de se concentrer sur les observations relatives à cette tâche.

Les routines précédant un tir sont exécutées subconsciemment, la plupart des archers n'en ont donc pas conscience. Elles sont utiles pour plusieurs raisons, elles aident à libérer l'esprit de tout ce qui a pu advenir avant que les archers arrivent sur la ligne de tir : les conversations de tous les jours, le score, tous les conseils qu'ils ont pu recevoir de différentes personnes, font partie de la routine générale de tir. Un entraîneur ne devrait pas conseiller d'essayer de les laisser de côté. Exécuter les routines de pré-performance est le moyen qu'un archer a de se mettre en état de concentration.

Dialogue interne instructif

Ce que les athlètes font ou disent est crucial pour leur performance. Les pensées affectent directement les sensations puis les actions. Une manière de penser adéquate ou positive entraîne des sentiments optimistes et une bonne performance, une manière de penser inadéquate ou mal dirigée entraîne des sentiments négatifs et une mauvaise performance.

Voici quelques exemples de pensées positives : 'j'ai atteint mon objectif', 'j'ai confiance en moi' et 'je vais remporter ce match'. Voici quelques exemples de pensées négatives : 'je ne peux pas gagner cette volée', 'mon score ne sera pas élevé aujourd'hui'.

A chaque fois que vous pensez à quelque chose, d'une certaine manière vous vous parlez. De tels dialogues internes instructifs peuvent aider les archers à se concentrer d'une manière convenable sur le présent, à ne pas ressasser les erreurs passées ou encore à imaginer de bons résultats pour le futur. Voici quelques exemples de dialogues internes instructifs 'je garde mon coude d'arc en position', 'je garde mes doigts de corde détendus' ou encore 'je bouge mon omoplate jusqu'à ma colonne vertébrale'.

'Si mon score est encore de 28 à la prochaine volée, je bats mon record personnel' est un exemple de projection qui souvent ne conduit pas au résultat escompté.

Visualisation

La visualisation (répétition mentale du tir) consiste à se voir en train d'exécuter correctement un mouvement (de tir d'une flèche) et/ou à ressentir dans son imagination. Les archers peuvent (et en fait devraient) utiliser la visualisation pendant la session d'entraînement précédant un tir effectif. Visualiser juste avant de tirer supprime les pensées non relatives au tir. La visualisation n'offre pas un retour similaire

sur le tir en lui-même comme peuvent le faire les sensations kinesthésiques ou le score.

Dans une situation détendue, un archer peut s'asseoir, les yeux fermés et s'imaginer en train de se déplacer vers la ligne de tir, prendre la bonne posture, encocher la flèche, se concentrer le regard fixé sur le jaune, lever l'arc, bander, ancrer et finaliser son tir.

Comme la visualisation occupe l'esprit, ce n'est pas une bonne idée de l'utiliser la visualisation sur la ligne de tir et/ou pendant une action nécessitant beaucoup d'attention. Un esprit libre de pensées est caractéristique d'un état de concentration.

11. Se mettre en état de concentration sur la ligne de tir

Pour une bonne performance l'athlète a besoin de savoir comment se mettre en état de concentration sur la ligne de tir. L'élément principal de sa concentration est sa capacité à fixer son attention sur la tâche à exécuter et donc à ne pas se laisser distraire ou affecter par les stimuli externes et internes non liés à l'événement

Ce n'est pas facile de se mettre en état de concentration, vous ne pouvez atteindre cet état simplement 'sur demande'. Les conditions suivantes doivent être remplies :

- L'archer doit être motivé
- L'archer doit avoir un objectif clair
- L'archer doit être pleinement conscient de l'importance d'atteindre cet objectif
- L'esprit doit être libre. Oubliez temporairement tout ce qui ne fait pas exclusivement partie du tir.
- L'archer doit être en forme physiquement et ne doit pas souffrir de blessures. La fatigue ou la douleur distraient et sont donc un obstacle à la concentration.
- L'archer ne doit prendre ni alcool ni drogue.
- Toutes les pensées concernant le futur ou le passé doivent être exclues seule la présence dans le MAINTENANT est importante.

Facilitation sociale

Les compétences bien acquises sont correctement exécutées en présence d'autres personnes. Les compétences complexes ou mal acquises sont encore plus mal exécutées en présence d'autres personnes. Celles-ci pouvant être les adversaires, les spectateurs, l'entraîneur ou l'arbitre. C'est un phénomène général appelé facilitation sociale.

Concentrer son attention

Concentrer son attention entretient la vigilance et empêche la distraction. Au début de la routine de tir l'archer a libéré son esprit des pensées qui ne concernent pas la tâche à exécuter, les choses qui se passent autour de lui occupent son attention. A la levée de l'arc l'attention du débutant devrait être concentré sur un point. Il existe des milliers de points d'attention possibles, spécifiques ou particuliers à l'archer tels que : sa position, le mouvement de son omoplate, son épaule d'arc, sa respiration, l'alignement de son arc, mais aussi généraux et externes tels que l'effet du vent. Le point d'attention est une préférence personnelle de l'archer. En dirigeant son attention sur un point, tous les (autres) éléments pour un bon tir doivent être exécutés subconsciemment, c'est ce qui fait l'état de concentration.

'La concentration sur le centre du corps' dans la littérature orientale relative au tir à l'arc équivaut en terminologie occidentale à 'l'état de concentration'.

Pendant une compétition les techniques de relaxation et l'établissement des objectifs peuvent altérer la concentration et ne doivent donc pas être utilisées sur la ligne de tir.

12. Retour et pièges mentaux

La sensation kinesthésique est la sensation ressentie par l'archer immédiatement après le tir, avant même que la flèche n'ait touché la cible. Les archers d'élite accordent plus de confiance à leur retour kinesthésique qu'à leur retour visuel, c'est-à-dire leur score.

Après une volée parfaite il y a peu de retour physique : l'athlète n'est pas capable de dire après coup ce qu'il a bien fait ou mal fait. La réaction habituelle est 'tout s'est bien passé, je le ressens bien', c'est un piège : l'athlète est tellement excité par sa performance parfaite qu'il s'en réjouit encore à la volée suivante alors qu'il devrait se concentrer à tout reprendre 'à zéro'. Nous appelons ce piège mental 'euphorie'.

Après une volée imparfaite l'athlète peut aisément exprimer toutes les erreurs qu'il a commises. A la volée suivante il peut utiliser toutes ces informations, c'est aussi un piège. La concentration ne se fait pas sur les éléments relatifs à la tâche à exécuter mais sur toutes les erreurs qu'il a commises. Il a tendance à se concentrer d'une manière négative en essayant 'd'éviter' ces erreurs en pensant 'ceci ou cela ne devrait pas mal se passer'. Comme nous l'avons vu auparavant dans le paragraphe « apprendre et enseigner », la concentration sur

certaines parties de la routine de tir peut facilement amener une mauvaise exécution d'autres parties et/ou même de l'ensemble du tir.

13. Le tir à l'arc est un jeu

L'exécution d'un tir devrait venir spontanément et automatiquement, d'une manière fluide. Les archers ne devraient pas trop se focaliser sur leur score. Un bon entraîneur veut que leur performance soit aussi bonne que possible. Une bonne vitesse (rythme et tempo) est plus importante pour le tir que la connaissance de son classement intermédiaire et/ou celui de ses adversaires.

Nous pouvons diviser les activités du tir à l'arc en trois parties : les sessions d'entraînement (techniques), les tournois et le tir de loisir. L'importance du tir de loisir ne doit pas être négligée. Les duels informels entre archers sont aussi considérés comme 'de loisir'.

Le tir à l'arc doit aussi être pratiqué pour 's'amuser'. Selon les circonstances, les éléments de la posture, l'exécution du tir et le score jouent un rôle différent. Il y a une relation entre ces éléments et les activités de l'archer. Dans le tableau 1 nous montrons la matrice de concordance de cette relation.

Table 1. points de relation en différentes circonstances:

	Stance	Execution	Score
Entraînement technique	+	+	-
Performance lors des tournois	+	-	+
Tir de loisir	-	+	+

Le tableau 1 devrait être lu de la manière suivante. Le score est important, mais pendant les sessions d'entraînement nous le négligeons en grande partie.

- Pendant l'entraînement technique l'attention se porte sur la posture et le mouvement, le score n'est pas important (la butte peut même être sans blason).
- Pendant un tournoi, le score est important : l'archer avec le score le plus élevé l'emporte. Nous voyons que les archers d'élite font beaucoup plus attention aux routines qui précèdent leurs tirs et à leur position. Le tir est exécuté alors comme étant sans conséquence.

Dans les situations de loisir comme faire un jeu à la fin d'une session d'entraînement ou dans le tir à l'arc traditionnel, le score est très important. Les archers ont ten-

dance à 'négliger' leur position mais essaient d'exécuter le mouvement aussi bien que possible.

Tirer par mauvais temps

Un bon entraîneur aidera ses athlètes à apprendre à tirer dans toutes les circonstances.

Dans de nombreuses parties du monde, les sessions d'entraînement se déroulent souvent en salle où les conditions de tir ne sont constantes. Si les entraînements ne se passaient qu'en salle, les archers rencontreraient des problèmes lors des compétitions en plein air. Les terrains de compétition sont toujours différents des installations en salle où se déroulent les entraînements. En extérieur il est très facile de se laisser distraire. Il peut y avoir du vent ! Il peut y avoir des arbres derrière les buttes qui généralement ne sont ni droits ni verticaux. L'herbe peut avoir été coupée de travers par rapport à la cible etc. ... ce qui nuit à la concentration en détournant l'attention.

Nous pouvons nous entraîner à anticiper ces situations en introduisant un élément 'perturbant' au cours des sessions d'entraînement. Ce qui signifie que nous essayons de gérer tous les types de 'situations de chan-

gement'. Par exemple vous pouvez varier le parcours de l'archer de la zone de matériel à la ligne de tir en introduisant des obstacles comme une chaise ... Lors des sessions d'entraînement en salle vous pouvez modifier l'éclairage.

En introduisant de tels 'éléments' nous pouvons augmenter la concentration et créer une situation dans laquelle certaines parties de la technique de tir sont exécutées sans que l'archer ne s'en aperçoive et sans effort. Utilisez différents blasons, soyez un entraîneur inventif ! Entraîner d'une manière plus décontractée donne aux archers lors des compétitions la capacité mentale nécessaire pour réaliser une meilleure performance.

Le divertissement est important. Sur la ligne de tir les archers sont en état de concentration, très sérieux, essayant de réaliser la meilleure performance possible. Cependant, entre les sessions de tir, il faut un temps pour se détendre. Pour cela l'archer vide son esprit de la compétition par un comportement (quelques fois plus que) détendu. C'est une question de caractère personnel, certaines personnes sont introverties, d'autres extraverties. Pour les tirs par équipe dans bien des cas il y a un amalgame de caractères, chacun ayant sa personnalité propre.

Bibliographie

Richard H. Cox, Sport Psychology, Concepts & Applications, (1997) ISBN 0-697-29507-9.

Aidan P. Moran, Psychology of Concentration in Sport Performers, (1996) ISBN 0-86377-443-9.

Don Davies, Psychological Factors in Competitive Sport, The Falmer Press, (1989) ISBN 1-85000-606-7.

Jean M. Williams (editor), Applied Sport Psychology, Mayfield Publishing Company, (1998) ISBN 1-55934-950-6.

Rico Schuijers, Over scherp zijn gesproken, Bohn Stafleu Van Loghum, (1997) ISBN 90 313 2447 7 (In Dutch).

Reinier Groenendijk, The Netherlands (Private communications)

F.C. Bakker, R. Groenendijk, J. Huijbers, Presteren onder druk, Arnhem: NOC*NSF (1995) (In Dutch).

Paco Verkoelen, Aspects of Coaching, In: Technical Bulletin 10 of the Archery Coaches Federation of the Netherlands (2004) (In Dutch)



Manuel des Entraîneurs FITA

ARC CLASSIQUE **REGLAGE DE L'EQUIPEMENT** Module

Niveau
Intermédiaire

Module

ARC CLASSIQUE REGLAGE DE L'ÉQUIPEMENT

Introduction pour le réglage des arcs classiques de compétition

Il n'y a aucun doute quant au fait que l'arc que vous choisissez est important, mais le choix de vos flèches l'est encore plus. Aux débuts du tir à l'arc de compétition, il n'était pas inhabituel qu'un archer dépense des semaines de salaire pour une douzaine de flèches de la meilleure qualité. N'oubliez pas que ce n'est pas l'arc qui marque les points, ce sont vos flèches. Vous ne pourrez régler correctement votre arc et réussir des tirs précis que si vous utilisez des fûts droits tous d'un poids identique et d'un même spine approprié à votre arc. Pour choisir la taille des flèches recommandée pour votre longueur d'allonge et la puissance de votre arc, référez-vous aux nombreux tableaux de spines et programmes informatiques disponibles sur le marché. N'oubliez pas aussi de lire toutes les informations pour une utilisation correcte des tableaux. Ce n'est que pendant le processus de réglage que vous pourrez vraiment vérifier si vous avez choisi le bon spine. Les problèmes engendrés par des fûts mal choisis deviendront évidents pendant le réglage. Avant de régler votre arc, assurez-vous que toutes les flèches sont droites, correctement empennées et que les encoches sont parfaitement alignées.

Technique de tir

Votre technique de tir aura une grande influence sur la valeur du spine dynamique de vos flèches. Deux archers tirant avec un arc de même puissance et des flèches d'une même longueur ne tireront pas forcément avec des flèches de même souplesse. Généralement l'archer qui a le meilleur alignement (voir le paragraphe position de tir pour les détails sur l'alignement du corps) tirera avec des flèches d'un spine plus faible qu'un archer dont l'alignement osseux est mauvais car quand l'archer dé-

coche avec un bon alignement, sa corde vibre moins ce qui a pour conséquence une torsion initiale réduite du fût de sa flèche.

Installez tous les accessoires

Avant de commencer la procédure de réglage de votre arc, assurez-vous d'avoir mis en place tous les accessoires de l'équipement que vous avez l'intention d'utiliser pendant le tir : la bonne corde et tout ce qui y est attaché, le viseur, le(s) stabilisateur(s), le repose-flèche, le berger-button, les contrepoids etc. choisissez aussi tous vos objets personnels tels que palette, plastron et tout ce que vous utilisez quand vous tirez. Par exemple, un simple changement de stabilisateur peut avoir un énorme impact sur le réglage de votre arc. Tous les ajustements que vous faites sur votre arc ou tous les changements dans les accessoires que vous utilisez peuvent et généralement affectent le réglage.

Une fois que votre équipement est entièrement assemblé, l'étape suivante dans le processus d'obtention d'un matériel bien réglé est la mise en place préliminaire : si celle-ci est correctement effectuée le processus de réglage ne nécessitera que peu d'efforts. En suivant les instructions de mise en place de l'arc préconisées dans la préparation initiale de votre équipement, vous pouvez supprimer la plupart, voire tous les problèmes possibles, qui font du processus de réglage une perte de temps et un échec.

Les ajustements faits sur l'arc, les modifications apportées aux accessoires ou les changements dans la position de tir peuvent affecter le réglage de votre équipement. N'oubliez pas que vous partagez une relation unique avec votre équipement et que vous y êtes étroitement lié. Si vous-même changez ou si vous faites le moindre changement sur votre arc, cela aura des résultats variés. Pendant le processus de réglage il est extrêmement important que vous ne modifiez qu'une variable à la fois. Dans le cas contraire, il vous sera difficile de déterminer quel ajustement a provoqué le changement dans le groupement des flèches en cible. Si, après avoir essayé tous les ajustements de réglage mentionnés dans ce chapitre, le vol de vos flèches n'est pas celui attendu, il sera peut-être nécessaire de changer de référence pour



Illustration 1.

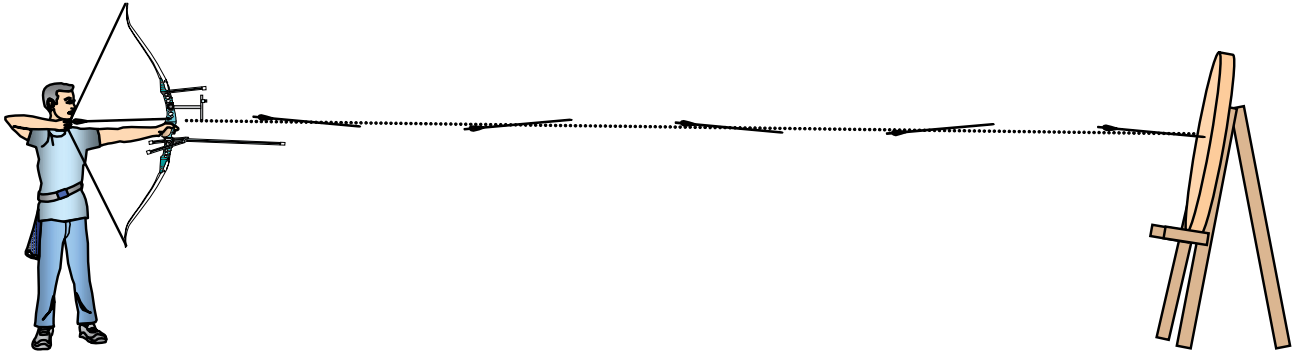


Illustration 2.

un fût plus rigide ou plus souple et de recommencer l'ensemble de vos réglages.

Quand les flèches 'volent', elles se déforment, vibrent et oscillent sur le plan horizontal et si le point d'encochage est mal placé, elles peuvent osciller sur le plan vertical. Une mise en place et un réglage corrects de l'arc vous aideront à minimiser les forces appliquées sur la flèche et à atteindre une performance optimale. Malheureusement il y a beaucoup de théories concernant le vol des flèches et une analyse mathématique rigoureuse sur le sujet peut être difficilement compréhensible aux personnes qui ne sont pas ingénieur. L'essentiel, cependant, est que tous les archers puissent reconnaître les problèmes dans le vol des flèches et apportent les corrections appropriées. Ci-dessous des illustrations montrant la rotation des flèches sur les plans horizontal et vertical.

Dans ce paragraphe consacré au réglage d'un arc classique, il est nécessaire de décrire un certain nombre de types de poignée d'arc puisque les caractéristiques de réglage possibles diffèrent à chaque fois.

Les types de poignée sont :

- de simples arcs monoblocs ou démontables en bois.
- en métal avec « berger-button » (écarteur de flèche réglable en sortie et en résistance) mais sans possibilité d'ajustement de la tension.
- en métal avec berger-button et ajustement de la tension mais sans possibilité d'ajustement des fixations des branches (en alignement).
- classique olympique (ajustement de la tension, berger-button et possibilité d'alignement des branches).

Forces agissant sur la flèche

Pour faire simple, tous les propos suivants feront référence à un archer droitier tirant un arc de droitier. Si l'archer tire avec un arc de gaucher, les mêmes commentaires sont applicables à l'inverse.

Quand l'archer décoche la corde bouge à l'horizontal sur la gauche (face à la cible) déplaçant avec elle l'encoche. Quand la corde commence à bouger vers l'avant avec l'encoche, la pointe de la flèche oppose une résistance à ce mouvement, ce qui fait que la flèche est légèrement courbée vers l'arc. Quand cette flexion initiale de la flèche se termine, la corde avec l'encoche revient vers le centre puis sur la droite du centre de l'arc. A ce moment la partie avant de la flèche exerce une poussée contre la fenêtre interne de l'arc ou le berger-button s'il y en a un. Toutes ces actions se déroulent en une fraction de seconde dans les premiers centimètres du déplacement de la flèche. Au cours de la flexion horizontale suivante quand la flèche est presque en mode libre, n'étant retenue que par la corde pendant cette deuxième partie du cycle. A la fin du cycle complet (inclinaison vers l'intérieur puis inclinaison éloignée de l'arc) l'encoche quitte la corde envoyant la flèche au loin vers la cible. Ces mouvements de la flèche sont appelés 'le Paradoxe' et sont à l'origine de la vibration et de l'oscillation horizontale de la flèche.

Ces dessins montrent la position des doigts en pleine allonge et au moment de la décoche, le déplacement de la flèche et son inclinaison initiale quand la corde la propulse vers la cible.

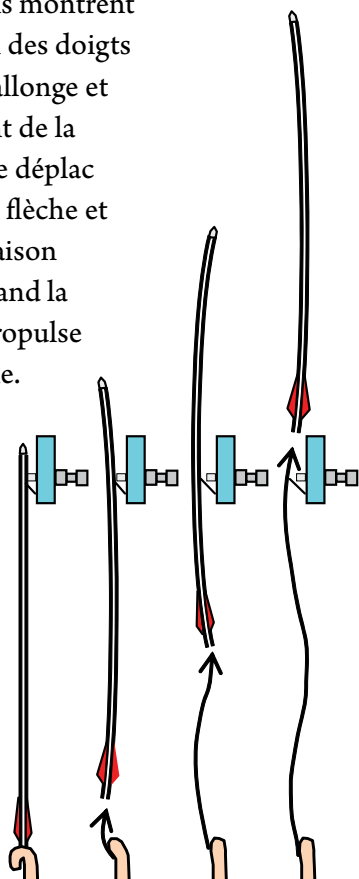


Illustration 3.

Équilibre de la flèche (Front of Centre (FOC))

Le vol de la flèche est plus précis et plus stable si sa partie avant est lourde, plus particulièrement quand il y a du vent. Le terme utilisé pour décrire l'emplacement du point d'équilibre de la flèche est FOC. Il est défini comme la distance entre le point d'équilibre à l'avant de la flèche et le point central de la flèche. Le FOC est exprimé en pourcentage de la longueur totale de la flèche.

$$FOC = \frac{L/2 - B}{L} \times 100$$

L pour longueur de la flèche, B pour la distance du point d'équilibre jusqu'à l'avant de la flèche.

Pour le tir en plein air, de nombreux archers groupent leurs flèches avec un point d'équilibre (FOC) assez élevé bien que cela dépende du type de flèches, de leur longueur et de la puissance de l'arc. L'archer doit faire attention à trouver un bon point de visée à la distance de tir la plus longue. Pour le tir en salle, celui-ci peut utiliser un point d'équilibre (FOC) assez élevé mais il doit faire attention car s'il le choisit trop élevé cela peut devenir préjudiciable à sa performance.

Réglage et mise en place de l'arc

Le réglage et la mise en place sont les processus au moyen desquels l'archer peut ajuster son arc et ses flèches pour que les problèmes provoqués par le 'Paradoxe' sur le vol des flèches soient minimisés et qu'il obtienne un bon groupement en cible. Le processus de réglage est le processus d'ensemble du système par lequel l'arc, tous ses accessoires, la flèche et l'archer sont en harmonie. Tout changement, aussi simple qu'il puisse paraître, peut affecter le réglage de l'arc. Une simple palette peut avoir un effet non négligeable sur l'arc réglé de façon précise. Le processus de réglage est une discipline dans laquelle les caractéristiques de tir de la flèche sont modifiées pour optimiser la performance. La mise en place de l'arc consiste en une série de tâches à effectuer sur l'équipement tandis que le réglage est nécessaire pour ajuster les variations du tir provoquées par l'archer. Si tout cela est correctement effectué, le groupement des flèches sera serré si elles sont tirées par une machine alors qu'un archer avec le même équipement constatera des variations de tir.

Mise en place de l'arc

Installez tous les accessoires

Avant de commencer la procédure de réglage de votre arc, assurez-vous d'avoir mis en place tous les accessoires de l'équipement que vous avez l'intention d'utiliser pendant le tir : la bonne corde et tout ce qui y est attaché, le viseur, le(s) stabilisateur(s), le repose-flèche, le berger-button, les contrepoids etc. choisissez aussi tous vos objets personnels tels que palette, plastron et tout ce que vous utilisez quand vous tirez. Par exemple un simple changement de stabilisateur peut avoir un énorme impact sur le réglage de votre arc.

Une fois que votre équipement est entièrement assemblé, l'étape suivante dans le processus d'obtention d'un matériel bien réglé est la mise en place préliminaire : si celle-ci est correctement effectuée, le processus de réglage ne nécessitera que peu d'efforts. En suivant les instructions de mise en place de l'arc dans la préparation initiale de votre équipement, vous pouvez supprimer la plupart, voire tous les problèmes possibles qui pourraient faire du processus de réglage une perte de temps et un échec. Les ajustements faits sur l'arc, les modifications apportées aux accessoires ou les changements dans la position de tir peuvent affecter le réglage de votre équipement. N'oubliez pas que vous partagez une relation unique avec votre équipement et que vous

y êtes étroitement lié. Si vous-même changez ou si vous faites le moindre changement sur votre arc, cela aura des résultats variés. Pendant le processus de réglage, il est extrêmement important que vous ne modifiez qu'une variable à la fois. Dans le cas contraire il vous sera difficile de déterminer quel ajustement a provoqué le changement dans le groupement des flèches en cible.

Positionnement de l'encoche sur la corde de l'arc

La force nécessaire pour séparer l'encoche de la corde de l'arc est très importante, plus particulièrement pour des arcs de faible puissance (35 lbs et en dessous). La tension de l'encoche doit être serrée pour qu'en position horizontale la flèche tienne sur la corde mais assez faible pour qu'elle tombe de la corde si vous frappez dessus brusquement avec vos doigts (voir illustration 4 ci-dessous). Pour pouvoir obtenir le bon positionnement de l'encoche, vous pouvez utiliser soit une rainure plus ou moins large soit ajuster le diamètre du tranche-fil en choisissant différents diamètres de fil. Si la tension est trop faible, il est possible que l'encoche glisse de la corde en pleine allonge provoquant un lâcher à vide, ce qui non seulement endommagerait l'arc mais pourrait aussi provoquer des hématomes assez sérieux au bras de l'archer.

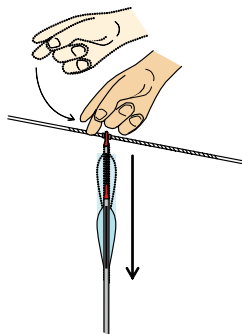


Illustration 4

Installez le repose-flèche

L'archer a le choix entre une grande variété de repose-flèche. Tous ont cependant un point commun - ils doivent être fixés pour que la "langue du repose-flèche" aide la flèche à rester sur le repose-flèche et ne glisse pas avant le tir (illustration 5). La gamme de repose-flèche varie de la plus simple 'excroissance' en plastique au 'bras' en métal réglable qui s'écarte de la flèche à la décoche. Le déroulement rapide du tir décrit précédemment démontre que la fonction principale du repose-flèche est de servir d'appui à la flèche pendant l'allonge et pendant le mouvement initial de la flèche vers l'avant. Pendant le

"paradoxe" la flèche se soulève du repose-flèche qui doit être ajusté pour que le centre de la flèche soit en contact avec le centre du berger-button (illustration 5) et le 'bras de support' doit être ajusté pour ne pas être visible s'il est observé du dessus (illustration 6).

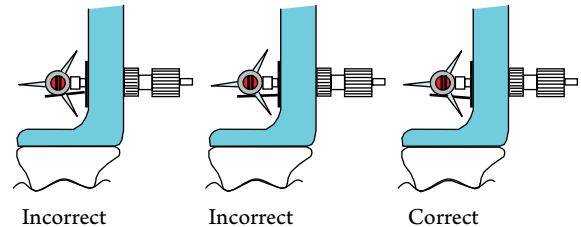


Illustration 5

Angle du 'bras' du repose-flèche & alignement du « berger-button » avec la flèche

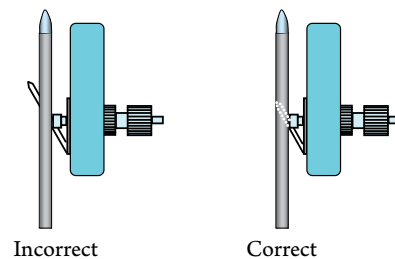


Illustration 6

Bras du repose-flèche

Installez le point d'encochage

L'installation d'un point d'encochage sur la corde est une étape commune pour tous les arcs classiques. Ceux du type nock-set sont satisfaisants et faciles à installer mais ils affectent le vol des flèches, nous suggérons plutôt que vous nouiez votre point d'encochage.

Position initiale du point d'encochage

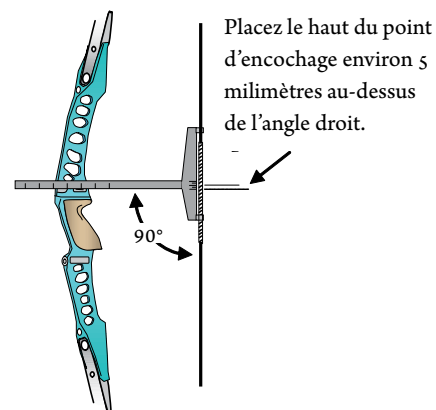


Illustration 7

Initialement, positionnez le point d'encoche sur la corde environ 5mm au-dessus de l'angle droit (illustration 7).

L'encoche sera placée au-dessus de ce point d'encoche. Une fois ce point d'encoche en place, nouez un deuxième point d'encoche au-dessus du premier, assez espacé pour que l'encoche puisse facilement être placée entre les deux - ce qui l'empêchera de glisser de la corde pendant le tir.

Nouez un point d'encoche

Le nœud du point d'encoche est fait avec un petit bout de fil (30 - 50 cm) de même type que celui utilisé pour le tranche-fil. Commencez à faire un petit nœud autour du tranche-fil, ensuite prenez les deux extrémités, enroulez-les autour de la corde et serrez le nœud. Alternez 8 à 10 tours : un tour au-dessus un tour en dessous du premier nœud. Terminez le point d'encoche par un nœud plat. Coupez les bouts qui dépassent à environ 5 mm et brûlez-les avec une allumette ou un briquet. Ils se consumeront jusqu'au nœud principal dont les fibres fonderont pour former un point d'encoche que vous pourrez déplacer vers le haut ou vers le bas du tranche-fil en le tournant, il agira comme un boulon et la corde comme une vis. C'est pour cette raison que vous devez utiliser le même type de fil que celui du tranche-fil pour que la correspondance soit parfaite.

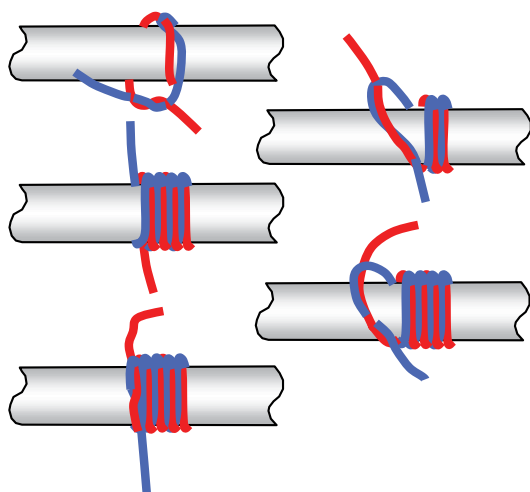
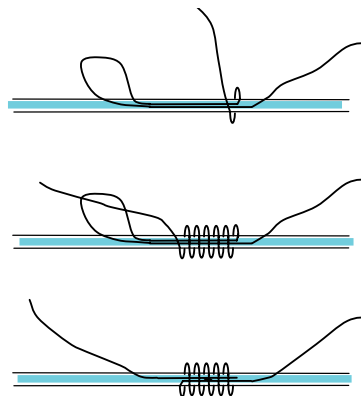


Illustration 8

Nouez un point d'encoche simple

Vous pouvez aussi nouer un point d'encoche plus simple et temporaire comme dans l'illustration 9.

Vous pouvez utiliser le même fil que pour le tranche-fil ou bien du fil dentaire pour fabriquer le point d'encoche. L'illustration ci-dessous montre un moyen d'éviter les nœuds ou des extrémités détendues.



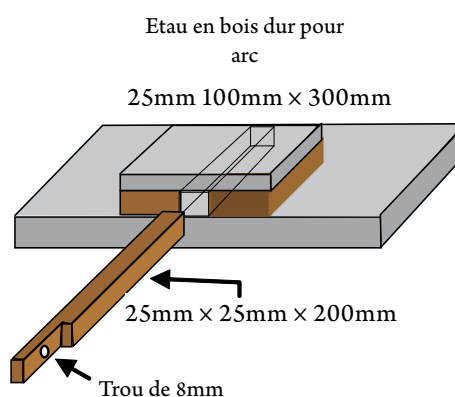
Quand le point d'encoche est terminé, coupez les extrémités et ajoutez un peu de colle

Illustration 9

Trouvez le centre des branches

Pour avoir un point de référence à partir duquel ajuster la position gauche/droite de l'arc, il est nécessaire de trouver et de marquer le centre exact des branches de votre arc classique. Pendant tout le processus de mise en place, l'arc doit être monté sur un étau pour que rien ne touche les branches qui sont fragiles et pourraient être tordues. Il est possible de trouver un étau élaboré dans le commerce mais vous pouvez aussi fabriquer un simple outil en bois pour déterminer le point de référence (voir illustration 10).

Illustration 10





L'étau en bois peut être réglé pour tenir l'arc soit à la verticale pour l'alignement branches/flèches soit à l'horizontale pour le tranchevil.

Illustration 11

Orientation de l'arc dans l'étau



Pour trouver le centre des branches d'un arc classique, placez un morceau de ruban adhésif à l'intérieur de chacune d'elles (près des insertions des branches), mesu-

rez la largeur et faites une petite marque verticale sur l'adhésif au centre exact à environ 15 cm des insertions des branches dans la poignée. Pour être très précis, effectuez cette mesure plusieurs fois pour vous assurer d'avoir vraiment localisé le centre exact. Cette marque sera utilisée pour le centrage de la flèche. Il vous sera plus facile de voir si la corde est centrée si vous faites deux marques espacées de trois millimètres sur la branche plutôt qu'une. Si vous n'en faites qu'une, elle sera cachée par la corde quand vous vérifierez l'alignement. Vous pouvez aussi utiliser des jauges de branches disponibles dans la plupart des bons magasins de tir à l'arc.

Après avoir marqué le centre des branches sur l'adhésif ou installé les jauges, reculez et essayez d'aligner visuellement la corde avec les deux marques. Si ce n'est pas possible, vous devrez faire un alignement approximatif. Si votre arc offre la possibilité d'ajuster l'alignement des branches, faites-le. Il y a une manière plus simple de procéder : placez un morceau d'adhésif à l'endroit où les branches sortent des insertions de la poignée d'arc et un morceau à 15 cm de leurs extrémités (ou alors utilisez des jauges). Vous pouvez vérifier l'alignement des quatre marques pour évaluer si les branches sont correctement alignées (illustration 12). Reculez et regardez la corde pour voir si elle se place entre les quatre marques. Si ce n'est pas le cas, faites les ajustements nécessaires aux branches.

Certains arcs peuvent avoir une poignée légèrement inclinée ou des branches tordues. Dans ce cas, comme la corde ne séparera pas parfaitement en deux les branches, vous devrez en même temps soit compenser la position de la corde soit la placer plus ou moins au milieu pour compenser ce léger déséquilibre. Cela ne signifie pas que vos tirs ne seront pas précis, cela signifie simplement que vous devrez compenser cet état de fait. .

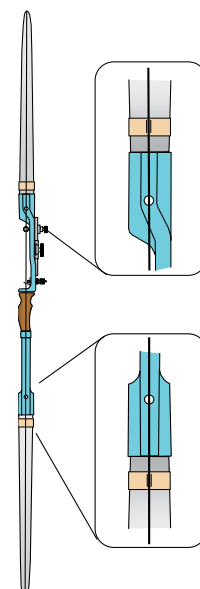


Illustration 12

‘Centrage’ de la flèche : ajuster la position gauche/droite de la flèche

L’objectif du centrage de la flèche est que celle-ci quitte l’arc sur le même plan vertical que celui de la trajectoire de la corde. Pour ce faire, l’archer doit se positionner derrière son arc tenu à la verticale et regarder ‘à travers’ la corde alignée avec la ligne centrale de l’arc. Voir illustration 13 pour le centrage correct de la flèche. La flèche doit être déplacée vers l’intérieur ou vers l’extérieur de l’arc pour que la pointe apparaisse légèrement sur la gauche de la corde. Pour les arcs équipés d’un berger-button, ce centrage peut être effectué en le tournant dans un sens ou dans l’autre. Les arcs qui n’en sont pas équipés peuvent être réglés à partir du dos de l’arc si la flèche doit être déplacée à gauche, cependant si la pointe est déjà ‘en dehors’ de la corde il est impossible, à cause de la poignée, de la déplacer plus à droite.

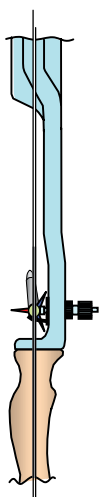


Illustration 13

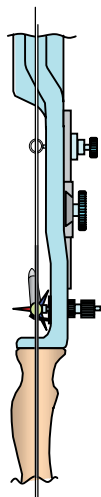


Illustration 14

Alignez le point de visée de l’arc

Régalez le point de visée de votre viseur directement sur la corde quand celle-ci est alignée avec le centre de l’arc, voir illustration 14. Le seul objectif du processus de réglage qui suit est de sélectionner la bonne flèche et le bon ajustement de l’arc pour que la flèche soit dirigée et se déplace sur le même plan de force que celui de la trajectoire de la corde à la décoche. Vous remarquerez que de nombreux archers ont un viseur soit à l’intérieur soit à l’extérieur de la corde - ce parce qu’ils ont mal réglé leur arc sur un mauvais alignement initial de la flèche ou qu’ils utilisent des flèches qui sont soit trop rigides soit trop souples pour la mise en place de leur arc.

