

The Curious Fly Caster

(<https://thecuriousflycaster.com/>)

La Physique du lancer à la mouche

par

Mark Herron

Traduction française par

Claude J. Lemelin



Cette œuvre est sous licence . [Creative Commons Attribution - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Table des matières

Note du traducteur.....	1
À propos de la série.....	2
Introduction.....	4
Règle des lignes droites.....	5
Version courte.....	5
Version longue.....	6
Lancer en ligne droite.....	6
Le trajet en ligne droite.....	8
Lancer avec les lignes droites.....	10
Qu'est que la canne et que fait-elle – vraiment.....	11
Version courte.....	11
Introduction.....	12
La Mise sous tension de la canne.....	12
La Canne, un levier.....	13
Levier par opposition à ressort.....	14
Qu'est-ce qui fonctionne?.....	15
Les Véritables avantages des cannes flexibles.....	16
Préférence d'une canne ou d'une autre.....	18
Que fait la soie – vraiment.....	19
Version courte.....	19
Introduction.....	19
Soies et boucles – partie 1.....	20
Formation de la boucle.....	20
Propagation de la boucle, déplacement de la boucle et vitesse.....	21
Lancer claqué (<i>Snap Cast</i>).....	23
Le Retrait (<i>Pullback</i>).....	23
Allonger la soie (<i>Shooting Line</i>).....	23
Halage ou traction.....	24
Résumé.....	24
Soies et boucles – partie 2.....	24
Introduction.....	24
Pousse-moi, tire-moi, tension.....	25
Accélération du brin de la mouche plus tard dans le lancer.....	27
L'Opposition des forces.....	28
Faire des vagues: soies et boucles – partie 3.....	30
Faire des vagues.....	30
Boucles traînantes (<i>Tailing Loops</i>).....	31
Tension de la soie.....	32
Tension, amendements et autres.....	33
Densité, profils de soie et distribution de masse.....	34
Autres lancers et autres sujets.....	35
Introduction.....	35

Sur une lancée.....	36
Lancer roulé statique.....	37
Lancer roulé dynamique ou lancer roulé sauté.....	38
Tension dans la boucle en D.....	38
Ancrages ratés et mal alignés.....	39
Lever et retrait.....	39
Halage – pourquoi, quand, comment.....	39
Pourquoi haler?.....	40
Quand et comment haler.....	41
Utilise La Force et sois un avec elle.....	42
Défauts de lancer – défaillances mécaniques.....	44
Lancer avec une force excessive, le lancer forcé.....	45
Les larges boucles.....	46
Note de fin.....	47

Note du traducteur

J'ai tenté dans cette traduction de conserver l'esprit du texte de Mark Herron, j'espère lui avoir fait honneur. J'ai introduit intentionnellement des termes français pour ce qui bien souvent sont présentés en anglais. Pour aider le lecteur à naviguer le document, les notes en bas de page contiennent l'ensemble des références que Mark a utilisé dans l'édition originale; j'ai de plus mis dans ces notes en bas de page des définitions et éléments qui j'espère aideront à la compréhension du travail de fond fait par Mark Herron.

La Physique du lancer à la mouche – La série Einstein*

(ou Une exploration scientifique des principes physiques appliqués à l'art du lancer à la mouche)

À propos de la série

Après avoir été désabusé par le contenu des manuels et des discussions en ligne sur la physique du lancer à la mouche, j'ai décidé d'écrire cette série. En cours de route, j'ai dû assembler toutes les considérations normales reliées à la publication, à la monétisation commerciale et y compris la popularité pouvant en résulter, et de les pousser par-dessus bord de ce bateau. Ce fut une expérience libératrice et voir ces considérations disparaître sous les vagues m'a procuré un plaisir inattendu.

J'ai ensuite dû constituer un Groupe Consultatif pour m'empêcher de raconter des bêtises. Le Groupe comprend des experts en physique ayant un intérêt et un engagement pour le lancer à la mouche, des instructeurs de lancer renommés et quelques représentants des consommateurs – des gars suffisamment curieux pour s'intéresser à ces sujets et assez intelligents pour juger si je parvenais à m'expliquer clairement. Les voici par catégorie et par ordre alphabétique :

Vince Brandon

Gründe Løvoll

Aitor Coterón

Graeme Hird

Mark Surtees

Bruce Marshall

Blake Robertson

Ils ont tous contribué généreusement, ils ont notamment renforcé ma confiance en acceptant aussi rapidement mon invitation à aider et à faire partie du projet. C'est peu dire que je n'aurais pas pu le faire sans eux, c'est simplement la vérité. Cela dit, j'accepte l'entière responsabilité de toutes les erreurs qui auraient pu passer à travers

les mailles du filet. Je souhaite les remercier tous pour leurs contributions généreuses et inestimables. Sans en aucun cas diminuer ma gratitude et mon appréciation de leurs efforts combinés, j'ai quelques mentions spéciales pour des gens, qu'il serait indigne d'omettre, car ils m'ont ouvert les yeux sur des choses que je n'aurais peut-être pas touchées ou même connues autrement.

Aitor a été, depuis quelques années, la personne la plus proche d'un mentor de lancer que j'ai jamais eue. Parmi les nombreux sujets sur lesquels il m'a éveillé, il y a l'étude de la boucle et la relation entre les deux segments¹ de la soie. Merci, cher ami, pour tout, au fil des années et durant ce projet.

Mark m'a fait découvrir l'impulsion, la dimension temporelle du lancer et la préférence de canne. Tout prenait un sens parfait et logique grâce à la manière dont il l'expliquait.

Vince m'a convaincu d'inclure les ondulations dans la soie et les amendements amonts, à un moment où je pensais sérieusement les omettre. Son explication de leur importance et de la pertinence des principes physiques applicables aux lancers m'a rassuré et confirmé que j'étais, après tout, principalement sur la bonne voie.

La série contient six épisodes :

- **Introduction**
- **La Règle des lignes droites**
- **Qu'est-ce que la canne et que fait-elle**
- **Que fait la soie**
- **Autres lancers & autres éléments**
- **Commentaires de fin**

¹ La soie étant virtuellement divisée en deux segments ou brins. Le détails de cette division virtuelle est expliquée à la section traitant de la Formation de la boucle.

Introduction

La mécanique (un sous-ensemble de la physique) du lancer à la mouche est un sujet sur lequel je lis depuis quelques années maintenant. J'ai également eu le plaisir de discuter avec des experts du domaine qui ont généreusement partagé leurs connaissances et prodigué leurs conseils. Enfin, j'ai consacré une quantité de temps injustifiable sur les forums internet, tant comme lecteur que contributeur.

Dans l'ensemble, l'expérience en ligne a été intéressante – comme on dit – tantôt informative, souvent frustrante et occasionnellement sérieusement utile. Chacun semble aborder ce sujet de sa propre perspective, ses souhaits et ses attentes. Lorsqu'ils rencontrent une perspective différente, cela ne se termine pas toujours bien. Cela explique probablement pourquoi il y a tant de débats en ligne sur le lancer en général et sa physique en particulier. Argumenter sur ces sujets ne m'intéressent pas vraiment.

Dès lors, je préfère exprimer mon point de vue sur tout cela. Je suis un pêcheur à la mouche et non un physicien, et je n'ai aucun intérêt à devenir un physicien (de la pêche à la mouche). Le lancer m'intéresse parce que je prends plaisir à l'améliorer et parce qu'ensuite cela améliore ma pêche. Comprendre la physique sous-jacente au lancer renforce et clarifie ma compréhension du lancer. Elle me sert de filtre pour cueillir les informations utiles et écarter certaines conneries. C'est un banc d'essai pour ce qui semble bien aller ou mal aller avec mon lancer, m'aidant à accentuer le bon et à éliminer le mauvais.

La majorité des pêcheurs à la mouche ne sont probablement pas trop intéressés par l'amélioration de leur lancer. Ainsi soit-il! Seul un petit pourcentage, disons 5%, s'intéresse à ce que la physique pourrait mettre en lumière sur leur technique. Quand nos cinq-pour-cent pleins d'espoir partent à la recherche d'éclaircissement, ils rencontrent souvent des intervenants qui connaissent quelque chose en physique et qui aiment pêcher à la mouche. Ces personnes veulent fréquemment parler du lancer dans le contexte de la physique plutôt que de la physique dans le contexte du lancer. Connaître quelque chose en physique leur donne de l'autorité et du statut. Connaître quelque chose sur le lancer, beaucoup moins. Cela prépare le terrain pour des problèmes et des arguments qui empêchent nos cinq-pour-cent d'obtenir ce qu'ils

étaient venus chercher.

Suis-je différent? Oui. Suis-je LE gourou? Non. Avez-vous enfin trouvé le nirvana? Probablement pas. Ce que vous avez trouvé, c'est un type qui arrive à peu près à comprendre la physique pertinente suffisamment bien pour en écrire des histoires à l'intention des lanceurs de pêche à la mouche² intéressés à les lire. Ouais, vous avez raison, ce n'est pas prêt de devenir viral !

Quel est le rapport avec Einstein? Eh bien, Albert était très intelligent et très admiré. Par conséquent, les gens lui ont attribué à tort ou à raison des citations. L'une des citations apocryphes les plus populaires est : « Si vous ne pouvez pas l'expliquer à un enfant de six ans, vous ne le comprenez pas vous-même. » Il n'a pas dit ça, mais c'est une belle idée. Optant pour l'esprit plutôt que la lettre, j'ai comme objectif d'expliquer ces choses simplement, de manière à ce qu'elles puissent être comprises par un adolescent intelligent de seize ans qui souhaite améliorer son lancer. Ne vous attardez pas sur la tranche d'âge. Le point est plutôt que mon défi est d'expliquer des choses complexes simplement, améliorant ainsi les chances que vous et moi les comprenions.

Règle des lignes droites

Version courte

Lancez en lignes droites avec des soies rectilignes

La façon la plus efficace d'appliquer une force est en ligne droite.

1. En regardant un lanceur d'en haut (vue d'un drone), le lancer avant et le lancer arrière doivent être en ligne droite – à 180° l'un de l'autre, c'est-à-dire dans le bon alignement.
2. Cela signifie également que le scion (l'extrémité) de la canne doit se déplacer, par rapport à l'horizontale (lanceur vu de côté), en ligne droite le plus longtemps possible pendant un lancer. C'est le réputé **Trajet en Ligne Droite** ou **TLD** (*en anglais SLP*³) dont parlent beaucoup les passionnés de lancer.

1. Les écarts par rapport à la ligne droite dans l'un ou l'autre plan signifient que la

² Lanceurs de pêche à la mouche ou simplement lanceurs de mouche.

³ SLP : Strait Line Path

force ne s'applique pas là où vous l'aviez prévu et, pire encore, s'applique dans des directions au moins partiellement **opposées** à votre direction prévue, c'est-à-dire qu'elle ne vous aide pas et elle vous combat.

2. Même chose pour la soie - elle doit être maintenue sur un trajet aussi droit que possible, sinon une partie de la force que vous appliquez sera utilisée pour absorber le mou ou suivre les courbes de la soie, au lieu de déplacer la soie dans la direction que vous souhaitez.
3. La deuxième loi du mouvement de Newton stipule que lorsqu'une masse est accélérée, la Force nécessaire sera égale à la masse multipliée par l'ampleur de l'accélération. **$F = ma$** . Le point épineux est que **F** signifie une **Force résultante**⁴ ou encore, l'accélération résultante d'une masse **appliquée dans une seule direction**⁵. Si vous lancez avec une force allant dans plusieurs directions, la **Force** dans votre direction prévue sera réduite par les forces allant dans toutes les autres directions. La Force résultante travaille avec vous. Le reste est contre vous.
4. Cela explique le pourquoi de si vous lancez comme un balai essuie-glace plutôt que comme un lanceur de javelot, vos lancers ne vont pas très loin.
5. Les lignes droites règnent, d'accord?