Remarques sur les clickers

L’archer doit avoir conscience de plusieurs choses quand il utilise un clicker. Il doit être sûr que la flèche repose correctement sur le repose-flèche et ne tienne pas en place par la seule pression du clicker. Tendez l’arc plusieurs fois sans le clicker pour vous assurer de l’allonge de la flèche puis revenez en position initiale sans que celle-ci ne tombe du repose-flèche. La tension et l’angle du clicker sont aussi très importants. Le clicker ne doit pas trop serrer pour ne pas appuyer sur le berger-button et il ne doit pas exercer sur la flèche une pression vers le bas. Pour tester ce point, placez-vous face à une cible (dans le cas d’un lâcher de corde accidentel) et allongez la flèche sous le clicker comme si vous alliez tirer, mais ne tirez pas. Observez plutôt la flèche sur le repose-flèche pour détecter tout mouvement au moment où elle quitte le clicker et que celui-ci retombe sur la poignée. Si la flèche bouge : un ‘saut’ sur le repose-flèche, une poussée par l’intermédiaire du berger-button... vous devez corriger ce problème. Il ne doit y avoir aucun mouvement visible de la flèche au déclenchement du clicker.

Régalez la pression du bouton de pression (berger-button)

Si l’arc est équipé d’un berger-button, réglez sa pression à 40 % de la tension du plus léger des ressorts. Ce réglage sera modifié plus tard au cours du processus de réglage général de l’arc. Si vous n’utilisez pas de berger-button, vos ajustements seront beaucoup plus limités dans le processus de réglage général de l’arc.

Réglage initial du band

Commencez avec un band parmi les plus courts recommandés par le fabricant ou utilisez le tableau suivant.

64"	21 cm – 21,6 cm
66"	21,3 cm – 21,9 cm
68"	21,6 cm – 22,2 cm
70"	21,7 cm – 22,5 cm

Le band recommandé par le fabricant n’est qu’une indication. Un band légèrement plus long ou plus court peut affecter le vol et le groupement des flèches. Le réglage approprié pour un meilleur groupement des flèches en cible sera déterminé plus tard dans la section concernant le réglage général de l’arc.

Le Tiller

Tiller est le terme utilisé pour décrire l'inclinaison relative des deux branches de l'arc. Il est évalué en mesurant la distance perpendiculaire entre la corde et la branche quand celle-ci sort de son insertion. Par convention les lectures sont faites en référence à la mesure sur la branche supérieure. Un tiller positif est un tiller pour lequel la distance entre la corde et la branche du haut est supérieure à celle de la branche inférieure (b), voir illustration 15.

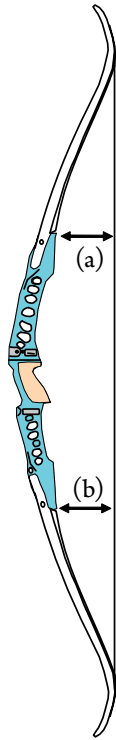


Illustration 15.

Un tiller négatif est un tiller pour lequel la mesure inférieure est plus grande. Pendant de nombreuses années, il était admis qu'un tiller positif était nécessaire, l'archer tenant la corde au-dessus du centre de l'arc, un doigt au-dessus et deux en dessous de l'encoche et qu'il était le résultat d'un point de pression de la main dans la poignée. Récemment la plupart des archers ajustent le tiller à zéro ou ne modifient pas celui du fabricant, ce qui est probablement une mauvaise idée car certaines paires de branches ont à l'achat un tiller initial qui peut s'avérer supérieur à 20 mm.

Certains archers et entraîneurs pensent qu'il est nécessaire d'ajuster le tiller pour conserver une position régulière du viseur sur la cible. Ainsi faites de petits ajustements du tiller (moins de 2 mm à la fois) et observez dans quelle mesure les caractéristiques de la visée sont affectées. Si vous ressentez votre main d'arc comme

un seul bloc sans une légère sensation de 'roulement', le tiller est correct. D'un autre côté beaucoup d'autres règlent le tiller sur zéro et ne le modifient plus.

Attention : modifier le tiller déplace le point d'encoche dont la position doit être réajustée à chaque fois. Augmenter le tiller déplace le point d'encoche vers le bas et réduire le tiller le déplace vers le haut par rapport au repose-flèche. Le point d'encoche doit être repositionné après chaque modification du tiller. N'utilisez pas les ajustements du tiller comme un moyen de déplacer le point d'encoche puisque ces ajustements affectent aussi la performance de l'arc.

Etablir la hauteur de band définitive

Tous les arcs sont différents, même les arcs de la même fabrication et du même modèle peuvent présenter de petites variations dans la longueur des branches. Il est donc important de déterminer un band qui corresponde à votre arc ainsi qu'à votre façon de tirer. Tirez quelques flèches à la valeur du band suggérée au départ, ensuite débandez l'arc, faites 3-4 tours de corde et tirez de nouveau quelques flèches. Continuez ce processus jusqu'à ce que l'arc soit moins bruyant et plus souple quand vous tirez.

Si la corde est trop courte pour permettre un band plus court, utilisez-en une un peu plus longue. Si la corde est trop longue (corde qui commence à s'emmêler après trop de tours) pour permettre un band plus faible, essayez-en une plus courte. Il existe de nombreux fabricants de cordes au détail qui feront des cordes d'après vos mesures, y compris la longueur, le type de matériau, le nombre de brins, le type et la couleur du tranchevil. S'il y a beaucoup de 'tours' sur la corde, il en faudra moins pour augmenter le band que s'il y en a peu. Il n'est pas recommandé d'avoir beaucoup de tours sur la corde car elle pourrait réagir un peu comme un ressort, mais il en faut, cependant, assez pour qu'elle ressemble à un câble rond.

Réglage Général

Une fois la mise en place terminée, l'archer peut commencer le processus de réglage de son arc.

Comme décrit précédemment, la décoche avec les doigts entraîne des vibrations de la flèche et la fait osciller sur le plan horizontal. Le vol de la flèche ressemble au mouvement d'un serpent. Ces mouvements sont provoqués par le "paradoxe" quand la corde glisse des doigts

au moment de la décoche. L'objectif du réglage est de sélectionner et d'ajuster les caractéristiques du vol des flèches pour minimiser ces effets et pour que la flèche quitte l'arc avec une rotation proche d'un angle de 0°. Il y aura toujours des vibrations mais celles-ci s'atténueront dans les 20-25 premiers mètres du vol de par les forces de résistance sur le fût. Le réglage peut aussi réduire les variations dans la position de tir de l'archer et l'aider à réaliser de meilleurs groupements de flèches en cible.

La technique de tir de l'archer peut avoir une grande influence sur les propriétés dynamiques de la flèche. Deux archers tirant avec le même arc, d'une même puissance et des flèches de longueur identique ne tireront pas forcément avec des flèches de même spine. Généralement l'archer qui a un meilleur alignement (voir le paragraphe position de tir pour les détails sur l'alignement du corps) tirera avec des flèches d'un spine plus faible qu'un archer dont l'alignement osseux est mauvais car quand l'archer décoche avec un bon alignement sa corde bouge moins, ce qui a pour conséquence une torsion initiale réduite du fût de sa flèche.

Comme vous pourrez bientôt le constater, il existe de nombreuses variables agissant les unes sur les autres qui peuvent être utilisées pour optimiser le réglage. Il n'existe pas qu'une seule mise en place de ces variables pour obtenir les groupements les plus serrés en cible. En fait il est normal d'arriver à obtenir un bon réglage de l'arc avec des degrés différents de rigidité des flèches. En considérant ce fait, un grand nombre d'archers préfèrent régler leur arc avec des flèches plus rigides car ils pensent "qu'elles seront plus indulgentes" dans le sens où elles seront moins sensibles aux vibrations résultant de leur technique de tir.

Le réglage est effectué comme un processus statistique. L'archer doit numéroter chaque flèche pour arriver à déterminer si certaines d'entre elles présentent des irrégularités pendant le vol. Il doit tirer plus de flèches que le minimum conseillé, par exemple si une méthode préconise de tirer une ou trois flèches à une distance donnée, il est suggéré de tirer au moins 6 fois. L'archer peut alors éliminer ou ne pas prendre en considération tous les mauvais tirs évidents.

Méthodes de réglage

De nos jours, il existe de nombreuses méthodes utilisées pour le réglage mais la plupart sont soit trop longues, soit peu précises. Un grand nombre dépendent de l'utilisation de fûts nus comme référence première

pour le vol des flèches empennées. Les fûts nus n'ont pas de bonnes caractéristiques de vol à moins que l'arc soit bien réglé. Voici certaines méthodes de réglage utilisées accompagnées de quelques commentaires les concernant :

Réglage à l'aide d'une feuille de papier : c'est essentiellement une méthode de réglage pour les arcs à poulies munis d'aide à la décoche mécanique. A cause du "paradoxe" et du vol de la flèche, cette méthode est peu valable pour les personnes tirant avec leurs doigts.

Réglage en reculant : il implique de tirer des flèches à des distances comprises entre 20 - 40 m sans déplacer le viseur, de viser le même point et d'analyser ensuite les impacts en cible. Cette méthode n'est pas suffisamment sensible pour le réglage des fûts en carbone/aluminium mais on l'estime satisfaisante quand il s'agit de flèches en aluminium.

Réglage sur une courte distance : cette méthode consiste à tirer des flèches empennées sur une ligne horizontale et verticale. Elle est principalement utilisée pour vérifier le réglage du point d'encoche et du berger-button vers l'intérieur et l'extérieur.

Test avec des fûts nus : cette méthode compare les groupements des flèches empennées et non empennées. Les résultats obtenus sont bons mais l'archer peut trouver frustrant de tirer des fûts nus avant un bon réglage.

Réglage par groupements de flèches empennées :

cette méthode est utilisée depuis de nombreuses années et n'a pas de nom. Il s'agit probablement de la méthode la plus simple et la plus recommandée car elle permet d'obtenir de meilleurs résultats que les autres méthodes de réglage. Elle implique aussi le tir de fûts nus mais pas avant qu'un réglage basique ne soit effectué.

Outils de réglage

Dans toutes les méthodes de réglage, un certain nombre de variables sont utilisées pour ajuster les caractéristiques de tir d'une flèche. Tout ce qui suit concerne le **spine dynamique** de la flèche qui quantifie l'inclinaison initiale subie par la flèche au moment de la décoche et qui détermine dans quelle mesure la flèche est souple ou rigide au moment du tir. Plus généralement cette caractéristique est appelée le **spine** de la flèche. Malheureusement les fabricants de flèches utilisent aussi le

même terme spine pour décrire la **rigidité** de leurs fûts. Il existe deux sortes de **spine** : le **spine statique** ou rigidité de la flèche sur le repose-flèche mesurée par un testeur de spine ou de déviation et le **spine dynamique** qui correspond aux caractéristiques de torsion de la flèche au moment de la décoche.

Facteurs affectant le spine dynamique

Le spine dynamique est affecté par un certain nombre de facteurs, dont la plupart peuvent être ajustés pour améliorer le vol des flèches.

Ajustements pour améliorer le spine dynamique, rendre les flèches moins souples à la décoche

- réduire le poids de la pointe
 - ajouter du poids à l'encoche de la flèche
 - raccourcir le fût
 - réduire la puissance de l'arc
 - réduire le band. Faites attention car cela entraîne une poussée de la flèche plus longue, ce qui fait qu'elle semble plus souple
 - augmenter le poids de la corde (augmenter le nombre de brins)
 - changer les flèches pour des fûts plus rigides, c'est-à-dire pour une valeur inférieure du spine statique.
-
- *Ajustements pour réduire le spine dynamique, rendre les flèches plus souples à la décoche*
 - augmenter le poids de la pointe
 - rallonger le fût
 - augmenter la puissance de l'arc
 - augmenter le band. Faites attention car cela entraîne une poussée de la flèche plus courte, ce qui fait qu'elle semble plus rigide
 - réduire le poids de la corde (diminuer le nombre de brins)
 - changer les flèches pour des fûts plus souples, c'est-à-dire pour une valeur supérieure du spine statique.

Il y a des limites à appliquer à ces changements. Le poids des flèches est déterminé par le choix de l'archer à l'achat. S'il utilise des flèches en aluminium, l'archer peut ajouter du plomb à l'intérieur de la pointe pour augmenter son poids. Il est évident qu'il peut couper certains fûts pour les raccourcir mais il ne peut pas les rallonger, il doit en acheter des neufs. S'il augmente la puissance de son arc, l'archer peut en arriver au point que l'arc devienne trop puissant par rapport à ce qu'il est capable de contrôler.

Corde de l'arc

Le poids du tranchevil peut affecter le spine dynamique. Par exemple, un tranchevil mono brin provoquera une réaction plus rigide de la corde qu'un tranchevil en nylon. Le simple changement d'un point d'encoche en métal à un point d'encoche 'noué' peut avoir un effet évident sur le spine de la flèche de par la différence de poids entre les deux types de points d'encoche.

Objectif du réglage de l'arc

L'objectif du réglage de votre arc est d'obtenir le meilleur groupement possible des flèches en cible dans la limite de vos capacités.

De nombreux archers recherchent le vol optimal pour leurs flèches ou encore la possibilité de tirer des fûts nus dans le groupement des flèches empennées. Il arrive fréquemment que les archers d'élite obtiennent d'excellents groupements en cible sans que le vol de leurs flèches soit parfait. Il est aussi normal que les impacts des fûts nus se trouvent un petit plus loin que le groupement des flèches empennées. Comme les fûts nus sont plus légers que les fûts empennés et n'ont pas de poids à l'arrière (les plumes) et en fonction de la distance tirée, l'archer peut s'attendre à ce que les impacts des fûts nus soient situés plus hauts et à gauche (pour les droitiers) que ceux des fûts empennés.

Commencer le processus de réglage

La première étape pour que vous parveniez à déterminer les flèches qui vous sont les mieux adaptées, consiste à consulter les nombreux tableaux des fabricants pour sélectionner la taille de flèches recommandée pour votre longueur d'allonge et la puissance de votre arc. Lisez toutes les informations fournies pour une bonne utilisation du tableau. De nombreux archers ont trouvé que la taille des flèches recommandée par le fabricant était d'au moins une valeur de spine supérieure par rapport à celle qui leur convenait le mieux. Il est donc avisé d'essayer les flèches ou de choisir, pour commencer, des fûts d'une valeur de spine inférieure à celle recommandée.

Le processus de réglage vous permettra de vérifier si vous avez choisi le bon spine, les problèmes liés à un mauvais choix y seront révélés. Avant le réglage, assurez-vous que toutes vos flèches sont droites, correctement empennées et que les encoches sont parfaitement alignées. Maintenant que vous avez terminé les ajustements préliminaires et que la mise en place de votre arc

est correcte, vous êtes prêts à commencer le processus de réglage.

Etablir un réglage basique

Il est suggéré que vous commenciez par le test avec des fûts nus. Tirez des fûts nus sur une cible à 5 m, vous pourrez ainsi constater de quelle manière ceux-ci quittent l'arc et donc faire les ajustements nécessaires à votre point d'encoche et à votre berger-button. Ajustez votre point d'encoche comme dans l'illustration 16.

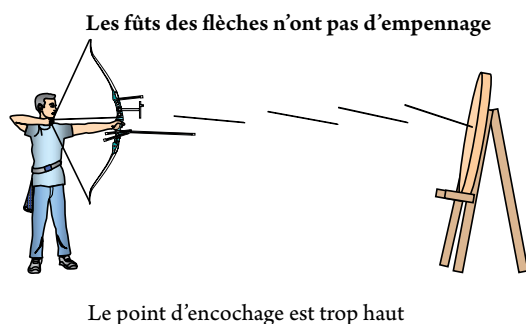


Illustration 16

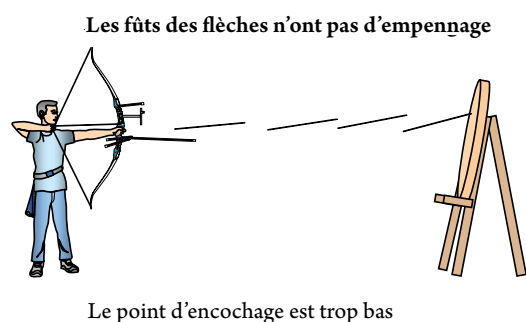


Illustration 17

"Godillage" : (provoqué par un spine non adapté)

Si une flèche dont l'encoche est inclinée d'un côté ou de l'autre quitte l'arc, la flèche "godillera". L'encoche semblera osciller d'un côté puis de l'autre tout au long de la trajectoire de la flèche. Voir illustration 18.



Illustration 18

Utilisez le test avec des fûts nus pour rectifier, continuez à tirer trois fûts empennés et deux ou trois fûts nus en visant de la même manière. Assurez-vous de nouveau que les fûts nus touchent la cible avant de reculer à une distance supérieure à 18 m. Si les impacts des fûts nus sont sur la gauche des fûts empennés, la flèche est trop rigide

(pour un droitier, le contraire pour les gauchers). Si ces impacts sont, à 20 m, à plus de 5 - 8 cm, cela signifie qu'ils le seront davantage à une distance plus grande comme 30 m et pourraient bien ne pas toucher la cible. Dans ce cas, il est peu probable qu'une réduction de la tension du ressort du berger-button soit utile, il est sans doute plus pertinent d'utiliser un ajustement plus grossier ou même plusieurs avant de commencer à le régler (assurez-vous que la tension du ressort soit toujours moyenne). Si la puissance de votre arc est ajustable, augmentez-la d'environ 1 lb. Un ajustement supérieur n'est pas recommandé à moins que vous ne soyez en très bonne condition physique et, même dans ce cas, vous ne devez jamais augmenter la puissance de votre arc de plus de 2 lbs à la fois car cela aurait des conséquences désastreuses sur votre technique de tir mais pourrait aussi provoquer des blessures. Voici quelques autres ajustements grossiers qui augmenteront la compatibilité d'une flèche trop rigide avec l'arc : alourdir le poids des pointes de flèches, réduire le nombre de brins sur la corde (réduction du poids de la corde)... De même réduire le poids du fil du tranche-fil ou sa longueur auront un effet similaire ainsi qu'une réduction du poids du point d'encoche (exemple : changer un point d'encoche en métal pour un noué).

Si les impacts des fûts nus sont sur la droite des fûts empennés (pour les droitiers et le contraire pour les gauchers), réduisez légèrement la puissance de votre arc (si celle-ci est ajustable) et/ou réduisez le poids de vos pointes de flèches. Dans ce cas, la réduction de la puissance de l'arc est la solution la plus adéquate pour déplacer les impacts des fûts nus dans ou vers le groupement de ceux des fûts empennés. Une réduction de la puissance de l'arc n'est pas un problème si ce n'est qu'elle entraîne une légère perte de vitesse des flèches. Le réglage de base de votre équipement est terminé quand les impacts des fûts nus et ceux des fûts empennés sont situés au même endroit ou sont très proches sur la cible. Quand vous aurez terminé le processus de réglage plus affiné, ne soyez pas surpris si les impacts des fûts nus en cible changent. Il est courant avec un arc bien réglé que les impacts des fûts nus ne soient plus au même endroit que ceux des fûts empennés. Généralement un bon réglage fait que les impacts des fûts nus sont proches de ceux des fûts empennés sur le plan horizontal mais si la hauteur du point d'encoche n'est pas correcte ils peuvent être positionnés légèrement plus haut ou plus bas.

Réglage du bouton de pression

Il faut que vous corrigiez le "godillage" des flèches par le test avec des fûts nus avant d'utiliser le berger-button pour affiner les ajustements. Il est important de commencer par une bonne compatibilité du spine avec l'arc avant d'utiliser le berger-button pour corriger les erreurs grossières du spine. Dans le processus de réglage affiné, la capacité du berger-button à améliorer le groupement des flèches en cible devient évidente. Il est aussi important que vous remarquiez qu'en ajustant sa tension la hauteur du point d'encoche ainsi que le spine dynamique en sont toujours affectés. Ne soyez pas surpris si les impacts des fûts nus changent aussi bien sur le plan vertical que sur le plan horizontal.

Si pendant le processus de réglage, vous n'arrivez pas à tirer vos fûts nus près des fûts empennés sur le plan horizontal, il sera probablement nécessaire de changer la taille de vos flèches qui peuvent être soit trop souples (impacts des fûts nus sur la droite de ceux des fûts empennés pour les droitiers) soit trop rigides (impacts des fûts nus sur la gauche de ceux des fûts empennés pour les droitiers). Si à la fin de ce test, à 18m, les impacts des fûts nus sont à plus de 8 cm sur la droite (souple) ou sur la gauche (rigide) de ceux des fûts empennés vous avez probablement besoin de changer la taille de vos flèches. Cependant, avant de faire cet investissement plutôt onéreux, assurez-vous que votre réglage ne soit pas altéré par un problème de dégagement généralement provoqué par une incompatibilité entre le spine de vos flèches et l'arc.

Dégagement

Pour vérifier le dégagement, utilisez un vaporisateur de poudre pour pieds secs (type talc), de déodorant sec ou tout autre produit similaire que vous appliquerez sur le dernier quart du fût de la flèche, l'empennage, le repose-flèche et la fenêtre de visée près du repose-flèche. Attention à ne pas altérer la poudre répandue sur la flèche et sur l'arc pendant que vous préparez le tir. La flèche doit être tirée sur une cible dure pour que la partie poudrée n'y pénètre pas. Vérifiez ensuite la poudre pour voir s'il y a des marques d'un possible contact entre la flèche et l'arc.

Corriger les problèmes de dégagement

Si le dégagement de vos flèches n'est pas bon et qu'il y a contact entre l'empennage et l'arc, vous ne pourrez pas obtenir un bon groupement des impacts en cible. En

examinant les zones où la poudre a été déplacée, vous pourrez déterminer la nature de l'interférence ainsi que la position de l'empennage quand la flèche quitte l'arc. Si vous avez un problème de dégagement, vous pouvez généralement le constater en observant le vol des flèches. Les termes de godillage, marsouinage, ... sont utilisés pour expliquer visuellement les perturbations du vol des flèches. Les définitions se ressemblent fortement, à la différence près que dans un cas l'extrémité de la flèche semble bouger plus rapidement d'un côté et de l'autre et que le mouvement sur le côté est moins important. Voir illustration 19.

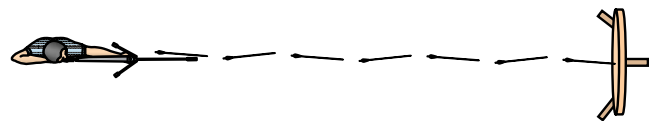


Illustration 19

Ces termes indiquent un mauvais dégagement provoqué par un contact entre la partie arrière de la flèche (généralement l'empennage) et le repose-flèche ou le berger-button. Les procédés suivants peuvent vous aider à résoudre ces problèmes :

- si l'empennage touche le repose-flèche, essayez de tourner l'encoche de 0,8mm. Continuez à le faire par palier de 0,8mm jusqu'à ce que votre problème soit réglé.
- Assurez-vous que le bras d'appui de votre repose-flèche ne dépasse pas du fût de la flèche quand celle-ci repose dessus et est appuyée sur le berger-button ou sur l'appareil d'écartement sur le côté. Voir illustrations 5 & 6.
- Choisissez un empennage plus fin.
- Suivez les procédés d'ajustement de réglage pour l'encoche et la mise en place du repose-flèche.
- Assurez-vous que votre main d'arc est bien détendue pour supprimer tout le torque.
- Eloignez légèrement le berger-button de l'arc pour aider à augmenter le dégagement, si les autres modifications du réglage n'ont pas eu l'effet escompté.

Problèmes à regrouper les flèches en cible

Vous pouvez avoir entendu quelqu'un dire 'si vos flèches sont bien regroupées à 18 m, elles le seront à toutes les distances' ou encore 'si vos flèches sont bien regroupées sur les longues distances, elles le seront aussi sur les plus courtes'. Dans certains cas, il arrive qu'aucune de ces déclarations ne soit vraie. Il peut y avoir un infime dère-

glements dans votre équipement qui affecte son potentiel pour une précision supérieure et provoque donc de mauvais groupements en cible. Voici quelques informations qui vous permettront de faire les ajustements du réglage affiné nécessaires à la suppression de la plupart, voire de tous ces infimes problèmes de réglage.

De nombreux archers ont fait l'expérience d'une ou plusieurs, voire de toutes, les combinaisons suivantes au sujet du groupement par rapport au vol des flèches :

mauvais vols des flèches et bon groupement : généralement les flèches sont trop rigides quand elles quittent l'arc, elles dévient alors de leur trajectoire pour la retrouver rapidement ce qui produit souvent des groupements très acceptables.

Bons vols des flèches et mauvais groupement : bien que cela semble contradictoire, le phénomène est d'une certaine manière assez commun et résulte de la méthode de réglage utilisée ou d'un manque de finesse dans le réglage. Des vols de flèches parfaits ou des impacts de fûts au même endroit que ceux des fûts empenés pour le Test des fûts nus ne signifie pas forcément que les groupements de vos flèches seront bons mais seulement que leurs vols seront bons.

Le paragraphe sur le réglage affiné de votre équipement vous aidera à obtenir des groupements optimaux ainsi que de bons vols de flèches. Il est préférable de faire en sorte d'obtenir à la fois de bons vols et de bons groupements car les résultats seront plus réguliers par tous les temps, plus particulièrement quand il y aura du vent.

La manière dont les flèches sont regroupées révèle souvent des problèmes possibles durant leur vol. Vous trouverez ci-dessous la description de deux des indicateurs de groupement les plus courants pour déterminer les problèmes de vols des flèches.

Résistance (frottement) excessive

La résistance de la flèche est excessive lorsque les plumes de son empennage sont soit trop larges soit trop décalées, les groupements en cible en souffriront souvent sur les longues distances. Par exemple si vous tirez les distances FITA à 90, 70, 50 et 30 m pour les hommes et 70, 60, 50 et 30 m pour les dames vous pourrez avoir de bons groupements à toutes les distances, sauf à la plus longue. Si c'est le cas il est probable que la flèche a trop de 'résistance'. Une résistance excessive fera que la flèche deviendra instable de par la perte rapide de sa vitesse. Quand la vitesse ralentit trop rapidement, cela entraîne de l'instabilité. Ces vols instables

provoquent un mauvais groupement sur les longues distances et une extrême sensibilité à la prise au vent. Pour les flèches légères, il est très important de réduire la résistance au minimum pour maintenir un maximum de vitesse en aval. Cela peut être fait en réduisant la taille (hauteur et/ou longueur) de l'empennage ou en réduisant son angle ou les deux.

Dégagement insuffisant

Un problème de dégagement a généralement l'effet inverse de celui d'une résistance excessive. La plupart du temps le groupement des flèches est acceptable sur les plus longues distances, cependant pour les courtes distances les groupements ne sont pas réduits de façon proportionnelle par rapport à ceux obtenus sur les plus longues distances. Cette situation a généralement pour conséquence des scores beaucoup moins élevés sur les courtes distances que sur les plus longues distances. Si ce scénario vous est familier, recherchez un problème de dégagement ou un minuscule dérèglement dans le système de l'arc et de la flèche. Pour le corriger reportez-vous au paragraphe sur le dégagement.

Ajustez le système arc et flèche

Si vous rencontrez des problèmes pour régler votre arc, il vous faut apporter certaines modifications pour améliorer votre équipement. Voici quelques suggestions :

Ajustement de la puissance de l'arc

Quasiment tous les arcs classiques de qualité ont un système d'ajustement de la puissance de l'arc. L'ajustement de la puissance doit être le premier réglage à envisager si les flèches sont beaucoup trop rigides ou trop souples. Il est important de ne pas augmenter la puissance de l'arc de plus d'une ou deux livres car cela pourrait avoir un effet désastreux sur la technique de tir. Pour savoir si vous pouvez physiquement supporter une augmentation de la puissance de l'arc : faites une allonge simple et maintenez votre arc en pleine allonge pendant 60 secondes. Si vous pouvez le maintenir pendant une minute entière, vous pourrez alors supporter une augmentation de la puissance d'une ou deux livres. Si la réaction de la flèche est trop rigide quand vous faites le test de réglage avec les fûts nus, augmentez la puissance de l'arc. Si la réaction de la flèche est trop souple, réduisez la puissance de l'arc.

Corde de l'arc

Le 'poids' de la corde de l'arc peut avoir un effet significatif sur le spine de la flèche. Une augmentation ou une réduction du nombre de brins sur la corde peut suffisamment influencer le spine dynamique de la flèche pour que vous ayez à changer la taille des fûts, jusqu'à une taille en plus ou en moins. Si la réaction de votre flèche est trop souple, augmentez le nombre de brins. Le poids du tranchevil peut aussi avoir le même effet. Par exemple un tranchevil mono brin entraînera une réaction plus rigide de la corde qu'un tranchevil en nylon. Le simple changement d'un point d'encoche en métal à un point d'encoche 'noué' peut avoir un effet remarquable sur le spine de la flèche de par la différence de poids entre les deux types de points d'encoche.

Poids de la pointe ou de la pièce insérée

Le spine dynamique peut être réglé en utilisant différentes combinaisons de poids de pointes et/ou pièces insérées. Si votre flèche est trop souple, choisissez une pointe à pièce insérée plus légère. Si votre flèche est trop rigide, essayez une pointe à pièce insérée plus lourde. Continuez à changer les poids des pointes dans une limite acceptable d'équilibre des pointes (10 à 18% FOC).

Informations documentées sur l'équipement

Une fois que vous avez terminé le Test avec les fûts nus et avant de commencer le réglage affiné, il est important que vous preniez note des mesures exactes de votre arc. Avoir toutes ces informations documentées sur votre équipement vous permettra de revenir aux réglages initiaux si quelque chose d'inhabituel venait à se produire pendant le processus de réglage affiné. Quand votre arc et vos flèches sont entièrement compatibles et que vous avez obtenu des vols et des groupements optimaux, vous devez à nouveau noter toutes ces informations pour vous y référer ultérieurement.

Voici une liste des informations les plus importantes que vous devriez noter :

- a. La hauteur du point d'encoche
- b. Le band
- c. Le tiller
- d. Le nombre de brins de la corde et le type de matériau
- e. Le type et la longueur du tranchevil
- f. Le poids de la corde (en grains)
- g. La puissance de l'arc en pleine allonge
- h. Le type de stabilisateurs utilisé, longueur, poids total sur chaque stabilisateur latéral etc.

En d'autres termes tout ce à quoi vous pouvez penser pour bien connaître votre équipement.

Numérotez ensuite vos flèches, ce qui vous permettra de suivre chacune d'elles au sein de chaque groupement. Ce procédé est très important pour déterminer quelles flèches sont groupées régulièrement ou non. Une autre astuce consiste à faire un petit point sur une plume chaque fois que la flèche atteint le 10 (il est préférable de le faire aux longues distances seulement). Assez rapidement vous verrez quelles flèches vous souhaitez utiliser pour la compétition : celles qui ont le plus de petits points !

Quand vous serez prêt à commencer le processus de réglage affiné, prenez un blason de 40 cm neuf et utilisez-le comme blason de 'suivi'. Cela vous permettra de noter tous les impacts des flèches ainsi que leurs numéros pour déterminer les points d'impacts réguliers de chaque flèche du lot.

- Préparez-vous à tirer à la distance où vous vous sentez le plus à l'aise entre 40 et 70 mètres sur la taille de blason de votre préférence en fonction de votre niveau de compétence.
- Tirez une volée ou deux d'entraînement avant de commencer le procédé de 'suivi'.
- Après l'échauffement, tirez un groupe de 6 à 10 flèches empennées.
- Notez le numéro de chaque flèche et son point d'impact sur la cible de 'suivi'.
- Tirez au moins deux groupes avant de faire des ajustements et souvenez-vous : un seul à la fois. Quand vous faites un ajustement à votre réglage, utilisez des stylos d'une couleur différente après chacun d'eux ou utilisez une autre cible de 'suivi' pour ne pas confondre les résultats.
- Examinez les groupes pour leurs caractéristiques, voyez s'ils sont plus à la verticale qu'à l'horizontale et vice-versa ou s'ils ne présentent pas de caractéristique particulière.

Lecture des groupements de flèches 'suivies'

Examinez attentivement les caractéristiques des groupements des flèches. Notez les différentes formes des groupes et dans quelle mesure les ajustements altèrent l'impact des flèches et la taille des groupes. Examinez chaque flèche en fonction de son numéro. Faites attention à bien noter chaque flèche qui ne se groupe pas

régulièrement avec les autres. Contrôler ces fûts pour voir s'ils sont régulièrement en dehors du groupe car il vous faudra sans doute les marquer pour ne pas les utiliser lors des compétitions.

Caractéristiques verticales des groupements

Si les groupements sont plus à la verticale qu'à l'horizontale, ajustez le point d'encoche de 0,8 mm soit vers le haut soit vers le bas. Tirez de nouveau deux volées et 'suivez' les flèches de la même manière que décrite précédemment. Pour vous y référer ultérieurement, assurez-vous de bien noter les réglages de l'arc pour chaque groupement que vous suivez. Mesurez la distance entre les flèches hautes et les flèches basses afin de déterminer une moyenne entre les groupements. A la séquence suivante cela vous aidera à identifier si les impacts des flèches hautes ou basses se sont améliorés ou non. S'il n'y a aucune amélioration faites un autre ajustement de 0,8 mm dans la même direction et tirez encore deux volées. Si les impacts se sont améliorés, continuez dans la même direction jusqu'à ce que vous atteigniez la mesure pour laquelle vous obtenez le groupement le plus régulier. Bien évidemment si les impacts verticaux sont plus mauvais, revenez au réglage initial et faites les ajustements dans la direction opposée.

Caractéristiques horizontales des groupements

Pendant le réglage n'oubliez pas de continuer à prendre des notes pour chaque groupement de flèches que vous suivez, ce pour chaque variable que vous changez. Pour les ajustements horizontaux, il est préférable de n'ajuster que la tension du ressort du berger-button, et non sa position extérieure/intérieure. Faites ces ajustements par paliers de 0,8 mm seulement. Tirez deux volées et mesurez les flèches les plus à gauche et les plus à droite (éliminez les flèches si vous savez que vous avez commis une erreur en les tirant). Ajustez la tension du ressort : soit plus rigide soit plus souple et tirez deux volées supplémentaires. De nouveau si le groupement s'élargit, revenez au réglage initial et faites un ajustement de 0,8 mm dans le sens contraire. Comparez les groupements que vous avez tirés et déterminez s'il y a amélioration ou non. Si les groupements deviennent meilleurs, faites un autre ajustement de 0,8 mm dans le même sens et tirez encore deux volées. Continuez ce procédé jusqu'à obtenir les groupements les plus serrés possibles sur le plan horizontal à cette distance. Si les groupements ne changent pas, continuez jusqu'à ce que les groupe-

ments soient meilleurs ou plus larges. Au moment où les groupements commencent à s'élargir revenez 0,8 mm en arrière au réglage précédent et faites un léger ajustement au point d'encoche. N'oubliez pas que les ajustements au berger-button ont souvent le même effet que ceux au point d'encoche et il peut être nécessaire de faire de petits ajustements au point d'encoche en même temps que ceux au berger-button. C'est à ce moment que vous devriez constater des changements significatifs dans les groupements (meilleurs il faut l'espérer). N'oubliez pas de ne faire qu'un seul réglage à la fois. Si les groupements deviennent plus mauvais, retournez au réglage initial du point d'encoche et faites pour comparaison les mêmes ajustements dans le sens contraire. Continuez jusqu'à obtenir les meilleurs groupements possibles après un seul ajustement. Ensuite faites des ajustements de 0,8 mm à la tension du ressort pour voir les modifications dans les caractéristiques des groupements. Evidemment si tous les groupements sont SUPER arrêtez et prenez note de tous les réglages.

Le processus de réglage affiné consiste en une relation dynamique entre la hauteur du point d'encoche et la tension du ressort du berger-button. Tout changement de l'un affectera l'autre et il est important que vous compreniez cette relation. Quand vous ne faites qu'un seul ajustement à la fois, vous développerez la capacité de continuellement resserrer les caractéristiques haut/bas, droite/gauche des groupements jusqu'à obtenir le meilleur groupement possible pour vos compétences. Une fois ce processus terminé, vous devriez déterminer une combinaison d'ajustements qui améliorera soit légèrement soit de manière significative les groupements de vos flèches.

Quand vous aurez terminé le réglage pour les longues distances, déplacez-vous à 18 m et voyez si le réglage de votre arc vous permet d'y faire aussi de bons groupements. Normalement il le devrait, dans le cas contraire recherchez un problème de dégagement. Une fois le réglage affiné terminé, en tirant à toutes vos distances de compétition, vous aurez la certitude que votre équipement sera toujours performant.

Réglage affiné du band

Déterminer le band correct de votre arc peut, dans bien des cas, améliorer grandement la régularité de vos tirs et leurs groupements en cible et doit donc être considéré comme un ajustement de réglage affiné.

Le tableau ci-dessous montre les écarts maxima du band pour la plupart des arcs classiques modernes. Cependant il s'agit d'extrêmes et il est plus probable que le band final se trouvera quelque part entre ces données. Les changements au-delà des écarts indiqués pour le band peuvent affecter le spine autant qu'un changement de pointe de flèche d'approximativement 20 grains. N'oubliez pas qu'il est préférable de tirer avec un arc quand son réglage est le plus souple et le moins bruyant. Le tableau ci-dessous indique des écarts assez larges pour que vous puissiez choisir entre deux valeurs du spine.

Écarts maxima recommandés pour le band pour la plupart des arcs classiques de compétition (classement par puissance d'arc)

- 64 – 19,7 cm à 22,9 cm
- 66 – 20,3 cm à 23,5 cm
- 68 – 21,0 cm à 24,1 cm
- 70 – 21,6 cm à 24,8 cm

Le band est un ajustement de réglage affiné qui se détermine petit à petit. Quand vous effectuez le réglage essayez de faire les ajustements du band petit à petit pour voir dans quelle mesure ceux-ci affectent le groupement. Si la corde est peu vrillée, il faudra plus de tours pour obtenir un changement spécifique que si la corde l'est déjà beaucoup. Faites les ajustements petit à petit de 1,6 mm à la fois et regardez comment les groupements sont affectés, notez tous les changements dans le bruit que fait la corde et dans le ressenti de votre arc. Si la corde est déjà très vrillée, il ne faudra qu'un ou deux tours supplémentaires pour obtenir un changement de band de 0,8 mm. Si la corde est très peu vrillée il faudra au minimum 3 tours supplémentaires pour obtenir le même résultat.

Identifier les problèmes spécifiques d'une flèche

Identifier les problèmes spécifiques d'une flèche

Il peut arriver que dans un lot une flèche ne se groupe pas avec les autres. Examinez-la avant de la mettre de côté et la retirer pour une compétition. Il arrive quelques fois que le problème soit facile à identifier et d'autres fois non. Si le fût est fissuré ou bosselé il devra être écarté. Certaines flèches semblent correctes mais elles peuvent avoir des problèmes qui ne sont pas évidents à détecter et peuvent provoquer un écart en cible. La liste suivante identifie les problèmes les plus courants pour les flèches

qui peuvent provoquer des impacts irréguliers ou aléatoires.

Rectitude de la flèche

Pour obtenir un groupement serré les flèches doivent être droites. La rectitude doit être de 0,05 mm ou moins pour le meilleur groupement possible. Cela dépend aussi de la position de l'écart. Un écart léger près de l'encoche peut avoir un plus grand impact qu'un écart plus large sur toute la longueur du fût.

Encoche fissurée

Il existe plusieurs manières de vérifier la rectitude de l'encoche, y compris des jauges à encoches disponibles dans le commerce ainsi que des appareils spéciaux qui font tourner les flèches. Assurez-vous que les encoches soient absolument droites. Les encoches fissurées peuvent entraîner de gros problèmes de précision.

Fixation des encoches

Si une encoche est plus serrée que les autres cela peut entraîner un problème de dégagement à la décoche, l'empennage de la flèche touchera alors le repose-flèche ou le berger-button. Assurez-vous que toutes les encoches soient fixées de la même manière et que l'espace entre les deux plumes de dégagement (celles qui passent le repose-flèche et le berger-button) soit le même. Pendant la pose des plumes il arrive fréquemment que les archers placent sur le fût certaines plumes plus près les unes des autres. Choisissez toujours les deux plumes les plus éloignées comme plumes de dégagement (plumes poules).

Empennage endommagé ou décollé

Un empennage légèrement endommagé n'affectera généralement pas le groupement des flèches, mais s'il est décollé même légèrement du fût, la flèche ne se groupera pas avec les autres et peut même ne pas toucher la cible à 30 mètres. Pour les plumes en plastique dur si l'arrière est plié, cela affectera aussi l'impact de la flèche en cible.

Pointes/pièces insérées détachées

De nombreux archers n'ont pas conscience de ce problème potentiel. Les pointes doivent être correctement fixées par un bon mélange adhésif chaud ou par de la résine époxy selon le matériau de fabrication du fût. Suivez attentivement les instructions du fabricant, selon la marque certains de ces mélanges peuvent 'casser' et se

briser quand les flèches sont tirées sur des buttes assez dures. Si la colle se casse ou si la pointe n'est pas correctement fixée, il se peut que se crée un espace entre l'insert de la pointe et le fût. Dans ce cas si vous tirez la flèche, l'espace créé peut occasionner une vibration de la pointe dans le fût ce qui affectera la fréquence de vibration naturelle de la flèche et sa précision. Pour tester la vibration de la pointe, tenez la flèche quelques centimètres en dessous de l'empennage et frappez légèrement la pointe sur un tapis ou sur de l'herbe. Si vous entendez un bourdonnement, la pointe/pièce insérée est probablement détachée. Chauffez-la, sortez-la du fût et réinstallez-la correctement. Vous pourrez aussi entendre le même bourdonnement si vous frappez la flèche contre la corde avant de l'encicher.

Poids de la flèche

Il est important que les archers qui participent à des compétitions prennent en considération le poids de leurs flèches et le vérifie. Si certaines de vos flèches ont un poids légèrement différent de celui des autres, leurs impacts seront régulièrement un peu plus bas ou plus haut que ceux des autres flèches qui sont groupées. Les flèches d'un même jeu ne devraient pas présenter une différence de poids supérieure à trois grains entre la plus légère et la plus lourde. Les archers d'élite font généralement correspondre le poids de leurs flèches à plus ou moins un grain.

En conclusion n'ayez pas peur d'effectuer des ajustements pour le réglage de votre arc, c'est pour vous le meilleur moyen d'apprendre l'interaction qui existe entre vous et votre arc. Vous apprendrez beaucoup de ce processus et aussi longtemps que vous prendrez des notes pour documenter votre équipement, vous pourrez toujours revenir aux réglages d'origine.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Manuel des Entraîneurs FITA

ARC CLASSIQUE **POSTURE DE TIR** Module

Niveau
Intermédiaire

Module

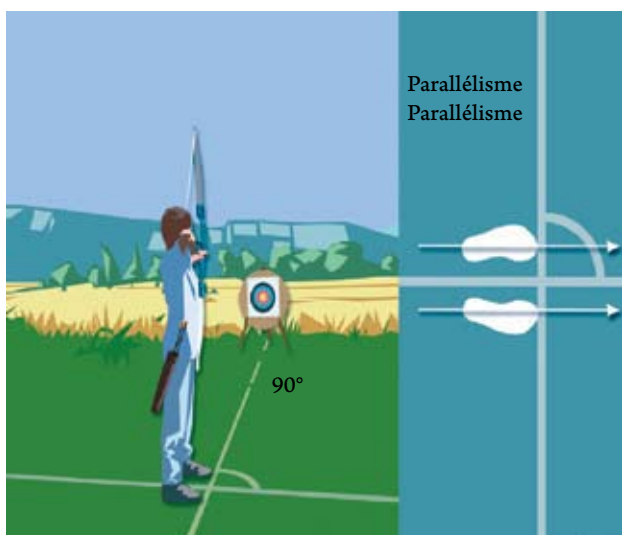
ARC CLASSIQUE POSTURE DE TIR

1. Posture des pieds

La posture des pieds est l'une des positions fondamentales pour un archer. Un grand nombre de changements qui surviennent dans les angles du corps sont liés à la forme basique de cette posture. Certains légers changements peuvent être introduits pour être en accord avec les caractéristiques physiques de l'archer et les caractéristiques de sa posture. Cependant il est plus aisé pour un archer de maîtriser une posture carrée et basique quand il en est aux premières étapes de son apprentissage. Une fois que l'archer arrive à l'étape de l'amélioration, il est préférable qu'il choisisse une position qui convienne à sa structure corporelle et qui lui soit adaptée en tant qu'individu.

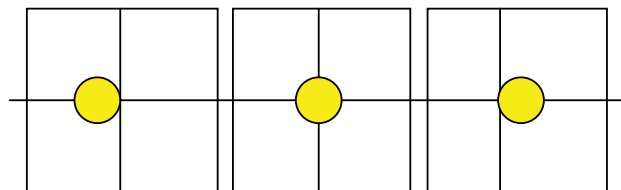
Largeur de la posture (placement des pieds)

Pour établir une posture confortable et stable, des facteurs sont à prendre en considération tels que la taille, le poids, la forme de la posture. En ce qui concerne la largeur, il est préconisé que l'archer écarte les pieds d'une largeur égale à ou juste un peu plus grande que celle des épaules.



La ligne centrale du corps dans la prise de position

La ligne centrale du corps au moment de prendre la position est très importante. Cette ligne subit un mouvement continu pendant l'allonge. Même au moment d'étendre le corps pour terminer le tir, la ligne subit beaucoup d'influence et peut dévier de la verticale. L'archer doit être particulièrement vigilant à maintenir la position verticale.



La posture d'équerre

Un débutant doit pouvoir facilement maîtriser la posture d'équerre. Il peut aisément conserver un angle corporel fixe et la ligne centrale de son corps. Une fois qu'il a maîtrisé la posture carrée et qu'il passe à l'étape d'amélioration, il est préférable qu'il choisisse une posture qui convienne à sa structure corporelle et qui lui soit adaptée en tant qu'individu.



La posture ouverte

La posture ouverte

Quand il utilise une posture ouverte, il est bon que l'archer agrandisse l'écart entre ses pieds pour que ceux-ci soient alignés avec ses épaules. Si la direction de sa

taille est sur la même ligne que celle des pieds, la position de l'épaule d'arc est reculée il lui sera alors difficile de pouvoir conserver la puissance en pleine allonge.



Dans le cas où l'archer dépasse un angle de 30°, le poids du corps est incliné vers l'avant et l'équilibre de force entre les deux pieds n'est plus satisfaisant. Quand la torsion de la taille est trop forte, la flexibilité du corps est réduite, jusqu'à disparaître et l'archer peut ressentir une tension dans la partie supérieure du corps.

Comme le mouvement de la taille provoque des tremblements dans l'épaule et le bras d'arc, il lui est impossible de réaliser un bon tir.

La position ouverte, si elle est correctement établie, peut présenter un avantage, l'archer peut ressentir une sensation de stabilité quand il y a beaucoup de vent.

2. Mise en place

La mise en place (de l'arc) est une des actions préliminaires avant l'allonge qui affecte un grand nombre de mouvements et de conditions. Une mise en place précise aidera le corps à établir la position correcte en pleine allonge.

Le principe de positionnement pour réaliser une mise en place correcte

1. La position correcte du bras d'arc et la rotation du bras.
2. Le positionnement et l'immobilisation corrects de l'épaule du bras d'arc.
3. La hauteur correcte du bras d'allonge.
4. Le maintien du centre de gravité et de l'alignement corporel corrects au moment de la mise en place.
5. Le maintien de l'angle correct du corps au moment de la mise en place.
6. Le choix de la position correcte de la nuque au moment de la mise en place.
7. Une respiration correcte au moment de la mise en place.

8. Le maintien de la flexibilité et de l'angle de l'articulation du bras d'allonge.
9. L'instauration de l'équilibre de force correct entre le bras d'allonge et le bras d'arc.
10. L'instauration de l'agencement et de l'alignement correct des parties supérieure et inférieure du corps.

Position correcte du bras d'arc et rotation du bras

La position du bras d'arc est très importante quand l'archer pousse son arc au moment de la mise en place. L'archer doit effectuer une rotation de son bras d'arc pour avancer l'arc tout en l'inclinant légèrement vers l'intérieur. Pour les débutants, une routine d'entraînement efficace consiste à appuyer la main d'arc contre un mur ou autre surface fixe. L'épaule peut être immobilisée en position correcte mais seulement quand le bras d'arc fait une rotation vers l'intérieur. Avec cet entraînement, il n'y aura aucune modification dans la position de l'épaule de l'archer au moment de l'extension et il pourra réaliser une décoche impeccable.



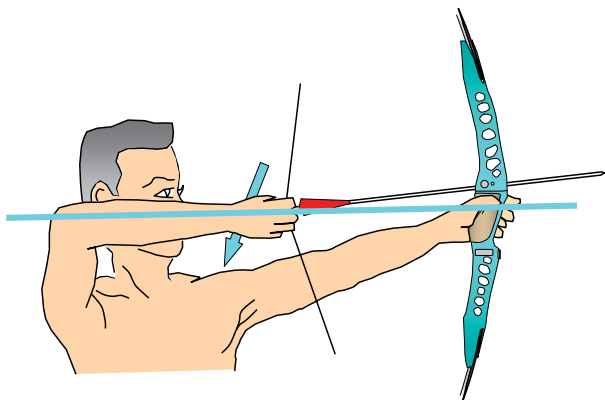


Maintien correct du centre de gravité du corps au moment de la mise en place

Quand il tend son arc, l'archer doit placer le centre de gravité de son corps au-dessus du point central entre ses deux jambes c'est-à-dire que si la ligne centrale de son corps était prolongée vers le sol, elle se terminerait directement au centre de la posture de ses pieds.

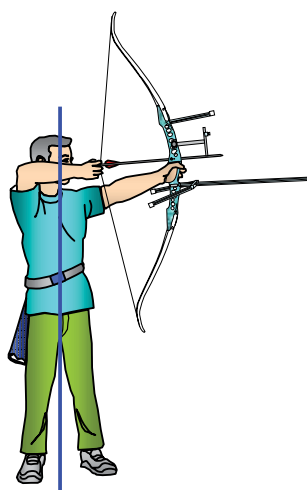
Immobilisation de la position correcte de l'épaule du bras d'arc

Un archer doit maintenir la position de son épaule d'arc établie au moment de la mise en place, puis doucement abaisser la direction de la force pendant l'allonge. De cette manière, il pourra prévenir le soulèvement de l'épaule pendant l'allonge.



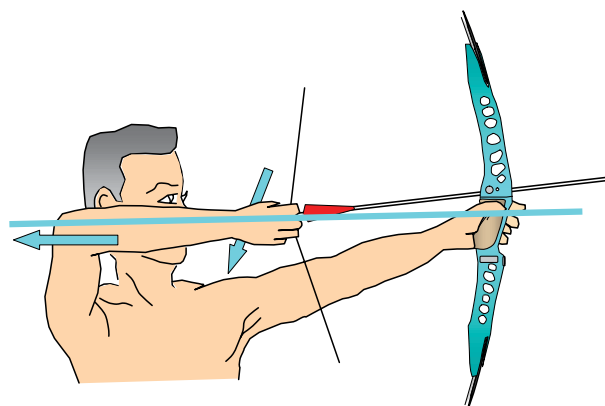
Note: certains entraîneurs recommandent de placer le centre de gravité un peu plus en direction des doigts de pied, soit en inclinant l'ensemble du corps vers l'avant, soit en inclinant la partie supérieure du corps à partir des hanches.

Si la ligne centrale n'est pas positionnée correctement, elle se décalera légèrement quand l'archer tendra son arc.



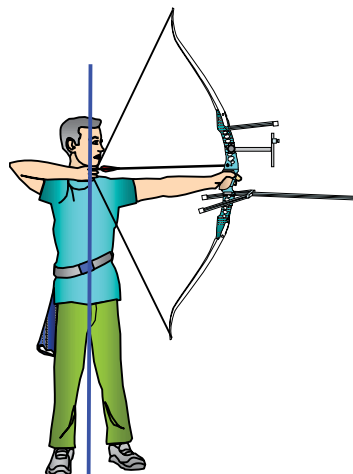
Hauteur et position correctes du bras d'allonge

La meilleure hauteur du bras qui 'allonge' l'arc se trouve quelque part entre les yeux et les lèvres (à établir personnellement pour chaque archer). De cette manière, l'archer arrive à maintenir la hauteur du coude quand il tend son arc ce qui lui semblera aussi plus facile - l'allonge se faisant dans une direction légèrement plus basse que la position d'origine, ce qui aidera à maintenir l'alignement du bras et du coude de corde et maintiendra une ligne horizontale pour la force d'allonge.



Maintien de l'angle correct du corps au moment de la mise en place

Quand il tend son arc, l'archer doit placer le centre de gravité de son corps au-dessus du point central entre ses deux jambes c'est-à-dire au centre de gravité de l'ensemble de son corps. Si cette position n'est pas maintenue quand il tend son arc, le corps va s'incliner et provoquera un déplacement du centre de gravité.



Respiration correcte au moment de la mise en place

En ce qui concerne celle-ci, un archer peut aussi bien ne pas modifier la manière dont il respire naturellement. Cependant durant cette action les voies respiratoires doivent rester ouvertes

Choix d'une position appropriée de la nuque au moment de la mise en place

L'archer doit correctement faire face à la cible au moment de la mise en place. Il y aura cependant un grand nombre de possibilités de point d'ancrage (point de référence pour l'allonge) en fonction du choix de la position de la nuque au moment de la mise en place.

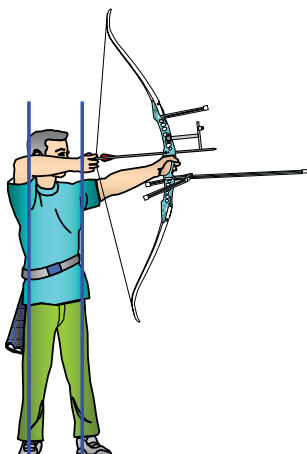
Flexibilité du poignet de la main d'allonge et instauration d'un angle correct

Le poignet de la main de corde doit toujours rester détendu au moment de l'allonge et la ligne droite avec la flèche doit être maintenue tout au long du processus d'allonge.



Equilibre correct entre la main d'allonge et la main d'arc

Quand il tend son arc, au moment de la mise en place, il est préférable que l'archer ressente un équilibre de force de 50% sur la main d'allonge et 50% sur la main d'arc. Cela aidera plus tard au développement d'une technique d'extension.



Agencement correct des parties supérieure et inférieure du corps

La partie supérieure du corps et les hanches doivent rester immobiles pendant le temps de la mise en place. Si cette relation change, elle affectera un grand nombre de zones pendant l'allonge, ou même en pleine allonge. La position du corps de l'archer passe par un certain nombre de changements, qu'il est impératif de minimiser, pour arriver en pleine allonge.

Prise de corde (placement des doigts sur la corde)

La prise de corde (placement des doigts sur la corde) est une action que l'archer doit effectuer correctement et minutieusement. La palette doit être soigneusement placée sur les doigts et la corde convenablement positionnée sur la palette. Si cela n'est pas fait avec soin, nombre d'irrégularités pourraient affecter certains éléments comme la position de l'archer mais aussi la pleine allonge, l'extension etc... La prise de corde découle de la façon par laquelle les doigts et la palette sont placés sur la corde. Si un archer a développé une position incorrecte des doigts sur la corde, il lui sera très difficile de la modifier. Il est donc important d'entreprendre de perfectionner cet apprentissage sans développer d'erreurs.

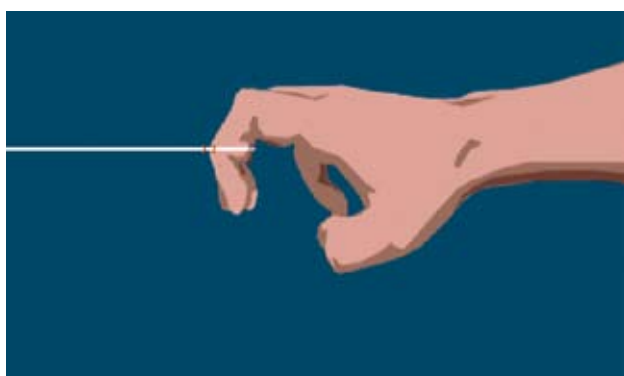
3. Le principe de base de la prise de corde (du placement des doigts sur la corde)

1. La position de la corde sur les doigts doit être constante et toujours au même endroit.
2. La répartition de la force sur les doigts doit rester constante.
3. Aucune force ou tension ne doit être ressentie sur les articulations des doigts qui doivent rester souples et détendus.
4. L'articulation du poignet doit être détendue et aucune force ne doit y être appliquée.
5. La direction de la force sur les doigts doit être constante et dans la direction de la force de l'arc.
6. Quand un arc est en pleine allonge et que la main atteint le point d'ancrage (point de référence de l'allonge), la corde peut maintenant être placée dans la première articulation des doigts..
7. Il y aura une petite différence de position dans le placement de la corde sur les doigts qui dépend de la longueur des doigts de chaque archer.
8. L'archer doit choisir la palette qui convient le mieux à la taille et à la forme de ses doigts et qui soit la plus confortable.

9. La direction de force en pleine allonge doit être une ligne droite - de la pointe du coude du bras d'allonge, à travers le poignet et les doigts sur la corde jusqu'au point de pression de l'arc, cette ligne est appelée ligne de force d'allonge (LFA).
10. Le pouce et le petit doigt ne doivent jamais être tendus. Ils doivent être maintenus décontractés tout le temps.

Emplacement de la corde sur les doigts

La corde peut être placée dans la première articulation des doigts. Pendant la préparation du tir, avant l'allonge, la corde peut être placée bien plus loin que la première articulation des doigts mais quand la main d'allonge atteint le point d'ancrage (point de référence d'allonge) la corde doit s'y trouver. Pour atteindre l'emplacement correct de la corde en pleine allonge, il est nécessaire, quand les doigts sont en position de préparation, de placer la corde un peu plus loin que la première articulation.



Répartition de la force dans les doigts

La répartition de la force des trois doigts placés sur la corde doit se faire naturellement. Il serait trop épuisant pour l'archer de répartir consciemment cette force et donc difficile pour lui de réaliser une décoche naturelle. Des irrégularités dans le placement des doigts sur la

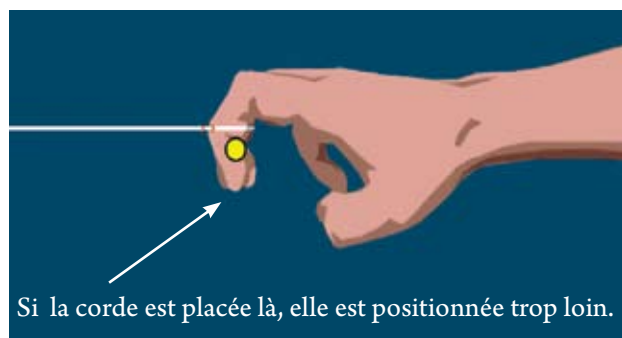
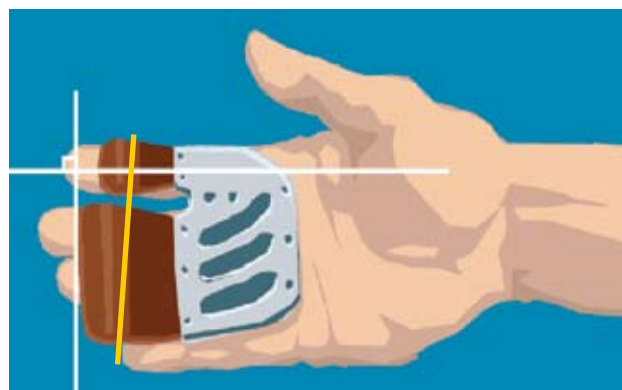
corde peuvent provoquer des irrégularités dans la posture qui peuvent être provoquées par un changement de la force appliquée aux doigts. Si un archer maîtrise sa posture la répartition de la force dans les doigts se fera naturellement.

Coude du bras d'allonge et hauteur de la flèche

Si le coude de la main d'allonge est placé trop haut par rapport à la ligne de la flèche - la ligne optimale étant située juste au-dessus de la ligne de la flèche - la force dans les doigts est dirigée vers l'annulaire (troisième doigt). Dans le cas d'un coude trop incliné vers le bas - plus bas que la ligne de flèche - la force se concentrera dans le doigt du milieu et le troisième doigt. Une hauteur correcte du coude d'allonge est essentielle et sera utile pour réaliser une répartition adéquate de la force dans les doigts.

Placer la corde sur les doigts de la main d'allonge

Si la corde est positionnée trop loin dans les doigts, la force sera dirigée vers l'annulaire, ce qui le forcera à serrer fortement sur la corde. Cette action rend difficile l'exécution d'une décoche correcte.



Si la corde est placée là, elle est positionnée trop loin.

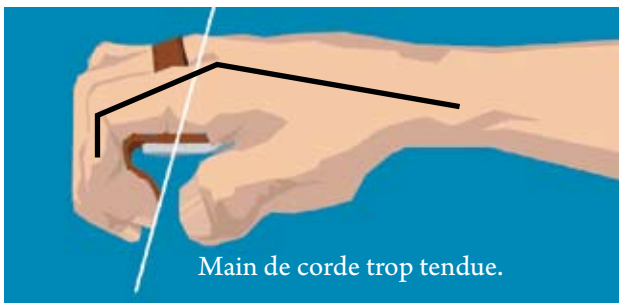
Rapport de force

Il doit y avoir peu de différence dans le rapport de force entre les trois doigts pendant l'allonge de l'arc. Cependant, il peut y en avoir, cela dépend de la structure osseuse

de la main et des doigts de l'archer. En moyenne, il y a légèrement plus de force appliquée au doigt du milieu (majeur), ensuite au troisième doigt (l'annulaire) puis au deuxième doigt (l'index).

Articulations des doigts et du poignet

Si une tension est appliquée sur les articulations des doigts et/ou du poignet les empêchant d'être détendus et en ligne naturelle, la ligne de force d'allonge de la corde se transmet mal aux muscles du dos - ce qui réduit l'action d'extension du corps pour le tir. Si la tension est excessive dans les doigts et le poignet, la répartition de la force n'est pas régulière et la direction de celle-ci ne peut pas être exécutée avec précision.



Direction de la force sur les doigts

La direction de la force sur les doigts à partir du moment de l'allonge de la corde jusqu'au processus de décoche est très importante. La tension musculaire requise pour garder les doigts de la main d'allonge sur la corde doit être suffisante pour maintenir le contrôle sur la corde. La position et l'action du coude ont un impact direct sur l'action et la réaction de l'arc. Si, en pleine allonge, la corde est placée trop loin dans les doigts, toute la force y est concentrée et s'il y a trop de tension, il sera difficile d'exécuter une décoche impeccable.



Utilisation de la palette

La palette peut modifier de manière significative la performance de l'archer. Sa qualité, sa forme et le matériau dans lequel elle est fabriquée peuvent tous affecter le

contrôle de l'archer. Il y a eu des cas de blessures aux doigts dus à une palette mal adaptée ou endommagée. Le matériau de la palette doit être efficace et résistant, même s'il est utilisé pendant longtemps. L'archer doit choisir un matériau dont la qualité ne s'altère pas, même en cas de pluie. Si l'archer utilise une palette composée de plusieurs couches, il réduira la possibilité de se blesser aux doigts.

Placer les doigts d'allonge sur la corde

Il ne faut pas que les doigts d'allonge de la corde exercent de pression excessive sur l'encoche. Le majeur ne doit pas toucher ou soulever l'encoche car cela la forcerait dans une mauvaise position et provoquerait des irrégularités dans l'impact des flèches en cible. L'index doit doucement toucher le haut de l'encoche quand l'archer est arrivé en pleine allonge et a atteint le point d'ancrage (point de référence de l'allonge).



4. La poignée (position de la main sur l'arc)

La position de la poignée est la position la plus centrale sur l'arc. La poignée, ainsi que la pression que la main y exerce, ont un effet important sur la direction du mouvement de l'arc au moment du tir. Toute la force de l'arc, c'est-à-dire l'équilibre haut bas est dépendant de la direction de la force, de la position de la main d'arc au contact de la poignée. Plus particulièrement, si un clicker (vérificateur de la longueur d'allonge) est introduit, un grand nombre de changements se produisent dans la direction de la force au moment de l'extension de la ligne de force d'allonge pour terminer le tir. L'archer doit donc maîtriser une position de main appropriée à la poignée de l'arc compatible avec son physique et sa posture.

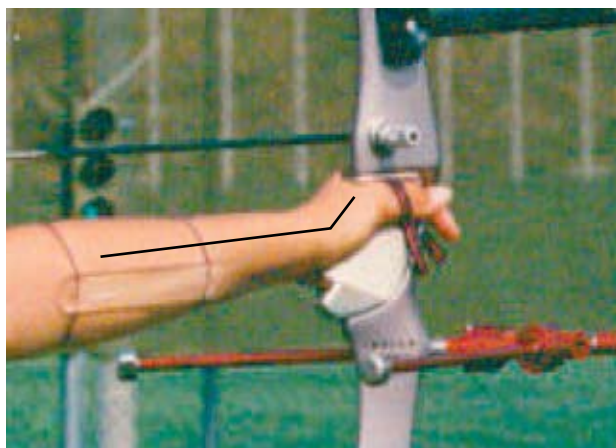
Les principes de base de la position de la main et de la poignée de l'arc

1. La position de la main sur la poignée doit devenir constante et naturelle pour chaque tir.

2. La direction de force de la main poussant la poignée ne doit être détournée ni vers le haut, ni vers le bas, ni vers la droite, ni vers la gauche mais dirigée directement vers l'avant et au centre de la poignée.
3. L'archer doit appréhender une position de main confortable et naturelle sur la poignée ainsi que ressentir la stabilité de l'épaule et du bras d'arc quand son corps s'étend pour terminer le tir.
4. Il doit y avoir peu, voire pas de force exercée sur ou par, les doigts de la main d'arc quand la pression est augmentée sur la poignée lors de la phase finale de tir.
5. Il ne doit pas y avoir de changement dans la direction de la force sur la poignée au moment de l'extension.
6. La position de la main sur la poignée ne doit pas glisser ni sur la droite ni sur la gauche au moment de l'extension.
7. Les doigts de la main d'arc, une fois en position, ne doivent pas bouger pendant l'extension.

La hauteur de la poignée

La hauteur de la poignée peut changer d'un fabricant à l'autre ou suivant les modèles. L'archer doit donc choisir une hauteur de poignée qui convienne à sa main, à sa structure osseuse et à sa posture de tir. Quand l'archer tend son arc et que la pression de la main augmente sur la poignée, la force de la main doit être dans le centre latéral et placée plus bas que la ligne verticale de la poignée. A ce moment là, la direction de force ne doit pas bouger vers le haut ni s'incliner sur la droite ou sur la gauche. Pendant les premières étapes d'apprentissage du tir, l'entraîneur peut placer/attacher quelque chose sur la poignée de l'arc pour aider l'archer à localiser une position constante pour sa main, cette aide doit être positionnée pour correspondre au style de chacun.

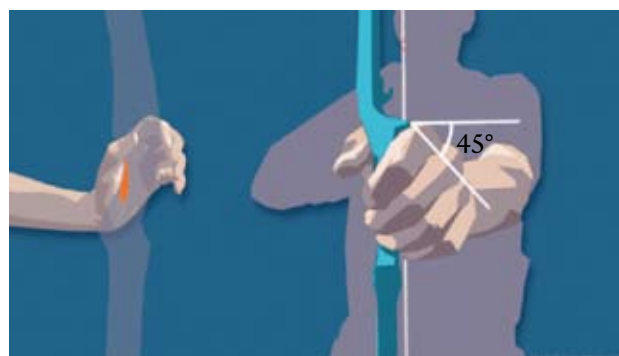


La position et la condition d'un arc stabilisé

1. L'archer doit être capable de ressentir la position de main la plus confortable quand il tend son arc.
2. L'archer doit sentir et ressentir la partie centrale de sa main quand celle-ci rentre en contact avec la partie centrale de la poignée.
3. L'archer ne doit pas exercer de force sur son poignet - ce qui compromettrait la position de la main sur la poignée.
4. Quand l'archer tend son arc, il doit avoir un ressenti naturel de sa main d'arc et de sa ligne d'épaule.

La position des doigts sur la main d'arc

L'archer doit laisser son pouce et son petit doigt relâchés naturellement ce qui n'est plus le cas pour les muscles du centre des doigts si l'archer les déplie et une force non désirée peut alors être exercée sur le poignet. Il est aussi conseillé que l'archer détende tous les autres doigts et les maintienne décontractés quand il exécute son tir.

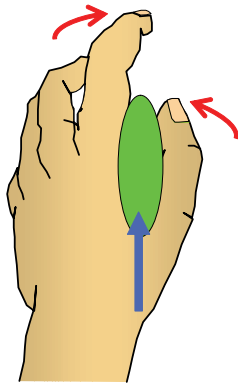


La direction de la pression de la main sur la poignée

Il peut y avoir un grand nombre de changements dont beaucoup dépendent de la direction de la pression que la main exerce sur la poignée. La direction de cette pression exerce une influence sur la position gauche droite de la flèche quand celle-ci est pointée sur la cible. La régularité de la localisation de cette pression est très importante car même une légère modification peut avoir son effet pouvant même provoquer des changements sur la ligne de force d'allonge (LFA) c'est-à-dire sur la poignée, le bras d'arc, la flèche, et le bras d'allonge.

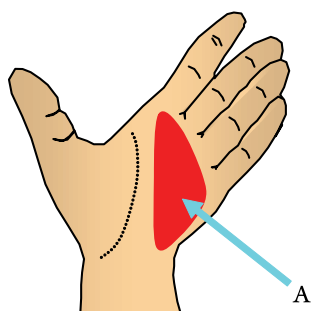
1. La direction de la force doit être placée entre le pouce et le petit doigt et la partie centrale placée au centre de la poignée.
2. La main placée au centre de la poignée doit y être positionnée doucement et avec précision dans la même position à chaque tir.
3. Le pouce et le petit doigt de la main d'arc trouvent naturellement leur position qui est généralement dir-

igée légèrement vers l'intérieur de l'arc. Le pouce et le petit doigt doivent, en même temps, être tournés légèrement vers l'avant et la force exercée par la pression de l'arc doit les faire se rapprocher légèrement. La répartition de la force entre le pouce et le petit doigt doit être de 50%.

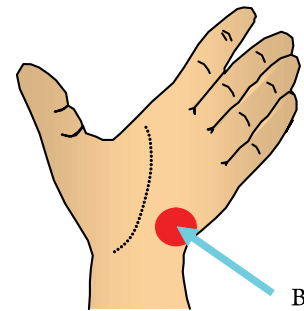


La paume sur la poignée

Il ne faut pas que la partie gauche de la paume (A) de la main d'arc touche la poignée de l'arc. La paume doit être tournée vers le sol. Dans les situations où la paume devient verticale c'est-à-dire sur le même plan que l'arc, l'archer ne pourrait pas tourner sa main d'arc vers l'intérieur ce qui entraînerait un mauvais placement du bras et de l'épaule, il lui serait alors difficile d'obtenir un angle correct en position de pleine allonge. Une direction de la main sur la poignée tournée vers la gauche force la ligne centrale du corps à incliner vers l'arrière.



Le centre de la poignée doit toujours être le point de contact exerçant la pression de poussée de l'arc. Si la main d'arc glisse sur la poignée pendant l'allonge, l'os de la main (B) devient ce point de contact mais comme il est situé plus bas que le centre de la poignée cela provoque des changements indésirables dans la posture de l'archer ainsi qu'un mouvement de l'arc au moment du tir.

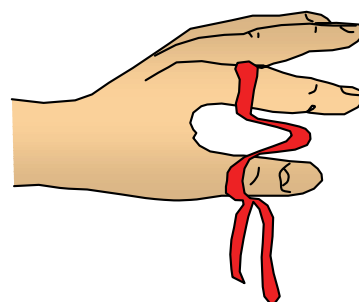


L'utilisation d'une dragonne

Apprendre à un débutant à utiliser une dragonne est très important. Si celui-ci n'utilise pas de dragonne, il développe l'habitude de tenir l'arc avec la main, or cette habitude n'est pas bonne et ne doit pas être encouragée. Quand un débutant prend l'arc en main, des forces non désirées sont introduites dans les muscles qui commencent à produire de l'énergie. Dans ce cas, cela entraîne des mouvements du bras d'arc. Ainsi, dès le début, le débutant doit utiliser une dragonne pour pouvoir maintenir la direction de force qui pousse la partie centrale de la poignée avec la main d'arc.

Modèles de dragonne

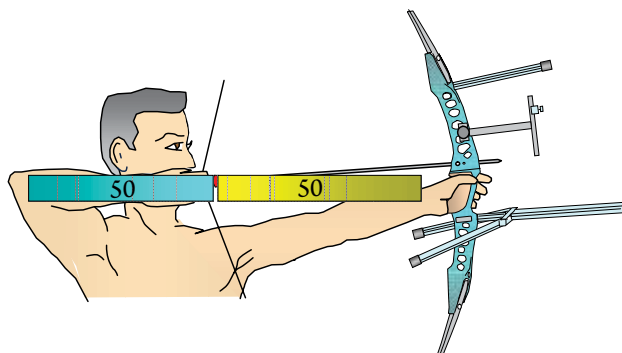
Il existe différents modèles de dragonne, cependant notre préféré est la dragonne de doigts car quand un archer utilise une dragonne de poignet le mouvement de l'arc peut être excessif et celui-ci peut bouger dans toutes les directions au moment du tir. Quand l'archer utilise une dragonne de doigts, la poignée peut être tournée vers la cible et l'archer avoir la sensation que l'arc et le bras d'arc s'étendent librement vers la cible au moment du tir. La dragonne de doigts doit être placée entre le petit doigt et le pouce. Si l'archer la place entre le majeur et le pouce la direction de la paume sur la main d'arc change au moment du tir - ce qui entraîne une modification de direction de la force du bras d'arc.





5.3 Equilibre de l'allonge

Quand un archer tend son arc, l'équilibre doit être maintenu de 50% sur le bras d'allonge et de 50% sur le bras d'arc.