Version longue

Lancer en ligne droite

Pratiquement tous ceux qui ont lu ou entendu parler du lancer à la mouche ont croisé les *5 Essentiels du Lancer à la Mouche de Bill et Jay Gammel*⁶, page web en anglais. (Ne vous inquiétez pas, je ne vais pas décrire ou commenter les 5 essentiels.) Je vais les appeler des « règles » plutôt que des « essentiels » car cela s'accorde bien avec les « lois » de la physique. On a dit (et je suis d'accord) que quatre des règles sont vraiment là pour aider à la cinquième règle. Pour une raison quelconque, cette règle apparaît

4 « En physique classique, la force résultante est la somme vectorielle de toutes les forces que subit le corps » (voir Wikipédia sous Force résultante)

5 Un vecteur de Force donc une direction et une norme

6 <https://www.flyfishersinternational.org/Portals/0/Documents/Casting/The%20Loop/2009.SUMMER.LOOP.PDF>

normalement comme le numéro 3 :

« Le scion de la canne doit suivre un trajet en ligne droite. »

Pour tirer le meilleur parti de cette règle, vous devez considérer le trajet du scion de la canne sous deux angles différents. Premièrement, la vue de côté – imaginez que vous observez un lanceur depuis le côté de son bras de lancer. Ce que vous examinez est le trajet du scion de la canne. Si il se déplace verticalement, vers le haut ou vers le bas, il s'est écartée du trajet en ligne droite (TLD).

Vous devez également considérer le trajet du scion de la canne, vu de directement au-dessus du lanceur – imaginez que vous avez des images de drone. Maintenant, vous observez le trajet de la pointe de la canne pour voir si elle se déplace latéralement, d'un côté ou de l'autre, du TLD. Idéalement, le scion de la canne se déplacera en ligne droite verticalement et aussi en ligne droite horizontalement. Dans les deux cas, plus nous nous rapprochons des lignes droites, plus nous lancerons efficacement.

Un peu de physique pour étayer cela. Quelle est la distance la plus courte entre deux points? Question facile, c'est une ligne droite. Quelle est la manière la plus efficace d'appliquer une force? Même réponse – en ligne droite.

Prenons un exemple pratique pour illustrer ce point. Supposons que votre voiture est en panne et qu'un ami ait accepté de vous remorquer. Le bon sens vous dira (ou devrait vous dire) de fixer le câble de remorquage le plus près possible du centre arrière de la voiture de votre ami et du centre avant de votre voiture. Si, par exemple, le câble était attaché à un coin d'une voiture et au coin diagonalement opposé de l'autre voiture, ce serait stupide. Les voitures rouleraient sur la route en essayant de s'aligner. C'est la façon de la nature d'essayer de s'équilibrer et d'appliquer une force en ligne droite.

Revenons au lancer à la mouche. Le scion de la canne à mouche remorque la soie. Vue de dessus, le scion de la canne du lanceur et la soie doivent se déplacer de l'avant vers l'arrière, et inversement, en ligne droite c-à-d dans un seul plan. Les écarts vers la gauche ou la droite (latéralement) sont appelés erreurs de trajectoire. Ils sont mauvais car ils volent la force au lancer de deux manières. Premièrement, la force appliquée par le lanceur est utilisée pour ramener cette ligne latérale dans la direction prévue du

lancer. Une partie de la course de votre lancer est utilisée pour tirer la ligne sur le côté au lieu de la diriger droit vers votre cible. Deuxièmement, lorsqu'une soie part un peu sur le côté, au lieu d'aller droit, une plus grande surface de soie est exposée à l'air, ce qui applique plus de force de traînée⁷ sur la soie. La traînée est aussi un voleur de force du lancer dont les exploits seront détaillés plus tard dans cette série.

Le trajet en ligne droite

En tant que passionnés de lancer, nous pouvons devenir très pointilleux à propos de ce qu'on appelle le trajet en ligne droite (TLD). Il s'agit, bien sûr, du trajet du scion de la canne dont nous parlons, car fondamentalement, là où il va, la soie ira également. Dans ce cas, nous parlons du mouvement horizontal du scion de la canne, vu de côté. Les écarts par rapport à cette ligne droite impliquent fondamentalement le même problème de la perte de la force (le voleur de force) du lancer dont nous parlions en regardant d'en haut. Cette fois, cependant, approfondissons un peu.

Pour explorer la complexité soulevée par le TLD, nous devons discuter d'une loi de la physique. Quelque temps après qu'une pomme lui soit supposément tombée sur la tête, Isaac Newton a établi trois « *Lois du mouvement* ». C'est la deuxième qui nous intéresse ici. Cette loi concerne l'accélération d'un objet et stipule que la **Force** requise sera toujours égale à la masse de l'objet multipliée par l'ampleur de son accélération. La formule est **F=ma**.

Ça semble simple. Dans notre exemple précédent, la masse était une voiture en panne qui devait être accélérée de l'arrêt jusqu'à la vitesse du véhicule de remorquage, celui-ci fournissant la Force requise. Cependant, la gravité tire vers le bas sur votre voiture et sur celle de votre ami, donc la **Force** requise doit surmonter l'effet de la gravité sur les deux voitures. Elle doit également surmonter la résistance mécanique de tous les composants métalliques qui doivent tourner avant que les deux voitures puissent être accélérées à la bonne vitesse. Si vous étiez assez fou pour attacher le câble de remorquage en diagonale, une partie de la Force tirerait les voitures sur le côté et une partie les tirerait vers l'avant. Donc, la **Force** requise pour faire avancer votre voiture et l'amener à la bonne vitesse est une **Force résultante** – dans ce cas, c'est la **Force résultante** nécessaire pour surmonter les forces opposées de gravité, de résistance

⁷ La traînée c'est la résistance de l'air s'opposant au déplacement de la soie dans ce cas.

mécanique et des force latérale.

La seconde loi de Newton concerne (toujours) la **Force résultante** c-à-d dans **une seule direction**. Pour les lanceurs de mouche, le TLD représente cette direction unique. La direction vers laquelle nous voulons que le lancer aille est celle vers laquelle le TLD est orienté, dirigé.

Revenons au remorquage de votre soie, la **Force résultante** nécessaire pour la faire voyager dans la direction souhaitée de votre lancer doit surmonter la gravité et la résistance de l'air. Vous avez également besoin de suffisamment de force pour déplacer les parties du corps impliquées dans la réalisation du lancer, mais ne soyons pas trop pointilleux sur toutes les forces qui agissent pour et contre nous. La chose la plus importante à retenir est que la **Force résultante** implique une direction unique ou autrement dit, une direction unique résultante de l'accélération⁸.

Si le scion de la canne se déplaçait toujours en parfaite ligne droite, la vie serait plus facile et plus simple, mais malheureusement le TLD n'est qu'un idéal pratique. En réalité, vous et le scion de la canne vous vous déplacez dans un mélange de lignes courbes et droites. Nous tirons la canne le long d'une ligne (plus ou moins) droite (appelée translation) puis nous la faisons pivoter (rotation). Un instructeur de lancer vous dira de faire pivoter tardivement la canne dans votre mouvement de lancer, de retarder la rotation autant que possible. Pourquoi? Parce que plus nous faisons pivoter la canne quand nous devrions plutôt la déplacer en translation, moins la pointe de la canne se déplace en ligne droite. À l'extrême, nos mouvements de lancer ressembleront à une ligne attachée à un essuie-glace plutôt qu'à l'extrémité d'un propulseur de lance (Woomera ou Atlatl). Ce qui distingue immédiatement un lanceur novice d'un lanceur vraiment bon est la durée pendant laquelle le scion de la canne est maintenue en mouvement en ligne droite lors du lancer. Celui qui s'agite dans tous les sens, qui fait de grosses boucles et qui n'arrive pas à grand-chose est le novice. Ne riez pas – c'était presque nous tous lorsque nous avons débuté.

Le TLD n'est pas une simple esthétique dogmatique. C'est plutôt l'expression quintessentielle de la force appliquée efficacement en ligne droite. Ce qui se produit lorsque le scion de la canne dévie ou pivote trop et trop tôt par rapport à une ligne

8 Le Vecteur Force : la force dans une direction et ayant une grandeur, un module.

droite pendant le mouvement de lancer est a) la force ne va pas dans la direction voulue et b) bien pire que cela, toute force qui ne va pas là où nous le souhaitons va en réalité dans une direction s'opposant au lancer.

Considérons un lancer avant. Disons que nous agissons comme un essuie-glace et que nous faisons pivoter la pointe de la canne de 90 degrés, d'une position juste derrière la verticale jusqu'à tout juste avant l'horizontale. Au début, tout va bien, mais lorsque nous atteignons la marque de 45 degrés, environ la moitié de la force va vers l'avant et l'autre moitié va vers le sol.

Lancer avec les lignes droites

Considérons la séquence de lancer « Arraché et Posé⁹ ». Imaginez que dix mètres de votre soie sont étendus au sol en ligne parfaitement droite devant vous. Le scion de votre canne est tenu bas et la canne est alignée en ligne droite avec la soie. Dès que vous commencez à lever la canne, toute la soie commence à bouger. Pourquoi? Évidemment, parce qu'il n'y a pas de mou dans la ligne.

S'il y avait une grande boucle de mou dans la soie sur un côté lorsque vous commencez à lever la canne, l'extrémité de la soie où se trouve la mouche ne bougerait pas avant que presque tout le mou ne soit absorbé. Le véhicule remorqueur ne fera pas bouger le véhicule remorqué tant que le câble de remorquage ne sera pas tendu.

La Force nécessaire pour déplacer (c-à-d accélérer) toute la section de soie (la masse) vers le haut et derrière vous est une Force – résultante de tout ce qu'il faut pour tendre la soie. Par exemple, lorsque vous faites des faux lancers et que la Force résultante n'est pas suffisante, vous pourriez obtenir un grand affaissement de la soie sur un lancer arrière. Alors votre prochain mouvement de lancer vers l'avant devra reprendre le mou avant que la soie n'aille là où vous voulez qu'elle aille. Idéalement, vous voulez remorquer une « lance de soie¹⁰ » dans les deux directions. Ça n'aide pas quand votre lance se transforme en spaghetti cuit.

Une soie bien droite, en mouvement, est une soie sous tension. À l'inverse, un tas de

9 « Pick Up and Lay Down »

10 En référence au propulseur de lance (Woomera ou Atlatl) de la section « Le Trajet en Ligne Droite » et que la soie se déplace en ligne droite telle une lance.

soie en spaghetti mou immobile sur le sol est un tas de soie molle. La tension de la soie est une chose utile dont nous pourrions parler davantage plus tard, mais pour l'instant, une soie sous tension est la ligne droite avec laquelle nous voulons lancer, c'est donc l'opposé d'une soie ondulée ou molle avec laquelle nous ne voulons pas lancer.

Si vous lisez le fil de discussion du lien suivant¹¹ (voir note ci-dessous), cela pourrait vous donner mal à la tête, mais cela montre que bien qu'en réalité nous ne lançons pas souvent avec des soies parfaitement droites, il est indéniablement utile de garder nos soies sous tension donc aussi droites que possible.

Qu'est que la canne et que fait-elle – vraiment

Version courte

1. Fondamentalement, la canne à mouche agit comme un levier flexible. Ce n'est pas, à la base, un ressort que nous chargeons et déchargeons pour propulser une soie comme un arc tire une flèche.
2. La charge de la canne était peut-être une idée fausse mais utile, par contre, en tant que description de ce que nous faisons avec la canne, c'est tout simplement erroné.
3. Nous devons voir la canne pour ce qu'elle est, c-à-d un levier. Une canne à mouche est un levier de troisième classe qui prolonge notre portée – comme le fait un propulseur. Elle amplifie la distance parcourue par notre bras de lancer et donc la vitesse à laquelle le scion se déplace.
4. Chaque lancer dispose d'un budget énergétique. L'énergie provient du lanceur. Pour un lancer assez long, environ 80% provient de la canne en tant que levier et environ 20% provient de l'effet ressort dû à la flexibilité de la canne.
5. Le vrai avantage d'utiliser une canne flexible est qu'elle aide à adoucir l'application de la puissance fournie par le lanceur. Il y a un délai ou un retard (au début et à la fin d'un lancer) entre ce que fait le talon de la canne et ce que fait son scion. Ces décalages rallongent la distance sur laquelle le scion tire la soie et

11 Sexyloops Web page: "The Board" subject: less line speed for more distance à : <https://www.sexyloops.co.uk/theboard/viewtopic.php?t=2555>

le temps pendant lequel elle est tirée. Cela ménage davantage notre corps et fournit un ajout d'énergie pour la Force investie dans le lancer.

6. La durée du délai est soit trop longue ou pas assez et c'est le compromis vers l'idéal que chaque pêcheur fait pour lui-même. Cela influence les préférences de canne. Une canne rigide a moins de délai et une canne souple en a plus.
7. Les bons lanceurs ont aussi leurs préférences personnelles en matière de cannes, mais ce qui les distingue est leur capacité d'adapter leur technique de lancer à n'importe quelle canne. Vous pouvez acheter les cannes que vous préférez, mais vous ne pouvez pas acheter une technique de lancer solide.

Introduction

Pourquoi s'en soucier? Tout le monde sait ce qu'est une canne à mouche, comment elle fonctionne et ce que nous en faisons, n'est-ce pas? Eh bien, non, en fait. Elle est très souvent mal décrite et mal comprise, et pas seulement par nous, humbles lanceurs de mouche. La description courante est qu'une canne à mouche est un ressort qui emmagasine de l'énergie quand nous la chargeons¹² ou la mettons sous tension et libère cette énergie quand nous la déchargeons ou relâchons cette tension, ce qui propulserait la soie comme un arc tire une flèche. C'est pourquoi "charger une canne" est (supposément) si essentiel et une tâche si vitale pour tout lanceur de mouche. Et ce type de "raisonnement" n'est pas seulement une croyance traditionnelle au charme suranné ; mais dans les cercles de lanceurs, c'est pris presque littéralement comme parole d'évangile, et malheur à l'hérétique qui oserait dire le contraire. Il sera exclu, sinon brûlé sur le bûcher. Alors rassemblez le bois et sortez les allumettes, et regardez-moi aller, c'est parti pour moi.

La Mise sous tension de la canne

Je soupçonne que la charge de la canne était une fausse bonne idée, mais utile dans au moins deux sens. La charge de la canne est censée être quelque chose que nous devrions à la fois faire et sentir quand nous le faisons.

12 La charge ou mise sous tension de la canne est similaire à l'action de bander un arc. On charge ou met sous tension une canne en tirant la soie soit à l'arraché (sortir la soie de l'eau), lors du faux-lancer et lors du lancer comme tel.

Oui, cela a du sens de parler de "sentir la charge de la canne", mais ce que nous voulons probablement dire, c'est sentir une résistance qui aide à plier la canne. Ce ressenti fournit un retour sensoriel sur nos mouvements de lancer, ce qui est absolument essentiel pour contrôler ces mouvements – ou n'importe quels autres d'ailleurs. Plier la canne aide d'une autre manière vraiment importante. Cela raccourcit temporairement la canne, ce qui rend plus facile de demeurer sur le TLD. Imaginez que votre tâche consiste à faire glisser en douceur le bout de la canne le long du dessous d'une étagère. Plus la canne est courte, plus il sera facile de rester en contact avec l'étagère. Trop facile avec juste votre index ; beaucoup plus difficile avec un manche à balai de 3 mètres.

Lorsqu'il s'agit de la mécanique du lancer, toujours est-il que toute cette histoire de canne/ressort/charge est tout simplement fausse. Et alors? Eh bien, étant donné que ce que nous faisons est grandement influencé par ce que nous pensons faire, et si je crois utiliser un ressort qui propulse la soie de la mouche; je vais probablement faire des mouvements de propulsion saccadés au lieu de mouvements de lancer fluides. Une très mauvaise idée. Au minimum, il est incohérent et légèrement déroutant de se faire dire que c'est un ressort mais qu'il faut l'accélérer en douceur - ce qui est en fait ce que vous devez faire avec un levier flexible si vous voulez maintenir son extrémité en mouvement sur une ligne droite sous cette étagère imaginaire.

La Canne, un levier

Au cœur du système de croyance du chargement de la canne se trouve un terrible malentendu sur la nature fondamentale d'une canne à mouche. Oui, d'accord, c'est en partie un ressort, mais bien plus important et fondamental, **c'est un levier qui étend notre portée** comme le fait un lanceur de lance ou un de ces lanceurs de balles de tennis que les gens utilisent pour amuser leurs chiens dans le parc.

Parlons des leviers. Archimède nous a dit qu'il pouvait déplacer le monde si on lui donnait un levier suffisamment long. C'est un bon concept, mais il n'est pas tout à fait pratique. Imaginons que vous vouliez soulever une bûche, mais qu'elle soit trop lourde. Hmm ! Vous avez un pied de biche et une brique à portée de main? Posez la brique près de la bûche. Passez la pointe du pied-de-biche par-dessus la brique et sous la

bûche. Va à l'autre extrémité de la barre et pousse vers le bas. Bingo. La bûche est soulevée. La brique est un point d'appui et le pied-de-biche est un levier de première classe¹³. Vous venez de démontrer l'avantage mécanique. Vous avez amplifié votre **effort**.

Rapprochez la brique de l'autre extrémité du pied-de-biche (la tête) et essayez à nouveau d'appuyer dessus. C'est sans espoir. Essayez maintenant de la pousser vers le bas sur la brique avec une main tout en tirant vers le haut avec l'autre main qui saisit le pied-de-biche un peu plus loin. Il faut beaucoup plus d'efforts pour déplacer la bûche - bien plus que si vous essayez de la soulever à nouveau sans levier. Le poids de la bûche a été amplifié. En langage technique, **la charge** a été amplifiée. C'est là qu'intervient le concept de « désavantage » mécanique. Le pied-de-biche est maintenant un levier de troisième classe et il travaille contre vous plutôt que pour vous si vous essayez de soulever une bûche.

Ne soyez pas trop dur avec les leviers de troisième classe. Ils sont également utiles et courants. Votre bras de lancer, par exemple, est une série de leviers de troisième classe et la canne à mouche est longue. Ce qu'elle amplifie, c'est la **distance** sur laquelle le scion se déplace dans un temps donné et donc la **vitesse** à laquelle vous déplacez votre bras de lancer. Votre avantage est désormais la vitesse et non plus l'effort.

Levier par opposition à ressort

Considérons maintenant les contributions relatives de la canne en tant que levier et de la canne en tant que ressort pour lancer de la soie. Il y a quelques années, un véritable physicien nommé Gründe Løvoll a fait les calculs. Ce qu'il a découvert, c'est qu'en utilisant une canne à mouche flexible au lieu d'une canne à mouche rigide, un bon moucheur parvenait à obtenir environ 20% de vitesse supplémentaire à la pointe. En d'autres termes, l'effet ressort était bon pour 20% de vitesse supplémentaire au scion donc de la soie par rapport à une canne rigide disons, un manche à balai qui ne plie pas. La vitesse de la soie est ce que nous utilisons pour vaincre la gravité. La vitesse provient de la Force que nous appliquons, qui transfère de l'énergie cinétique à la soie.

¹³ Pour plus de détails sur les leviers un bon résumé est disponible sur Wikipédia sous le lien suivant : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Levier_\(m%C3%A9canique\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Levier_(m%C3%A9canique))

Il en découle que plus de vitesse implique plus de Force. C'est un peu plus compliqué que cela mais, simplement dit, sur un lancer assez long, environ 80% de ce que nous obtenons d'une canne à mouche est dû à l'effet de levier et seulement environ 20% est dû à l'énergie emmagasinée lorsque la canne est pliée puis libérée lorsqu'elle se déplie. Les proportions exactes de l'effet de levier et de l'effet ressort n'ont pas vraiment d'importance pour nous. Ce qui compte, ***c'est que l'effet de levier est de loin le contributeur majeur.***

Chaque lancer dispose d'un "budget" d'énergie pour accomplir la tâche de propulser la soie afin d'atteindre notre cible. Dans ce budget, la proportion entre l'effet de levier et le stockage et libération d'énergie par effet ressort varie selon le type de lancer que nous effectuons. Cependant, pour la plupart des pêcheurs et la plupart de leurs lancers, la canne en tant que levier représente la majeure partie de l'énergie transmise à une soie. Permettez-moi d'expliquer cela un peu plus.

Le tir à l'arc est exceptionnel en ce sens que nous utilisons plus l'énergie du ressort que l'effet de levier pour propulser la flèche; mais c'est bien sûr une technique très différente du lancer standard. Avec une moucheuse et des lancers courts, c-à-d. juste le bas de ligne et un mètre ou deux de soie, la canne ne pliera pas beaucoup, donc son redressement (sous l'effet de ressort) contribuera très peu à la propulsion de la soie. À mesure que nous allongeons le lancer, la canne se pliera davantage et contribuera donc plus d'énergie de ressort lorsqu'elle se redressera. Cependant, ce n'est probablement pas avant de faire de long lancer que l'énergie du ressort apportera une contribution significative, et même alors, elle ne représente qu'environ un cinquième du budget énergétique total. Dans ces conditions cela n'a aucun sens, pour moi, de parler de la charge de la canne comme du moteur du lancer et donc comme notre objectif principal lors du lancer de la soie. *L'effet de levier est le moteur principal d'un lancer et notre objectif est de l'utiliser au mieux.*

Qu'est-ce qui fonctionne?

Quand vous saisissez votre canne à mouche, vous tenez un long bâton flexible, un levier que vous utilisez pour accélérer la masse dérisoire de la soie et finalement la

mouche attachée au bout de votre bas de ligne. Votre bâton flexible tire une ficelle et si vous imaginez que votre canne à mouche est un propulseur de lance qui tire la lance au lieu de la pousser, les choses pourraient tourner étonnamment bien.

Vous vous souvenez de **$F=ma$** ? Voici un autre élément utile de mathématiques et de mécanique. Le mouvement de la soie imparté par un moucheur augmente l'énergie cinétique à la soie. Dans le domaine de la physique, ce mouvement est une forme de **Travail**. Le **Travail** effectué par le lanceur est égal à la Force appliquée multipliée par la distance sur laquelle elle est appliquée. L'équation? **$W=Fd$** . Oui, la même **F** qui équivaut à la masse par l'accélération, donc c'est toujours une **Force résultante** et toujours dirigée **dans une seule direction**.

Comme beaucoup d'autres travaux, réussir le lancer nécessite un effort soutenu et focalisé. La Force est toujours une **Force résultante** dans une seule direction, donc pour accomplir notre Travail, nous devons rester sur la bonne voie (TLD). Tout le reste est une perte de temps.

Ce que Gründe nous a ensuite montré était quelque chose d'autre de très astucieux à propos de notre levier « élastique ». Quand votre main s'arrête et que le mouvement de lancer est terminé, la partie levier est achevée, mais ensuite la partie ressort fait son Travail et apporte sa contribution à l'énergie cinétique injectée dans la soie.

Merveilleusement, lorsque le ressort de la canne se détend, il continue d'accélérer la soie. Dans un long lancer, cela ne représente que vingt centimes de rendement pour chaque dollar de force de lancer, mais c'est très agréable à avoir. Lorsque la canne se redresse complètement, la phase d'accélération est terminée. La soie dépasse alors le scion de la canne et une boucle se forme. Gardez cette idée en tête. Vous en aurez besoin pour la prochaine partie de la série.