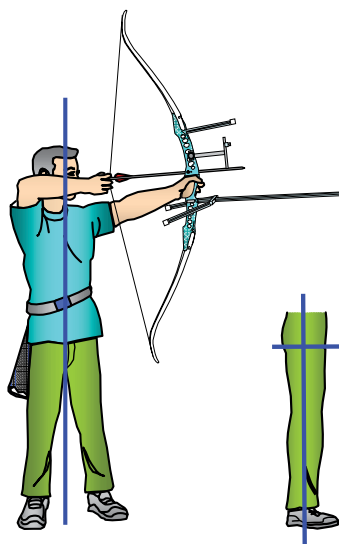
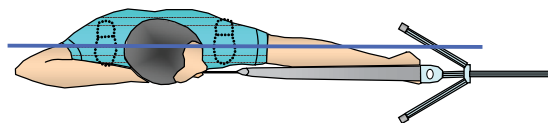


5.4 Position du corps au moment de l'allonge

1. L'archer doit s'assurer que lorsqu'il tend son arc, l'épaule de son bras d'arc ne se relève pas.
2. L'archer ne doit pas incliner son corps au niveau de la taille.
3. Quand l'archer tend son arc, il faut qu'il maintienne la posture de base de son corps quand les parties supérieure et inférieure de l'arc sont alignées.

Le mouvement du centre de gravité au moment de l'allonge

S'il y a un changement dans le centre de gravité consécutif à un mauvais alignement du corps au moment de la mise en place, le centre de gravité de l'ensemble du corps sera incorrect pendant l'allonge.

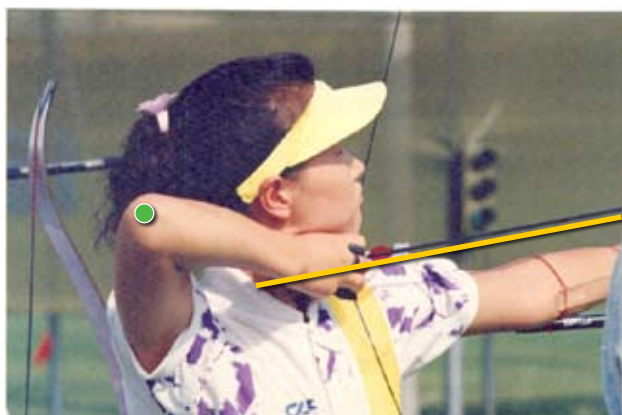


Note : certains entraîneurs recommandent de placer le centre de gravité un peu plus en direction des doigts de pied, soit en inclinant l'ensemble du corps vers l'avant soit en inclinant la partie supérieure du corps à partir des hanches.

6. Le point d'ancrage (point de référence de l'allonge)

Le point d'ancrage (point de référence de l'allonge) est, parmi toutes les compétences fondamentales, la plus importante car il représente la position centrale entre les points de 'poussée' et de 'tension' quand l'archer est en pleine allonge. Selon la position et les méthodes de posture d'un archer (les postures variées sont influencées de différentes manières), celui-ci doit maîtriser la méthode de reproductibilité d'une position d'ancrage précise et ce dès le début de son apprentissage du tir à l'arc.

6.1 Un archer doit accomplir l'action d'ancrage en utilisant son coude plutôt que les muscles de son bras pour tendre la main de corde vers le menton. S'il ne le fait pas correctement, une force va contrarier le poignet et il ne pourra pas exécuter une position d'ancrage stable.



La hauteur du coude d'ancrage.

6.2 Le coude doit être plus haut que la ligne horizontale de la flèche, ainsi la main d'allonge pourra être complètement immobile à l'emplacement correct, prédéterminé sur la mâchoire. L'archer doit faire attention car si son troisième doigt est trop court et s'il ne se positionne pas correctement sur la corde celui-ci pourra, ainsi que toute la main, glisser de la corde.

6.3 La corde peut être située un petit peu à l'extérieur du visage plutôt qu'au centre du menton et dans ce cas, il faut la placer au milieu du nez. Si elle est positionnée sur la droite (pour les droitiers) et loin du milieu



La position d'ancrage

du nez, elle peut être vue hors alignement de la face interne de la fenêtre de visée de la poignée d'arc (ce qui nécessite une autre orientation de la tête). Cependant quand l'archer est en pleine allonge un ancrage légèrement sur le côté du maxillaire l'aidera à exécuter une bonne décoche grâce à une meilleure "ligne de force d'allonge".



La main d'allonge en position d'ancrage.

6.4 Quand la main d'allonge est dans une position d'ancrage prédéterminée et que la corde est située sur la mâchoire, l'archer doit continuer à pousser avec sa main d'arc tout en exécutant un mouvement d'extension, il doit maintenir la position de la corde sur le visage ce qui l'aidera à exécuter une bonne décoche au déclenchement du clicker et donc réduira la possibilité de mauvaise décoche.

7. Pleine allonge

Une bonne position du corps en pleine allonge est l'élément le plus important dans l'exécution d'un bon tir. Les angles du corps peuvent varier selon les nombreuses caractéristiques physiques d'un archer. De légères dif-

férences dans les techniques de base peuvent donc exister en fonction du physique des archers quand ils prennent leur position en pleine allonge qui est très importante car elle est la dernière avant la décoche de la flèche. Une fois que l'archer a maîtrisé sa prise de position correcte en pleine allonge, il doit commencer à s'entraîner et à perfectionner sa décoche.

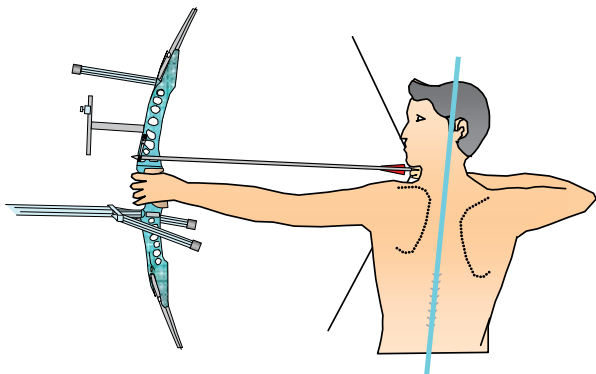
7.1 La position correcte du corps en pleine allonge

Il est important que le corps de l'archer soit bien droit lorsqu'il est en pleine allonge.

Si son corps est penché ou incliné à ce moment là, comme dans l'illustration ci-dessous,



l'épaule du bras d'arc aura tendance à se soulever. Dans cette situation le bras d'arc, la flèche et le bras d'allonge ne formeront pas une ligne verticale mais seront inclinés selon le même angle que celui du corps.



7.2 La position de pleine allonge vue de devant

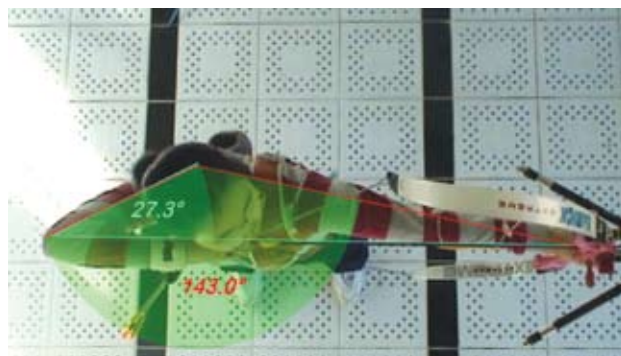
Le centre de la poignée de la main d'arc, la position de la main sur le point d'ancrage et le coude du bras d'allonge doivent former une ligne droite. Le coude du bras

d'allonge doit être plus haut que la ligne de la flèche et l'épaule du bras de corde doit être plus basse que la ligne de flèche. Si, à ce moment, l'épaule du bras d'arc est plus haute que la ligne de flèche il sera difficile d'utiliser la tension dorsale et l'épaule continuera à se soulever pendant la phase d'extension.



7.3 La position de pleine allonge vue de dessus

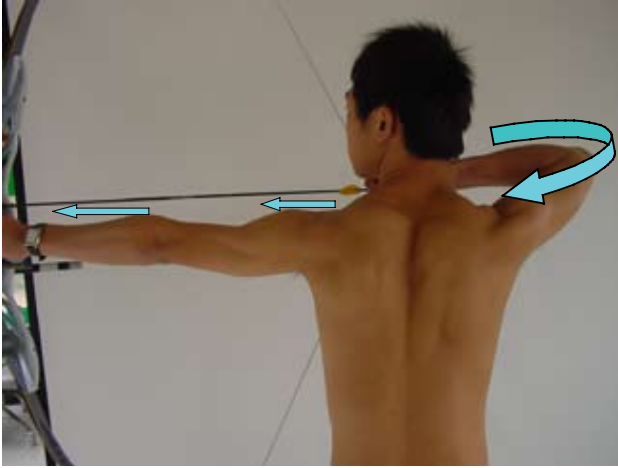
Quand l'archer est dans cette position il est bon que ses épaules soient parallèles à la ligne de flèche, (voir photo ci-dessous) et la flèche doit être près du corps. Il est important d'avoir une ligne droite de la poignée de l'arc traversant les doigts jusqu'au coude du bras d'allonge. A ce moment là, on peut donc admettre que le coude du bras d'allonge soit positionné un petit peu derrière la ligne d'allonge. La partie supérieure du corps doit être centrale et verticale à la position, si l'archer n'est pas positionné ainsi alors le centre de gravité du corps bougera au moment de l'extension - ce qui entraînera des irrégularités dans le tir.



7.4 La position de pleine allonge vue de derrière

L'omoplate de l'épaule d'allonge doit être plus basse que l'épaule de corde au moment de la pleine allonge - voir

photo ci-après. L'épaule du bras de corde doit maintenir l'état de 'poussée' tandis que l'épaule d'allonge poursuit une forte action d'allonge. Effectuer cette action développera un équilibre et une tension dorsale corrects ainsi qu'une bonne décoche au moment de l'extension.



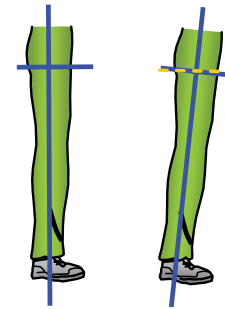
7.5 L'inclinaison de l'arc en pleine allonge

Au moment de la pleine allonge, l'arc doit être vertical et ne pas pencher à droite ou à gauche. La position de la corde et la direction du vol de la flèche seront différentes si l'arc est incliné au moment de la visée et de la décoche car la partie supérieure du corps penche d'un côté ou de l'autre - ce qui entraîne l'arc dans un angle similaire à celui du corps. L'archer doit être particulièrement attentif à la posture de ses pieds et de son corps et veiller à ce qu'elle soit correcte avant de terminer son tir.



7.6 L'inclinaison du corps en pleine allonge

Si le centre de la ligne du corps est incliné ou penché au moment de la pleine allonge, l'archer aura des difficultés à réaliser un tir parfait. Un archer doit présenter une ligne centrale verticale et correcte quand il arrive en pleine allonge et maintenir cette ligne tout le temps de l'extension et de la décoche.



Correct Incorrect

Note: certains entraîneurs recommandent de placer le centre de gravité un peu plus en direction des doigts de pied, soit en inclinant l'ensemble du corps vers l'avant soit en inclinant la partie supérieure du corps à partir des hanches.

8. Extension

Une fois que l'archer a maîtrisé les compétences de base du tir, il lui faut ensuite maîtriser l'utilisation du clicker. Il est essentiel qu'un archer intermédiaire apprenne comment utiliser et contrôler la manière d'utiliser correctement le clicker. Un équilibre approprié, une utilisation correcte des muscles et la régularité de l'extension sont très importants.

Perfectionner l'équilibre de base est essentiel avant de passer à la maîtrise d'une méthode d'extension appropriée. L'archer doit avoir de bonnes bases concernant la posture de ses pieds s'il veut maîtriser une bonne technique d'extension.

Les points importants avant d'utiliser un clicker :

L'archer ne doit pas commencer à utiliser un clicker avant d'avoir complètement maîtrisé la régularité d'une bonne posture des pieds.

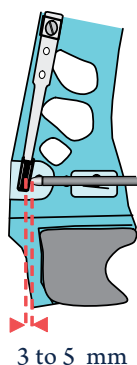
La décoche doit être correctement maîtrisée avant d'utiliser un clicker. Si ce n'est pas le cas il est très difficile de corriger une mauvaise décoche après l'introduction du clicker.

L'archer doit avoir suffisamment de puissance pour pouvoir allonger l'arc de manière confortable et efficace. Si l'arc est trop puissant, l'archer aura tendance à terminer son action d'extension en utilisant les doigts de la main d'allonge ou en utilisant inutilement d'autres muscles.

L'archer doit correctement mesurer les flèches qu'il va utiliser avec le clicker. Cette mesure de la longueur de la flèche doit être réalisée quand l'archer a tendu son arc correctement et qu'il est en pleine allonge.

8.1 Méthodes d'utilisation d'un clicker

8.2.1 8.1.1 La méthode qui consiste à regarder la pointe de flèche quand l'archer tend la corde.



3 to 5 mm

- L'archer regarde la pointe de sa flèche en tendant l'arc jusqu'à environ 3 à 5 mm de l'avant du clicker.
- Tout en regardant le clicker, l'archer doit s'assurer que l'oeillette est positionnée au centre de la cible. Il doit faire attention à ce moment là à ne pas laisser la flèche passer le clicker tant que l'archer n'est pas totalement prêt.
- Tout en maintenant l'oeillette au centre de la cible, l'archer doit continuer son extension.
- Quand la pointe de la flèche déclenche le clicker, l'archer commence la décoche qui ne doit pas être retardée mais doit être le prolongement naturel et détendu de l'action précédente.

Points forts : l'archer arrive en pleine allonge en étant conscient de la relation entre la pointe de la flèche et le clicker. Il voit la pointe de la flèche s'approcher de la position de déclenchement du clicker, ce qui l'aide à développer une longueur d'allonge constante et à réaliser un temps d'extension régulier.

Points faibles : quand l'archer arrive en pleine allonge et qu'il déplace son regard de la pointe de la flèche à l'oeillette, la pression de la pleine allonge est détendue et la flèche glisse légèrement vers l'avant. Pour contrecarrer cela, l'archer doit poursuivre activement son extension d'un mouvement continu.

8.1.2 La méthode d'allonge sans regarder la flèche

L'archer doit choisir la bonne longueur de flèche avant d'utiliser cette méthode. Pour déterminer cette longueur, il doit fermer les yeux et arriver en pleine allonge. L'entraîneur peut alors mesurer la longueur de la flèche quand l'archer arrive à la bonne longueur d'allonge.

L'archer doit répéter plusieurs fois cette action afin de s'assurer que cette mesure a été bien établie.

L'archer tend son arc jusqu'à ce que la flèche soit à peu près à 3 - 5 mm du déclenchement du clicker, à ce moment là il doit se concentrer sur sa visée au centre de la cible.

L'archer poursuit l'action d'extension tout en maintenant sa concentration sur sa visée.

Points forts : l'archer ressent facilement ses propres sens et peut ainsi facilement réaliser une extension continue. Points faibles : la condition physique de l'archer peut entraîner des irrégularités dans la longueur d'allonge. Même le climat et le vent peuvent influencer la capacité de l'archer à atteindre une longueur d'allonge régulière et constante.

8.1.3 La méthode de maîtrise effective de l'utilisation du clicker

Quand il utilise pour la première fois le clicker l'archer doit commencer par apprendre la méthode qui consiste à regarder la pointe de sa flèche. Une fois qu'il a maîtrisé cette méthode et que sa longueur d'allonge est devenue constante, il doit apprendre à maîtriser la méthode d'utilisation du clicker sans regarder la pointe de la flèche.

8.1.4 L'entraîneur doit régulièrement (tous les 3 ou 6 mois) vérifier la longueur d'allonge des jeunes archers - ce en fonction de leur âge et de leur taille. La taille, la longueur de bras et la largeur d'épaule peuvent toutes changer à des moments différents mais elles ont toutes un impact sur la longueur d'allonge. Les flèches utilisées doivent être longues pour permettre cette modification dans le physique et la longueur d'allonge des jeunes archers

8.3 L'équilibre de l'extension

Etablir un bon équilibre de force au moment de l'extension est l'une des compétences les plus importantes pour l'archer.

La répartition de la force entre la poussée et l'allonge doit toujours être constante. Pour les débutants, il est bon d'établir un rapport 50% - 50%. Selon les archers, il y aura une légère différence dans la répartition de la force ; cependant peu importe cette différence il est essentiel qu'elle reste constante. L'archer doit faire attention à ce que la répartition de la force au moment de l'extension reste la même,

même si la durée de l'extension varie. Si le temps d'extension est court la répartition de la force est régulière mais cet équilibre peut changer quand la durée d'extension devient plus longue.

8.4 La direction de l'extension

La direction de l'extension doit toujours être la même. Le bras d'arc doit correctement pousser l'arc à partir du point de pivot du bras et le coude du bras d'allonge doit maintenir avec la flèche une ligne droite lors du mouvement dans la direction opposée.



8.5 Points de concentration au moment de l'extension

- Un archer ne doit pas exécuter l'action d'extension en utilisant ses doigts.



- Aucun changement ne doit être effectué dans la position de l'ancrage.
- Tous les doigts doivent rester sur la palette et ne pas glisser.
- Le coude d'allonge ne doit pas être abaissé.
- L'épaule du bras d'arc ne doit pas bouger vers le haut.

- La main d'arc sur la poignée ne doit pas bouger d'un côté ou de l'autre.
- Le poignet du bras d'arc ne doit pas se soulever.
- Aucun changement ne doit être effectué dans la position de la corde.
- L'arc doit être vertical et ne pas pencher d'un côté ou de l'autre.
- Aucun changement ne doit être effectué dans la direction de la force.
- Aucun changement ne doit être effectué dans la ligne centrale ou dans le centre de gravité du corps.

9. La décoche

Il est essentiel que l'archer développe et maîtrise la décoche, que ce soit au niveau débutant ou au niveau intermédiaire de son entraînement, il est très difficile de corriger la décoche à un niveau plus avancé. Il est important en particulier que l'archer maîtrise et contrôle la décoche avant d'utiliser le clicker. Généralement, quand il commence à utiliser le clicker, il a tendance à se concentrer sur celui-ci et à négliger l'action et le mouvement de la décoche ce qui l'entraîne quelques fois à faire une "fausse décoche" en ouvrant consciemment les doigts. La décoche doit être naturelle et suivre la ligne de force que l'archer a développé avant l'introduction du clicker, elle commence à la fin du moment où l'archer parvient en pleine allonge et au début de l'extension. Si l'archer la modifie cela entraînera des erreurs et des irrégularités dans la performance et donc dans l'efficacité de son tir.





9.1 La direction de la décoche

La direction de la décoche doit suivre la ligne arrière de la flèche le long de la ligne de force qui est juste en dessous et tout au long de la mâchoire. Si au moment de la décoche, les doigts dévient de cette ligne, soit en se rapprochant soit en s'éloignant de la mâchoire, les doigts lâcheront mal la corde ce qui amènera la flèche à s'écarter de sa trajectoire.

9.2 La vitesse de la décoche

La vitesse à laquelle les doigts lâchent la corde est très importante. Le rapport de temps entre le moment où la pointe de la flèche quitte le clicker et celui de la décoche est aussi très important. Il a été prouvé que s'il y a un retard c'est à ce moment là que le plus d'erreurs se produisent. Il est important que le mouvement soit parfait pour que le temps et la vitesse de décoche restent constants et réguliers.

9.3 La longueur du mouvement des doigts pendant la décoche

Le mouvement des doigts pendant la décoche doit rester le même. Il n'est pas nécessaire que sa longueur soit supérieure à celle entre la position des doigts à l'ancrage (point de référence d'allonge) et le dessous l'oreille. Si cette longueur est trop courte, il est possible que les doigts de la main de décoche soit amenés en avant ce qui entraînera une allonge avancée et si elle est trop longue, elle peut entraîner un mouvement brusque et involontaire du corps.

9.4 L'utilisation des muscles du dos au moment de la décoche

L'archer doit avoir une décoche contrôlée au moment de l'extension tout en maintenant la force et la pression sur ses muscles dorsaux. Pour pouvoir réaliser une bonne

décoche, la puissance du coude du bras d'allonge doit être maintenue pendant l'allonge. Si une tension se fait dans les doigts d'allonge au moment de l'extension la décoche sera mauvaise, inefficace et non contrôlée.

9.5 La position des doigts au moment de la décoche

Il ne doit pas avoir d'augmentation de la tension des doigts de la main d'allonge pour aider à l'exécution de la décoche. Il est important que la puissance musculaire contrôlant les doigts de la main d'allonge soit simplement relâchée au moment de la décoche et que les doigts restent détendus pendant le suivi.

9.6 L'inspection de la palette

L'archer doit régulièrement examiner l'usure de la surface de sa palette afin de s'assurer que la décoche reste régulière et efficace. Cette inspection indique aussi la zone de pression des doigts sur la palette, l'emplacement de la corde sur les doigts ainsi que la décoche en général. Ces indications sont rendues évidentes de par la position de l'usure - si la palette est usée de manière uniforme ou partielle à un endroit particulier.

10. Suivi

Après la décoche il est important que l'archer maintienne non seulement sa posture mais aussi sa position, son visuel, son mental et sa respiration. Sa préparation mentale pour l'exécution d'un bon suivi l'aidera à réaliser une bonne décoche, cela aura aussi l'avantage de l'aider à exécuter et à perfectionner l'extension du geste.



10.1 Maintenir la direction de la force

Pendant le processus de la décoche et du suivi, la main d'allonge doit rester sur la ligne de force établie pendant la procédure d'extension. Cette ligne part du point de pression sur la main d'arc et se prolonge dans

les doigts de la main d'allonge en position sur la corde jusqu'à la pointe du coude du bras d'allonge.

10.2 Maintenir la ligne centrale verticale du corps

Pendant l'action de la décoche et du suivi l'archer doit maintenir la ligne verticale de son corps. Si le corps dévie de cette ligne, il bougera au moment de la décoche et introduira des mouvements parasites à la fin de l'exécution du tir.

10.3 Soutenir l'utilisation des muscles du dos

Les muscles du dos ne doivent pas se détendre rapidement au moment de la décoche. L'archer peut faire des erreurs à la fin de l'exécution de son tir qui sont susceptibles d'être évitées si les muscles de son dos continuent leur travail pendant et après la décoche. Cela aidera aussi l'archer à exécuter un bon tir en situation de stress.

10.4 Maintenir un bon équilibre

Un archer doit établir et maintenir un équilibre correct pendant la décoche et à la fin de l'exécution de son tir. Si cet équilibre n'est pas maintenu, il est probable que le bras d'arc tremblera ou que la main d'allonge deviendra instable, ce faisant le tir ne sera pas totalement efficace.

11. Respiration

Respirer

La meilleure manière de respirer pendant un tir est de le faire naturellement, comme à son habitude. L'archer doit cependant contrôler le rythme de ses inspirations et expirations. Il est recommandé de développer une séquence respiratoire à appliquer en parallèle de la séquence technique (des mouvements) et de la séquence visuelle.

11.1 Préparation

Il s'agit du moment où l'archer exécute sa routine de préparation à l'allonge de son arc. Pendant ce temps il respire naturellement, comme à son habitude. Pendant le tir, il peut lui arriver d'être tendu, la fréquence de son pouls va augmenter et sa respiration va devenir irrégulière. A ce moment, il doit s'efforcer de maintenir son rythme respiratoire habituel.

11.2 Mise en place

L'archer doit respirer pendant la mise en place de son tir mais de manière légèrement différente de son rythme habituel. Si à ce moment là il respire en gonflant sa poi-

trine, cette dilatation de la poitrine fera incliner son corps vers l'arrière. Il doit donc contrôler sa respiration et respirer par l'abdomen à environ 70-80% de sa capacité, la partie supérieure de son corps restera stable et ne sera pas affectée par l'action de la respiration.

11.3 Allonge

Au moment de la mise en place, la corde sera à environ 70-80% de la pleine allonge (ce point peut différer selon les archers en fonction de leur technique de tir). A ce moment l'archer expire lentement tout en tendant la corde jusqu'au point d'ancrage (point de référence de l'allonge). Au moment où la main d'allonge atteint le point d'ancrage, il doit rester 20-30% d'air dans les poumons.

11.4 Ancrage

La respiration est suspendue quand l'archer est en position d'ancrage. Cet état de suspension doit être prolongé jusqu'à la fin du tir bien que les voies respiratoires restent ouvertes. Après le tir l'archer peut reprendre son rythme respiratoire habituel.

12. Tir quand il y a du vent

12.1 Ce qui se passe quand l'archer tire dans le vent

12.1.1 Le changement de position des impacts des flèches en cible.

L'intensité et la pression exercées par le vent influent sur le vol et l'impact de la flèche en cible, le tir sera donc différent d'un tir par temps calme. Bien que l'impact de la flèche en cible poussée par le vent puisse être le même, le point de visée de l'archer et sa position corporelle peuvent être différents de volée en volée. Même si l'archer tire chaque flèche avec la même intensité et la même puissance, la position de visée sera différente flèche après flèche. Il est cependant impossible quand il y a du vent de calculer mathématiquement la position du point de visée en cible pour que la flèche atteigne le centre de la cible. Parce que les conditions, y compris le terrain de tir, seront différentes pour chaque compétition, l'archer doit choisir la position de son point de visée par une analyse complète de la situation et l'adapter en fonction des conditions.

12.1.2 Les changements dans le vol des flèches

Quand il y a du vent, le vol de la flèche est différent de celui d'une flèche par temps calme, cette différence doit être prise en considération. Avant le début de la com-

pétition, l'archer devient plus sensible aux conditions climatiques et peut commencer à douter de ses capacités et être moins à l'aise psychologiquement. Il doit oublier l'idée que seules ses flèches sont affectées par le vent, les flèches des autres compétiteurs le sont aussi. Quand il y a du vent, la direction et le vol des flèches ne sont pas totalement prévisibles et l'archer doit donc avoir confiance dans le fait qu'il peut réaliser de bons tirs dans ces conditions. La direction et l'équilibre, y compris la continuité, aideront la flèche à atteindre l'emplacement désiré. Il arrive quand l'archer fait une erreur que la flèche poussée par le vent n'atteigne pas le centre de la cible. Il est donc important que l'archer ne craigne pas le vent mais l'accepte et y soit préparé.

12.1.3 L'effet du vent sur les vêtements

Quand il y a du vent, les vêtements peuvent flotter, plus particulièrement les manches. Si ce flottement est excessif, la manche peut se prendre dans la corde, faisant ainsi dévier la corde et la flèche de leur véritable trajectoire. Par vent fort, le mouvement des vêtements peut être extrême et même devenir bruyant en flottant, ce qui peut faire trembler ou secouer le corps de l'archer qui doit donc être attentif à sa tenue et choisir les vêtements appropriés aux conditions climatiques.

12.1.4 Effectuer un changement du centre de gravité du corps

Quand le vent souffle vraiment très fort, le centre de gravité change car le corps résiste en se courbant dans le sens du vent peu importe la direction d'où il vient. Il arrive, quand la force ou la direction du vent n'est pas constante, que le corps oscille ou continue de bouger dans la direction du vent et en fonction de sa force. Comme cela entraîne quelques problèmes, y compris dans la visée ou le maintien, l'archer peut abaisser le centre de son corps (la partie basse de l'abdomen). Il doit cependant faire attention car la partie supérieure de son corps (poitrine) peut remonter au moment de sa mise en position.

12.1.5. La direction du bras d'arc

Quand les conditions climatiques sont calmes ou que le vent ne souffle pas, le bras d'arc et le centre de la poignée sont toujours alignés avec le centre de la cible. Quand il y a du vent, le mouvement du bras d'arc n'est pas constant et dépend de l'intensité et de la direction du vent ainsi que de la capacité de l'archer à maintenir sa posture dans ces conditions. A ce moment le placement de la visée sur

la cible peut osciller autour de la zone du jaune/rouge, quand la flèche déclenche le clicker et que l'archer décoche alors que ce mouvement a lieu cela peut entraîner une erreur pouvant influencer sur l'impact de la flèche sur la cible, le bras d'arc résistant dans la direction opposée au vent. La puissance du mouvement varie selon la force et la direction du vent provoquant un déséquilibre dans le maintien. L'archer est influencé par ce changement de force et a tendance à modifier son rythme et son équilibre pour compenser cette perturbation, son tir dans ces cas-là est souvent mauvais. L'archer, concentré à vouloir que la flèche atteigne le centre de la cible, finit souvent par 'jeter' son bras d'arc dans une tentative de forcer la flèche à retourner dans son alignement.

12.1.6 Le changement dans le temps de maintien

Comme la méthode de tir en compétition change et que le temps dont l'archer dispose pour tirer ses flèches est réduit, le temps pour l'ensemble (pour chaque élément de la mise en place) du tir est réduit - le temps d'extension est donc lui aussi fortement diminué. Quand il y a du vent, le temps d'extension augmente naturellement ce qui crée des problèmes car il est difficile pour l'archer de décocher normalement en étant sûr de lui. Il est important que le temps d'extension soit court et maîtrisé après que l'archer ait pleinement contrôlé la capacité d'établir une plate-forme stable.

Note		2 Secondes	3 Secondes	4 Secondes	5 Secondes	6 Secondes	7 Secondes
Avant correction	Difficile	Stable	Stable	Légèrement difficile	Stable	Relativement difficile	Maintien urgent
Après correction	Difficile	Stable	Stable	Stable	Stable	Relativement difficile	Difficile

12.1.7 Le changement dans le temps d'extension

Quand le clicker est déclenché après la période de temps habituelle que l'archer préfère, celui-ci a atteint son équilibre de manière correcte. Cependant, quand il y a du vent, le bras d'arc et le corps bougent, la position de maintien est plus longue et l'équilibre d'extension change car l'archer déclenche son clicker après une période de temps différente afin d'exécuter une décoche rapide. Son équilibre est donc perturbé, la puissance de son équilibre diminue et la distance de son extension est réduite. Ainsi la meilleure manière pour un archer de maîtriser son tir quand il y a du vent, même si le temps d'extension est augmenté, est de continuer à s'assurer que l'équilibre d'origine est maintenu.

12.1.8 La diminution de la force physique

Quand un archer essaie de résister au vent, le temps de maintien est plus long que d'habitude et les muscles principaux se fatiguent plus rapidement. Quand cela se produit sa force physique est réduite et il se sent fatigué. Cette fatigue aura un impact direct sur sa concentration qui sera considérablement réduite.

12.1.9 Estimer la distance de 'contre-visée' en fonction de la force du vent.

Quand il y a du vent, l'archer appréhende de trouver l'endroit exact où viser pour que sa flèche atteigne le centre de la cible. Il lui est difficile de se souvenir de toutes les particularités concernant la direction et la force du vent. Pour chaque compétition, il estime une position d'ajustement de sa visée en évaluant la situation du vent et les conditions de tir. L'archer développe aussi un 'ressenti' des conditions de la compétition et apprend à être confiant à chaque fois que ce ressenti revient. Il arrive que l'archer touche effectivement l'endroit où il veut viser même quand le vent souffle assez fort, et inversement, il arrive que la décoche soit exécutée quand le viseur est éloigné de l'endroit où l'archer veut que sa flèche atteigne la cible et que celle-ci atteigne quand même le centre de la cible. A cause de ses problèmes, l'archer perd souvent sa capacité de jugement et participe à une compétition sans avoir confiance en lui. La manière la plus sage pour un archer d'entretenir son habitude d'estimer correctement la distance de contre-visée est d'avoir confiance en sa capacité de jugement pendant la compétition et d'exécuter des tirs puissants.

12.1.10 Quand le vent souffle en rafales ou commence à souffler brusquement.

Il y a des archers qui ne sont pas à l'aise et n'aiment pas tirer dans le vent. Le vent peut conduire un archer à faire des erreurs - ce qui réduit donc sa performance générale. Il est possible que ces archers perdent confiance en eux pendant une compétition et échouent à cause du vent. Cependant, le vent conduit aussi les autres compétiteurs à faire des erreurs, c'est l'archer qui en fait le moins qui remporte la compétition. L'archer doit simplement considérer que le vent est une bénédiction. S'il développe la pensée que le vent peut lui être favorable et s'il ne se laisse pas perturber pendant les entraînements avec ou sans vent alors son manque de confiance en lui pour tirer quand il y a du vent sera vite dépassé.

12.1.11 Quand changer les tactiques d'une équipe pendant une compétition par équipes

Quand le vent souffle pendant une compétition par équipes, les archers doivent oublier ce que les autres membres de l'équipe ont à faire et ne pas se soucier du fait qu'un des membres puisse faire une erreur à cause du vent. Les archers ne doivent pas se donner de conseils concernant la distance de contre-visée car tous exécutent le tir différemment et ont des équipements plus ou moins efficaces. S'ils se conseillent mutuellement cela peut être contreproductif et provoquer des erreurs inutiles. L'observation par l'archer du vol de ses flèches et sa capacité d'évaluation de la distance de contre-visée peut lui être très bénéfique dans l'exécution de son tir mais il doit agir en fonction de sa propre décision et non d'après les conseils des autres archers. Si un archer en conseille un autre alors qu'il a fait une erreur de tir, l'archer suivant sera perturbé quant à choisir l'endroit où viser et commettra sans doute une erreur similaire. Lors d'une compétition, la meilleure méthode pour amener une équipe à la victoire est que chaque archer se concentre au maximum sur sa propre performance, l'entraîneur doit avoir conscience que s'il donne directement un conseil sur l'endroit où doit viser un archer, il peut le faire douter, interférer avec sa concentration et donc influencer sur sa performance.

Quand le vent souffle, les archers d'une équipe doivent aussi faire attention à l'ordre de tir qui doit être le plus efficace, il peut différer de l'ordre habituel de tir par temps calme. Cet ordre de tir différent doit prendre en considération toutes les caractéristiques de tir des archers, y compris leur bien-être psychologique, leur temps de tir et leur capacité d'adaptation au vent etc...

12.2 Mesurer la capacité d'un archer à adapter une visée contrôlée quand il y a du vent

Avant d'introduire cette procédure l'entraîneur doit connaître la capacité, la méthode et l'habitude de l'archer à adapter sa contre-visée quand il y a du vent.

12.2.1 Capacité et régularité du point de contre-visée quand il y a du vent

En exécutant la procédure de contre-visée, il arrive que l'archer ne se sente pas à l'aise ou même qu'il n'ait pas confiance en lui - ce qui lui fait commettre des erreurs. Si un archer effectue un changement dans sa visée avant de considérer tous les éléments pouvant affecter son tir,

sa flèche n'atteindra pas le centre de la cible. Si cela arrive mais que l'archer utilise cette information et contre-vise dans la direction opposée d'une distance similaire à celle de la flèche du centre de la cible, il est probable que la flèche suivante atteindra le centre. Si l'archer calcule la mesure en changeant son point de visée, c'est-à-dire qu'il contre-vise, l'entraîneur peut identifier les problèmes qu'il rencontre et peut mettre en place une routine d'entraînement pour remédier à la situation.

12.2.2 Considérations sur la distance de contre-visée à partir du centre de la cible

1. Quand contre-viser et de combien?
2. L'archer doit-il contre-viser dans ces conditions ? Si non, pourquoi pas ?
3. Quelle direction et quel point de visée assureront à l'archer un maximum de confiance en lui pour atteindre le centre ?
4. Quelle direction du vent l'archer aime-t'il le moins ?
5. Quelle est la direction du vent au moment de la contre-visée ?
6. A quel endroit l'archer a-t'il tiré au moment de la décoche ?
7. Quelle est la vue globale de l'archer quand celui-ci évalue le vent au moment de contre-viser ?
8. Lors de la contre-visée quelle est la variation de distance entre l'endroit de l'impact de la flèche en cible et celui que l'archer pensait qu'elle allait avoir?
9. S'il lui arrive d'être confronté à une situation inhabituelle lorsque le vent souffle durant une compétition et qu'il considère toutes les situations mentionnées ci-dessus, l'archer peut développer un problème psychologique.

12.2.3 Evaluer la capacité de l'archer à évaluer la direction du vent

Quand il y a du vent, l'archer discute avec son entraîneur de la force du vent et de l'endroit où viser et décocher pour que sa flèche atteigne le centre de la cible. Si la force et la direction du vent sont calculées grâce à la méthode précédente l'entraîneur peut, dans une certaine mesure, estimer la capacité de contre-visée et d'évaluation de l'archer - ce qui lui permettra de la développer pendant une période d'entraînement normale.

12.2.4 Observer le temps d'extension de l'archer

Lorsqu'il y a du vent l'archer est attentif à sa direction de force de maintien, à son équilibre et à son changement de position etc..., alors son temps de maintien est allongé et il pourrait rencontrer quelques problèmes. Le sachant, il peut se préparer au tir quand il y a du vent en adaptant sa routine d'entraînement. Si l'archer tire rapidement à cause du vent, il est probable qu'il fera beaucoup d'erreurs - ce qui affectera psychologiquement sa préparation mentale et le rendra mal à l'aise. L'entraîneur peut anticiper, identifier cette condition et compléter l'entraînement de l'archer en lui faisant acquérir les compétences nécessaires à bien appréhender le tir dans le vent.