Les Véritables avantages des cannes flexibles

Maintenant que nous avons réglé la question du chargement de la canne, j'espère pouvoir dire quelques mots supplémentaires en faveur des réels avantages de l'effet ressort. J'hésite car je crains le retour des zombies du chargement de canne, mais je détesterais que mes lecteurs se précipitent pour échanger leurs belles cannes à mouche contre un ensemble assorti de manches à balai équipés de guides et d'un

porte-moulinet. Ne faites pas ça. Voici pourquoi.

Lorsque nous appliquons une force via la poignée de la canne, la courbure que nous imprimons à la canne aide à lisser l'accélération de la soie, c'est la puissance enclenchée. Il y a un léger décalage ou retard entre notre mouvement et celui du scion de la canne/soie. Lorsque nous terminons notre mouvement de lancer c'est la puissance coupée, il y a également un léger délai entre l'arrêt de notre main et le redressement complet de la canne. Ce second délai est beaucoup plus doux pour notre corps, particulièrement pour notre poignet et notre avant-bras, que l'arrêt du mouvement d'un manche à balai.

Revenons à l'exemple du remorquage de véhicule utilisé précédemment, mais cette fois-ci nous utiliserons une sangle élastique au lieu d'un câble de remorquage pour connecter les deux véhicules. Une sangle élastique est quelque peu extensible, bien plus qu'un câble de remorquage normal ou un câble d'acier. Elle est souvent utilisée pour récupérer un véhicule enlisé. La remorqueuse est attachée et commence à avancer (une légère accélération). La sangle se tend mais s'étire ensuite jusqu'à atteindre son étirement maximal et c'est à peu près à ce moment-là (espérons-le) que le véhicule enlisé commence à bouger. Ce délai évite une secousse soudaine et la remorqueuse peut appliquer efficacement plus de Force, sans à-coups dommageables, qu'elle ne pourrait le faire avec un câble de remorquage relativement inélastique.

Lorsque la récupération du véhicule enlisé est terminée, la remorqueuse ralentit. À ce moment, la sangle élastique se contracte à nouveau, donc il y a un léger délai avant que la Force appliquée au véhicule remorqué ne diminue au même niveau que si nous avions utilisé une corde de remorquage normale. Ces délais sont dus au stockage et à la libération d'énergie dans la sangle élastique et sont similaires à ce qui se passe lorsque la canne à mouche se fléchit vers l'avant et vers l'arrière pendant un lancer.

Un rapide coup d'œil aux aspects techniques avant d'aborder un autre sujet très débattu parmi les pêcheurs à la mouche, à savoir la préférence de canne. Plus tôt, nous avons vu que l'équation du Travail que nous effectuons sur la soie était la Force que nous appliquons multipliée par la distance sur laquelle nous appliquons cette Force.

$W = Fd$.

Lorsqu'un délai est introduit, nous commençons à considérer une différence temporelle plutôt qu'une distance parcourue (ce qui, bien sûr, implique une différence de position spatiale). Suis-je sur le point de rendre Einstein heureux en faisant référence au continuum espace-temps? Non, mais on s'en rapproche un peu, car nos cannes à mouche se déplacent à la fois dans l'espace et dans le temps. D'un point de vue temporel, nous multiplions la force appliquée par la durée pendant laquelle elle est appliquée. Nous calculons maintenant l'impulsion. C'est comme le travail, mais vu sous un autre angle – le temps, au lieu de l'espace. La flexion de la canne souple étire la distance sur laquelle et le temps pendant lequel le scion entraîne la soie – comparé à l'utilisation d'un manche à balai. C'est très utile.

Préférence d'une canne ou d'une autre

Comme vous le savez, différents pêcheurs ont différentes préférences en matière de cannes à mouche. Certains ont des préférences de canne appliquées selon les scénarios de pêche. Quel rapport avec les cannes flexibles? La rigidité d'une canne à mouche affectera sa facilité à absorber les chocs du ferrage ou d'un départ en course d'un poisson. Un manche à balai ne sera pas d'une grande aide pour cela.

La rigidité ou le module de la canne a une autre influence très importante sur notre lancer, et donc sur notre pêche. Une canne relativement rigide fléchira moins qu'une canne relativement souple dans la même catégorie de soie. Cela signifie que les délais entre l'application de la puissance et son relâchement seront différents – plus courts pour les cannes rigides et plus longs pour les cannes souples. Chaque pêcheur est confronté au principe de Boucles d'Or : quel délai n'est ni trop long ou ni trop court. Différentes personnes, différentes techniques, différentes préférences, chacun ses choix.

Personne ne veut un tuteur à tomate et très peu apprécie une canne-nouille de spaghetti cuite pour lancer, mais il y a beaucoup d'espace entre ces extrêmes. Il serait inutile d'explorer toutes les variables impliquées dans un choix ultimement subjectif – des choses comme la fluidité du lanceur, la longueur du mouvement pour la longueur du lancer, le taux d'accélération et de décélération. Cependant, je ne peux pas terminer sans dire un mot sur la technique de lancer et le choix du matériel. Rien à voir avec la

physique, mais cela doit être dit quand même.

Les bons lanceurs ont des préférences variées en matière de cannes à mouche. Ce qui les distingue, cependant, c'est qu'ils peuvent facilement adapter leur action de lancer pour tirer le meilleur parti des cannes de rigidité très variable. Ils peuvent faire cela parce que leur technique de lancer est solide. C'est-à-dire qu'ils ont un tel contrôle sur leurs mouvements, leur tempo et leur effort, qu'ils peuvent varier les deux pratiquement à volonté et sans rater un lancer. Vous pouvez acheter des cannes que vous aimez mieux que d'autres. Pas de problème. Allez-y. Vous ne pouvez pas, cependant, acheter une canne pour résoudre les problèmes de votre technique de lancer. Vous ne pouvez pas acheter la technique de lancer. Les spécialistes du marketing sont très heureux de prendre l'argent des lanceurs prêts à croire le contraire.

Que fait la soie – vraiment

Version courte

C'est ici que les choses se compliquent. Désolé, il n'y a pas de version courte disponible.

Introduction

Il y a énormément de débats, en ligne et hors ligne, sur le lancer à la mouche, en particulier sur ce que fait la soie en mouvement et pourquoi elle le fait. Le manque de consensus et le surplus de foutaise que ces disputes semblent engendrer sont les raisons pour lesquelles j'ai décidé d'écrire cette série.

Ce qui suit est ma meilleure tentative pour expliquer simplement les choses qui pourraient avoir de l'importance à un lanceur curieux cherchant à améliorer son lancer. Croyez-moi, ce qui se passe avec la soie est vraiment très complexe. J'essaie encore de tout comprendre, même en écrivant cette série. Le lancer n'est ni facile ni simple, malgré ce que beaucoup de lanceurs (généralement moyens) vous diront – du moins, pas lorsque vous aspirez à l'excellence.

Une compréhension des principes de base de la mécanique de la soie fournit

suffisamment de connaissances pour atteindre l'objectif d'un meilleur lancer. Même cela ne vient pas facilement. Nous devons trier et séparer ces principes de l'analyse hyper technique et, bien sûr, nous devons éviter de tomber dans les conneries. Il s'ensuit que cet épisode ne tentera pas de donner un compte rendu exhaustif de la physique du comportement de la soie. Cela signifie que certaines choses que d'autres personnes jugent importantes pourraient être laissées de côté. Comme toujours, les déchets des uns sont les trésors des autres.

Qu'est-ce que les gens remarquent le plus lorsqu'ils regardent un lancer à la mouche? La boucle. La façon dont cette belle chose s'éloigne de la canne à mouche et semble défier la gravité est fascinante. Magique, n'est-ce pas? Bon point de départ pour l'histoire des boucles dans les soies.

Soies et boucles – partie 1

Dans l'épisode précédent, j'ai dit :

« Lorsque la canne se redresse complètement, la phase d'accélération est terminée. La soie dépasse alors le scion de la canne et une boucle se forme. Gardez cette idée en tête. Vous en aurez besoin pour la prochaine partie de la série. »

Eh bien, nous y voilà et vous avez de nouveau besoin de cette idée.

Une dernière chose avant de plonger dans le vif du sujet. Pour cet épisode, il sera utile de supposer que nous considérons un lancer aérien standard (overhead cast). Il peut s'agir d'un lancer de base avec ou sans halage (ou traction), avec ou sans rallongement de la soie, voire d'autres ajouts. Je vous tiendrai informé de ce qui est inclus ou non.

Formation de la boucle

Dès que le scion de la canne ralentit, la soie commence à le dépasser. Le scion de la canne s'écarte alors complaisamment pour éviter une collision. La soie reste attachée à la canne, donc lorsqu'elle dépasse le scion, la soie forme une boucle et de ce fait se divise virtuellement en deux branches; la boucle étant la transition entre les deux branches ainsi formées. On appellera la branche supérieure, le « brin de la mouche » (fly leg). La branche inférieure sera appelé le « brin de la canne » (rod leg). La boucle

est donc la transition d'un seul brin à deux brins. La boucle ou la transition se déplace le long de la soie depuis le moment de sa formation jusqu'à l'achèvement du déploiement (turnover), le point auquel les deux brins sont redevenus un seul.

Propagation de la boucle, déplacement de la boucle et vitesse

Une telle boucle, se déplaçant le long de la soie depuis le scion jusqu'à l'extrémité de la soie, est dite "en propagation". La boucle s'éloigne également de nous. En d'autres termes, une boucle possède deux éléments de mouvement – la propagation et le déplacement. Comprendre cette différence est important pour savoir comment manipuler ces éléments à notre avantage.

Les deux éléments du mouvement de la boucle peuvent être un peu difficiles à saisir. Voici comment je les perçois. Quand quelque chose est en mouvement, disons une voiture sur une autoroute, elle semble s'éloigner d'une personne se tenant derrière elle et s'approcher d'une personne se tenant à une certaine distance devant de la voiture. En d'autres termes, ces deux personnes ont des perspectives ou des cadres de référence différents pour la voiture en mouvement. Cette dualité ne nous pose aucun problème car elle est courante.

La propagation et le déplacement de la boucle sont également deux perspectives ou cadres de référence différents. La propagation à travers la soie est un cadre de référence interne. La boucle est comme une vague traversant l'océan. C'est la vague qui se déplace et non l'océan entier. L'océan est soulevé mais ne se déplace pas autrement. Imaginez que vous êtes la soie et qu'une boucle vous traverse de la tête aux pieds.

Le déplacement de la boucle est un cadre de référence externe. Si vous vous tenez sur la plage face à la mer, les vagues se dirigent vers vous. Imaginez que je lance et que vous vous tenez à côté de moi en regardant la boucle filer au-dessus de l'eau. Elle s'éloigne de nous.

Ces deux aspects du mouvement de la boucle se produisent à des vitesses mesurables, et les deux mouvements ont une direction. Cela signifie que l'on peut parler d'eux ayant une **vitesse**¹⁴. La **vitesse de propagation de la boucle (V_p)** correspond au

14 Vitesse, en physique, pour désigner le vecteur vitesse — combine la notion de vitesse et celle de direction d'un

mouvement/vitesse de la boucle le long de la soie **dans une direction donnée**. La **vélocité de déplacement de la boucle (V_t)** correspond au mouvement/vitesse de la boucle par rapport au sol¹⁵.

La **vélocité**, mes amis, c'est exactement ce que nous cherchons à produire – la **vitesse de la soie dans la direction souhaitée du lancer**. Vous vous souvenez de la Force Résultante et du Travail, et de la façon dont ils s'appliquent dans une seule direction? Ce sont eux que nous utilisons, et la vitesse de la soie est ce que nous cherchons à obtenir grâce à eux. Une **vélocité contrôlée de la soie** est, soit dit en passant, l'objectif fondamental de tout ce que nous faisons en lancer.

La boucle est l'endroit où la transition s'opère. La partie volante de la soie soit le **brin de la mouche** a une vitesse (V_{fl}) qu'elle perd progressivement en se transformant en la partie côté canne ç-à-d le **brin de la canne**. Pendant ce processus, le **déplacement de la boucle (V_t)** se fait à la **moitié de la vitesse** de la partie **brin de la mouche** de la soie. $V_t = \frac{1}{2} V_{\text{fl}}$. Comme vous, probablement, ma première réaction a été : « Hein? Pourquoi la moitié? ». Je ne sais toujours pas exactement pourquoi, mais cela a évidemment à voir avec le fait que le brin de la mouche doit **changer de direction** pour devenir le brin de la canne via la boucle. Faites-moi confiance : **les boucles se déplacent à la moitié de la vitesse de la partie volante de la soie**.

Quand le **brin de la canne reste immobile après la formation de la boucle**, alors les vitesses de **déplacement (V_t)** et de **propagation (V_p)** de la boucle seront les mêmes. $V_t = V_p$.

Cependant, lorsque la branche de la soie dite le brin de la canne se déplace, elle aura également une vitesse (V_{rl}). Par conséquent, notre compréhension du déplacement de la boucle nécessite un ajustement et nous devons considérer le mouvement relatif et la vitesse des deux branches. ($V_{\text{fl}} - V_{\text{rl}}$) Ainsi, notre équation devient $V_t = \frac{1}{2} (V_{\text{fl}} - V_{\text{rl}})$.

Soyez patients pendant que j'explore ce qui se passe quand la branche du brin de la canne se déplace a) dans la direction opposée à la branche du brin de la mouche, puis b) dans la même direction. Je sais qu'il est difficile de garder mentalement le contrôle

mouvement, par opposition à la vitesse, qui ne comprend pas la direction. Une voiture qui va à 60 km/h a établi sa vitesse. Si elle va à 60 km/h vers le Nord, elle a une vélocité. Voir Wikipédia sous Vecteur Vitesse.

15 La boucle est en translation

de quatre vitesses en même temps – une pour chacune des deux branches de la soie, une pour la propagation de la boucle et une pour le déplacement/translation de la boucle. Ce n'est pas ma faute cependant, c'est ce qui se passe et je ne suis que le messenger, alors ne m'en veuillez pas, d'accord.

Lancer claqué (*Snap Cast*)¹⁶

Lorsque nous effectuons un lancer claqué (snap cast), la boucle semble flotter. Cela montre qu'il est possible d'avoir beaucoup de propagation (V_p) et très peu de déplacement (V_t). Que se passe-t-il? Le brin de la canne a été amenée à se déplacer au moins aussi vite que le brin de la mouche – exactement l'opposé de ce que nous faisons dans un lancer basique où le brin de la mouche est amenée à se déplacer plus vite que le brin de la canne. Dans un lancer claqué, nous augmentons la propagation au détriment du déplacement.

Le Retrait (*Pullback*)

Si nous utilisons la canne pour tirer vers l'arrière sur le brin de la canne et la déplacer dans la direction opposée au brin de la mouche, cela affectera également les vitesses relatives des brins ou segments de soie et améliorera la propagation – bien que pas autant, bien sûr, qu'un lancer claqué (snap cast) qui est un mouvement de traction vers l'arrière sous stéroïdes.

Allonger la soie (*Shooting Line*)

Lorsque nous laissons filer¹⁷ la soie, le brin de la canne commence à s'éloigner de nous tout comme le brin de la mouche. Maintenant, du point de vue de la boucle, le brin de la canne possède une vitesse qui ajoute de la vitesse du brin de la mouche et, naturellement, la vitesse de la boucle résultante se déplace au-dessus du sol. On doit encore modifier légèrement l'équation : $V_t = \frac{1}{2} (V_{fl} - V_{rl}) + V_{rl}$.

Si on laisse filer la soie et que l'on retient le lancer (arrêt) alors, en premier, on améliore le déplacement et en suite on améliore la propagation (de la boucle)

¹⁶ Snap cast ou SnapT

¹⁷ On laisse filer la soie en lancer arrière ou en lancer avant ou lors des deux pour sortir de la soie pour étendre la distance du lancer

Halage ou traction

Le halage montre combien sensible peut être aux changements survenant à la canne et à la vitesse du brin de la mouche, le déplacement ou la translation de la boucle. Si nous halons la soie avant la formation de la boucle (idéalement juste avant) alors nous augmenterons la vitesse de ce qui deviendra le brin de la mouche – rappelons qu’à ce point la soie n’a qu’un brin. Si nous halons après la formation de la boucle, nous tirons ou halons vers l’arrière sur le brin de la canne, au lieu de tirer vers l’avant sur ce qui deviendra le brin de la mouche. Ceci diminue la vitesse de translation ou déplacement mais augmente la vitesse de propagation¹⁸.

Résumé

Ce qu’il faut retenir de tout cela c’est que les deux brins de la soie aérienne sont tous les deux connectés et interdépendantes. Le comportement de l’un affecte l’autre. La boucle est la zone de transition entre eux. De différentes façons, nous pouvons modifier cette relation à notre avantage. (De même, nous pouvons aussi la modifier à notre désavantage). Par exemple, on peut modifier la vitesse de la propagation de la boucle et du déplacement de la boucle. Lors d’un lancer claqué (*snap cast*), nous amplifions la propagation et restreignons la vitesse de déplacement. Lorsque nous lançons, nous amplifions le déplacement et, oui, nous restreignons la vitesse de déplacement. Lors du halage, nous pouvons faire l’un ou l’autre dépendant de notre tempo.

Le lancer est fondamentalement la création de la vitesse de la soie – ç-à-d la vitesse de la soie dans la direction souhaitée du lancer.

Soies et boucles – partie 2

Introduction

Dans la Partie 1, nous avons considéré le comportement de la boucle et de la soie (principalement) du point de vue de la vitesse – la vitesse dans une direction souhaitée. Dans cette partie, nous examinerons les boucles et les brins (presque exclusivement) du point de vue des forces qui ont également des directions. Dans tout

¹⁸ Nous avons ainsi augmenté la tension sur la soie en la tirant vers l’arrière.

lancer, bien sûr, il n'y a pas de séparation entre force et vitesse. Ma raison de les séparer initialement avait comme perspective de réduire une partie de la complexité, tout au moins temporairement!

La boucle est la caractéristique la plus évidente d'une soie en cours de lancer. Sa taille et sa forme peuvent révéler à un observateur expérimenté beaucoup de choses sur ce que le lanceur a fait pendant le lancer pour créer une boucle comme celle-ci – c'est-à-dire qu'elle fournit des données utiles pour analyser la technique de lancer. Pour ces raisons et probablement d'autres que j'ai manquées, un groupe influent de spécialistes du lancer tend à avoir une vision « *centrée sur la boucle* » de ce qui se passe quand nous lançons. Certains d'entre eux considèrent même la boucle comme une sorte de moteur du lancer – le brin de la mouche étant tiré par elle. Je ne fais pas partie de ces gens. Je considère que la boucle est fondamentalement une conséquence de la ou des force(s) que nous avons appliquée(s) pendant un mouvement de lancer et de l'endroit où nous avons fait aller le scion de la canne.

Pousse-moi, tire-moi, tension

Après que la canne ait fini d'accélérer la soie et commence à ralentir, la soie (alors tout brin de canne) dépasse la pointe de la canne et une boucle se forme. Le brin de la mouche, ainsi formé, continue avec toute l'énergie cinétique que nous y avons mise et il veut continuer à aller là où il a été envoyé. Cela respecte la Première Loi de Newton du mouvement, à savoir qu'un objet restera en mouvement à moins d'être soumis à une force externe. Bien sûr, la première force externe que rencontre notre brin de la mouche est la résistance qui vient du fait que nous maintenons le scion de la canne plus ou moins immobile. Cette résistance s'applique au brin de la canne puis au brin de la mouche via la boucle – la zone de transition.

Ainsi, le brin de la mouche pousse vers l'avant et le brin de la canne tire vers l'arrière. Cela peut paraître un peu étrange au début. Je veux dire, après un lancer standard, sans halage ou traction sur la soie, la pointe de la canne s'est pratiquement arrêtée peu de temps après que nous ayons cessé de bouger le talon de la canne. Comment alors peut-elle tirer vers l'arrière contre quelque chose qui la tire vers l'avant?

Voyez les choses ainsi. Si nous ne tenions pas la canne immobile, elle serait tirée vers

l'avant par la soie. Nous appliquons donc une force de retenue qui s'oppose à la force ou à l'énergie cinétique du brin de la mouche. La Troisième Loi de Newton, probablement la plus connue des trois, est que pour chaque action, il y a une réaction égale et opposée. Le brin de la mouche qui pousse vers l'avant est une action. (Pour être précis, une partie du brin de la mouche qui pousse vers l'avant est continuellement contraint par la retenue du brin de la canne et c'est "l'action".) Le lanceur qui maintient la canne immobile est une réaction égale et opposée, c'est-à-dire que le lanceur maintient en appliquant une pression vers l'arrière sur le brin de la canne.

La tension est ce qui se produit dans une corde quand deux forces la tirent dans des directions opposées, donc maintenant nous pouvons dire qu'après la formation de la boucle une certaine tension est créée dans le brin de la canne. Pour la soie, c'est « Pousse-moi » par le brin de la mouche. « Tire-moi » par la canne¹⁹.

Halages (Hauls)

Les halages ou tractions qui se terminent avant la formation de la boucle ajoutent de la vitesse et de l'énergie à la soie. Les halages qui se terminent après l'arrêt de la canne ajoutent de la tension brin de la canne et, comme nous l'avons vu plus haut, ils améliorent la propagation de la boucle.

Le Retrait (Pullback)

Le fait de tirer sur la soie avec la canne à mouche permet également d'augmenter la tension et d'améliorer la propagation.

Allonger la soie (Shooting Line)

La soie qui file libère probablement une certaine tension sur le brin de la canne et (passant par la boucle) sur le brin de la mouche. Je dis « probablement » parce que je ne sais pas quelle tension est maintenue par la friction de la soie contre les anneaux et les tubulures (blanks) et par la résistance de la soie qui est tirée du la tension de surface de l'eau et qui sort par le scion de la canne.

¹⁹ Le brin de la mouche se dirige vers la « cible » alors que le brin de la canne est retenu par le scion de la canne. Nous pouvons assimiler ses deux éléments comme deux déplacements en direction opposées. Il se crée alors une tension dans la soie en passant par la boucle.

Est-ce bien cela? De mon point de vue de pêcheur à la mouche qui aime lancer à la mouche et qui veut améliorer son lancer, la réponse courte est oui, c'est à peu près tout ce que j'ai besoin de savoir. Comme je l'ai dit au début, ce n'est pas simple et facile à comprendre.

D'un autre point de vue, par exemple les compétitions de lancer de distance et les lancers de pêche occasionnels très longs, il y a potentiellement quelque chose d'autre. À tout le moins, c'est intéressant.

Accélération du brin de la mouche plus tard dans le lancer

Il est vrai que dans un lancer standard, le brin de la canne s'oppose au brin de la mouche via la boucle et cela provoque un changement de direction²⁰. Techniquement parlant alors, une force est appliquée au brin de la mouche de manière à « l'accélérer ». Pour la grande majorité des lanceurs et leur lancer type, ceci est presque toujours insignifiant. Pour que ce soit significatif, nous aurions besoin de preuves claires que cela nous aide à faire des lancers plus longs, en fait, n'importe quel lancer, en accélérant réellement le brin de la mouche vers l'avant **après** que nous ayons fini le mouvement du lancer. Je ne peux vous offrir de telles preuves manifestes.