12.2.5 Evaluer la psychologie de l'archer

Un entraîneur a besoin de connaître, en détails, l'état psychologique de l'archer quand il tire normalement ainsi que tout changement psychologique qui découle de la contre-visée quand il y a du vent, il peut le faire en consultant directement l'archer ou en lui faisant remplir un/des questionnaire(s). Il peut arriver que certains archers, de par leur fierté, trouvent difficile de parler de cette condition ou de leurs méthodes pour la gérer. Il est cependant impératif que l'entraîneur découvre tout ce qui concerne la méthode de contre-visée de ses archers et de son impact psychologique, ces informations lui seront utiles en vue de préparer la compétition suivante.

12.3 Méthodes d'entraînement à la préparation au tir quand il y a du vent

Il existe comme compétitions de tir à l'arc la Double Epreuve FITA et la Grande Epreuve FITA etc... qui ont beaucoup été modifiées, actuellement l'Epreuve Olympique est la préférée des archers. Au cours des deux dernières Double Epreuve FITA, les archers ont eu l'occasion d'observer et de s'adapter au vent. En revanche pour les Epreuves Olympiques par équipes, les archers ne tirent que 9 flèches, 12 pour les épreuves individuelles, le vent et la pluie deviennent donc des facteurs décisifs pour la victoire ou la défaite. Ainsi quand les conditions climatiques sont extrêmes pour ces compétitions, la plupart des archers se font du souci pour leurs performances. Les archers doivent changer cette manière de penser car peu importe la force du vent, les conditions sont les mêmes pour tous les compétiteurs. La plupart des archers qui craignent le vent échouent généralement pendant la compétition. S'ils s'étaient suffisamment entraînés

pour se préparer au vent, ils auraient été capables de s'adapter à tous les changements météorologiques. Une simple adaptation, hors compétition, de la routine de tir de l'archer quand il y a du vent lui donnera confiance en lui pour tirer quand il y a du vent pendant les compétitions. Un archer qui échoue quand il y a du vent doit discuter avec son entraîneur, ensemble ils découvriront la cause de cet échec et trouveront une solution. Le vent est naturel et ne peut pas être créé artificiellement, il est difficile d'anticiper sa direction, sa force ou l'angle dans lequel il souffle. En conséquence seul un programme approfondi et polyvalent incorporant ces éléments assurera à l'archer une préparation complète pour toutes les conditions climatiques qu'il pourrait rencontrer pendant les compétitions.

12.3.1 Entraînement pour la force physique

12.3.1a Série d'exercice d'allonge répétée de l'arc

Quand il y a du vent, le temps d'extension peut être plus long que pendant un tir par temps calme. En conséquence, les muscles principaux utilisés par l'archer pendant l'allonge de l'arc se fatiguent assez rapidement et l'équilibre, la force d'extension... diminuent, l'archer commence alors à faire des erreurs. Il doit donc pratiquer une routine d'entraînement sur le temps de tenue de l'allonge de l'arc, y compris le temps d'extension, avec un temps légèrement plus long que pour des conditions climatiques normales. Un exemple d'exercice de routine de tir :

Allonge	Retour	Allonge	Retour	Allonge	Retour	Allonge	Retour
7	2	7	2	7	2	7	2
Secondes	Secondes	Seconds	Secondes	Secondes	Secondes	Secondes	Secondes

L'archer tend son arc pendant 7 secondes puis se remet en position de mise en place. Il doit répéter cette action 8 à 12 fois d'affilée (une série) selon sa force physique. Pour que cet exercice soit efficace, il est nécessaire que l'archer effectue entre 3 et 5 séries par semaine.

12.3.1b L'allonge de l'arc et le maintien en pleine allonge sur une période de temps plus longue que pour un tir normal

L'archer tend son arc aussi loin qu'il le peut en position normale et correcte, il doit maintenir la pleine allonge aussi longtemps que sa position reste correcte : trois répétitions de cet exercice par série. L'archer devrait en réaliser entre 3 et 5 séries, 3 fois par semaine. Pendant ces

sessions, considérées comme un entraînement normal, l'archer doit maintenir l'allonge de l'arc plus loin que la longueur de sa flèche tout en conservant l'équilibre d'extension et la direction de la force. Il doit les noter dans son cahier d'entraînement.

12.3.2 Entraînement pour la capacité à viser à différents endroits de la cible

Puisqu'il est difficile de prévoir la direction et la force du vent, l'archer doit entretenir sa capacité à régler son viseur avec assurance sur différents points de la cible. L'archer modifie le réglage de son viseur vers l'intérieur ou vers l'extérieur de deux ou trois tours, ensuite il contre-visé pour que la flèche atteigne le centre de la cible. De cette manière, il s'entraîne à viser dans toutes les directions et il ne sent pas mal à l'aise quand l'oeillette n'est pas au centre du blason, cela l'amène aussi à maintenir une direction de force correcte. L'archer peut s'entraîner à viser à différents endroits du blason, même quand il n'y a pas de vent.

12.3.3 Développer un sens de l'unité et de la direction de l'extension pendant la contre-visée

Quand l'archer s'entraîne à viser à différents endroits sur le blason et même si le groupement de ses flèches est au centre de la cible, la direction d'extension doit être alignée avec la position de contre-visée sur le blason. Il doit y avoir unité entre la direction d'extension et le point de visée.

12.3.4 La relation entre la contre-visée et la continuité

Quand le vent souffle il est impératif que l'archer maintienne la ligne de force pendant l'extension. Si la ligne de force n'est pas maintenue, le bras d'arc bouge et l'archer peut perdre la direction de la force ce qui fera 'tomber' son bras d'arc au moment de la décoche. Si l'archer a tendance à perdre ce contrôle le mouvement non désiré peut lui faire perdre la compétition. Le mouvement du bras d'arc quand le vent souffle peut être très prononcé. Les archers doivent maintenir un sens de la direction précis et continu pendant les sessions d'entraînement normales.

12.3.5 L'adaptation au changement du temps d'extension

En général, les archers ont tendance à attendre quand le vent souffle et à tirer rapidement quand il y a une accalmie. Cette méthode est la plus adaptée à la situation,

elle est aussi la plus connue des archers. Mais il est important que les archers apprennent à s'adapter au vent et s'entraînent dans ces situations car ils doivent être prêts au pire à tout moment. S'il ne reste que 10 secondes à l'archer pour tirer une flèche, il n'a qu'une chance pour une mise en place correcte avant de tirer, il n'aura pas de seconde chance. Même s'il n'y a pas de vent, l'archer doit s'entraîner pour que son équilibre et sa direction d'extension ne soient pas modifiés, même s'il augmente volontairement son temps de tenue. Inversement pendant la pratique l'archer peut aussi s'entraîner à réduire son temps de tenue. Au cours d'une compétition par équipes, si l'archer numéro 1 et l'archer numéro 2 retardent leurs tirs, le temps qu'il reste à l'archer suivant pour tirer ses 3 flèches est réduit d'autant, il doit donc tirer relativement rapidement - ce qui peut être différent de leur routine de tir habituelle. Pour se préparer à de telles éventualités, les archers doivent aussi s'entraîner dans des conditions de limites de temps variées

12.3.6 Maintien de l'équilibre d'extension

Quand il y a du vent, l'équilibre d'extension est assez différent de celui des tirs par temps calme. La raison étant que le mouvement du corps engendré par le vent augmente le temps de maintien ce qui fait que l'archer doit lutter pour maintenir son viseur sur son point de visée. Pendant ce temps, l'archer ne doit pas maintenir son extension par une force artificielle c'est-à-dire en utilisant des muscles qui ne doivent pas l'être (biceps), ou encore en repliant les doigts de la main de corde pour déclencher le clicker. Même si le temps d'extension est augmenté, l'archer doit maîtriser son équilibre de maintien pour réaliser un bon tir, si celui-ci n'est pas conservé le tir peut être mauvais.

Si un archer ressent ou observe un changement dans la relation entre la hauteur de son épaule d'arc et celle de la flèche en même temps qu'un mouvement de la position de sa poitrine, il doit demander l'aide de son entraîneur pour remédier à la situation avant que des problèmes ne se développent.

12.3.7 Entretenir la capacité à estimer les caractéristiques du vent

Quand le vent souffle pendant l'entraînement, il est courant que l'archer vise le centre de la cible et déplace ensuite son viseur pour compenser la déviation engendrée par le vent. Cette pratique n'est pas bonne, il devrait plutôt contre-viser pendant qu'il tire pour que ses flèches atteignent

le centre de la cible. Pendant la compétition, l'archer n'a pas le temps de viser (avec son viseur) sur d'autres points du blason, son estimation doit être précise avant de tirer sa flèche et il doit être sûr que celle-ci atteigne le centre de la cible. Pendant les entraînements, l'archer doit avoir conscience de l'importance d'entretenir sa capacité à estimer la distance de contre-visée en fonction des différentes forces et caractéristiques du vent, il doit tout faire pour entretenir cette capacité.

12.3.8 Observer et s'informer des caractéristiques du vent sur le terrain de tir avant le début de la compétition

De nombreux archers et entraîneurs sont intéressés par les renseignements concernant la direction et la force du vent sur le terrain de la prochaine compétition. Quand ils sont sur le terrain, ils peuvent regarder, s'il y en a, les fanions, les manches à air environnants et calculer l'intensité et la direction de leurs mouvements - ce qui leur fournira de bonnes indications. L'archer peut aussi observer le vol des flèches des autres archers pendant l'entraînement - ce qui l'informerait de la manière dont les conditions climatiques affectent les tirs. Un bon entraîneur obtiendra de multiples informations de personnes différentes sur le site avant que la compétition ne commence. Il existe beaucoup de différences, selon la saison et/ou la disposition du terrain. Pour les compétitions de prestige, telles que les Jeux Olympiques, des gradins et des structures supplémentaires sont installés. L'archer peut connaître le terrain et même y avoir déjà concouru mais ces nouvelles structures affecteront les caractéristiques du vent s'il venait à souffler pendant la compétition. Il arrive que la direction du vent tourne, cela sera plus remarquable pendant un changement de saison. En pensant aux compétitions majeures, telles que les Jeux Olympiques, l'entraîneur doit observer les caractéristiques du vent et du climat environ un mois avant la compétition et choisir un site similaire sur lequel entraîner ses archers. Pendant ces entraînements, il est nécessaire de disposer le terrain pour que la direction du vent soit similaire à celle de la compétition à venir. Pendant l'entraînement, il est aussi nécessaire de changer occasionnellement de direction de tir pour que l'archer soit préparé à un changement de direction du vent pendant la compétition, il arrive que le vent tourne très soudainement. Il est sage d'observer tous les éléments qui permettent de mesurer, ou d'indiquer la direction et les caractéristiques du vent, de choisir ceux qui fournissent les informations les plus fiables et de s'y référer.

12.3.9 Que pratiquer pendant l'entraînement libre?
Déterminer les points de contre-visée à partir du centre de la cible, les classer selon la distance.

1. Mesurer l'intensité et la direction du vent, les classer selon l'horaire.
2. Observer le vol des flèches des autres archers et considérer les anomalies.
3. Vérifier le mouvement de tout indicateur de direction du vent, fanion, manche à air aux environs.
4. Observer les autres archers pour voir s'ils tremblent ou bougent à cause du vent.
5. Consulter les autres membres de l'équipe et l'entraîneur sur la force du vent.
6. Faire des comparaisons entre les conditions climatiques sur le terrain d'entraînement auxiliaire et le terrain de compétition.
7. Faire des observations sur les caractéristiques du vent sur le terrain qui sera utilisé pour les finales, les cibles pouvant y être installées au milieu ou sur les côtés.

L'archer doit observer le vent et réagir en conséquence plutôt que de se concentrer sur le vol de la flèche au moment de l'entraînement libre.

12.3.10 Référence aux vols des flèches des autres archers pendant la compétition

Quand le vent souffle, il est bon que l'archer s'entraîne à se référer aux vols des flèches des autres archers, cela peut être très utile plus particulièrement quand l'indicateur de direction du vent change de direction ou que le vol des manches à air change d'intensité. Pendant l'épreuve par équipes, l'archer qui tire en premier doit décider, après avoir considéré ces informations, de la valeur de la contre-visée pour que sa flèche atteigne le centre de la cible. Les autres membres de l'équipe s'ils observent le vol de la flèche et son point d'impact peuvent faire des calculs qui leur serviront lors de leurs tirs. Si un archer essaie de calculer, sur la ligne de tir, l'endroit où viser, son esprit et sa capacité d'estimation seront perturbés par le problème. Inversement, si l'archer a déjà calculé l'endroit où viser avant d'arriver sur la ligne de tir et que le vent change de direction ou de force, il calculera facilement le nouveau point de visée.

12.3.11 Conseils d'un autre archer ou de l'entraîneur pendant les entraînements

Pendant les entraînements pour une compétition par équipes, les archers ne doivent pas se donner de conseils sur l'endroit où viser - l'équipement et la puissance de tir varient selon les archers, les points de visée sont donc différents. Cependant, les autres archers ou membres de l'équipe peuvent fournir une information précieuse à l'archer : le vol effectif de leur flèche. Si l'archer observe le vol des flèches de ses collègues, il peut faire des calculs qui l'aideront à prendre sa décision sur l'endroit où lui-même doit viser.

Cela pourra lui être utile lors des compétitions par équipes, cette pratique développe un sens d'unité dans la visée même si les pensées sont différentes de celles d'un entraînement. L'archer n'aura pas de problème dans son estimation et le rythme de la compétition ne sera pas perturbé.

12.3.12 Entraînement à la visualisation

Quand le vent souffle une flèche ne vole pas en ligne droite jusqu'à la cible ce qui affecte considérablement l'état psychologique de l'archer. Il est donc bon qu'il pratique l'entraînement à la visualisation en imaginant dans son esprit le vol d'une flèche dans le vent dont l'impact se trouve quand même dans le centre de la cible.

12.3.13 Adaptation à un changement momentané de la direction du vent

Pour aider à l'entraînement, si le terrain d'entraînement est assez large et qu'il n'est pas dangereux de le faire, il est bon d'avoir une cible à chaque extrémité du terrain. L'archer tire ses flèches sur une cible, les ramasse, se retourne et tire ses flèches sur la cible du côté opposé. Cela l'entraînera à tirer dans des directions et caractéristiques de vent variables.

12.3.14 Choisir les bons vêtements pour tirer dans le vent

Quand l'archer s'habille pour tirer quand il y a du vent, il est important qu'aucune partie des vêtements qu'il choisit de porter c'est-à-dire le col, les manches etc... n'affecte ou ne gêne la trajectoire de la corde. Il arrive quelques fois que le bruit des manches flottantes puisse avoir un effet négatif sur sa concentration et entraîne une dégradation de la qualité de son tir. L'archer doit se préparer à tirer avec du vent et choisir pour la compétition une tenue qu'il aura déjà testée.

12.3.15 Sélectionner et régler l'équipement

Quand il y a du vent, il est possible que la position du viseur et que la sélection des accessoires aient un effet sur le réglage de l'équipement. Le poids de la pointe de flèche, le type et la taille de l'empennage, la forme de la flèche etc... sont directement liés à un bon vol de la flèche et ont un impact sur la performance du tir de l'archer. La puissance de l'arc et la sélection du système de stabilisation ont aussi un effet direct sur le tir quand il y a du vent. L'archer doit envisager de choisir un équipement spécial pour ces occasions particulières et prêter plus particulièrement attention à la compatibilité et au réglage du berger-button, il doit vérifier attentivement la direction du vent pour assurer un tir efficace et souple.

12.3.16 Préparation, remédiation et entraînement avant et après une compétition dans le vent

Quand il y a du vent, l'attention que porte l'archer à la position de ses pieds est moindre. Il doit donc s'entraîner et se concentrer sur cette posture peu de temps avant le début de la compétition. Après la compétition et en préparation de la compétition suivante, l'archer doit aussi s'entraîner, sur une courte distance, à établir une bonne posture. Dans de nombreuses situations, le corps de l'archer oublie très facilement un 'sens' et s'habitue à une nouvelle position parfois incorrecte. Il existe de nombreuses méthodes variées pour la rectifier celles-ci peuvent paraître compliquées mais les archers ne doivent pas les considérer ainsi. Avec un bon entraînement, l'archer élabore une action facile à reproduire qui lui devient habituelle et qu'il peut rapidement mettre en oeuvre si le laps de temps entre l'erreur qu'il commet et la formulation de sa correction n'est pas trop long.

Pendant une compétition, un grand nombre d'actions sont subconscientes. Il y a quelques années, nous avons eu le cas d'une archère, Jin Ho Kim (actuellement professeur à l'Université d'Education Physique Coréenne). Quand nous l'observions contre-visant nous constatons que quand la direction du vent changeait, le mouvement de son corps et l'état de son maintien se modifiaient aussi. Cela n'était possible que par la rigueur de sa routine d'entraînement dans toutes les conditions climatiques. Le plus important pour l'archer est de s'entraîner quand il y a du vent, qu'il le respecte et qu'il n'en ait pas peur, il lui faut se convaincre que le vent est là pour l'aider.



Manuel des Entraîneurs FITA

Arc STANDARD

Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

ARC STANDARD

Notes pour les entraîneurs concernant

<i>l'Arc Standard</i> _____	2
<i>Règlements Arc standard FITA</i> _____	2
<i>Équipement Arc Standard FITA</i> _____	3
<i>Corde</i> _____	3
<i>Protection des doigts</i> _____	3
<i>Longueur de l'arc</i> _____	3
<i>Stabilisation</i> _____	4
<i>Repose-flèche</i> _____	4
<i>Longueur de band</i> _____	5
<i>Visueur de l'arc</i> _____	5
<i>Indicateur de la longueur d'allonge</i> _____	5
<i>Indicateur sonore de la longueur d'allonge</i> _____	7
<i>Quand introduire le tir avec clicker?</i> _____	7
<i>Réglage de l'Arc Standard</i> _____	10

Notes pour les entraîneurs concernant l'arc standard

La Division Arc Standard a été introduite par la FITA afin de permettre aux Associations Membres, quelque soit le niveau de développement économique et technique de leur pays, de commencer le Tir à l'Arc à faible coût avec un équipement relativement simple.

L'Arc standard, comme défini pour les compétitions par les Règlements de la FITA, est le premier arc que la plupart des archers achètent et, par la même, ne doit pas être négligé dans le développement de la posture de l'archer.

Parce que l'Arc standard est un arc basique sans accessoires extérieurs, les archers peuvent se concentrer sur la stratégie de progression de l'entraîneur sans être perturbés par les problèmes liés au doute engendrés par les accessoires compliqués fixés sur l'arc.

Pour être à même de contrôler correctement son arc, l'archer doit prendre en considération la puissance d'allonge qu'il est capable de maintenir stable. Une puissance d'allonge trop importante le gênerait dans son apprentissage des bases correctes de la posture.

L'archer doit appréhender les limites de son arc et être encouragé à tirer aux distances appropriées à son habileté. Les distances les plus courtes permettent aux archers arc standard de se concentrer sur l'acquisition du niveau de compétences nécessaire à un bon tir sans y ajouter le stress de devoir atteindre la cible.

Le réglage de cet équipement est limité aux accessoires autorisés pour la compétition et devrait en rester aux fondamentaux pour ne pas trop désorienter l'archer. Le seul réglage nécessaire consiste à faire les ajustements au point d'encoche, au point de tir central et au band. Assurez-vous aussi qu'il utilise des flèches d'un spine correct (voir description ci-après).

Un arc standard ne doit pas être amélioré avec des accessoires plus compliqués tant que la posture de base de l'archer n'est pas stable et régulière. Pour éviter toute confusion, l'entraîneur doit introduire les accessoires un par un, plutôt que par deux ou trois à la fois.

La plupart des archers commencent à développer leurs facultés pour le tir avec un arc standard, l'entraîneur doit les faire pratiquer en utilisant les informations disponibles dans le Manuel des Entraîneurs, niveau débutant. Les informations contenues dans ce Manuel permettront aux archers d'établir les fondamentaux pour une posture de tir correcte.

L'entraînement avec cet arc permettra à l'archer de développer l'adresse nécessaire pour acquérir un plus haut niveau de compétences sans se soucier des problèmes relatifs à l'équipement.

Les entraîneurs devraient encourager les archers à pratiquer avec un arc standard tant que leur posture de base n'est pas devenue régulière et facile à reproduire.

Les débuts en compétition devront être encouragés avec cet équipement ; il existe des divisions dans les tournois qui correspondent au niveau de l'archer.

Au moment où celui-ci atteint le niveau intermédiaire, l'arc standard aura fait son temps, il ne sera plus utile à son développement ultérieur il lui faut, alors, envisager d'investir dans un équipement plus sophistiqué.

Règlements Arc Standard FITA

L'arc doit être simple, soit en plusieurs parties (avec un corps d'arc en métal ou en bois), soit d'une seule pièce, dans les deux cas avec des branches en bois et/ou en fibre de verre.

- Le matériau de la **corde** ne doit être d'une qualité technique supérieure au Dacron.

- Le **repose-flèche** peut être flexible ou rigide mais simple et non réglable. Un point de pression peut être utilisé mais il doit être simple et non réglable. De plus il ne peut se trouver à plus de 2 cm en arrière de la fenêtre du fût (point pivot).
- Un simple **contrôleur d'allonge**, sonore ou visuel, peut être utilisé.
- Le **visueur** doit être simple et ne peut comporter ni crémaillère verticale, ni pignon, ni vis pour un réglage minutieux. Le réglage latéral se fait avec une vis. Le viseur, ainsi que tout ce qui en fait partie, doit se conformer à la note ci-après. Le point de visée ne peut être en fibre optique.
- Pour la **stabilisation**, se rapporter à la note ci-dessous. Les amortisseurs ou les compensateurs ne sont pas autorisés.
- Pour le choix des **flèches** elles ne doivent pas dépasser la qualité XX75 ou un modèle équivalent au niveau du prix et des performances. Les encoches doivent être simples, à fixer soit à l'extérieur, soit à l'intérieur de la flèche. Les pointes peuvent être coniques ou ogivales, les plumes en plastique ou naturelles.
- Les **protections pour les doigts** ne peuvent comporter ni repère dur, ni plaque de localisation ou autre appareil similaire, ni aucun appareil pour aider à retenir, bander et relâcher la corde (décocheur).
- Des **jumelles**, une longue-vue ou autre moyen optique ne peuvent pas être utilisés pour voir les impacts des flèches ni les lunettes de tir.
- Des **accessoires** sont, cependant, autorisés, tels que dragonne, protège-bras, un carquois (à porter à la ceinture ou à poser au sol), repose-arc. Les marques pour les pieds ne peuvent dépasser du sol de plus de 1 cm.

Remarque: L'arc complet, non bandé, avec tous ses accessoires (la stabilisation quand elle est montée dans n'importe quelle direction), doit pouvoir passer dans un trou ou un anneau de 12,2 cm de diamètre intérieur (+/-0,5 mm de tolérance).

L'ÉPREUVE FITA STANDARD consiste en 72 flèches tirées par volées de 3 flèches aux distances suivantes : –

50 mètres – 36 flèches

30 mètres – 36 flèches

Le blason de la cible de 122 cm doit être de 10 zones marquantes pour les deux distances.

Équipement Arc Standard FITA

Corde

La corde doit être en Dacron. Ce matériau n'est pas stable, d'autant plus qu'il se détend pendant l'utilisation et à l'usage :

- L'arc doit être tendu et laissé au stand jusqu'à ce que la corde se détende. Le band variera jusqu'à ce que la corde se stabilise.
- Laisser l'arc en plein soleil détendra beaucoup la corde, ce qui peut changer tout le réglage de l'arc ainsi que son efficacité.

Protection des doigts

Les archers doivent être encouragés à utiliser une protection pour les doigts. L'allonge constante de l'arc sans protection entraînerait des problèmes (aux doigts) qui gêneraient lors de la décoche.

Pour le tir sur cibles 'des palettes' sont préférables aux 'gants de tir'.

Les palettes ne devraient pas dépasser le bout des doigts quand ceux-ci sont pliés sur la corde.



Longueur de l'arc

La longueur de l'arc est mesurée sur l'arrière de l'arc, de la poupée sur la branche supérieure à la poupée sur la branche inférieure. La longueur de l'arc détermine, en grande partie, l'angle de la corde au niveau des doigts de corde, si celui-ci est trop aigu, il peut pincer les doigts ce qui rendrait les décoches difficiles.

La longueur de corde détermine aussi l'énergie emmagasinée à une certaine longueur d'allonge qui contribue à la performance de l'arc.

La longueur de l'arc préconisée pour les arcs classiques de tir sur cibles est située entre 158 et 178 cm.

Longueur d'allonge	Longueur de l'arc
Jusqu'à 63 cm	- 158 cm
Entre 63 et 66 cm	- 163 cm
Entre 66 et 69 cm	- 168 cm
Entre 69 et 71 cm	- 173 cm
Plus de 71 cm	- 178 cm

Si un archer avec une grande longueur d'allonge utilise un arc court cela pourrait endommager l'arc. D'un autre côté, un arc trop long n'atteindra jamais son efficacité maximale, une décoche trop lente des flèches ayant pour résultat une trajectoire plutôt élevée.

Stabilisation

Suite aux restrictions concernant la stabilisation (selon les règlements FITA pour l'arc standard), celle-ci se limite à un poids placé sur la partie inférieure de l'arc - ce qui lui permet de pivoter vers l'avant plutôt que vers l'arrière au moment de la décoche.

Des stabilisateurs supplémentaires alourdissent l'arc, cela permet aux archers de s'habituer au poids supplémentaire des accessoires qu'ils rajouteront lors du changement d'équipement. Un arc plus lourd est plus facile à tenir droit pendant la visée, il est aussi plus stable au moment de la décoche car il aide à réduire l'effet du torque sur l'arc, de plus la position de l'archer est moins affectée dans le vent. En utilisant des stabilisateurs dans la division arc standard, l'archer ne doit pas oublier que l'arc débandé et son équipement - stabilisateur compris - doivent passer au travers d'un trou de 12,2 cm de diamètre.

Repose-flèche

Comme le repose-flèche et le point de pression ne sont pas ajustables, assurez-vous que :

- Si un point de pression simple est utilisé, la flèche repose au milieu de celui-ci. Cela peut être obtenu en mettant le repose-flèche correctement en position verticale, voir illustration 1

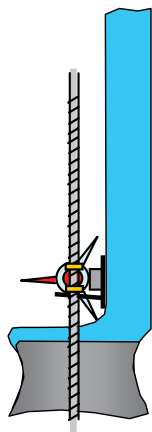


Illustration 1

- Le point de pression permet à la flèche d'être décalée, approximativement de la largeur d'une moitié de flèche, en dehors de la corde quand celle-ci est alignée avec le centre de l'arc.

Selon le type de fût utilisé, le repose-flèche peut être muni d'une épaisseur complémentaire pour que la flèche soit en position excentrée celle-ci compense l'effet de la décoche et de la réaction de la corde qui sera plus prononcée chez les débutants qui ont tendance à décocher plus brusquement que les archers plus expérimentés capables de décocher avec souplesse.

Pour obtenir une position excentrée correcte, suivez les instructions suivantes : d'abord, vérifiez si l'arc est vraiment bien aligné. Avec une règle ou une équerre mesurez la largeur des branches au niveau de l'insertion des branches, divisez-la par deux et faites deux marques 1-2 mm de chaque côté de la marque mesurée au milieu de chaque branche, voir illustration 2.

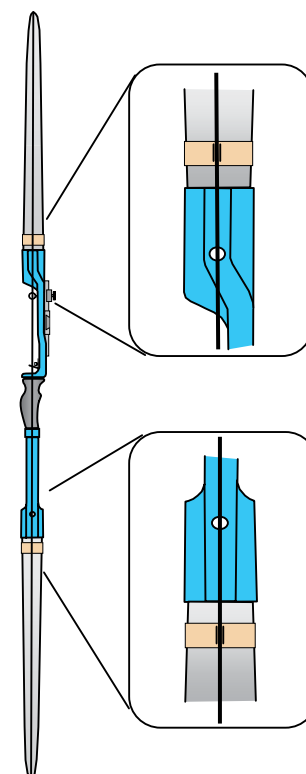


Illustration 2

Maintenant, placez l'arc en position verticale et encochez une flèche, tenez-vous à un mètre derrière la flèche, fermez un œil et visualisez la corde entre les deux marques sur chaque branche. Sans bouger, concentrez-vous sur la pointe de la flèche et regardez où celle-ci est placée par rapport à la corde. Pour les archers droitiers, le côté droit de la pointe devrait légèrement toucher le

côté gauche de la corde, en d'autres termes, la pointe de la flèche devrait être entièrement à gauche de la corde (et vice versa pour les gauchers), voir illustration 3.

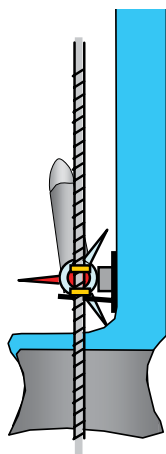


Illustration 3

La plupart des repose-flèches simples sont munis d'une sorte de point de pression (languette) qui ne peut pas être ajustée mais peut être adaptée pour se conformer aux exigences ci-dessus.

Les repose-flèches sont en plastique, le point de pression va s'user et devenir de plus en plus fin ce qui, avec le temps, réduira la position excentrée de la flèche. La partie où repose la flèche va se creuser imitant ainsi un point d'encoche qui, après quelques mois de tir intensif, sera trop haut. Il en est ainsi quand l'archer utilise des flèches lourdes en aluminium, les seules autorisées pour les arcs standard.

Longueur de band

La band est la distance, mesurée correctement, entre la corde et la partie la plus profonde de la poignée d'arc située près du point de pivot.

Modifier la longueur de la corde changera le band. Allonger la corde raccourcira le band et vice versa, réduire la longueur de la corde augmentera le band.

Voici les recommandations générales des fabricants d'arc concernant le band:-

Longueur de l'arc	Band
168 cm	- 21,5 à 22,5 cm
173 cm	- 22 à 23,5 cm
178 cm	- 22,5 à 24 cm.

Le meilleur band pour chaque arc individuel se situera quelque part entre ces recommandations.

A un certain point, entre les limites admises, l'arc fera moins de bruit et les groupements des flèches seront meilleurs, le band sera alors le plus approprié pour l'arc. Pour trouver cette bonne longueur le band doit être modifié en faisant varier la longueur de la corde, ce qui peut être fait dans une certaine mesure en vrillant la corde dans un sens ou dans l'autre.

Le band influence l'inclinaison horizontale initiale de l'arc pendant les premières étapes du vol car il change le spine dynamique de la flèche (voir ci-dessous le paragraphe flèches)

Viseur de l'arc

L'utilisation d'un viseur simple permettra à l'archer d'avoir une géométrie de visée régulière et donc d'obtenir des groupements de flèches plus serrés sur le blason. Une petite extension de la visée peut être utilisée tout en gardant à l'esprit qu'elle doit passer, une fois montée, au travers de l'anneau susmentionné.

La méthode quadrilatérale de visée est recommandée avec le viseur. La concentration sur le seul viseur ne donne pas à l'archer la régularité nécessaire, l'entraîneur devra, donc, insister sur l'importance :

- **D'un point de référence facial régulier comme visée arrière** : c'est-à-dire l'alignement de l'avant et de l'arrière de la flèche en fonction de la cible pour éviter les erreurs verticales. Le bout du nez et son point de contact avec la corde sont aussi importants. Le côté du nez ne donne pas une géométrie de visée aussi exacte, un archer ne peut pas toujours être sûr que la même partie de la corde (position basse ou haute) touche son nez et cela peut, donc entraîner des impacts hauts ou bas sur la cible.
- **L'alignement de la corde** : c'est-à-dire respecter à chaque flèche le même alignement de la corde par rapport à l'arc afin d'éviter les erreurs horizontales..

Des mouvements de tête sur la droite ou sur la gauche entraîneront des variations dans l'alignement de la corde.

Indicateur de longueur d'allonge

Un indicateur de longueur d'allonge est un système fixé sur l'arc qui indique à l'archer que toutes ses flèches sont tirées avec une même allonge prédéterminée.

L'introduction d'un indicateur de longueur d'allonge trop tôt dans l'apprentissage de l'archer gênera sa progression, celui-ci ne doit pas être installé sur l'arc tant

que l'archer n'a pas développé son style jusqu'à l'étape où il est capable d'augmenter constamment sa tension dorsale (traction) pendant et après la phase de visée de sa séquence de tir.

Avec cet indicateur, l'archer obtient la garantie que ses flèches ont toutes été tirées avec la même allonge. D'après les lois physiques représentées dans la courbe de force d'allonge, la même quantité d'énergie est transférée à la flèche au moment de la décoche lors de chaque tir.

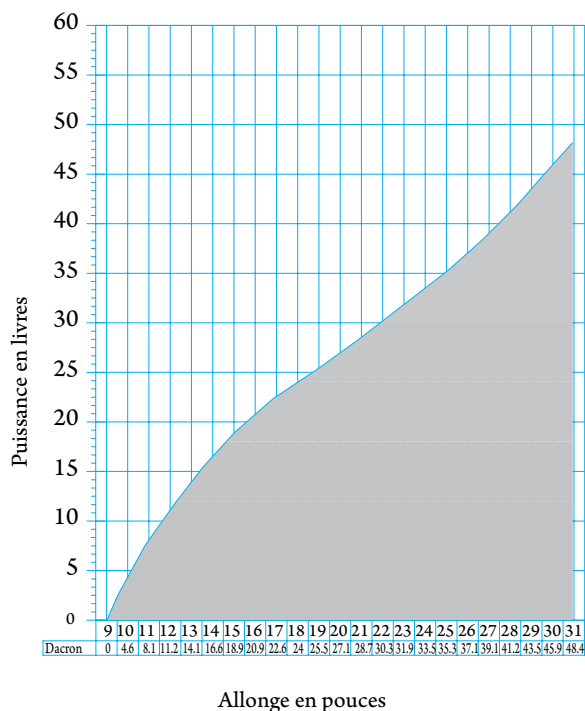


Illustration 4

La zone grise montre la quantité d'énergie emmagasinée par l'arc.

Conformément à la loi de gravité, le vol de la flèche sera le même pour chaque tir - ce qui est particulièrement important pour l'obtention de scores élevés à de longues distances, voir illustration 5.

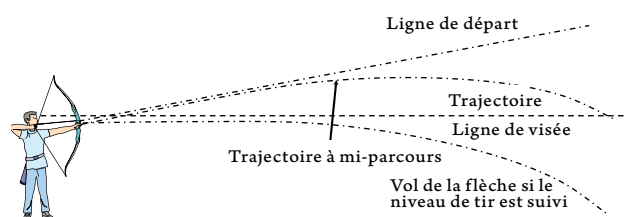


Illustration 5

Indicateur d'allonge

Indicateur d'allonge visuel

Un indicateur d'allonge visuel est un petit miroir (d'environ 20 x 12 mm) monté sur la fenêtre de l'arc aus-

si haut que possible et à un angle d'environ 45° pour permettre à l'archer de voir la pointe de la flèche en pleine allonge, voir illustration 6. Ce miroir ne devrait pas être monté de manière à empêcher l'archer de voir le "grain d'orge".



Illustration 6

L'allonge de l'archer sera la même pour chaque flèche s'il peut voir l'extrémité de la pointe en pleine allonge au même point de référence sur l'arc.

L'allonge de l'archer sera la même pour chaque flèche s'il peut voir l'extrémité de la pointe ou la coupure avant de la flèche au même endroit sur le miroir - que ce soit le coin inférieur ou supérieur ou l'emplacement qui lui convient le mieux. Quand il utilise un tel indicateur, l'archer doit apprendre grâce au miroir à se contrôler pour arriver en pleine allonge et ensuite seulement viser. Pour un bon entraînement : fermer les yeux pendant l'allonge, les ouvrir en pleine allonge et vérifier dans le miroir où se situe la flèche ou son point de référence.

Il est fortement recommandé de ne pas transférer l'attention portée au miroir vers la cible. Premièrement, cela met fin à la concentration apportée à la performance d'un tir correct et deuxièmement fatigue les yeux plus particulièrement quand, pour la visée, l'attention de l'archer est fixée sur la butte (quand il voit le « grain d'orge » flou) et non sur le « grain d'orge » (quand il voit la butte floue). Malheureusement, tirer avec un miroir fournit à l'archer un objet supplémentaire sur lequel fixer son attention visuelle - ce qui peut interférer avec le processus de tir d'une manière assez désagréable, l'archer est donc perturbé dans la réalisation d'une séquence de tir continue et fluide.

Pour éviter que la tension du dos s'arrête en pleine allonge, l'archer doit apprendre à ralentir son mouvement vers l'arrière avec la corde quand il peut voir la coupure de l'avant de la flèche dans la partie inférieure du miroir

et ensuite se concentrer sur la visée tout en continuant à augmenter sa tension dorsale. Cela lui évite de créer une forme de décoche statique.

Les désavantages de ce type d'indicateur :

- L'archer devrait en pleine allonge se concentrer visuellement sur la cible et non pas sur l'indicateur d'allonge. Les muscles oculaires vont se fatiguer, l'utilisation de cet indicateur nécessitant plus de mouvements - l'œil ayant déjà suffisamment d'objets sur lesquels se concentrer avec l'alignement de la corde, le viseur et la cible.
- L'augmentation de la tension dorsale peut s'arrêter quand la référence visuelle indique que la pointe de flèche a atteint le point de référence.

Ce type d'indicateur d'allonge est le plus approprié pour permettre à l'archer d'établir une allonge régulière pendant l'entraînement.