L'exemple le plus extrême d'un phénomène d'accélération tardive, quand il devient significatif, peut être observé dans un lancer claqué qui est lui-même un exemple de « retrait » extrême.

Regardez ce clip vidéo²¹ en note en bas de page. C'est un enregistrement au ralenti de l'un de mes conseillers, Graeme Hird, faisant un lancer claqué. La canne et la soie sont lentement soulevées puis la canne est claquée vers le bas. Pendant les premières secondes, le brin de la canne tire la boucle vers le bas. Vers 8 secondes, nous voyons que le brin de la canne a touché le sol. Après 10 secondes, la boucle commence à flotter puis à monter légèrement. Le brin de la mouche se retourne complètement, bas de ligne compris, et le bas de ligne monte visiblement à la fin. Apparemment, la seule explication raisonnable à cela est que le brin de la mouche a été accéléré par le brin de la canne dans le sens commun d'accélération. Le brin de mouche a gagné en vitesse.

20 de brin de la mouche à brin de la canne

21 https://youtu.be/hZnnKJjMUBE?si=ASYxs7vdXJfJ8_r8

Ce que cela démontre apparemment, c'est qu'il est possible que le brin de la mouche soit tiré par le brin de la canne assez fort pour le faire bouger plus vite. Plus tard dans la vidéo, nous voyons des preuves que le brin de la mouche accélère pendant la dernière petite partie d'un lancer régulier. Il n'y a pas de doute que le brin de la mouche est accéléré par quelque(s) chose(s). Cela pourrait bien, encore, être le brin de la canne. Cependant, cela pourrait être d'autres choses aussi, incluant l'énergie cinétique résiduelle dans le brin de la mouche affectant maintenant une masse réduite (fuseau décentré de la soie et bas de ligne). Cela pourrait même inclure un peu d'aide de la gravité. La soie tombe donc la pesanteur commence à tirer le brin de la mouche vers le bas en même temps qu'il continue d'aller vers l'avant, ce qui l'accélérerait un peu.

Si cela vous donne l'impression que je ne sais pas exactement ce qui se passe, vous avez raison. Question suivante, qui s'en soucie? Question supplémentaire, est-ce que cela importe, à qui et dans quelles circonstances cela pourrait-il être significatif?

En revenant au premier paragraphe de cette section alors oui, cela pourrait importer à quelqu'un faisant de très longs lancers et cherchant un soupçon supplémentaire d'énergie – déplacement de boucle et/ou propagation. Vous voyez souvent les lanceurs de distance faire un petit soulèvement juste à la fin du mouvement qui pourrait tendre le brin de la canne²², rétrécir la boucle un peu, améliorer la propagation et peut-être, juste peut-être, même augmenter la vitesse du brin de la mouche. Je les utilise parfois avec des lancers réguliers. Graeme suggère aussi que cela peut être utile pour faire des lancers roulés/lancers Spey et nous y reviendrons plus tard.

Essayez et faites-vous votre propre opinion.

L'Opposition des forces

Chaque fois que nous lançons, nous nous heurtons à la gravité et à la traînée²³. La gravité, le grand G, est effectivement constante. Nous la gérons en utilisant la vitesse de la soie et en changeant la trajectoire de notre lancer comme le fait un lanceur de

22 Le léger retrait de la canne créé en soulevant le scion de la canne applique une tension supplémentaire sur le brin de canne, c'est un peu comme l'ajout d'un petit claquement (snapping) au brin de canne et cela a pour effet d'accélérer un peu le brin de la mouche.

23 La **traînée** (ou **résistance aérodynamique**) est une force qui s'oppose au mouvement d'un objet se déplaçant dans un fluide, comme l'air ou l'eau.

javelot – visant vers le haut pour optimiser la distance et contrer les efforts de la gravité qui nous tire vers le sol. Pour les lancers courts à moyens, nous visons souvent le lancer arrière vers le haut et le lancer avant vers le bas (dans l'alignement du lancer arrière). Quand nous faisons cela, le lancer avant est en partie contrarié par la gravité et en partie aidé par celle-ci. Plus l'angle est raide, plus l'assistance est grande et moins l'opposition est forte.

La traînée nous intéresse davantage. Encore la troisième loi de Newton. Quand nous poussons quelque chose dans l'air, l'air la repousse. La traînée se présente sous deux variétés : la traînée de surface et la traînée de forme. La traînée de surface concerne la texture de surface d'un objet poussé dans l'air. Plus la texture est rugueuse, plus la traînée est importante. Nous n'y pouvons pas grand-chose, une soie est ce qu'elle est en termes de lissage. Les soies propres peuvent être marginalement plus lisses que les sales, mais rien de très important là-dedans.

La traînée de forme dépend de la forme de l'objet poussé dans l'air. Plus la surface est grande, plus la traînée est importante. Là, nous avons quelque chose sur quoi travailler. Plus les boucles que nous lançons sont grandes, plus la surface présentée, par la soie, à l'air est importante. Les boucles étroites sont, aérodynamiquement, plus efficaces. Tout comme les soies plus fines.

Deuxièmement, quand nous commettons des erreurs de trajectoire²⁴ – lancer en dehors d'une ligne droite vers l'avant et vers l'arrière – nous présentons plus de surface de soie à l'air. Dans les courses cyclistes de distance comme le Tour de France, nous voyons un peloton de coureurs. Les gars devant creusent un trou dans l'air pour ceux qui sont derrière eux. Rouler en dehors de la ligne du peloton signifie perdre cet avantage. Une plus grande traînée sera ressentie, nécessitant plus d'effort pour suivre le groupe.

Il est plus difficile de lancer face à un vent de face parce que l'air pousse plus fort contre notre soie de mouche. La réponse n'est pas simplement de faire plus d'efforts. Cela nous éloigne généralement du droit chemin et nous amène à enfreindre la règle

24 Souvenez-vous de la TLD voir page 7

de la ligne droite. La réponse est une **plus grande efficacité de l'effort** - une meilleure technique et des boucles plus étroites pour donner à l'air moins de force de poussée.

Cela nous amène à un autre fait intéressant concernant la traînée. Elle est proportionnelle à la vitesse. Plus on va vite, plus la traînée augmente car plus de molécules d'air frappent la soie dans un laps de temps donné. Il en va de même lorsque nous lançons face au vent. Que ce soit la vitesse de la soie ou la vitesse l'air vers nous (le vent), l'effet est le même : plus de molécules d'air frappent la soie dans le même laps de temps.

En fait, si le passage de la soie dans l'air crée des turbulences, la traînée peut même augmenter au carré de la vitesse. Doublez la vitesse et quadruplez la traînée. Quelle que soit la proportion, les soies plus rapides subissent une traînée plus importante. C'est l'une des raisons pour lesquelles il est plus difficile d'allonger la soie.

Faire des vagues: soies et boucles – partie 3

Faire des vagues

J'ai beaucoup appris sur les ondes, leur production et leur contrôle pour faire des choses intéressantes en jouant avec un tuyau d'arrosage attaché à un robinet. Les tuyaux sont épais et lourds, et les ondes qui s'y propagent sont assez lentes et faciles à voir. Faites l'expérience vous-même mais allez-y doucement ou vous pourriez arracher les raccords du tuyau côté robinet. Une corde lourde attachée à quelque chose de solide comme un arbre ou un poteau de clôture fonctionnera aussi.

Voici où nous allons. Le tuyau est **un milieu filaire** comme une soie. Les ondes se propagent le long des milieux filaires différemment selon la **densité** du milieu et la **tension** sous laquelle il se trouve.

La **tension** est produite par des forces opposées, des forces qui tirent sur le milieu dans différentes directions. Pour nos besoins, la densité concerne la masse contenue dans une longueur donnée d'un milieu filaire. On appelle cela la **densité linéaire**. Désormais, je parlerai de densité en supposant que vous savez que c'est de **densité linéaire** dont nous discutons. Les tuyaux d'arrosage ont une densité substantielle. Ils sont plus épais

et plus lourds au mètre que toute soie que j'aie jamais utilisée. Nous pouvons créer et observer de belles ondes avec eux.

Nous n'avons pas besoin de tout comprendre sur la physique des ondes pour améliorer notre lancer, mais les concepts de tension et de densité peuvent être très utiles. En général, les ondes sont bonnes quand nous les créons et les contrôlons intentionnellement. De même, elles sont généralement mauvaises quand nous les créons involontairement et n'avons aucun contrôle sur elles par la suite.

Commençons donc par éliminer le principal méchant, et cela nous permettra d'aborder en douceur certains aspects techniques que nous pouvons utiliser à notre avantage.

Boucles traînantes (*Tailing Loops*)

Ce sont les moins bons amis de tout le monde. Les explications varient quelque peu, mais la plupart des gens s'accordent à dire qu'elles sont dues au fait que le scion de la canne à pêche s'abaisse et se remonte (*sur sa trajectoire*). Cela produit une trajectoire concave du scion et une onde dans la soie.

Nous pouvons créer ce creux et cette remontée de différentes manières, mais la cause la plus fréquente est une accélération irrégulière pendant le lancer. En accélérant, la canne se courbe davantage. En ralentissant, on lui permet de se redresser un peu. Voilà - un creux et une montée qui forment une vague. Il n'est pas difficile de voir ce phénomène se produire lorsque l'on cherche à obtenir ce petit extra héroïque sur le lancer de départ, que l'on tourne trop tôt et que l'on manque de carburant. C'est ainsi que je fais la plupart de mes boucles traînantes - en combinaison avec des lancers mal synchronisés qui commencent (le scion de la canne plonge) et se terminent trop tôt (le scion de la canne se relève).

Ainsi, en termes d'ondes, nous avons créé une onde qui **perturbe/déplace** le milieu – la brin de la canne de la soie en mouvement. Alors que nous poursuivons le lancer, l'onde se déplace le long de la soie vers la mouche; c'est-à-dire qu'elle se propage.

Entre-temps, nous avons produit une boucle, donc nous avons maintenant deux brins dans la soie. L'onde que nous avons créée dans le brin de la canne se propage maintenant dans le brin de la mouche. Jusqu'ici, tout va bien et pas de problème.

Cependant, si nous avons fait notre lancer avec une erreur de trajectoire (ainsi qu'une accélération irrégulière), nous pourrions avoir des ennuis. L'erreur de trajectoire fait que les deux brins se croisent et si l'onde est assez importante, elle fait qu'une partie du brin de la mouche plonge sous le brin de la canne. Lorsque les trajectoires des brins se croisent, elles peuvent entrer en collision et elles le font avec une fréquence exaspérante. L'onde que nous injectons dans la soie se propage dans une direction. Le milieu est déplacé à angle droit par rapport à la direction de propagation. Ce que nous produisons alors s'appelle une onde transversale. *Erreur de trajectoire + onde transversale dans le brin de la mouche = problème de boucle traînante.*

Tension de la soie

Ayant créé involontairement une onde transversale, nous n'en avons pas le contrôle. Plus nous mettons de force résultante dans le lancer de présentation, plus notre soie se déplacera rapidement. L'onde transversale se déplacera également plus rapidement. Cela n'a rien à voir avec la vitesse de la soie mais beaucoup avec la tension de la soie.

Revenons au tuyau d'arrosage. Supposons qu'il fasse environ 20 mètres de long. Vous tenez une extrémité dans votre main et l'autre extrémité est fixée solidement à quelque chose de solide. Commencez par mettre beaucoup de mou, de boucles et de tortillements dans le tuyau de sorte qu'il n'y ait maintenant qu'environ 10 mètres de distance entre l'extrémité fixe et celle dans votre main. Nous allons faire un mouvement de fouet avec le tuyau. Soulevez rapidement au-dessus de la position de maintien, puis abaissez sous cette position, puis remontez à la position de maintien. Que se passe-t-il? Je suppose pas grand-chose. Une onde a été créée mais elle s'est estompée bien avant d'atteindre l'autre extrémité fixe.