Indicateur sonore de la longueur d'allonge

L'indicateur sonore de la longueur d'allonge, connu aussi sous le nom de clicker, est une languette en métal d'approximativement 6 mm de large, attachée à la fenêtre de l'arc en face du repose-flèche, la flèche est placée sous la languette tout en étant encochée à la corde.

En pleine allonge, la tension du dos augmente jusqu'à ce que l'archer entende un « clic » quand le clicker touche le fût de l'arc une fois que la flèche, de par l'allonge, quitte le dessous de la languette. Le « clic » indique que l'allonge est correcte. Si le processus de visée n'est pas terminé l'archer doit faire attention à ne pas utiliser le clicker sonore comme une « gâchette » pour la décoche.

Il doit aussi faire attention en le montant sur l'arc de s'assurer qu' :

aucune pression descendante n'est appliquée sur la flèche lorsqu'il utilise ce clicker.

Idéalement, le clicker devrait être monté aussi près que possible de la verticale pour éviter une pression avant supplémentaire sur l'extrémité de la flèche, voir illustration 7.

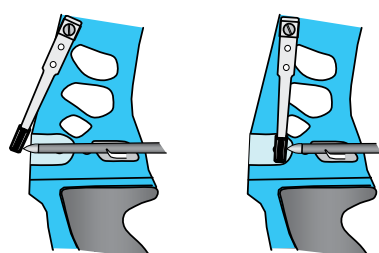


Illustration 7

Incorrect

Correct

Sa traction doit être assez forte pour entraîner un « clic » bien audible mais pas assez pour faire pression sur la flèche en direction du point de pression et donc réduire la position excentrée.

Bien que la pression latérale exercée pour le clicker ne doive pas être excessive, elle doit être assez forte pour permettre à l'archer d'entendre l'indication sonore quand il atteint la longueur d'allonge souhaitée.

Ce style d'indicateur d'allonge atteste que la tension dorsale de l'archer augmente tout au long de la décoche.

L'avantage du clicker est que de par son indication sonore, il soulage le système oculaire. Il est essentiel pour l'archer quand il tire avec un clicker de maintenir le « grain d'orge » dans le centre du blason et que tout le reste soit prêt au moment du « clic ».

Comment tirer avec un clicker ? Sur les derniers centimètres précédant la pleine allonge, l'archer doit ralentir le mouvement arrière de sa main de corde tout en augmentant sa tension dorsale, plaçant sa main sur ses points de repère faciaux tout en ajustant la visée pour finalement immédiatement décocher quand il entend le « clic ». Il doit déclencher le clicker par un mouvement continu et fluide pour arriver en pleine allonge. Le clicker indique donc à l'archer le moment exact où il doit décocher.

Quand l'archer commence à utiliser un clicker, il doit préalablement avoir maîtrisé sa posture pour avoir une longueur d'allonge régulière. Il devrait commencer par tirer sur une butte à 5 mètres, s'habituer au son du clicker et être capable d'avoir une décoche contrôlée. Avec un entraîneur à proximité, il peut essayer de tirer les yeux fermés et se concentrer sur :

- a) un timing régulier,
- b) l'augmentation constante de la tension dorsale,
- c) le mouvement continu de la main de corde après la décoche (décoche dynamique).

L'archer doit être particulièrement attentif à ne pas faire de mouvement avant - arrière (pompage) sous le clicker, à ne pas faire de mouvement du tout ou encore à ne pas arrêter le mouvement, se concentrer sur la visée et recommencer la traction pour le(s) dernier(s) millimètre(s) avant le clicker.

Quand introduire le tir avec un clicker ?

Les recommandations diffèrent, certaines personnes disent le plus tôt possible dans l'apprentissage du tir à l'arc, d'autres disent après que l'archer ait acquis

une bonne posture. Si un archer a décidé de continuer avec un équipement arc classique, il faut l'encourager à utiliser le clicker aussitôt que possible pour qu'il s'y habitue, qu'il constata qu'il s'agit d'une aide naturelle pour une décoche fluide et la reproduction d'une même longueur d'allonge, donc d'une même puissance de tir. L'utilisation d'un indicateur d'allonge comme le clicker est toujours plus préconisée par rapport à celle d'un miroir car le clicker ne représente pas un point supplémentaire de concentration visuelle et le processus de tir est plus facile à réaliser.

Il peut falloir un certain temps à un archer pour s'habituer à ce que tout soit en place quand le clicker s'amorce. Des tests ont montré que plus le temps de réaction est court après le click plus la main de corde revient en arrière de manière fluide, conséquence naturelle de la décoche. Pour améliorer le temps de réaction, il est bon que l'archer pratique dans d'autres sports comme le ping-pong ou le badminton.

L'utilisation d'un clicker peut offrir un avantage supplémentaire aux archers qui décochent prématurément (maladie de la carte). En effet, ils sont forcés de poursuivre le mouvement arrière de la main de corde et d'arriver à une position de pleine allonge sûre, sinon le clicker ne se déclenche pas.

Pour obtenir une position correcte du clicker, un archer doit se référer à sa longueur d'allonge exacte, et bien sûr, toutes les flèches doivent être de même longueur. Faites tirer à votre archer une flèche jusqu'à ce qu'il soit en position confortable de pleine allonge et marquez l'endroit où s'arrête la pointe par rapport à la fenêtre de visée. Ce processus devrait d'abord être effectué les yeux fermés, cela plusieurs fois pour s'assurer de l'exactitude de la position. Si votre archer n'a pas beaucoup d'entraînement et que son omoplate n'est pas encore adaptée à l'effort de tir, ou encore si vous entraînez des juniors dont la croissance n'est pas achevée, la position du clicker peut varier en fonction du développement de l'épaule et du torse.

Si le clicker n'est pas positionné correctement, l'archer peut prendre de mauvaises habitudes :

- a) si le clicker est trop près, l'archer peut :
 - se pencher vers l'arrière.
 - développer une tension dans les doigts d'allonge.
 - déplacer sa main sur la poignée vers le haut ou vers le bas en alternance pour gagner en longueur.

- faire une rotation du coude de son bras d'arc en direction de la trajectoire de la corde,
- ne pas passer le clicker du tout.

b) si le clicker est trop éloigné, l'archer peut :

- placer trop haut son épaule d'arc,
- mener la tête vers la corde,
- assurément ne pas utiliser efficacement sa tension dorsale.

Flèches

Comment trouver la longueur d'allonge et de flèches appropriée ?

Selon l'AMO (Organisation Américaine des Fabricants) la mesure de la longueur d'allonge standard est déterminée de la manière suivante : la distance de la corde (ou la partie la plus basse de la fente de l'encoche) au point de pivot (le point le plus à l'intérieur) de la poignée de l'arc en pleine allonge plus 4,5cm (pour compenser une qualité moyenne des fûts).

Pour trouver la longueur d'allonge d'un archer individuel, vous pouvez soit utiliser un arc 'de mesure' d'une puissance d'allonge très légère (environ 5 livres) soit une corde élastique. Faites-lui tirer la corde avec une flèche pour qu'il atteigne confortablement la pleine allonge comme il a l'habitude. Tenez-vous sur le côté de l'arc et marquez sur la flèche la position de l'avant du fût. Cela représente la longueur d'allonge de l'archer. Si les flèches doivent être coupées, considérez la position du miroir ou du clicker ainsi que la longueur de la pointe. Il est donc bon de faire une seconde marque sur la flèche 'de mesure' pour indiquer la position exacte du clicker ou la meilleure position pour le miroir qui devrait déjà être monté.

Pour faire de bonnes lectures fiables, il est recommandé que l'archer réalise le mouvement les yeux fermés et qu'il répète plusieurs fois le processus.

Il est impératif que toutes les flèches soient de la même longueur pour maintenir une longueur d'allonge constante quand l'archer utilise aussi un clicker. Des longueurs de flèches différentes entraîneront des variations de poids et donc des impacts différents en cible, des groupements de flèches plus larges.

Les flèches doivent être adaptées à l'arc grâce au choix effectué à partir de tableaux de sélection de la taille des fûts. Ces tableaux font coïncider la puissance de l'arc et la longueur d'allonge de l'archer afin d'obtenir les flèches en parfaite adéquation avec son arc.

Que signifie XX75 ?

Le XX75 est un tube cylindrique en aluminium d'un alliage particulier disponible en plusieurs tailles relatives au diamètre extérieur et à l'épaisseur de la paroi. La partie arrière du fût présente un cône qui permet de positionner et de coller une encoche d'un modèle simple. Des flèches de différentes couleurs et de différents spines sont disponibles.

Le spine est une mesure pour la résistance de la flèche. Quand nous tendons l'arc, la corde est positionnée dans la première 'pliure' du doigt et en pleine allonge la corde 'roule' plus ou moins vers le bout des doigts, son mouvement n'est pas linéaire mais plutôt similaire à une onde sinusoïdale. Comme l'encoche suit ce mouvement pendant son vol, la flèche bouge un peu comme un serpent jusqu'à ce qu'elle touche la butte. Pour un vol de flèche correct il nous faut des flèches d'une flexibilité adaptée (ou d'une résistance correcte). Voir illustration 8.

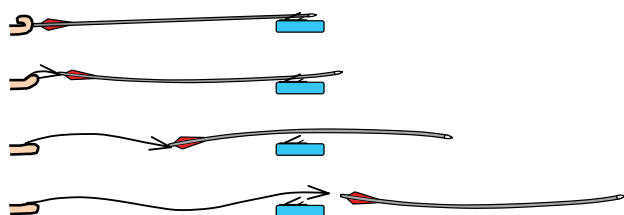


Illustration 8

L'inclinaison de la flèche pendant les étapes initiales de son vol

Pour choisir le spine approprié au réglage d'un arc il existe sur le marché, de nombreux tableaux ou programmes informatiques qui vous aideront à choisir le bon type de flèche.

Pour mesurer le spine d'une flèche, utilisez une flèche de 29 pouces (73 cm), elle est maintenue en un point à un demi pouce (1,27 cm) de chaque extrémité, attachez un poids de 880 grammes au milieu. Une jauge graduée mesure le mouvement de la position normale de la flèche à la position maintenant atteinte avec le poids. Cette mesure est calculée au millièmètre pour obtenir le niveau de spine statique pour cette flèche. Par exemple une flèche qui dévie d'un demi pouce (1,27 cm) aura un niveau de spine statique de 500 alors qu'une flèche qui dévie de trois quarts de pouce (1,9 cm) aura un spine statique de 750.

N'oubliez pas que les fûts aux diamètres les moins grands peuvent mesurer 26 pouces (66 cm) plutôt que 28 (71 cm). Cela dépend du type de flèches et de ses caractéristiques.

Pour certaines flèches vous obtiendrez des chiffres comme 18-16 ou 21-15 etc... ces chiffres font partie du système de reconnaissance du spine et signifient qu'une flèche 18-16 a un diamètre extérieur de 18/64ème de pouce et 0,016 de pouce d'épaisseur, pour une flèche 21-15, le diamètre extérieur est de 21/64ème et 0,015 d'épaisseur. Il ne faut pas oublier que la longueur des flèches dans les tableaux de sélection n'inclut pas la longueur de la pointe mais représente la distance du fond de l'encoche à l'extrémité coupée de la flèche.

Il est intéressant de noter qu'une augmentation de la longueur d'allonge d'un pouce (2,54 cm) a à peu près le même effet qu'une augmentation de la puissance de l'arc de 2 ou 3 lbs, vous pouvez approfondir ces calculs à l'aide de programmes informatiques tout en tenant compte de ce fait, ce sans acheter de nouvel équipement.

Un grand nombre de tableaux de sélection des flèches ont été établis pour les arcs classiques modernes, des pointes standard pour les fûts en aluminium de 7% FOC (avant du centre), corde en fast-flight et doigt libéré. En considérant l'efficacité un peu réduite des cordes en Dacron obligatoires pour la division arc standard, nous pouvons soustraire 3-5 livres à la puissance d'allonge de l'arc pour choisir les flèches les mieux adaptées.

Si nous avons le choix entre deux types de spines, il nous faut prendre quelques faits en considération : il est recommandé, normalement, de choisir le plus rigide, en particulier quand nous avons affaire à des jeunes dont la croissance n'est pas achevée ou à des débutants dont la puissance d'allonge peut encore augmenter. Comme celle-ci augmente en même temps que les compétences, il est plus facile de compenser une flèche dont le spine est trop élevé que le contraire. Dans cette situation, n'oubliez pas que l'épaisseur du fût a une influence sur la puissance de la flèche ; sur une même distance de tir une flèche lourde peut nécessiter une balistique plus haute qu'une flèche plus légère. Pour le tir en salle, ce facteur peut ne pas avoir autant d'importance mais pour un tir à 50 m le choix d'une flèche peut être influencée cette donnée.

Pour la compétition, toutes les flèches devraient être du même type, avoir le même empennage et les mêmes encoches. Les flèches doivent être marquées, sur le fût, du nom ou des initiales de l'archer.

Nous avons déjà appris ce que le spine d'une flèche signifie, il s'agissait du spine statique qui n'est qu'une mesure de la capacité de la flèche à plier alors que le

spine dynamique implique des facteurs supplémentaires mis en jeu pendant la décoche et le vol de la flèche :

- la longueur de la flèche : plus la flèche est longue, plus elle réagit faiblement à la même puissance.
- Le band :
 - avec un band à la limite supérieure, les branches de l'arc sont plus 'compressées', l'arc est donc plus lourd. Dans le même temps, la flèche quitte la corde plus tôt, ce qui réduit la puissance.
 - Avec une longueur de band plus basse, les branches de l'arc sont moins compressées, l'arc est donc plus léger. Dans le même temps, la flèche est amenée un peu plus loin par la corde, ce qui augmente la puissance.
 - Cela change le spine dynamique dans la mesure où généralement avec un band plus court la flèche réagit comme si elle était plus rigide, la puissance de l'arc étant diminuée. En d'autres termes : pour les archers droitiers, les flèches correctement réglées auront tendance à se regrouper plus sur le côté gauche de la cible et les fûts nus (voir le paragraphe réglage de base) encore plus à gauche des flèches empennées (lire à droite pour les archers gauchers).
- Le poids de la pointe : plus la pointe est lourde, plus le FOC (centre de gravité = point d'équilibre) se déplace vers l'avant du fût de la flèche, ce qui signifie que la flèche réagit plus faiblement.
- L'empennage : plus l'empennage est lourd, plus le FOC se déplace vers l'arrière du fût de la flèche ce qui entraîne une réaction plus rigide de la flèche.
- La manière dont l'encoche se fixe sur la corde (serrée ou non) : si l'encoche est plutôt serrée sur la corde la décoche de la flèche ne sera pas 'propre' et dans une certaine mesure sa réaction sera rigide. Mais changer l'épaisseur du point d'encoche n'est en aucune façon une manière de corriger un spine incorrect.

Réglage d'un arc standard

Bien qu'il existe plusieurs restrictions dans les règlements FITA pour les accessoires autorisés sur un arc standard, nous ne sommes pas à court de méthodes de réglage basiques pour obtenir des scores élevés.

Le procédé de réglage basique avec des flèches en aluminium est le test avec des fûts nus.

Normalement nous tirons avec des flèches empennées, l'empennage étant nécessaire pour stabiliser la

flèche pendant son vol aussitôt après la décoche. Ce test nous montre les déviations possibles du vol de la flèche qui seront compensées par l'empennage. Il ne s'agit pas seulement d'une mauvaise performance de la flèche, l'empennage réduit la vitesse de la flèche ce qui entraîne une trajectoire plus haute, et sur la cible des groupements plus larges à des distances spécifiques.

L'emplacement du point d'encoche est essentiel. Il est conseillé qu'au début l'archer place son point d'encoche pour que le bas de la flèche soit approximativement 5 mm au dessus de l'angle droit formé entre la corde et l'équerre utilisée pour le band quand elle est placée sur le repose-flèche. Fixez un point d'encoche à cette position, voir illustration 9.

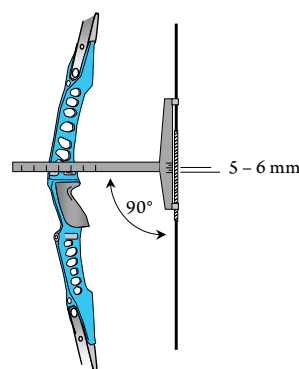


Illustration 9

La première étape consiste à trouver le bon point d'encoche : l'archer tire quelques flèches empennées à une distance inférieure à 18 m, puis deux flèches non empennées (fûts nus) en visant toujours le même point. Si les impacts des flèches non empennées sont plus hauts que ceux des flèches empennées alors le point d'encoche est trop bas et l'archer devrait relever légèrement (d'environ un demi millimètre) le point d'encoche. Qu'il réessaie jusqu'à obtenir le résultat escompté. Si les impacts des flèches non empennées sont plus bas que ceux des flèches empennées alors le point d'encoche est trop haut et il faut descendre le point d'encoche d'un demi millimètre. Que l'archer réessaie jusqu'à obtenir le résultat escompté. Voir illustration 10.

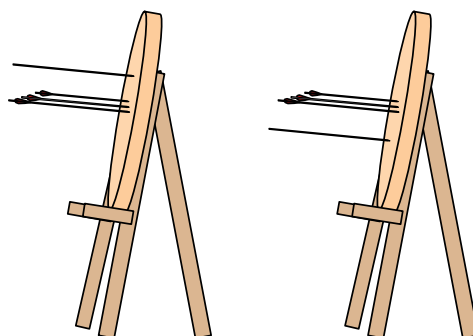


Illustration 10

Pour un archer un point d'encochage trop bas est ce qu'il y a de pire. Dans cette situation, la flèche quitte le repose-flèche et l'arc déviée vers le haut, son vol ressemblera alors au déplacement des vers de terre : des mouvements vers le haut et vers le bas, ce que l'on appelle « marsouiner ». Si les impacts des fûts nus sont 2,5 cm en dessous de ceux des flèches empennées sur une courte distance, le point d'encochage n'est pas trop bas. N'oubliez pas que la corde en Dacron se détend au cours d'une journée d'entraînement ou d'une compétition : la longueur de band va diminuer ce qui affectera le rapport entre le point d'encochage et le repose-flèche.

L'étape suivante consiste à vérifier les impacts, à droite et à gauche, des fûts nus par rapport à ceux des flèches empennées. Pour ce test, la distance doit aussi être inférieure à 18 m. L'impact du fût nu d'une flèche dont le spine est trop élevé sera beaucoup plus à gauche que celui du fût des flèches empennées (nous appelons cela « trop rigide » pour les archers droitiers), voir illustration 11, tandis que l'impact du fût nu d'une flèche dont le spine n'est pas assez élevé sera sur la droite - ce qui est appelé « trop souple » pour les archers droitiers, voir illustration 12. Pour les gauchers, c'est le contraire. En règle générale, il est recommandé que la distance qui sépare le groupe des flèches empennées et celui des fûts nus ne soit pas supérieure à 7,5 - 10 cm pour une distance de 15 - 18 m.

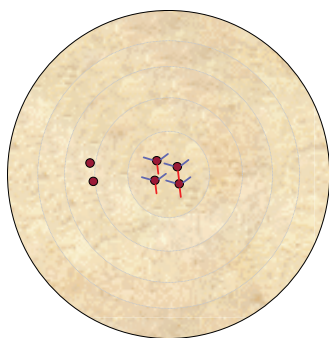


Illustration 11

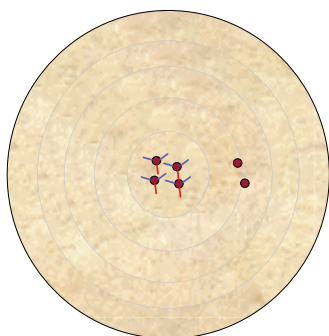


Illustration 12

A 18 m et sur un blason 40 x 40 cm, les impacts des fûts nus devraient idéalement se trouver sur la ligne du dix au huit à 8 heures (pour les gauchers du dix au huit à 4 heures).

Si le test nous indique une flèche dont le spine est **légèrement** trop élevé (trop rigide), il existe différents moyens de compenser, nous pouvons, sans avoir à acheter un jeu de flèches plus faibles :

- utiliser des pointes de flèches plus lourdes,
- utiliser un empennage plus léger (ex. : plumes plus petites),
- utiliser des flèches plus longues (ne jamais oublier la position du clicker),
- augmenter la puissance de l'arc,
- augmenter le band,
- utiliser une corde avec moins de brins.

Si possible, déplacez le point de pression du repose-flèche (pour les droitiers : plus à droite), en fonction de la taille de la gorge de la fenêtre de visée qui est plus importante pour les fûts en métal (et donc plus ajustable).

Ce conseil est aussi valable mais dans le sens contraire pour les flèches dont le spine est légèrement trop léger. Le mot **légèrement** est en gras car une flèche dont le spine est beaucoup trop élevé ou beaucoup trop léger ne peut pas être compensée par les changements mentionnés ci-dessus. Si l'archer tire avec ces flèches, leur vol oscillera de gauche à droite.

Une fois que, grâce au test avec des fûts nus, l'archer a effectué les réglages nécessaires pour ses flèches et son arc, il peut affiner ses réglages avec la méthode à distances variées ou à reculons.

Installez une cible et accrochez un morceau de carton d'environ 7,5 cm² à 20 cm du haut de la cible. Placez ensuite des marques au sol entre 20 et 50 m à partir de la cible, ce tous les 5 m. Si cela s'avère nécessaire vous pouvez placer une deuxième cible devant l'autre, appuyée sur elle : cela permettra à l'archer de tirer jusqu'à une distance plus longue et donc d'obtenir un résultat plus précis. N'oubliez pas de sécuriser (fixer) la deuxième cible.

L'archer doit placer son viseur sur la marque de visée des 20 m, le **viseur ne devra pas être déplacé pendant toute la durée du réglage**. Il se positionne sur la marque des 20 m au sol et tire trois flèches sur le morceau de carton fixé sur la cible. Qu'il recule à la marque des 25 m et tire encore trois flèches et fasse de même à 30 m. Il peut maintenant retirer ses flèches mais auparavant qu'il place

un petit morceau de carton, une punaise ou autre au centre de chaque groupement de trois flèches.

Qu'il continue à reculer et à tirer jusqu'à ce que l'impact des flèches atteigne le bas de la cible, ce qui devrait arriver après 20 ou 25 m, c'est-à-dire une distance de tir d'environ 40 - 45 m, selon l'efficacité de l'arc.

Qu'il relie ensuite les marques indiquant le centre de chaque groupement de flèches, une seule ligne de haut en bas, cette ligne peut avoir différentes orientations sur le blason ce qui nous fournit d'importantes informations. Voir illustration 13.

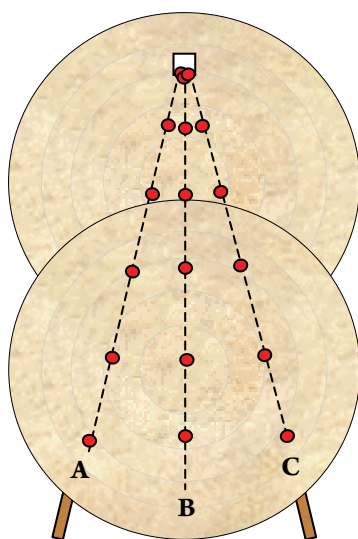


Illustration 13

Interprétation des lectures :

B: si la ligne de flèches est centrale, les réglages sont idéaux.

A: la position excentrée doit être corrigée, pour les archers droitiers, le point de pression du repose-flèche doit être déplacé sur la droite, ou il faut utiliser des pointes de flèches plus lourdes. Si ce faisant la ligne ne peut pas être corrigée, l'archer doit se procurer un jeu de flèches plus faibles.

C: la position excentrée doit être corrigée, pour les archers droitiers, le point de pression du repose-flèche doit être déplacé sur la gauche, ou il faut utiliser des pointes de flèches plus légères. Si ce faisant la ligne ne peut pas être corrigée, l'archer doit se procurer un jeu de flèches plus rigides.

Pour les archers gauchers le mouvement doit être inversé.

Ultérieurement, l'archer ne devrait pas hésiter à faire une sorte de réglage 'ultra - affiné' des accessoires de son

arc, il s'agira cependant plus de test que de réglage à proprement parler. Il peut essayer de changer le band dans les limites connues, un empennage différent, des pointes de flèches plus lourdes (par exemple avec de petits morceaux d'acier fondus dans le fût de la pointe) ou plus légères, des flèches plus longues ou plus courtes, un stabilisateur plus lourd et ainsi de suite. Il ne doit jamais oublier cette règle importante : ne changer qu'une chose à la fois ! Sinon, il obtiendra des informations confuses et embrouillées qui ne lui seront d'aucune utilité. Qu'il n'oublie pas non plus que l'effet d'un changement dans les réglages de l'arc ne sera pas forcément visible après trois flèches mais plus probablement après plusieurs jours de pratique. Il est important que l'archer prenne des notes sur les changements qu'il a effectués et les modifications que ces changements ont entraînées. Ces notes seront conservées pour obtenir un aperçu global de ce qui a été fait. Le déroulement de nos expériences peut être complètement logique s'il découle de nos connaissances.

Malgré les capacités plutôt limitées de la division arc standard, il nous est possible de faire un grand nombre d'ajustements pour perfectionner notre tir.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Manuel des Entraîneurs FITA

PROGRAMME D'ENTRAINEMENT Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA
Niveau Intermédiaire

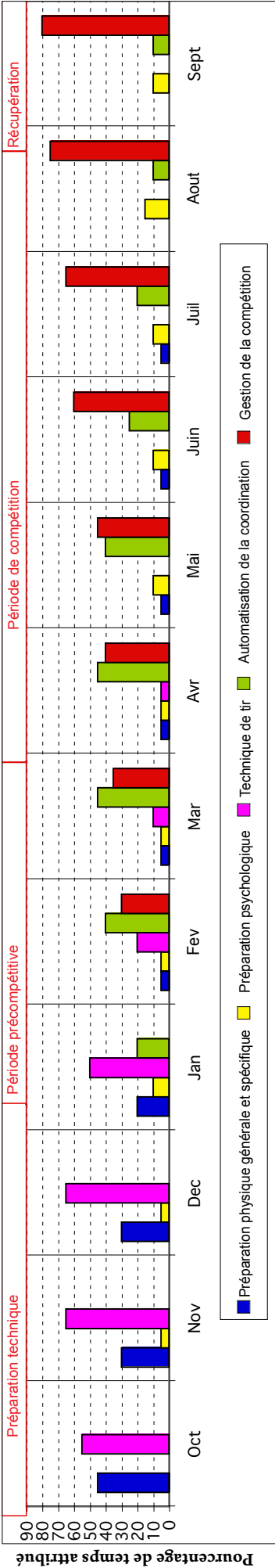
Module

PROGRAMME D'ENTRAINEMENT

Plan annuel pour les adultes dans la discipline de Tir sur Cibles en extérieur
Répartition de l'entraînement en pourcentage de temps attribué

	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Objectifs
Préparation physique générale et spécifique	45	30	30	20	5	5	5	5	5	5	0	0	1A et 1B
Préparation psychologique		5	5	10	5	5	5	10	10	10	15	10	2
Technique de tir	55	65	65	50	20	10	5						3
Automatisation de la coordination	0			20	40	45	45	40	25	20	10	10	4
Gestion de la compétition	0				30	35	40	45	60	65	75	80	5
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Plan annuel pour les adultes dans la discipline de Tir sur Cibles en extérieur



Objectives

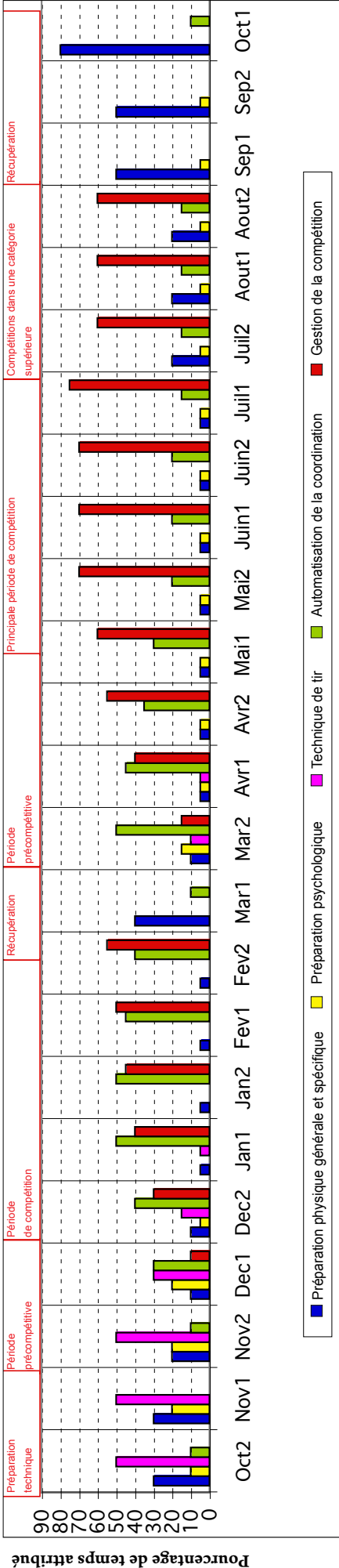
1A	préparation physique générale importante en début de saison et pendant la récupération. Maintenir une bonne technique physique pendant la saison.
1B	préparation physique importante en début de saison et moins importante pendant la récupération. Faible pendant la saison
2	être capable de maîtriser les techniques de base ainsi que les routines de performance précédant la compétition tôt dans la saison.
3	période adéquate pour les changements importants de technique tôt dans la saison (Oct, Nov.) ensuite peaufinement du geste (Mars 2 - Avril 1).
4	être capable d'augmenter progressivement le nombre de flèches tout en maintenant la qualité de la coordination (automatisation de la performance).
5	être capable de maintenir la qualité de la coordination ainsi que les routines de performance malgré le stress d'une situation de compétition c'est à dire être compétitif.

Plan annuel pour les jeunes dans les disciplines de Tir sur Cibles en salle et en extérieur

Répartition de l'entraînement en pourcentage de temps attribué

Par quinzaine	Oct2	Nov1	Nov2	Déc1	Déc2	Jan1	Jan2	Fév1	Fév2	Mar1	Mar2	Avr1	Avr2	Mai1	Mai2	Jun1	Jun2	Jul1	Jul2	Aou1	Aou2	Sep1	Sep2	Oct1	Objectifs
Préparation physique générale et spécifique	30	30	20	10	10	5	5	5	5	40	10	5	5	5	5	5	5	5	20	20	50	50	80	1A et 1B	
	10	20	20	20	5						15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		2	
Technique de tir	50	50	50	30	15	5					10	5												3	
Automatisation de la coordination	10		10	30	40	50	50	45	40	10	50	45	35	30	20	20	20	15	15	15	15	0	0	10	4
Gestion de la compétition	0			10	30	40	45	50	55		15	40	55	60	70	70	70	75	60	60	60	0	0	5	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55	55	90	

Plan annuel pour les jeunes dans la discipline de Tir sur Cibles en extérieur



Objectifs

1A	préparation physique générale importante au début de saison et pendant la récupération. Maintenir une bonne technique physique pendant la saison.
1B	préparation physique importante en début de saison et moins importante pendant la récupération. Faible pendant la saison
2	être capable de maîtriser les techniques de base ainsi que les routines de performance précédant la compétition tôt dans la saison.
3	Ppériode adéquate pour les changements importants de technique en début de saison (Oct., Nov.) ensuite petites modifications (Mars 2 - Avril 1)
4	être capable d'augmenter progressivement le nombre de flèches tout en maintenant la qualité de la coordination (automatisation de la performance)
5	être capable de maintenir la qualité de la coordination ainsi que les routines de performance malgré le stress d'une situation de compétition c'est à dire être compétitif

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Manuel des Entraîneurs FITA

BASE PHYSIOLOGIQUE **pour le TIR A L'ARC** Module

Niveau
Intermédiaire

Manuel des Entraîneurs FITA

Niveau Intermédiaire

Module

BASE PHYSIOLOGIQUE pour le TIR A L'ARC

Table des matières

I. Introduction	2
II. Le système cardiovasculaire	2
III. Bioénergie	4
1. Le système phosphagène	3
2. Le système lactate	6
3. Le système oxygène	7
4. Systèmes énergétiques et entraînement	9
IV. La structure et la fonction des muscles du squelette	11
V. Bibliographie	17

I. Introduction

Toute une série de facteurs interdépendants jouent un rôle dans le tir d'un archer parmi ceux-là les déterminants physiologiques des mouvements effectués en tir à l'arc. Les exigences physiologiques au cours d'une compétition dépendent des trois éléments de base du sport pratiqué à un moment donné :

- les caractéristiques physio-mécaniques du mouvement concerné,
- l'activité musculaire spécifique effectuée,
- l'intensité, la fréquence, le volume et la durée d'une compétition ou d'un entraînement.

Il est important que l'entraîneur comprenne les exigences physiologiques de la compétition ou de l'entraînement en terme de temps de travail, d'intensité, de temps et de durée des pauses - ce afin de définir les éléments déterminants pour un archer en particulier et pour le tir à l'arc en général.

Ce module expliquera à l'entraîneur et l'accompagnera à travers les éléments physiologiques de base nécessaires à la mise en place d'un entraînement adapté à la fois pour l'archer et pour la compétition.

Le tir à l'arc est décrit comme un sport statique nécessitant une force et une endurance générale et spécifique de l'ensemble et de la partie supérieure du corps. Le tir inclut dans son mouvement quelques caractéristiques spécifiques. Malgré la fatigue, ces caractéristiques se répètent à chaque fois, à la même fréquence. Bien que le tir à l'arc n'apparaisse pas comme un sport nécessitant une grande forme physique, à y regarder de près, à la fois l'entraînement et la compétition exigent réellement, dans une certaine mesure et pendant de longues heures, un bon contrôle de la concentration, de la force, de l'endurance et de la posture. Lors d'une compétition nationale ou internationale, un archer doit tirer plus de 75 flèches par jour, les femmes devant exercer une force à chaque fois qu'elles tendent leur arc d'environ 15-16 kg et les hommes 18-20 kg - ce qui fait pour un seul jour de compétition au moins 1125-1200 kg pour les femmes et, pour les hommes, 1350-1500 kg de force appliquée de manière intermittente dans des circonstances stressantes. Dans toutes les conditions environnementales possibles les épreuves sont donc très prenantes pour une bonne performance dans l'utilisation de certains muscles et de certaines compétences, aussi bien pour le tir en salle que le tir en plein air si les conditions sont bonnes.

Il est donc essentiel que l'entraîneur comprenne la base physiologique de la contraction des muscles et du développement de la force pour le tir et la posture, ainsi que l'endurance, pour la répétition des tirs lors des longues sessions d'entraînement et les compétitions. Le développement de l'énergie à la fois pour le travail en aérobie et anaérobie est donc important pour expliquer la force et les capacités d'endurance.

Afin de comprendre ce qui constitue la base de l'endurance pour le tir à l'arc, l'entraîneur doit connaître le système cardiovasculaire, le développement de l'énergie en aérobie ainsi que les sources d'énergie nécessaires à une telle activité pendant l'entraînement et/ou la compétition. Pour pouvoir appliquer une force de traction sur la corde et une force de poussée sur l'arc dans une posture spécifique qui corresponde à une bonne technique, l'entraîneur doit comprendre comment les filaments actine et myosine agissent en fonction de la puissance de l'action de contraction et du développement de l'action musculaire. Ce type d'expression de la force, brève mais relativement intensive, nécessite de l'énergie pour que le muscle se contracte. Il est donc important que l'entraîneur comprenne l'énergétique des mouvements qui régissent le tir à l'arc.

II. Le système cardiovasculaire

Le système cardiovasculaire est composé du cœur, des poumons et des vaisseaux sanguins. Les réponses physiologiques du système cardiovasculaire sont d'une importance primordiale pour déterminer la performance pendant un effort physique prolongé. L'intégration de la fonction cardiovasculaire est coordonnée par le centre cardiaque situé dans le bulbe rachidien responsable du rythme cardiaque, du volume des battements et de la répartition du sang dans tout le corps par une stimulation nerveuse et une implication hormonale. La fonction cardiovasculaire est en grande partie contrôlée par le stress psychologique et par l'augmentation du niveau de l'activité physique.

Pendant un effort court, intermittent ou continu, le sang est un élément essentiel qui apporte l'oxygène, les hormones, les nutriments et qui régule l'excès de chaleur et autres éléments nécessaires à cet effort. La masse sanguine est normalement de 5 à 6 litres chez les hommes et de sang et chez les femmes de 4 à 5 litres - ce qui n'est pas assez pour remplir tous les vaisseaux sanguins en même temps, il y a donc une distribution de la répartition sanguine régulée par le système nerveux et les vaisseaux eux-mêmes. Selon l'état de fonctionnement des organes, le sang est dirigé par vasodilatation (élargissement des vaisseaux sanguins) ou vasoconstriction (rétrécissement des vaisseaux sanguins) selon la priorité de fonctionnement des organes et des muscles pendant l'effort ou le repos, cela s'appelle l'aiguillage du sang. L'illustration 1 montre la répartition normale du sang dans certains

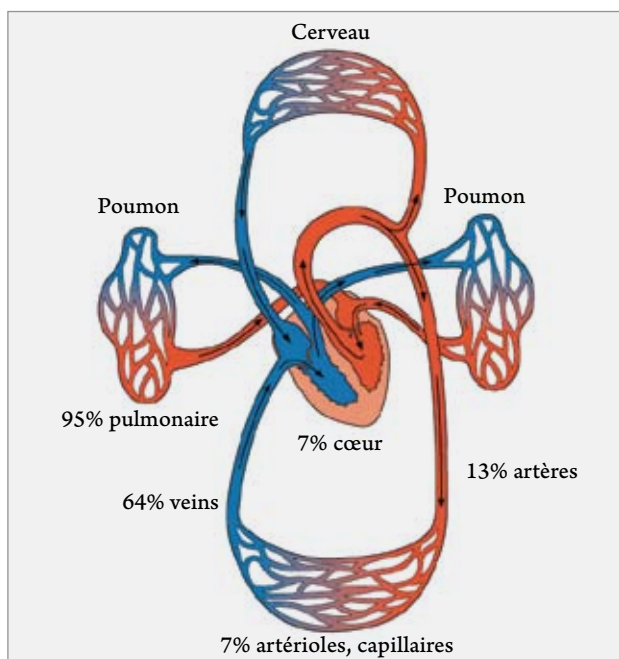


Illustration 1 : répartition du sang dans le corps

organes les plus importants, ceux du système cardiovasculaire sont essentiels plus particulièrement pendant un effort prolongé.

Il existe une terminologie de base que l'entraîneur doit connaître pour comprendre le concept fondamental qui mène à l'utilisation des termes que voici :

Rythme cardiaque (RyC) : le rythme cardiaque est le nombre de battements que le cœur effectue en une minute pendant l'effort ou le repos.

Volume des battements (VB) : le volume des battements est la quantité de sang pompé hors du cœur à chaque battement ou contraction.

Rendement cardiaque (RC) : le rendement cardiaque fait référence au volume de sang pompé par chaque ventricule en une minute. Chez une personne normale, ce rendement est d'environ 5 l.min. (litre par minute) au repos et peut s'élever jusqu'à 40 l.min.- pendant un exercice intensif.

Ainsi le rendement cardiaque est déterminé par le rythme cardiaque et le volume de battements en appliquant cette formule :

$$RC = RyC \times VB.$$

Le cœur et les vaisseaux sanguins permettent non seulement de vivre mais sont à la base physiologique de toute activité, de la capacité d'effort et de la poursuite de l'activité pendant un certain temps (illustration 1). Dans presque tous les types d'efforts, il y a une fluctuation du RyC qui aide à maintenir la pression sanguine effective dans le système circulatoire. Une augmentation du RyC et du VB améliore le RC et fournit donc aux muscles qui travaillent les réserves en oxygène et substrat nécessaires à la contraction musculaire.

Comme les autres muscles, le cœur va lui aussi réagir à un exercice régulier. L'entraînement augmente la capacité du cœur à se contracter avec force ce qui améliore la capacité du système cardiovasculaire à répartir le sang grâce à un réseau capillaire amélioré. Ces adaptations contribuent à la capacité des athlètes à entreprendre des exercices réguliers ce qui devient très important pour que la performance soit maintenue le temps de l'entraînement ou de la compétition. Pour le tir à l'arc, par exemple, il est important que les longs entraînements et les compétitions soient exécutés sans signe de fatigue ou de diminution de la qualité des tirs.

Pour un exercice ou un effort d'une intensité donnée les résultats d'un entraînement effectif influent sur

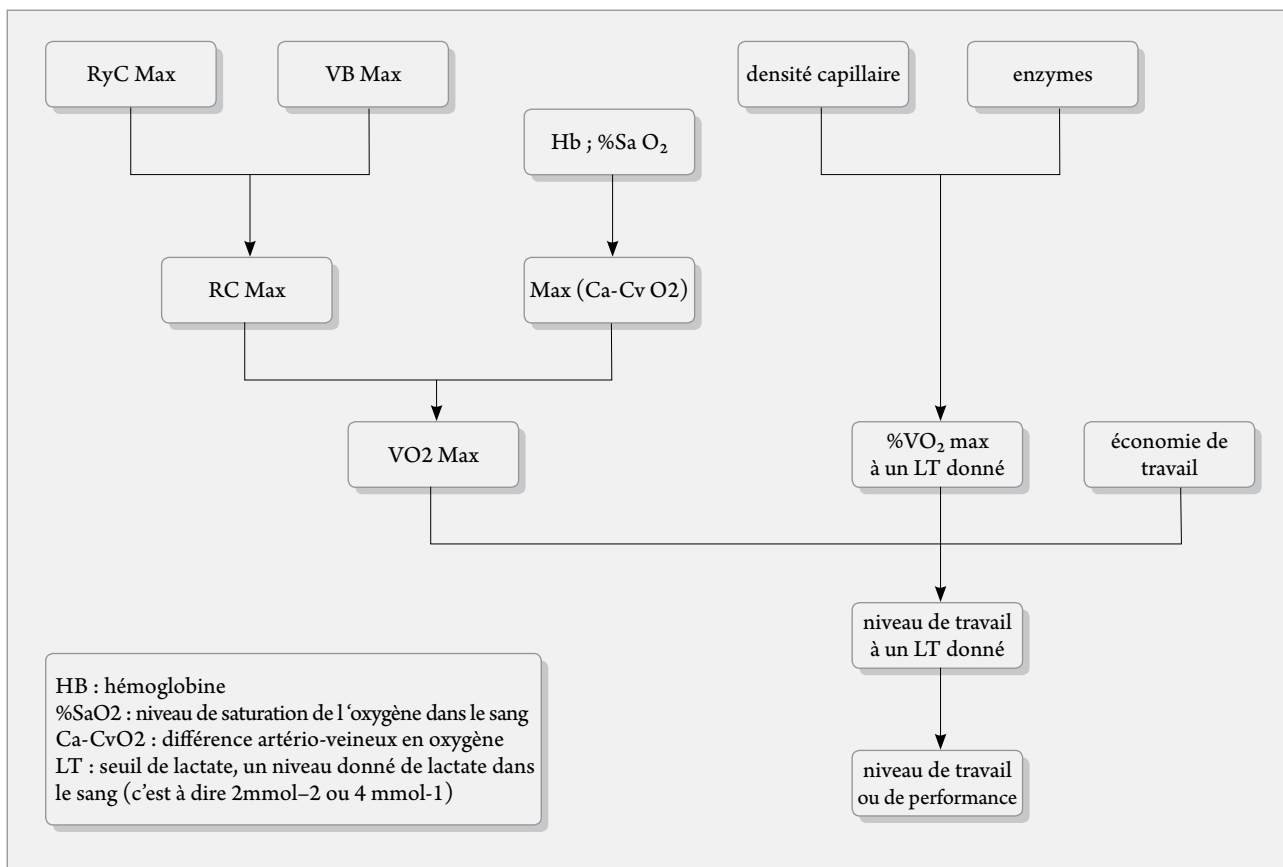


Illustration 2 : facteurs influençant la capacité d'endurance pendant l'effort

la fonction cardiaque un plus grand RC, un VB accru et un RyC réduit.

La réduction du stress sur l'ensemble du système cardiovasculaire et sur le RyC augmentera la stabilité et la régularité de la visée pendant le tir. Un RyC réduit augmente non seulement la capacité d'effort de l'archer mais aussi la possibilité d'une décoche entre deux battements.

Le RyC maximal d'un athlète, la proportion de ce RyC maximal pour une activité biomotrice donnée et l'entraînement pratiqué (intensité) sont importants. Bien que le RyC maximal des athlètes diffère et que

l'entraînement réduise les valeurs maximales de RyC atteintes, pour la moyenne de la population le RyC maximal est calculé par l'équation suivante :

$$\text{RyC maximal} = 220 - \text{âge}.$$

Il a été observé que tous les ans le RyC maximal a tendance à diminuer d'un battement. Cependant, n'oubliez pas que les personnes impliquées dans l'entraînement de haut niveau et conscientes de l'intensité de ces entraînements doivent faire attention aux différences de RyC pour une intensité d'entraînement appropriée.

Les composants de la fonction cardiovasculaire sont importants dans la capacité et la puissance d'aérobie. L'illustration 2 donne une idée de la manière dont le système cardiovasculaire affecte la performance ou la capacité d'endurance à l'entraînement.

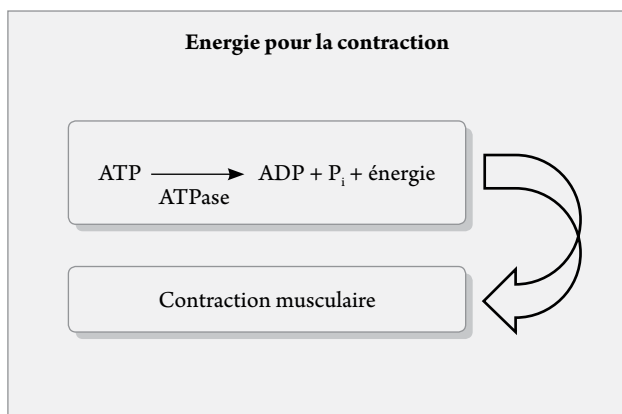


Illustration 3 : énergie pour la contraction musculaire

III. Bioénergie

L'organisme vivant a besoin d'énergie pour maintenir la forme de vie qu'il anime et pour fonctionner. Selon l'intensité, la durée, la quantité et la forme des muscles utilisés pendant l'effort, la quantité et le type d'énergie nécessaire sont différents. En fonction du niveau d'énergie nécessaire, il y a trois systèmes de base qui fournissent cette énergie aux muscles qui travaillent.

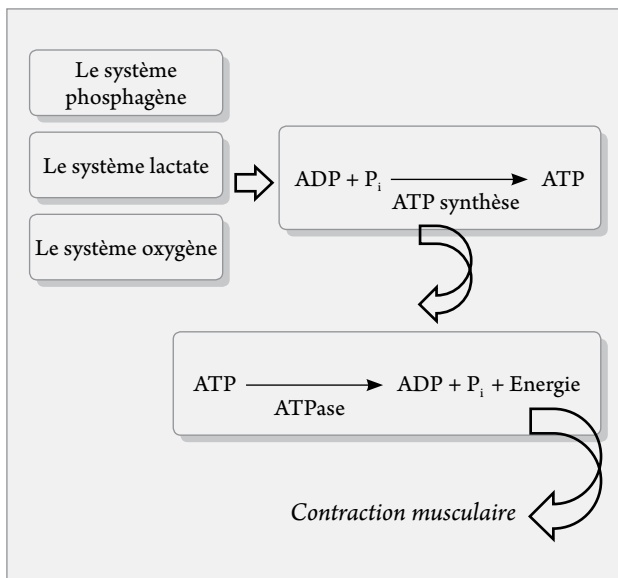


Illustration 4 : énergie pour la contraction musculaire par les différents systèmes énergétiques

L'intensité et la durée de l'exercice déterminent quel système énergétique va être utilisé (illustration 3).

Le but des systèmes énergétiques est de resynthétiser l'énergie riche en phosphagène appelée adénosine triphosphate (ATP) qui, en se divisant, en phosphate inorganique (P) et adénosine diphosphorique (ADP) est le seul composé biochimique qui fournisse l'énergie nécessaire au muscle lorsqu'il se contracte. Une fois que l'ATP a provoqué la contraction par un apport d'énergie, afin de renouveler la source d'énergie pour la contraction et le travail des muscles, les trois systèmes énergétiques fournissent l'énergie nécessaire pour resynthétiser l'ATP pour les divisions suivantes. Le niveau de la production d'énergie et le système énergétique sont déterminés en fonction de l'intensité et de la durée du travail musculaire. Ainsi, tout exercice nécessite un apport en énergie et il existe différents systèmes d'apport énergétique dont la puissance et la capacité à fournir cette énergie dépendent de l'intensité et de la durée de l'effort. En tant qu'entraîneur vous devez bien comprendre le sys-

Tableau 1 : Puissance et capacité des trois systèmes énergétiques

Système	Puissance max (kcal.dk-1)	Capacité max (Total kcal)
ATP-CP	36	11.1
Glycolyse anaérobie	16	15.0
Aérobie (glycogène slment)	10	2000

tème d'apport énergétique afin d'établir un planning d'entraînement optimal.

L'intensité et la durée des éléments de l'exercice sont des facteurs importants pour déterminer le système énergétique à employer.

Si vous considérez le caractère compétitif et d'entraînement du tir à l'arc de par ses phases de tir réparties en différentes formes : passive, active et de repos, il est clair que la compréhension de la nature de la production d'énergie est plus importante. Les trois formes de systèmes énergétiques sont appelées (1) système phosphagène appelé aussi quelques fois système énergétique alatique anaérobie ou phosphocréatine ou ATP-CP, (2) système lactate ou glycolyse appelé aussi système énergétique lactique anaérobie et (3) le système oxygène appelé aussi système énergétique aérobie. L'illustration 4 montre la contribution simultanée des trois systèmes énergétiques pendant un effort intensif.

La puissance et la capacité de chacun des trois systèmes sont différentes, chacun a ses avantages et ses inconvénients. Par exemple, le système phosphagène fournit de l'énergie immédiate pour les mouvements très intensifs et très rapides tels que les sprints et/ou de courtes manifestations de force comme appliquer de la force à la corde quand vous tendez votre arc. Cependant, bien que ce système fournisse de l'énergie très rapidement, celle-ci est de courte durée, au maximum 8 à 10 secondes pour des efforts maximaux ou sub-maximaux.

D'un autre côté, l'énergie fournie par le système énergétique lactate dure plus longtemps pour des efforts rapides tels que de longs sprints, l'aviron ou des mou-

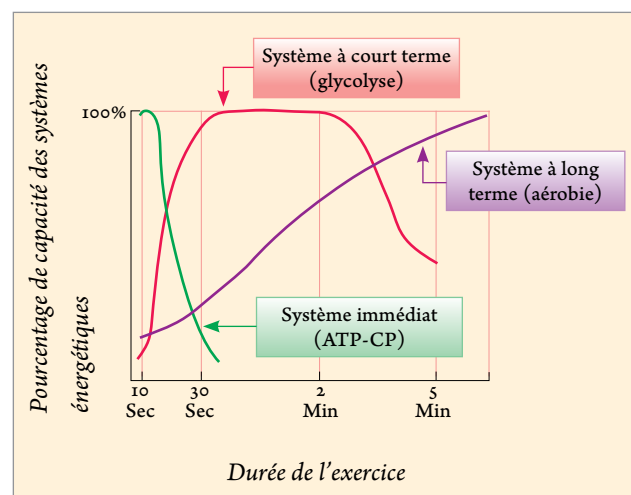


Illustration 5 : production énergétique et contribution relative en énergie par les différents systèmes

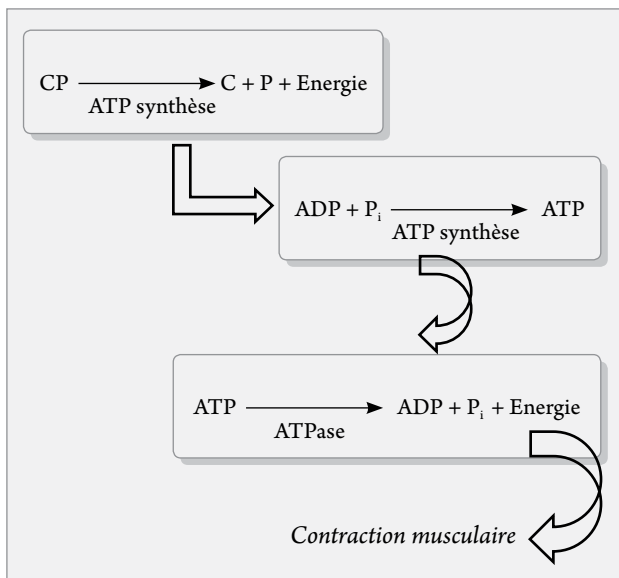


Illustration 6 : le système phosphagène (CP)

vements répétitifs ne durant que de 30 à 45 secondes à leur intensité maximale ou sub-maximale. Ce système dure donc plus longtemps mais la production d'énergie pour une unité de temps (puissance) est moins importante que celle du système phosphagène. En dehors du fait que pour le tir à l'arc ce type d'effort est limité, il est

cependant important que certains exercices soient effectués dans le cadre de ce système énergétique qui permet de résister à la fatigue provoquée par certains mouvements spécifiques. Le système oxygène, appelé aussi système aérobie, est celui qui dure le plus longtemps mais qui, parmi les trois systèmes, fournit le moins rapidement l'énergie, il est donc le plus efficace en terme de quantité d'énergie produite pour la resynthèse de l'ATP mais le moins puissant pour fournir de l'énergie rapidement (tableau 1).

1. Le système phosphagène

Le système phosphagène fournit l'énergie sans avoir besoin d'oxygène ni de production d'acide lactique. Le muscle a une réserve limitée d'ATP et d'une autre source d'énergie similaire appelée créatine phosphate (CP). La réserve limitée d'ATP est soutenue par la CP pour refaire la synthèse de l'ATP pendant un effort rapide. La réserve de CP est aussi très limitée mais peut rapidement fournir de l'énergie pour la resynthèse de l'ATP (illustrations 5 et 6).

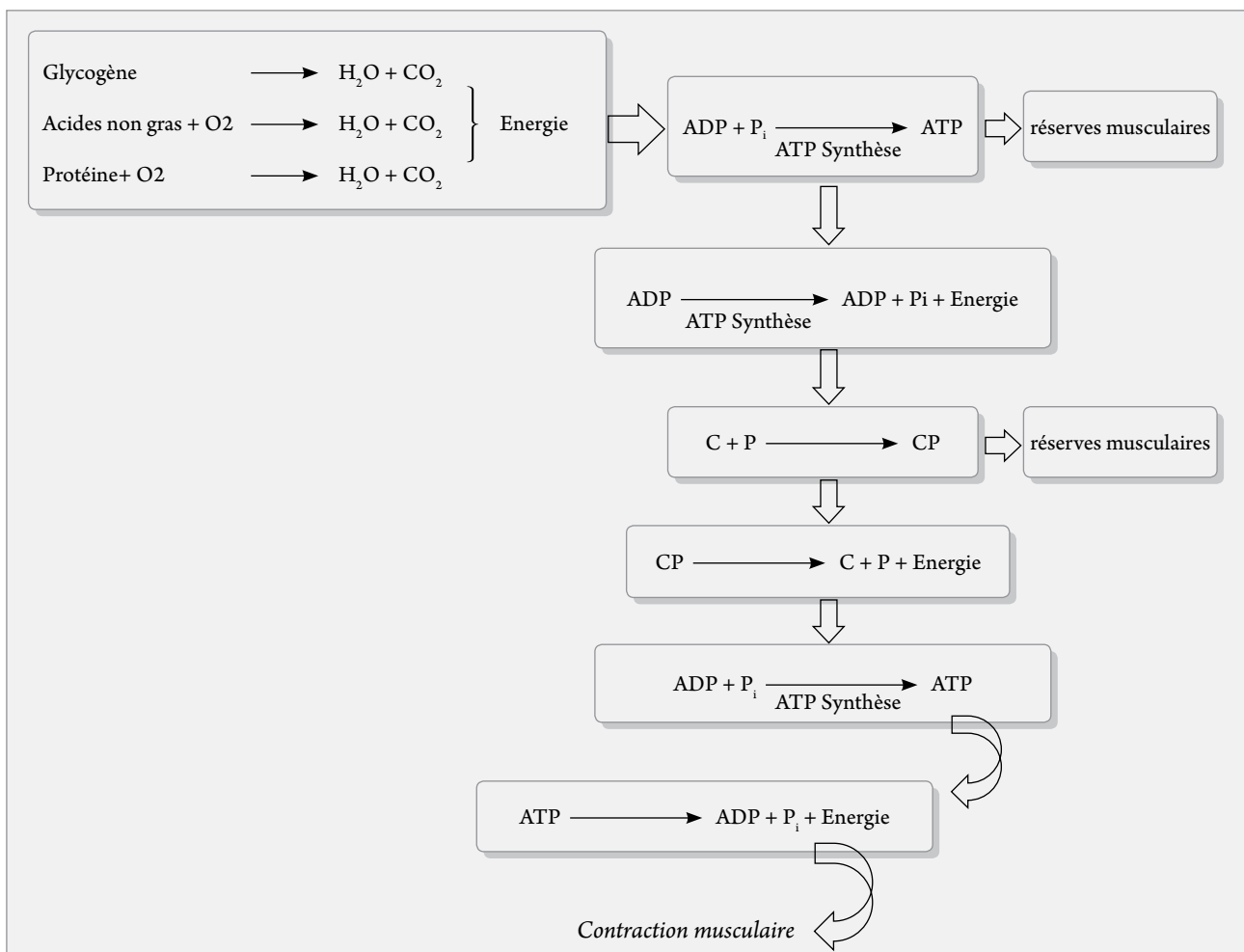


Illustration 7 : la reconstitution des phosphagènes du muscle pendant le repos

Les réserves limitées d'ATP et de CP dans les muscles permettent à ce système énergétique de fonctionner entre 8 et 10 secondes. Le réserve d'ATP dure environ 2 secondes et la quantité de CP contribue à l'effort rapide et maximal pendant les 6 à 8 secondes restantes. Dans toutes les circonstances, l'apport d'énergie pour la contraction des muscles et l'effort doit se faire grâce à la rupture de la réserve d'ATP soutenue par la CP, cette synthèse et cette rupture se déroulent au début de l'activité. Ce système est donc très important pour initier toute activité, qu'elle soit de forte ou de faible intensité, et pour les mouvements de forte intensité tels que le sprint, le saut, une traction rapide, une poussée, l'exercice des différents types de force ou de puissance.

Après la rupture et l'épuisement de CP dans les réserves des muscles, le processus de resynthèse est très rapide. Après l'effort, la resynthèse des phosphates de haute énergie (ATP + CP) est renouvelée en quelques minutes, environ 70% des phosphagènes sont réalimentés en 30 secondes et à 100% en 3 à 5 minutes (illustration 7).

Ainsi, l'entraînement du système phosphagène doit être court, explosif, répété un nombre limité de fois et alterné avec de longues pauses pour permettre sa reconstitution qui sera, ainsi que la récupération des phosphagènes, effectué par le système oxygène à travers la synthèse de glycogène, d'acides gras non saturés ou dans des conditions spéciales par la rupture de protéines.

Les efforts non seulement courts, rapides et puissants mais aussi les entraînements du type endurance au moins trois fois par semaine et pendant 6 à 7 mois ont un effet positif dans l'augmentation des réserves musculaires en ATP et CP jusqu'à 50%. Cette augmen-

tation dans les réserves musculaires aide les athlètes à acquérir une meilleure capacité pour les activités durant jusqu'à 10 secondes. Les entraînements rapides, puissants et courts comme des sprints développent la capacité des muscles à rompre rapidement les phosphagènes pour un apport d'énergie et une resynthèse des phosphagènes rapides par augmentation du nombre d'enzymes responsables de ces processus. Les deux types d'entraînement n'augmentent donc pas seulement les réserves d'ATP et de CP mais accélèrent aussi le processus en les reconstruisant. Les adaptations augmentées d'ATP et de CP et l'activité améliorée des enzymes ne peuvent être obtenues que par une endurance bien planifiée et des entraînements sur la force et la puissance de l'archer. Ces adaptations de l'entraînement lui permettront d'effectuer plus souvent des tirs réguliers, d'avoir une meilleure capacité pour l'entraînement et d'être moins fatigué à la fin de la session.

2. Le système lactate

Normalement, le corps humain préfère utiliser le système oxygène pour produire de l'énergie pour toutes les fonctions corporelles, y compris le travail musculaire. Cependant, si le niveau de l'effort musculaire augmente et dépasse le point pour lequel le système aérobie n'est plus capable de produire assez d'énergie pour soutenir la demande nécessaire à l'effort, le système anaérobie ou le système lactate commence à produire et à répondre à cette demande. La contribution ou la quantité d'énergie produite dépend de l'intensité et de la durée de l'exercice ainsi que de la capacité du système aérobie à produire de l'énergie pour une telle intensité d'exercice. Le système lactate est donc un système additionnel qui permet à la fois d'aider le système phosphagène en cas d'exercice

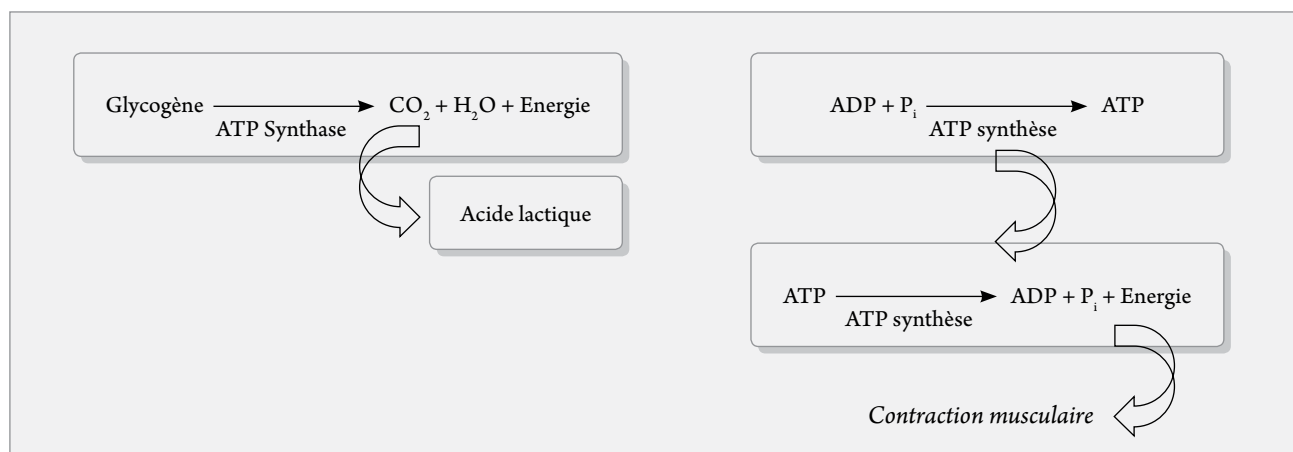


Illustration 8 : le système énergétique lactate

de forte intensité durant plus de 8 à 10 secondes et/ou à produire de l'énergie supplémentaire, et de répondre aux exigences de l'effort quand le système aérobique ne peut pas en produire suffisamment au rythme demandé.

Cependant comme la réaction - tout comme celle du système phosphagène - du système aérobique au rythme et aux exigences des exercices est lente, le système lactate contribue à répondre aux demandes en énergie dès le début des exercices qu'ils soient de faible ou de forte intensité. L'implication du système lactate dans la production d'énergie dans de telles circonstances se fait sentir par la production d'acide lactique résultant de la rupture de glycogène en l'absence d'oxygène dans les cellules (illustration 8).

L'augmentation de lactate au niveau cellulaire pendant le travail anaérobique change l'acidité des cellules ce qui indique une fatigue musculaire. Une fois qu'un certain niveau d'acidité est atteint, en fonction du niveau d'entraînement individuel, la réaction chimique diminue drastiquement et force l'athlète à ralentir ou même à arrêter son effort. Cette condition est appelée acidose. Les douleurs musculaires sont caractéristiques de l'acidose. Pour des sports comme la course de demi-fond, l'aviron, le cyclisme dans lesquels le système lactate est principalement utilisé, les athlètes souffrent souvent d'acidose. L'augmentation du niveau de lactate dans le sang est une indication d'un apport énergétique anaérobique et d'une déficience du système aérobique pour un niveau donné d'intensité dans l'effort. L'augmentation du lactate dans le sang peut être jusqu'à 20 fois supérieure à la valeur obtenue au repos et atteindre, dans certains cas, des taux largement supérieurs à 20 mmol/l.

Comme nous l'avons expliqué précédemment l'accumulation de taux élevés de lactate provoque l'acidose dans et autour des cellules musculaires ce qui, en retour, altère les réactions et les mécanismes des cellules. Un de ces mécanismes sérieusement perturbé par ce changement cellulaire est l'activité aérobique des enzymes - ce qui fait que la production énergétique aérobique ne peut pas fonctionner. La capacité d'endurance des cellules musculaires est donc réduite. Si ce type d'effort est répété sans des temps de repos suffisants entre les séances d'entraînement, le système aérobique et donc la capacité d'endurance de l'athlète sont altérés pendant un certain temps - ce qui peut être à l'origine d'un surentraînement.

En présence de taux élevés d'acide lactique dans les cellules la formation de CP est retardée ce qui, en retour,

Tableau 2 : consommation maximale d'oxygène dans différents sports

Sport	Consommation maximale d'oxygène (ml.kg ⁻¹ .dk ⁻¹)	
	Homme	Femme
Marathon	75-80	65-70
Ski de randonnée	75-78	65-70
Football	55-60	48-52
Tennis	48-52	40-45
Gymnastique	45-50	40-45
Gymnastique rythmique	-----	40-45
Voile	50-55	45-50
Tir à l'arc	39-51	34-42
Tir	40-45	35-40

réduit la capacité de sprint ou d'un niveau élevé de manifestation de la force pour les mouvements contrôlés et une bonne technique. Dans de telles conditions, la pratique de la technique ou de l'habileté à tirer à l'arc n'est pas recommandée.

L'état d'acidose non seulement ralentit les réactions et les mécanismes des cellules musculaires mais endommage aussi les parois des cellules - ce qui entraîne des fuites dans le sang. Cet état provoque des modifications sanguines et après des sessions d'entraînement intensif, les analyses révèlent des taux élevés d'urée, de kinase créatine, d'animotransférase aspartate et d'aminotransférase alanine qui sont des indicateurs de fatigue et d'endommagement des cellules musculaires. Une normalisation de cet état peut prendre entre 1 et 5 jours après la fin de l'entraînement. Après une session d'entraînement intensive le corps élimine la moitié du lactate accumulé en approximativement 15 à 25 minutes et 90 à 95 % après une heure, le lactate accumulé est éliminé à un rythme plus rapide si l'archer pratique un petit exercice pendant son temps de repos ou de récupération plutôt que de se détendre complètement.

Le système lactate n'utilise que le glycogène des muscles pour la production d'énergie dans la resynthèse de l'ATP. Lors d'apparition de taux de lactate élevés dans les cellules musculaires, le glycogène ne peut pas être utilisé et cet état, en retour, diminue l'utilisation des graisses comme substrats énergétiques. Sans l'utilisation de glycogène, les graisses ne peuvent pas se métaboliser dans les cellules comme source d'énergie.

L'utilisation typique du lactate commence lors des courses sur des distances très courtes, telles que 100

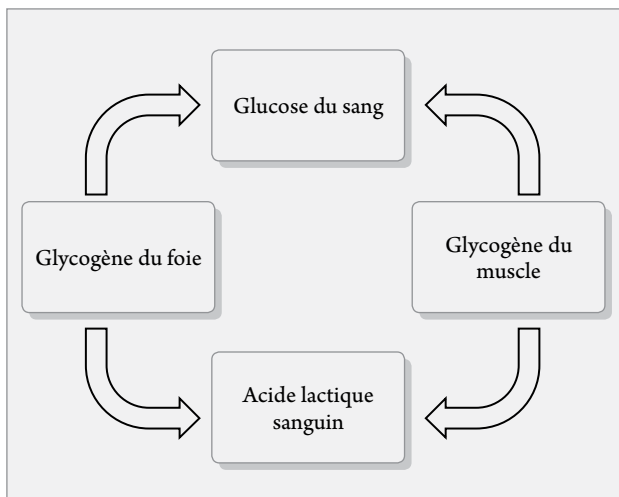


Illustration 9 : élimination de l'acide lactique (cycle Cori)

à 800m, ou après 20 secondes jusqu'à 3 à 4 minutes d'entraînement très intensif. Les entraînements de 20 à 45 secondes sont les plus tributaires du système énergétique lactate et les moins dépendants de la production d'énergie aérobie, et jusqu'à 3 à 5 minutes d'effort intensif, la contribution de l'apport énergétique aérobie est augmentée d'environ 50%. A l'exception d'entraînements très spécifiques, ceux utilisant principalement le lactate sont très limités dans le tir à l'arc.

3. Le système oxygène

Le système oxygène appelé aussi système énergétique aérobie est la base physiologique de l'endurance. Le tir à l'arc est l'un des rares sports à dépendre du système aérobie et est considéré comme un sport d'endurance. Cependant, l'archer ne fait pas preuve de la capacité typique aérobie et de la puissance d'un coureur de marathon ou d'un skieur de fond ou même d'un joueur de football (tableau 2). Pourtant sa capacité d'endurance est essentielle à sa réussite et l'entraîneur doit donc bien en comprendre la base.

Le système énergétique oxygène ou aérobie est la faculté de transformation des nutriments en présence d'oxygène. En d'autres termes, la capacité du système énergétique à produire de l'énergie à partir des hydrates de carbone, des graisses et des protéines en présence d'oxygène pendant le repos ou l'activité. Comparé aux deux autres, ce système est une manière de produire de l'énergie pour l'effort qui ne dépend pas vraiment du temps. Dans des conditions normales, le corps utilise les hydrates de carbone et les graisses comme source principale d'énergie et, en cas de sous-alimentation ou d'exercices prolongés, dépend des protéines. En terme d'énergie, la graisse emmagasinée est une source d'énergie

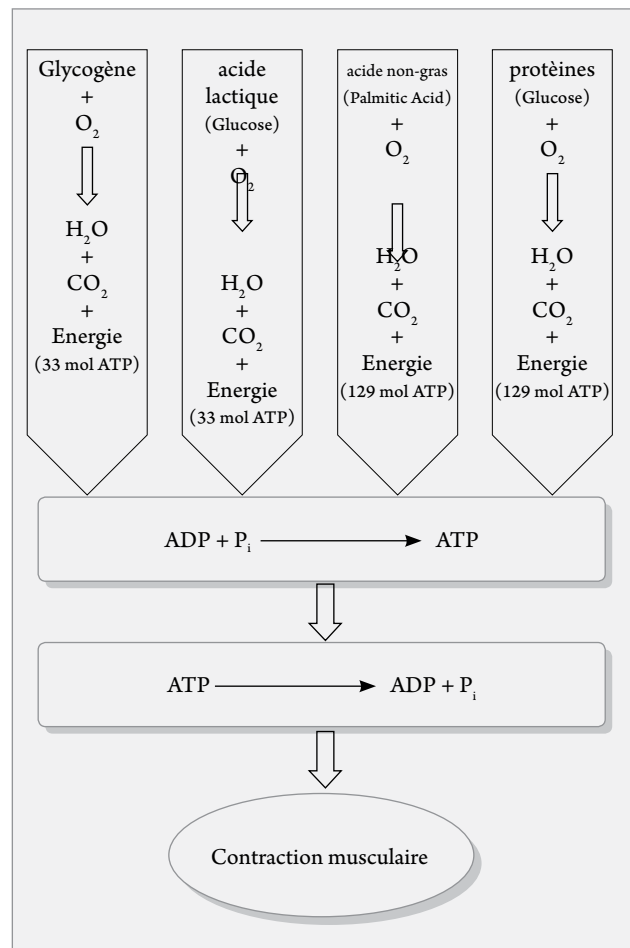


Illustration 10 : le système énergétique oxygène ou aérobie et la resynthèse de l'ATP par la rupture des substrats

quasi illimitée d'autant qu'à travers les entraînements le métabolisme s'adapte à l'utilisation des graisses. Les hydrates de carbone sont absorbés sous forme de sucre, féculents et glucose et stockés dans le foie et les muscles sous forme de glycogène, sont facilement utilisés par le corps comme source d'énergie. Les réserves de glycogène dans le foie et les muscles sont relativement limitées et pendant des efforts aérobie intensifs, ces ressources peuvent fournir jusqu'à 2000 kcal ou une quantité suffisante d'énergie pendant 60 à 90 minutes. Il est intéressant de remarquer que l'acide lactique produit pendant un effort anaérobie est utilisé aussi comme substrat similaire au glycogène par le système aérobie dans les muscles, le foie et le cœur. Il s'agit du mécanisme de base pour éliminer l'acide lactique des muscles qui travaillent et de la circulation sanguine (illustration 9).

L'oxygène ou le système énergétique aérobie est le plus « économique » des trois. Le corps préfère généralement utiliser ce système pour économiser ses forces, la tendance du corps est d'utiliser les graisses comme source d'énergie puisqu'elle fournit la plus grande quantité d'énergie pour la resynthèse d'ATP par molécule de

substrat. Cependant, quand l'intensité de l'effort devient trop critique par exemple courir plus rapidement ou travailler plus dur pour gagner, l'organisme préfère le 'carburant' qui fournit la plus grande source d'énergie par litre d'oxygène, c'est à dire le glycogène qui est la meilleure source de production d'une plus grande quantité d'énergie dans la resynthèse de l'ATP (illustration 10). Ainsi, pendant un effort de faible intensité, le mécanisme a tendance à utiliser un plus grand pourcentage d'acides non gras plutôt que de glycogène, la quantité d'oxygène disponible n'étant pas cruciale. Quand le niveau ou l'intensité de l'effort est augmenté, le rapport d'utilisation est inversé car la quantité d'oxygène disponible pour le développement de l'énergie est décisive. L'augmentation de la condition physique aérobique décuple l'utilisation des graisses par l'organisme. Ainsi, chez les athlètes entraînés à l'endurance pour une intensité donnée, l'utilisation des graisses comme source d'énergie est augmentée. Les athlètes peuvent donc faire à l'entraînement des efforts à des rythmes plus soutenus grâce à l'effet d'économie des hydrates de carbone. Le glycogène en tant que source d'énergie est utilisé pour des efforts plus intensifs de par l'augmentation de l'utilisation des graisses. La consommation maximale d'oxygène ou VO_2 max est un indicateur de la capacité d'endurance développée par un athlète. La capacité à utiliser le plus grand pourcentage de VO_2 max à une valeur donnée est un bon indicateur de l'endurance. Par l'entraînement les valeurs de VO_2 max peuvent être augmentées jusqu'à 50%.