Bon! Maintenant reculez jusqu'à ce que tout le tuyau soit droit. Il n'a pas besoin d'être tendu, simplement en ligne droite sur le sol, ça fera l'affaire. Répétez la routine de levée et d'abaissement. Vous devriez sentir le poids du tuyau quand il se tend pendant la levée et le sentir devenir léger à nouveau quand vous l'abaissez. Que se passe-t-il cette fois? Résultat complètement différent. Une onde file le long du tuyau et frappe l'extrémité éloignée. Il est tout à fait possible que vous voyiez une onde de retour revenir vers vous.

Le point important? Vous venez de démontrer que la tension dans un milieu filaire fait voyager les ondes plus rapidement le long de celui-ci. Oui, vous avez raison, cela signifie aussi qu'elles voyagent plus efficacement en supposant que vous avez appliqué à peu près la même quantité de force au tuyau droit qu'au tuyau relâché. Maintenant nous avons certaines choses que nous pouvons varier et espérons contrôler.

Tension, amendements et autres

Quiconque pêche dans des cours d'eau en mouvement ou même dans des eaux de marée devra effectuer des présentations déportées et des amendements²⁵ en amont de temps à autre. Que vous fassiez cela dans les airs ou sur l'eau, le principe est le même ; un amendement est une onde et les ondes voyagent plus efficacement dans les soies tendues que dans les soies lâches. De nombreux amendements et lancers reposent sur la création d'ondes et la manipulation de la tension pour façonner et positionner la soie comme souhaité. Je ne dis pas que c'est facile mais c'est définitivement faisable.

Si, par exemple, vous voulez effectuer un amendement aérien du brin de la canne vers l'amont, il sera beaucoup plus facile de le faire après avoir effectué un lancer net et ordonné que si vous aviez fait un mauvais lancer avec une boucle lâche. Le lancer net créera plus de tension dans le brin de la canne car la masse en mouvement du brin de la mouche pousse vers l'avant tandis que le scion de la canne retient le brin de la canne. Tirer vers l'arrière augmentera encore la tension. Pousser la canne vers l'avant en libérera une partie.

Nous pouvons introduire une onde dans un lancer de présentation normal et faire tomber la soie sur l'eau avant que l'onde ne se soit complètement propagée pour ajouter du mou ou éviter un obstacle. Les lancers en S ou zigzag sont une série d'ondes déposées sur l'eau avant que la propagation des ondes ne soit significative. Ces lancers induisent aussi délibérément du mou dans la soie.

25 Les amendements (mends en anglais) sont des corrections à la soie pour permettre une dérive stable de la mouche. Ces corrections du positionnement de la soie en fonction du courant sont un atout du moucheur pour avoir une dérive naturelle de cette mouche autrement la soie entraîne la mouche de manière qui n'est pas naturelle. On peut ajouter que les lancers en portée droite ou gauche et certains autres peuvent amplifier la mise en jeux des amendements.

Les lancers en surpuissance²⁶ et les lancers courbe²⁷ peuvent compter sur une onde de rebond pour faire redescendre ou courber le lancer, incluant le bas de ligne et même une partie de la soie à la fin du lancer.

Vous comprenez l'idée. Jouez, pratiquez et utilisez-la comme bon vous semble. Cette série ne porte pas sur la réalisation de lancers spécialisés. Elle porte sur la compréhension de la physique qui nous aidera à les créer et les exécuter.

Densité, profils de soie et distribution de masse

Le profil d'une soie, flottante ou plongeante/calante, est bien plus que la forme extérieure de la soie. C'est un profil de son volume et, plus particulièrement, de la répartition de sa masse. Même matériau mais plus de celui-ci dans une section que dans une autre de même longueur signifie une masse différente dans ces deux sections. Cela signifie que la densité linéaire de la soie peut varier entre les sections avec des profils différents.

Les implications de ceci vont bien au-delà de la distance à laquelle nous pouvons la lancer quand nous nous élançons depuis une position qui vaut pas deux sous. Cela a beaucoup à voir avec la façon dont les ondes voyagent le long de nos soies. Cela influence la propagation de la boucle ou l'étalement de la soie (*Fly Line Turnover*). Cela affecte ce que nous ressentons par l'entremise de la canne quand nous lançons des soies avec différents profils et différents poids – comme dans les désignations de soies AFTMA²⁸ ainsi que la masse. Cela affecte la traînée aérienne. En fait, il n'y a pas grand-chose sur quoi cela n'a pas d'effet. D'où toute la variation dans les profils de soie qui existent et tout le baratin marketing et les conneries qui vont avec.

Il était une fois, si vous pêchiez la truite, vous utilisiez des soies à double fuseau. Puis les soies à fuseau décentré ont largement pris le dessus. Maintenant les soies "brique au bout d'un fil", essentiellement des soies torpilles intégrées, deviennent de plus en plus populaires, surtout, il faut le dire, auprès des gens de capacité de lancer moyenne. Mais avant de m'embarquer complètement en mode coup de gueule, revenons aux

26 Lancer en surpuissance – Overpowered Cast <https://www.sexyloops.com/flycast/overpowered-curve-cast/>

27 Lancer courbe – Right and left hand reach curve casts <https://www.sexyloops.com/flycast/the-reach-cast/>

28 AFTMA : American Fishing Tackle Manufacturers Association. Dans le texte original Mark Herron fait appel à AFFTA : American Fly Fishing Trade Association. Voir <https://www.sexyloops.com/index.php/ps/flylines-and-the-affta-standard>.

ondes et à la densité de la soie.

En termes généraux, une onde voyageant le long d'une soie aura moins de vitesse dans les sections plus denses et plus de vitesse dans les sections moins denses²⁹. Comment cela se joue pour nous variera avec le profil des sections de la soie que nous lançons ou amendons. Une onde se déplaçant le long d'une soie qui s'amincit se déplacera plus rapidement en progressant. Cependant, une onde se déplaçant le long d'une soie qui s'épaissit ralentira. Évidemment une onde dans une soie à double fuseau peut se comporter différemment d'une onde dans une soie à fuseau décentré. Dans une soie à fuseau décentré, l'onde pourrait passer du plus fin au plus épais puis redescendre vers une fin de soie plus fine. Cela signifiera une vitesse d'onde plus rapide, plus lente, puis plus rapide. À l'extrême, avec une soie torpille, une onde dans la ligne de réserve se heurtera effectivement à un mur de briques quand elle atteindra la soie torpille.

En résumé, les soies à doubles fuseaux sont commodes pour amender. Les soies à fuseau décentré peuvent être correctes et les soies torpilles sont généralement de vrais salauds. Qu'est-ce que j'aime? Pour la plupart de mes pêches, j'aime les soies à fuseau décentré à long ventre.

C'est une situation similaire avec la propagation de boucle en ce sens que lorsque la force résultante est utilisée, il est pratique d'avoir progressivement moins de masse à l'extrémité de la soie (le fuseau décentré) puis le bas de ligne. Plus de masse peut retourner moins de masse plus facilement.

Si pour quelque raison étrange nous essayions de faire l'inverse – essayer de retourner la soie avec le bas de ligne, le lancer échouerait très probablement. Moins de masse essayant de retourner plus de masse est un problème sérieux. C'est ce qui arrive quand nous obtenons trop de "dépassement" dans le transport d'une soie torpille – ou d'ailleurs une soie à fuseau décentré donc avec un fuseau arrière trop raide. Vous pourriez lancer plus loin avec des têtes de lancer mais serez moins capable de les amender et les façonner – « briques au bout d'un fil » incluses !

29 Principales formes des soies;a moucher : Soie parallèle, soie double fuseau, soie à fuseau décentré, soie à fuseau triangulaire et soie torpille.

Autres lancers et autres sujets

Introduction

Dans cet épisode, nous aborderons les lancers autres que les lancers aériens standards, le halage de façon un peu plus détaillée, la façon d'utiliser « la Force » et, enfin, nous examinerons quelques erreurs de lancer courantes et nous verrons ce que la physique a à dire à leur sujet.

Sur une lancée

Nous savons tous que les lancers roulés diffèrent des autres lancers à la mouche. Pour l'instant, la différence essentielle réside dans la quantité de soie aérienne et en mouvement ainsi que sa capacité à se dérouler lors du lancer arrière. Pour un lancer commun de base, c'est généralement toute la soie qui est aérienne. Pour un lancer roulé, ce n'est jamais qu'une partie de la soie. Comme nous le verrons, il s'agit d'une différence très importante.

La préparation d'un lancer roulé vers l'avant peut être considérée comme l'équivalent d'un lancer arrière régulier - qu'il s'agisse d'un lancer statique ou d'un lancer dynamique.

Par ailleurs, les lancers Spey (*Spey Cast*) sont simplement des lancers roulés précédés d'un repositionnement³⁰ de la soie. Je ne les traiterai pas séparément.

Tous les lancers roulés emploient une boucle en D ainsi qu'une boucle de style aérien normal pendant la partie de présentation du lancer. Ils se déclinent en deux variétés de base – un lancer roulé statique et un lancer roulé dynamique. Les différences fondamentales entre les deux types sont la quantité de soie qui va dans la boucle en D et si la préparation (ou lancer arrière) implique une soie statique ou dynamique (c-à-d en mouvement) – d'où les noms.

Ces préliminaires écartés, entrons dans le vif du sujet. Tout ce qui a été couvert dans la série jusqu'à présent s'applique aux lancers roulés – les lignes droites (TLD) règnent même si nous utilisons sciemment une ligne courbe. La canne est toujours un levier

³⁰ L'ancrage

flexible. Une soie fait ce qu'elle fait. Nous pouvons toujours faire des ondes et des amendements et ainsi de suite. Il y a, cependant, une différence marquée entre un bon lancer roulé et un bon lancer de base et c'est **l'inefficience inhérente** d'un lancer roulé. Nous devons accélérer la soie de manière plus marquée pour faire un lancer roulé que nous le ferions si nous cherchions à couvrir la même distance avec un lancer de base.

Décortiquons cela en considérant la quantité de soie ou de masse que nous accélérons avec notre Force résultante dans la direction prévue du lancer. Dans le lancer de base idéal³¹, notre mouvement de lancer déplace 100% de la soie sur 100% de la distance sur laquelle nous effectuons le mouvement – aucun mou, aucune erreur de trajectoire – en parfaite conformité avec la règle du TLD. C'est une efficience hyper remarquable, rarement si jamais atteinte, mais c'est encore le scénario idéal que nous visons et plus nous nous en approchons, mieux nous lançons.

Dans un lancer roulé, nous ne pouvons jamais atteindre ce niveau d'efficience parce que nous ne pouvons appliquer une Force directe à la soie que dans la moitié supérieure de la boucle en D. Le reste de la soie fait la sieste sur le sol ou l'eau. C'est un spectateur qui attend d'être ramassé par le défilé qui passe. Cependant, parce que le lancer roulé est intrinsèquement inefficace, cela signifie que notre technique de lancer doit être au sommet de son efficience pour compenser les pertes intégrées. Nous ne voulons absolument pas y ajouter inutilement.

Lancer roulé statique

Pour examiner cela plus en détail, considérons un lancer roulé statique de disons 15 mètres. Nous tirons la soie vers nous, repositionnons la canne et marquons une pause. Quelle quantité de soie se trouvera dans la moitié supérieure de la boucle en D (le brin de la canne) quand nous commencerons le lancer? Je ne connais personne qui ait mesuré cela. Estimation optimiste? (Selon la portée et l'élévation du lanceur, la longueur de la canne et jusqu'où le lanceur tend le bras vers l'arrière.) Il est peu probable que cela dépasse 5 m ou 33% de la soie. C'est tout ce que nous avons à disposition pour accélérer, les amis. C'est en fait le véhicule tracteur et le reste est le véhicule en panne qui est remorqué progressivement. Dans ce cas, c'est comme si nous remorquions le véhicule tracteur et qu'il remorque le véhicule remorqué.