Dans toutes les conditions, l'organisme préfère utiliser le système oxygène puisqu'il est le plus économique et le plus capable de produire l'énergie nécessaire à la resynthèse de l'ATP. Cependant comme pour les deux

Tableau 3 : adaptations physiologiques à différents niveaux d'intensité

Niveau	% VO_2 max	HR max %	Adaptation Physiologique
I	55-65	60-70	Sources d'énergie aérobique (+) Voies de l'énergie aérobique (+) Densité capillaire (+) Nombre de mitochondrie (+) Mobilisation des graisses (+)
II	66-75	71-75	Sources d'énergie aérobique (+) Voies de l'énergie aérobique (+)
	76-80	76-80	Voies de l'énergie aérobique (+) Participation des FOGfibres (+) Glycolyse aérobique (+) Système de transport de l'oxygène (+)
III	81-90	81-90	Voies de l'énergie anaérobique
IV	91-100	91-100	Neuromusculaire (+) Coordination, vitesse Système lactate, phosphagène
V	100-140	100	Neuromusculaire Coordination, vitesse (+) Force (+) Système phosphagène (+)

autres, ce système est limité dans sa puissance à produire de l'énergie pour une unité de temps. Si la quantité d'énergie nécessaire pour un temps donné et l'intensité dépassent la puissance du système aérobique (tableau 1) alors le système anaérobique fournit le supplément d'énergie nécessaire pour le travail musculaire. De plus, le système aérobique fonctionne avec la réserve d'oxygène contenue dans les cellules de la mitochondrie, là où la rupture aérobique des substrats se déroule (illustration 10).

Pour un rythme d'effort accru, le système énergétique aérobique a besoin d'une quantité supplémentaire d'oxygène pour répondre au niveau élevé d'énergie dans la resynthèse de l'ATP. Cependant, selon le niveau élevé

Tableau 4 : différentes zones d'entraînement basées sur l'intensité et la durée de l'effort

Zones	Entraînement	Temps de répétition	Rapport effort/repos	Contenu en lactate (mM)	RyC (bpm)	Intensité (Max %)
5	Entraînement pour les systèmes phosphagènes	4-15 Sec	1:4 1:25	—	Sub-max Max	95-100
4	Entraînement de tolérance en lactate	1. 30-60 sec 2. 2-2.5 min	1:2 1:3	12-18 (20)	Sub-max max	95-100
3	Entraînements du VO_2 max	3-5 min	2:1	6-12	180	85-90
2	Entraînements des seuils anaérobis	1. 1.5-7 min 2. 8-60 min	1:1 1:2	4-6	150-170	85-90
1	Entraînements des seuils aérobie	10-120 min	1:1 1:0.2	2-3	130-150	60+

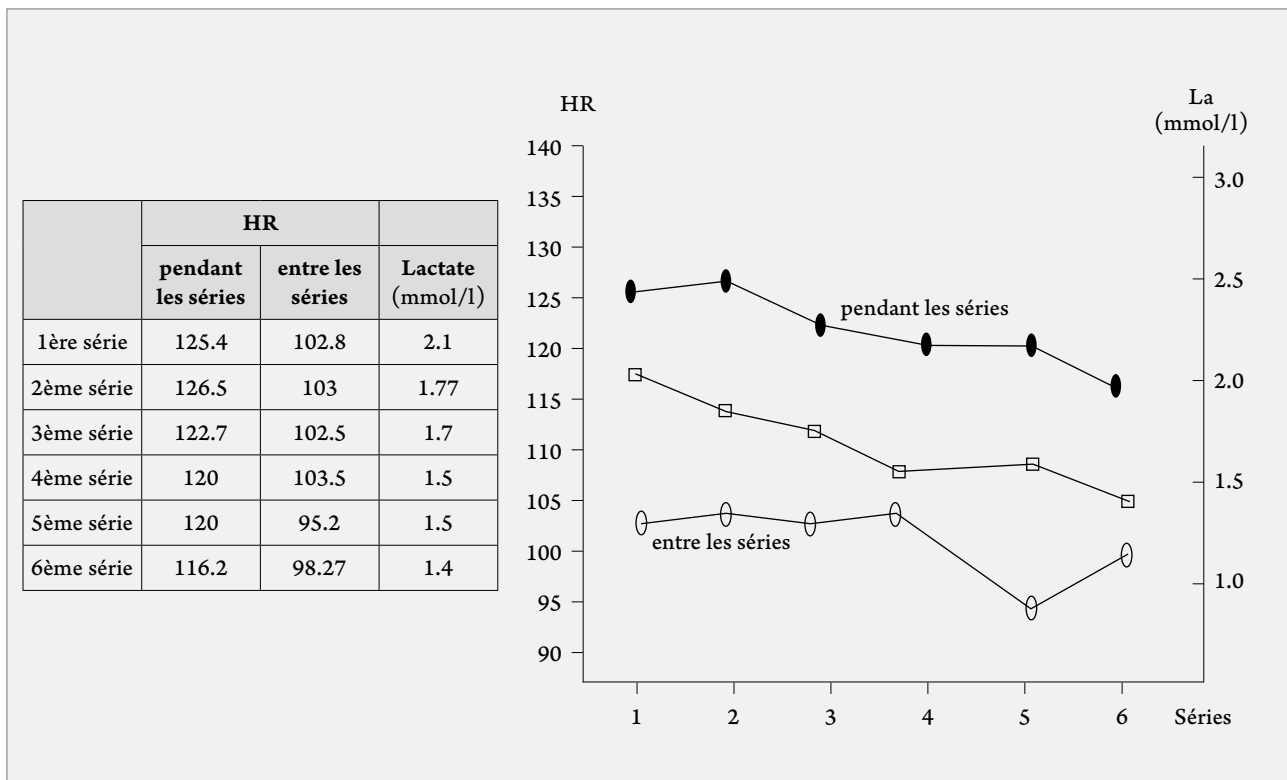


Illustration 11 : chiffres du RyC et du lactate pour les six meilleurs archers dames pendant et entre les séries

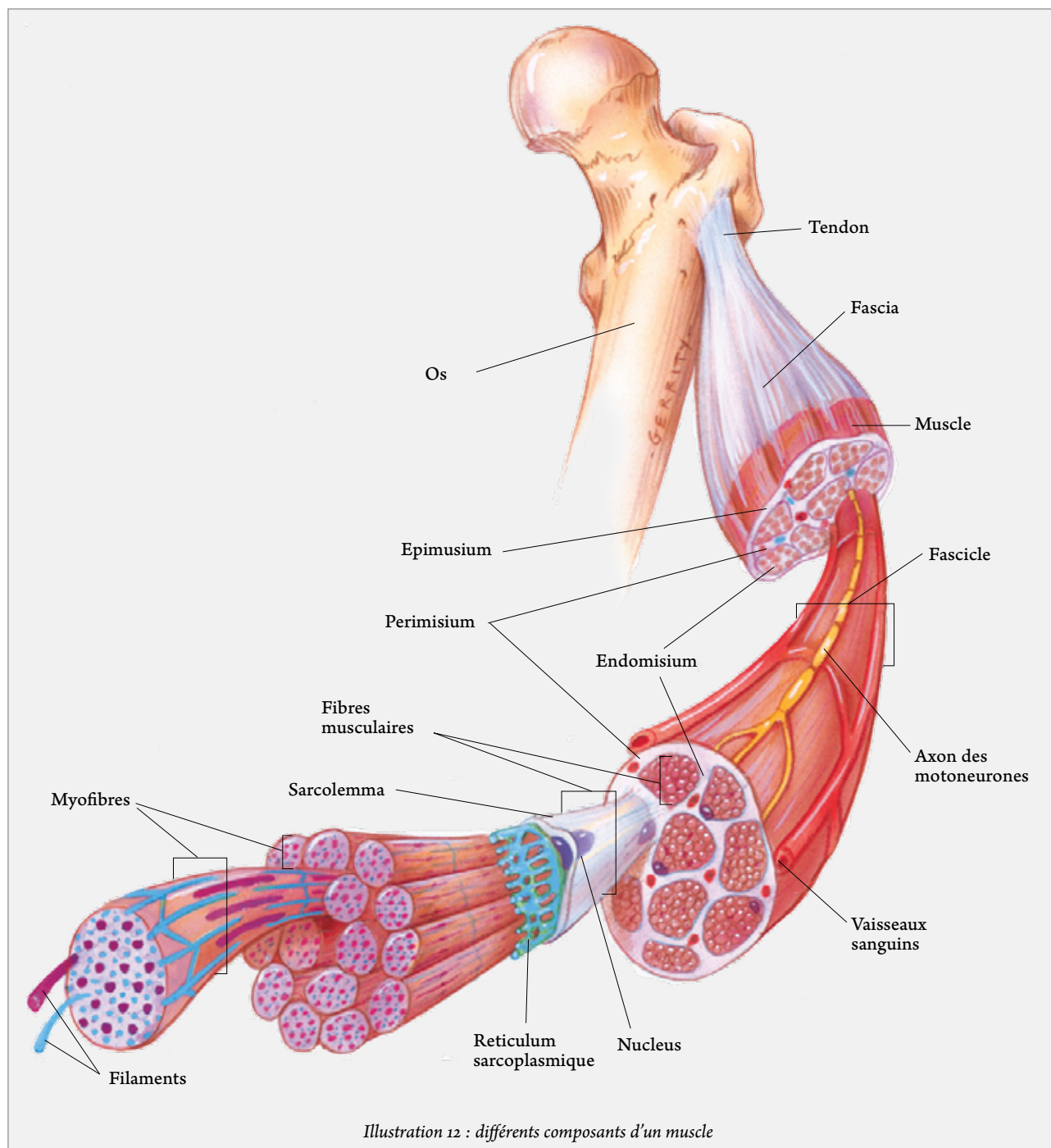
et l'intensité de l'effort, la quantité d'oxygène supplémentaire doit être fournie par un rythme cardiaque plus soutenu, la circulation et le transport de l'oxygène dans les cellules. Ces mécanismes ne peuvent pas répondre immédiatement au rythme de l'effort et ils manquent de vitesse. Compte tenu de ce retard, la production d'énergie aérobie ne peut pas répondre aux demandes d'énergie nécessaire et la quantité élevée d'énergie supplémentaire est fournie par les mécanismes anaérobiques. Il faut, généralement, deux à trois minutes pour que le mécanisme aérobie s'adapte au rythme de l'effort de l'entraînement ou de la compétition. Ainsi, quand la durée de l'effort augmente le système oxygène devient prépondérant dans la production d'énergie pour la resynthèse de l'ATP et pour l'effort (tableau 3).

Tableau 5 : développement musculaire pendant la croissance et le développement

Age	% du poids du corps
4-6	20
7-10	23
10-12/13	25-28
12/13-14/15	30-35
16/19	33-45
19/22	45-50

4. Systèmes énergétiques et entraînement

Il est parfois très difficile pour l'entraîneur de comprendre la l'apport simultané de la production d'énergie des systèmes énergétiques quand elle est expliquée de la manière précédente. Il peut avoir l'impression que chaque système fonctionne séparément en fonction de l'intensité et de la durée de l'effort - ce qui n'est pas vrai. En fait tous les systèmes fonctionnent simultanément. Cependant, selon la durée et l'intensité de l'exercice, et bien évidemment en fonction du niveau d'entraînement de l'athlète, à un moment donné et dans un état donné, chaque système énergétique a un taux de participation. Il est donc très important de comprendre les éléments intensité et durée de l'effort à fournir car ce sont des facteurs déterminants dans le fonctionnement des systèmes énergétiques. Quand ces systèmes sont adaptés à l'entraînement pratique, les différentes zones ou domaines d'entraînement peuvent être identifiés (tableau 4). Il existe donc, pour chaque zone à entraîner selon l'intensité et la durée, de nombreuses méthodes présentant des caractéristiques similaires d'adaptations physiologiques. En d'autres termes, chaque entraînement d'intensité et de durée différentes provoque une adaptation physiologique différente (tableau 4). Il est donc important que, pour le sport qu'il enseigne, l'entraîneur connaisse la modification physiologique importante

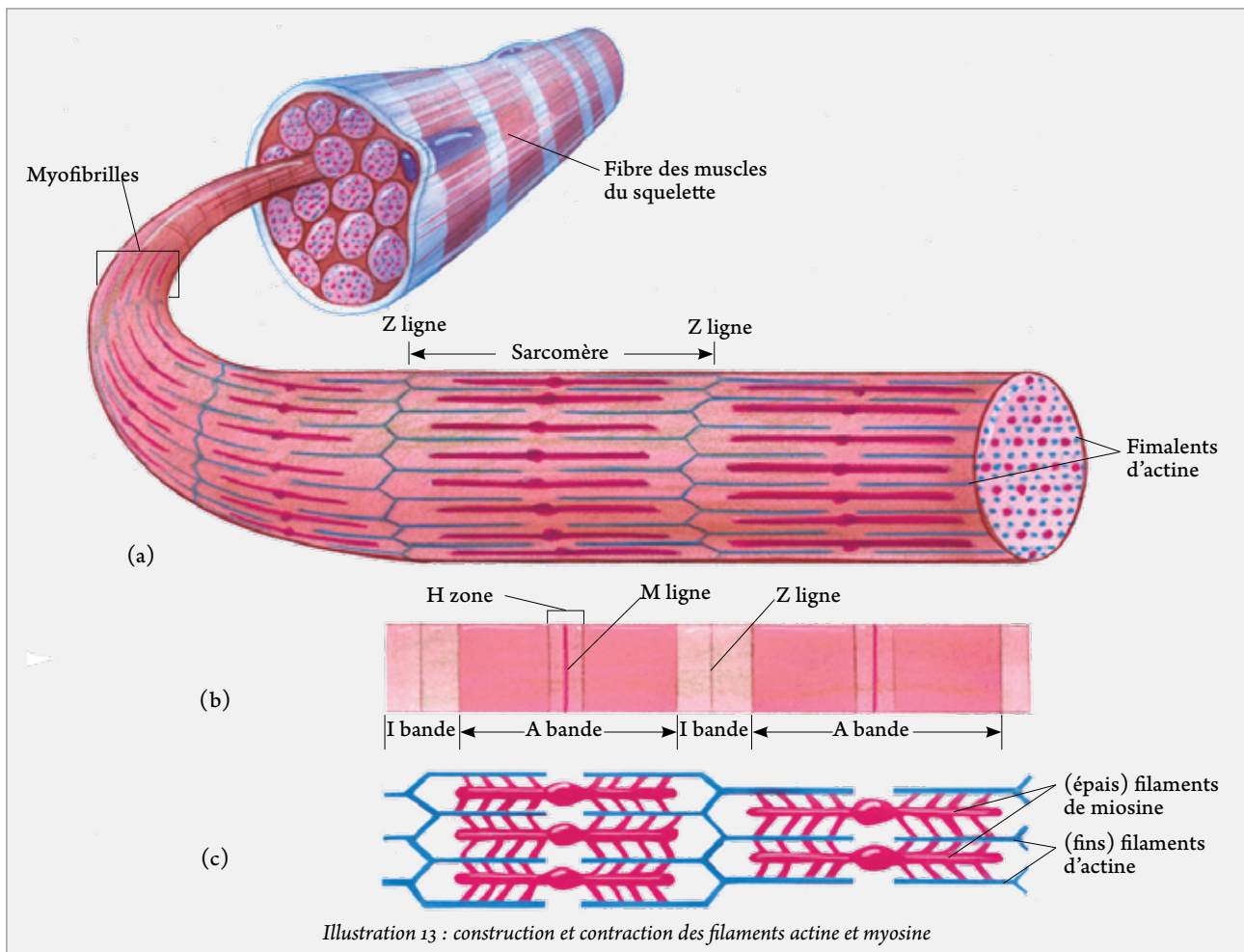


et les caractéristiques qu'apporte chacune des zones d'entraînement. Pour le tir à l'arc il s'agit de l'endurance, l'archer pratique des tirs répétés qui sont anaérobiques alactiques. Pour une activité de longue durée, active ou passive, pendant la journée, entrecoupée de tirs, le système aérobique est sollicité. Cette mise à l'épreuve n'est pas exhaustive (illustration 11) mais cependant très importante dans la réponse aux exigences nécessaires dans l'avancement de la compétition ou de l'entraînement sans pour cela perdre, après quelques volées, des capacités à cause de la fatigue. La plupart des archers sont soucieux de leur arc, corde et flèches et essaient de garder leur équipement en bon état et de suivre les progrès technologiques, cependant, dans la plupart des cas, ils

ne prêtent pas la même attention à leur forme physique, plus particulièrement aux éléments généraux et spécifiques de l'endurance qui sont pourtant des pré-requis importants pour la réussite. Un archer devrait développer son endurance générale et spécifique en utilisant les zones de seuil d'entraînement aérobiques et anaérobiques. En condition physique spécifique pour développer la force et la coordination, il est nécessaire d'utiliser à l'entraînement la zone d'intensité phosphagène.

IV. La structure et la fonction des muscles du squelette

Les muscles du squelette sont la source principale du mécanisme des mouvements dans lequel la force est générée par le mouvement, sans ces muscles aucun mou-



vement ne peut donc être effectué. Le corps humain se forme par la croissance et le développement, il possède environ 400 muscles sur le squelette de taille et de forme différentes, la formation finale du squelette est donc déterminée de cette manière (tableau 5). En regardant ces chiffres, il devient évident que les muscles représentent environ 40 à 50% du poids du corps. Les muscles du squelette ont quatre fonctions principales : (1) générer la force de déplacement, (2) générer la force de position, (3) générer la force de respiration et (4) produire de la chaleur quand il fait froid. Pour vous, entraîneurs, cette courte section va définir la capacité des muscles du squelette à générer de la force.

La fonction essentielle des muscles est de permettre de bouger, de tenir une position et de respirer. Pour que ces muscles génèrent de la force, ils doivent être attachés à un ou à plusieurs os. Afin de permettre le mouvement, par exemple tirer la corde ou pousser l'arc, à chaque extrémité de l'os, doit se trouver une attache d'origine qui permet de faire bouger l'attache de l'autre extrémité (insertion). Les muscles s'insèrent sur les os par des structures conjonctives fortes et résistantes, les tendons. Pour conserver les muscles intacts il y a trois couches de

tissus conjonctifs : la couche extérieure, l'épimysium qui recouvre tout le muscle. La couche en dessous, le perimysium qui recouvre le muscle en faisceau et l'endomysium qui est la couche intérieure qui recouvre chaque fibre ou cellule du muscle. Ces couches finissent par former les tendons pour la fixation des muscles à chaque extrémité de l'os où la force est appliquée lors de la contraction des muscles (illustration 12).

La plus petite unité des muscles permettant la contraction s'appelle myofilament. L'actine et la myosine sont deux protéines musculaires responsables des mouvements contractiles. Les myosines sont les protéines musculaires les plus épaisses avec des parties mobiles appelées têtes globulaires par lesquelles elles se connectent, en cas de stimulus, à des endroits particuliers des filaments actines pour permettre la contraction (illustration 13). La contraction se passe simplement par un raccourcissement des myofibrilles du muscle quand l'actine glisse sur la myosine. Ce glissement rapproche les lignes Z aux deux extrémités du muscle à un niveau appelé sarcomère. Cette action de base est la forme la plus simple de la contraction très complexe des muscles, elle est appelée modèle de glissement des filaments.

Tableau 6 : caractéristiques des types de fibres des muscles du squelette

Caractéristique	Fibres lentes	Fibres rapides	
	Type I	Type IIx	Type IIa
Nombre de mitochondries	Elevé	Lent	Elevé / modéré
Résistance à la fatigue	Elevé	Lent	Elevé / modéré
Système énergétique prédominant	Aérobie	Anaérobie	Combinaison
Activité ATPpase	Lent	Le plus élevé	Elevé
Vmax (vitesse de contraction)	Lent	Le plus élevé	Elevé
Efficacité	Elevé	Modéré	Lent
Tension spécifique	Modéré	Elevé	Elevé

Le muscle développe sa force par cette forme simplifiée de contraction, cependant il ne se raccourcit pas toujours en produisant de la force. Pour le tir à l'arc, afin de conserver pendant le tir la posture désirée et l'équilibre, l'archer contracte la plupart de ses muscles sans que ceux-ci ne changent de longueur.

Il y a trois actions identifiées des muscles qui génèrent de la force : isométrique, isokinésique et isotonique. Pour l'action isokinésique des muscles, pen-

dant l'exercice de la force tout au long du mouvement la vitesse est régulière. Ce type d'action des muscles est généré artificiellement et n'existe pas dans la pratique du tir à l'arc. Pour développer cette force, vous pouvez employer des entraînements spécifiques. L'action isométrique dans laquelle la longueur des muscles ne change pas bien qu'il y ait exercice d'une force est une forme de mouvements fréquemment utilisée pour le tir à l'arc tout comme l'action isotonique qui peut-être

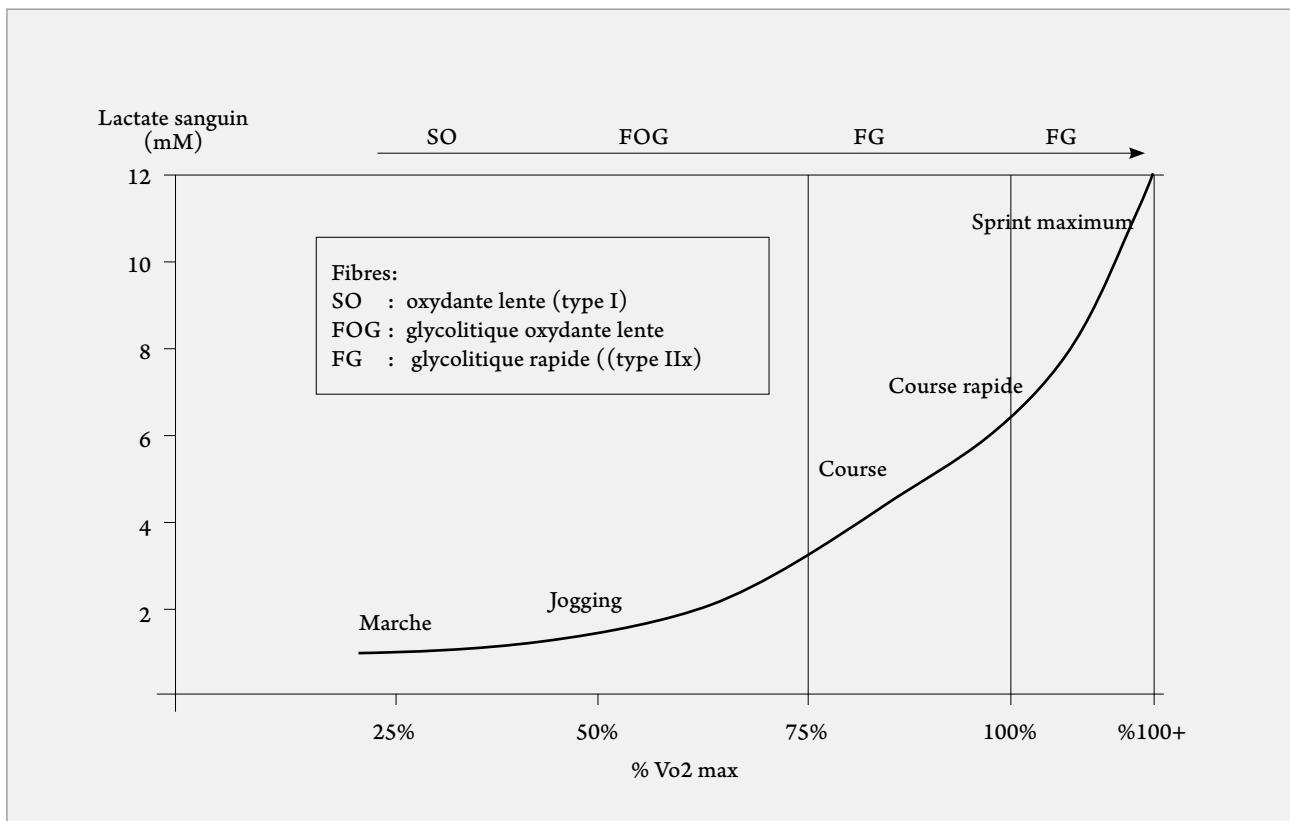


Illustration 14 : intensité de l'effort et réponses métaboliques

effectuée de manière concentrique quand la longueur des muscles est raccourcie pour appliquer la force ou de manière excentrique quand le muscle s'allonge au moment où la force est exercée. Comme il existe plusieurs formes d'action des muscles dans la pratique générale et spécifique du tir à l'arc ce type d'action doit être pris en considération, l'amplitude du mouvement doit s'effectuer régulièrement. Ce type d'action des muscles est générée artificiellement et n'existe pas dans la pratique du tir à l'arc. Pour développer la force de cette action, vous pouvez faire pratiquer des entraînements spécifiques.

La contraction musculaire est stimulée par un neurone moteur qui relaie le potentiel de l'action. Le motoneurone part de l'extérieur de la moelle épinière, quand il atteint le muscle il se divise et innerve de nombreuses fibres musculaires, formant ainsi l'unité motrice. Quand il y a volonté d'action, toutes les fibres musculaires de l'unité motrice se contractent si la volonté d'action est suffisante pour activer la contraction. Dans un muscle, il y a de nombreuses unités motrices de tailles différentes en fonction du nombre de fibres qu'elles contiennent et des caractéristiques de ce muscle. Pour les êtres humains, il existe trois types de fibres compris dans chaque muscle. Chaque unité motrice contient des types de fibres similaires. Les fibres musculaires sont appelées rouges ou lentes ou Type I, blanches ou rapides ou Type II. Les fibres musculaires « rapides » sont sous-divisées en aérobique rapide ou Type IIa et glycolitiques rapides ou Type IIx. Pour les fibres musculaires de Type I on parle de contraction lente et pour les fibres musculaires de

Tableau 7 : composition des fibres musculaires des athlètes (n'appartenant pas à l'élite)

Sport	% Type I (fibres lentes)	% Types IIa/IIx (fibres rapides)
Coureurs de fond	70–80	20–30
Sprinteurs sur piste	25–30	70–75
Sportifs amateurs	47–53	47–53

Type II de contraction rapide en fonction de la vitesse de contraction. La quantité de force développée par le muscle dépend du nombre et de la taille des unités motrices activées. En général, les unités motrices les plus petites ont des seuils d'activation plus bas et produisent moins de tension.

Les fibres de Type I forment, en général, des unités motrices plus petites. Elles contiennent de nombreux capillaires et mitochondries et présentent donc une meilleure capacité aérobie et une plus grande résistance à la fatigue. Leur force de production est relativement basse par rapport aux fibres blanches de Type II. Elles se contractent relativement lentement mais travaillent plus longtemps, elles sont donc plus adaptées pour les efforts d'endurance. Les fibres de Type II ou fibres blanches ont une capacité de contraction relativement plus forte et plus rapide. Les fibres musculaires de Type IIa ont un nombre de capillaires assez faible et sont plus riches en mitochondries, elles ont donc une meilleure capacité de contraction mais une vitesse de contraction et une capacité de tension plus lentes par rapport aux fibres musculaires de Type IIx. Cependant, les fibres de

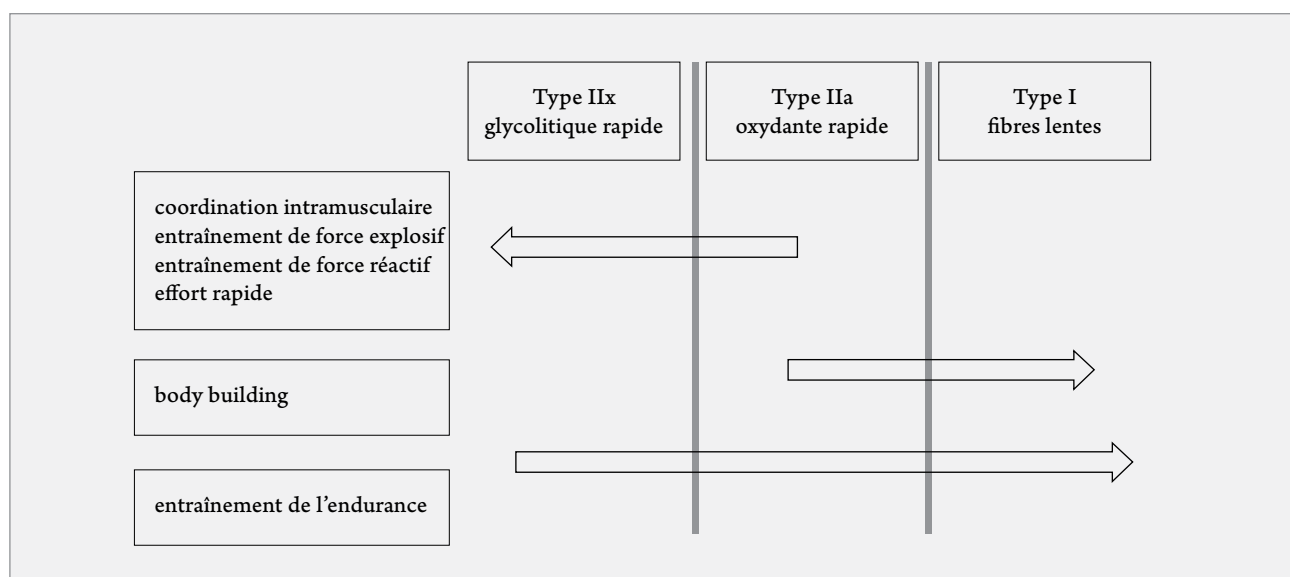
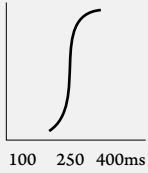
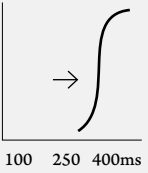
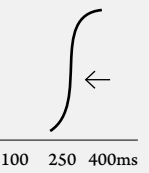
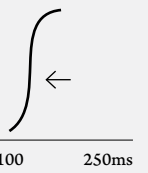


Illustration 15 : types de fibres musculaires et leurs réponses à l'entraînement

Illustration 16 :interaction force-durée pendant le processus de l'entraînement de la force sur une année

Période de préparation			Période de compétition	
Préparation anatomique	Hypertrophie	Force maximale	Transfert de puissance	Entretien
				
Pas de changement 20-60%	Mouvements à droite 60-80%	Mouvements à gauche 70-80%	Mouvements à gauche - exercices avec Deuser-Band ou élastique - endurance de la force 30% à 50% - utilisant un arc avec des poids de tension différents	Reste déplacés à gauche

Type IIa ont une vitesse de contraction et une capacité de tension beaucoup plus grandes que celles du Type I. Les fibres de Type IIx sont celles qui présentent la plus petite capacité d'endurance mais une vitesse de contraction et de tension des muscles plus grandes par rapport aux autres (tableau 6).

En commençant par les activités les moins intensives ou modérées telles que la marche, une pratique du cyclisme sans effort, le jogging et la course, l'activité peut être maintenue pendant des heures. L'apport énergétique est presque entièrement aérobie utilisant des acides non gras principalement dans les fibres musculaires de Type I. Une augmentation de la vitesse ou du niveau d'activité transférera la source d'énergie à celle des hydrates de carbone. Les athlètes d'endurance bien entraînés peuvent maintenir ce type d'activité aérobie pendant 1 à 2 heures, ce qui provoque pratiquement un épuisement des réserves de glycogène des fibres musculaires de Type I et Type IIa. Les activités plus intensives telles que la course ou des sprints modérés ou intensifs activeront les fibres musculaires de Type IIa et peut être celles de Type IIx en utilisant les systèmes énergétiques lactate et phosphagène. Si l'intensité de l'effort est élevée - jusqu'à l'entraînement à des longs sprints, les fibres musculaires de Type IIx sont activées. Pendant de telles activités, l'apport énergétique est purement anaérobie, le glycogène et le phosphagène des muscles en fournissant l'énergie (illustration 14).

Pour une population sédentaire normale, la proportion de fibres contraction lente est d'environ 47 à 53 %. En termes de répartition des fibres musculaires, il n'y a

aucune différence en fonction de l'âge et du sexe. Cependant, pour certains sports, on tend à avoir des pourcentages plus élevés de certaines fibres musculaires. Par exemple les athlètes 'de puissance' comme les sprinters et les lanceurs présentent des pourcentages élevés de fibres musculaires de Type II, les athlètes 'd'endurance' présentent des pourcentages élevés de fibres musculaires de Type I (tableau 7).

Cependant un taux élevé d'une fibre particulière ne rend pas un athlète meilleur pendant une épreuve, l'interaction très complexe de différents facteurs : physiologiques, biomécaniques, anatomiques, neurologiques, cardio-pulmonaires, biochimiques et environnementaux chacun ayant son rôle à jouer. La répartition d'un grand nombre de muscles chez les athlètes d'élite en est aussi la preuve. Contrairement aux croyances récentes il a été prouvé que les fibres musculaires peuvent changer d'un type lent à un type rapide par la pratique d'entraînements d'endurance et de résistance (illustration 15).

Il n'y a pas de changements de fibres de Type I en fibres de Type II mais à contrario les fibres de Type II se changent en Type I. Pour le tir à l'arc, la nature de l'épreuve n'exige pas l'utilisation particulière d'un type spécifique de fibres plutôt qu'un autre car l'activité pratiquée n'est pas exhaustive. Pour le tir à l'arc il est établi que la répartition des fibres musculaires n'améliore ni ne dessert la performance. Les capacités de prise de décision, de coordination œil-main, de contrôle de la posture, de concentration, de résistance mentale, d'endurance de base ou spécifique et de force semblent jouer un rôle

plus important dans la réussite que les types de fibres musculaires utilisés.

L'une des capacités biomotrice essentielle au tir à l'arc est la force, bien qu'il n'en faille pas beaucoup pour un seul tir mais si vous considérez l'activité totale nécessaire pour une compétition ou un entraînement, le nombre total de tirs et le niveau de force deviennent des pré-requis importants. Il faut une certaine force générale de base pour développer une force spécifique. Généralement, les archers ont tendance à ne travailler que certains groupes de muscles et à développer une force spécifique sans chercher à obtenir une force de base générale correcte. Il est donc recommandé de développer en premier la force générale ou de former une préparation anatomique incluant tous les groupes musculaires du corps ainsi que ceux spécifiques pour tirer. Ce travail devra être suivi par un travail de la force maximale sur certains groupes de muscles afin de former une base solide pour le travail spécifique (illustration 16).

N'oubliez pas que l'entraînement de la force doit être planifié en fonction du temps disponible pour l'entraînement et la compétition, ainsi que la durée nécessaire à l'adaptation physiologique pour augmenter la force musculaire. La force ne se développe pas seulement à travers l'hypertrophie des muscles mais aussi à travers une coordination inter et intra neuro-musculaire. En fait, le développement de la force engendré par une coordination musculaire prend place avant le développement hypertrophique. Ainsi le planning de l'entraînement et le nombre d'exercices de force générale et spécifique doivent être établis pour aller dans ce sens. L'illustration 16 montre que l'entraînement de la force doit se dérouler tout au long de l'année. Le rapport entre la force et le temps doit être prise en considération pendant la progression de l'entraînement de la force. N'oubliez pas que, pour pouvoir développer une force spécifique, la préparation anatomique est importante.

IV. Bibliographie et origines des illustrations

- Powers, Scott K. and Howley Edward T.,** Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance. Fifth Edition. *Mc Graw Hill Higher Education*. 2004. ISBN: 0-07-292181-1
- Açıkada, C., Ertan, H. and Tınazcı, C.** Shooting Dynamics in Archery. In Sports Medicine and Science in Archery. Eds E. Ergen and Karol Hibner. *FITA Medical Committee*. 2004, pp.15-36.
- Shepard, R.J.,** Determinants of Endurance Performance. In Endurance in Sport: Volume II of the Encyclopedia of Sports Medicine an IOC Medical Commission Publication In Collaboration with the International Federation of Sports Medicine. Eds R.J. Shephard and P.-O. Astrand, Second Edition, *Blackwell Science*. 2000, pp 21-36. ISBN 0-632-05348-8

Astrand, P.-O., Endurance Sports. In Endurance in Sport: Volume II of the Encyclopedia of Sports Medicine an IOC Medical Commission Publication In Collaboration with the International Federation of Sports Medicine. Eds R.J. Shephard and P.-O. Astrand, Second Edition, *Blackwell Science*. 2000, pp 9-15. ISBN 0-632-05348-8

Janssen, P., Lactate Threshold Training. *Human Kinetics*. 2001. ISBN: 0-7360-3755-1

Franklin, B.F., Cardiovascular Responses to Exercise and Training. In Exercise and Sport Science. Eds William E. Garrett and Donald T. Kirkendall. *Lippincott Williams & Wilkins, A Wolters Kluwer Company*, Philadelphia, Baltimore, New York. 2000, pp 107-116.

Burke, E.R., Heart Rate Monitoring and Training. In Precision Heart Rate Training for Maximum Fitness and Performance. de Edmund R. Burke. *Human Kinetics*, 1998, pp. 1-27. ISBN 0-88011-770-2