31 Le lancer régulier avec le trajet avant et la trajet arrière.

Revenons à **$F=ma$** . Nous travaillons directement sur seulement un tiers ou moins de la masse que nous voulons lancer. Cinq mètres, ou moins, de soie qui doivent être accélérés assez fortement pour remorquer les dix autres mètres de soie. Ce n'est qu'en augmentant l'accélération que nous pouvons compenser la diminution de la masse sur laquelle nous devons travailler. Ce n'est qu'alors que nous pouvons appliquer la Force nécessaire pour projeter toute la soie aussi loin que nous le souhaitons.

Je déteste les lancers roulés statiques. Je les utilise rarement à la pêche. Je ne les utilise jamais si je peux l'éviter. Il faudrait que le temps, la distance à la cible et l'espace derrière moi soient tous limités.

Lancer roulé dynamique ou lancer roulé sauté

En comparaison, un lancer roulé dynamique fonctionne avec plus de soie vivante et moins de soie morte. Pour un lancer roulé dynamique de 15m, il est même possible d'inverser les proportions et d'obtenir jusqu'à 10m (66%) de soie dans la moitié supérieure de la boucle en D qui remorque 5m (33%). Même la moitié de la soie ou 7,5m représenterait une augmentation d'efficacité de 50% comparé à 5m. C'est un cadeau!

Plus nous accélérons directement de soie vivante, plus nous pouvons appliquer efficacement la Force. Plus de masse étant directement accélérée signifie moins de masse étant remorquée ou indirectement accélérée. Nous voulons aussi minimiser toute résistance de la soie remorquée. C'est pourquoi nous devrions minimiser la quantité de soie sur l'eau en ayant un ancrage avec juste assez pour tenir pendant l'exécution du lancer. La tension de surface dans l'eau, qui retient la soie, n'est notre amie que lorsque nous ne la voyons pas beaucoup.

J'aime les lancers roulés dynamiques. Je les utilise beaucoup à la pêche. Pas de temps perdu avec de faux lancers. Utiles comme à l'arraché avant un lancer de base régulier. Ils sont aussi utiles d'autres façons.

Tension dans la boucle en D

Avez-vous remarqué que la tension de la soie n'a pas été mentionnée et/ou vous êtes-vous demandé pourquoi seule la moitié supérieure de la boucle en D a été évoquée?

Avez-vous entendu dire que la tension dans la boucle en D "charge la canne"? Excusez ma franchise mais vous ne devriez vraiment pas écouter ces conneries. Ça ne vous aidera pas et c'est tout simplement faux. Pendant des lustres, les gens ont répété qu'il y a de la tension dans la soie entre l'ancrage d'un lancer roulé et le scion de la canne. Cette tension, bénie soit-elle, était censée rendre le lancer possible parce qu'elle chargeait la canne.

Dans "Qu'est que la canne et que fait-elle – vraiment", nous avons démolé le chargement de canne. Il y a quelques années, Aitor Coterón, un autre membre de mon Groupe Consultatif, a envoyé la tension dans la boucle en D aux oubliettes. Il a réalisé des vidéos (malheureusement plus disponibles) qui montraient que pendant un lancer roulé, même sur une surface à très faible friction, l'ancrage reste en place jusqu'à tard dans le lancer quand il commence finalement à glisser. Cela ne pouvait arriver que s'il y avait très peu de tension dans la moitié inférieure de la boucle en D.

Ancrages ratés et mal alignés

Quand nous ratons l'ancrage, ce n'est pas tant la tension de la soie que nous perdons mais une partie de notre précieuse Force résultante dans la direction de notre lancer. Comment? Parce que la partie de la soie qui glisse vers l'arrière va dans la direction opposée à notre lancer, elle exerce donc une force contraire. Cela ajoute à l'inefficience du lancer et nous ne pouvons nous permettre le coût de ce vol de Force.

Les ancrages qui ne sont pas alignés avec la direction du lancer de projection volent également de la Force. Ils sont l'équivalent sur l'eau d'une erreur de trajectoire aérienne et bafouent la règle du Trajet en Ligne Droite (TLD).

Lever et retrait

Comme avec les lancers communs, vous verrez souvent de bons lanceurs employer en fin de lancer, un petit soulèvement³² et un léger retrait comme touche finale à un lancer roulé. Comme expliqué dans l'épisode précédent, cela pourrait tendre un peu le brin de la canne, diminuer l'ouverture de la boucle, améliorer la propagation et peut-être même augmenter la vitesse du brin de la mouche, grâce à ajout de tension.

32 Un petit soulèvement associé à un léger retrait augmentera la tension de la soie.

Halage – pourquoi, quand, comment

Le halage a été mentionné plusieurs fois dans différentes sections. Rassemblons quelques-uns de ces éléments et examinons le halage un peu plus en détail. Les halages sont très utiles au lancer à la mouche et ce, de diverses manières – qui ne sont pas toutes pertinentes dans une discussion sur la physique du lancer à la mouche. Dans ce cas, cependant, je pense qu'il est acceptable de sortir des sentiers battus parce que les halages sont suffisamment importants et pas assez bien compris.

Pourquoi haler?

Entre autres choses, les halages partagent le **Travail** effectué sur la soie *entre la main qui tient la canne et la main qui tient la soie*. Les deux mains peuvent maintenant contribuer à accélérer la soie. Cela signifie que nous pouvons utiliser moins de Force appliquée à la canne et donc un mouvement plus court que dans un lancer sans halage pour obtenir la même vitesse de soie et la même distance qu'un lancer avec halage.

Autrement dit, en utilisant la même distance de mouvement que pour un lancer sans halage, nous pouvons obtenir une plus grande vitesse de soie et une plus grande distance, avec ou sans laisser filer de la soie. Cela signifie un meilleur contrôle. L'effort est l'ennemi du contrôle et le contrôle est le meilleur ami de la précision.

Le halage peut nous donner des boucles plus serrées parce que la longueur du mouvement peut être réduite et la flexion de la canne (courbure) et la contre-flexion (courbure dans l'autre sens) seront également réduites. Moins d'arc d'essuie-glace pendant la rotation signifiera des boucles plus étroites. Des boucles plus serrées signifient moins d'opposition de la traînée.

Le halage peut même faire gagner du temps et éviter de faux lancers quand on sonde l'eau autour d'un poisson.

Essayez ceci. Dans une session d'entraînement, choisissez une cible à ce qui est pour vous une distance de lancer moyenne/longue. C'est-à-dire, à une distance que vous pouvez atteindre mais pas trop facilement. Imaginez que votre cible est l'endroit où vous placeriez la mouche pour sonder l'eau autour d'un poisson. Couvrez votre poisson cible alternativement avec des lancers avec et sans halage. Si vous ne remarquez pas

de différence, changez pour une cible plus distante. Si vous ne remarquez toujours pas de différence, il se pourrait que votre technique de halage ait besoin d'un peu de peaufinage! Dans l'autre sens, essayez de vous entraîner sans halage pendant une partie substantielle de la session. Si vous êtes doué au double halage, le perdre pendant un moment exposera probablement des défauts dans la technique de lancer que le halage compensait autrement.

Quand et comment haler

Le halage accélère la soie si nous le faisons avant la formation de la boucle. Idéalement, vous devriez alors haler de manière à optimiser l'accélération combinée de la soie produite par l'utilisation des deux mains. Cela se produirait très probablement lorsque la canne, après translation, est par l'entremise du poignet mise en rotation à la fin du lancer. Ceci est aussi parfois appelé le « coup de force » ou « power snap ».

Le conseil habituel des instructeurs de lancer est de « haler tard » et c'est un bon conseil – aussi tard que possible en fait, avant que le scion de la canne ralentisse suffisamment pour permettre à la boucle de se former. Rappelez-vous que haler avant la formation de la boucle signifie que vous halez sur ce qui deviendra bientôt le brin de la mouche.

Si vous halez beaucoup trop tôt avant la formation de la boucle, le scion de la canne peut plonger et remonter à nouveau. Cela peut créer des problèmes de boucle traînante³³. Le scion plonge quand la force de halage est appliquée et remonte quand le halage est terminé. Cela pourrait ne pas être un tel problème si la main tenant la canne ajoutait un peu de courbure supplémentaire pendant le halage, une autre raison pour laquelle nous voulons haler et atteindre l'accélération maximale de la canne à peu près au même moment.

Si vous halez au moins partiellement après la formation de la boucle, vous tirez maintenant vers l'arrière sur le brin de la canne au lieu de vers l'avant sur la « brin de la mouche ». Cela améliorera la vitesse de propagation de la boucle mais diminuera la vitesse de déplacement de la boucle. Vous obtiendrez un retournement plus vif mais

33 Une boucle traînante fait en sorte que la soie qui deviendra brin de la mouche, vient frapper le brin de la canne ce qui provoquera la formation de nœud.... L'infâme « Nœud de Vent » « Wind knot ».

moins de distance.

Les manuels et les vidéos vous diront d'utiliser des halages courts pour les lancers courts et des plus longs pour les lancers plus longs. Ils vous diront aussi d'utiliser un mouvement bas/haut³⁴ afin que la soie que vous tirez vers le bas soit ramenée vers le haut pendant qu'il y a encore assez de vitesse et d'énergie dans la soie pour éviter de créer du mou pendant le retour.

La physique newtonienne n'a aucun problème avec ce conseil. Cependant, quand vous aurez acquis une bonne technique de halage, je vous encourage à expérimenter et improviser. Utilisez différentes contributions entre la main de canne et la main de soie pour effectuer vos lancers. Utilisez différentes vitesses de halage et différentes longueurs de halage et voyez ce qui se passe. Personnellement? Je varie ces éléments quand je travaille à produire exactement le tempo et la combinaison de mouvements que je veux pour le type de lancer que je veux faire. Une présentation douce et réfléchie de mouche sèche n'est pas la même chose qu'un lancer vif de nymphe vers un poisson qui vient de dériver obligeamment à portée. Poissons différents, gens différents, techniques différentes, halages différents. Trouvez ce qui fonctionne et vous convient.

Utilise La Force et sois un avec elle³⁵

Il y a quelques années, je me suis demandé si quelqu'un savait réellement quelle force il fallait pour propulser une soie à mouche, alors j'ai posé la question : WTF? c'est-à-dire « What's The Force? ³⁶ » (Quelle est la Force?). La réponse était que la force appliquée au scion de la canne pour produire une distance de lancer mesurée est d'environ 1 Newton pour chaque 4 mètres de lancer. Donc un lancer de 20 mètres nécessite environ 5N de force pendant la phase de rotation. C'est une quantité étonnamment petite.

Pour l'exprimer en termes un peu plus accessibles, un Newton équivaut à environ 100g de poids. Disons que mes emplettes sont dans le coffre de la voiture et que les deux

34 Le « down/up » de Meil Kreiger

35 Une référence à Star War et Luck qui utilise la Force.

36 En anglais WTF signifie « What the Fuck? » autrement dit « c'est quoi ce merdier? » et d'autres épithètes.

sacs pèsent 5kg au total. Je les soulève, exerçant une force d'environ 50N. Cette même quantité de force appliquée par le scion de la canne me permettrait théoriquement de faire un lancer à la mouche de 200 mètres.

La force requise pendant la translation est encore plus ridiculement petite, étant d'environ 1N (100g) pour un lancer de 20 mètres. Peu importe que les chiffres que je viens de citer soient précisément corrects. Le point important est que les soies pèsent très peu, donc il faut très peu de force pour les déplacer, et c'est à la fois une bonne et une mauvaise nouvelle.

La bonne nouvelle est que nous pouvons lancer loin sans beaucoup de force au scion de la canne. Si nous mesurons la force au talon de la canne au lieu du scion, la force est environ deux fois celle du scion, mais elle reste bien inférieure à ce que nous **ressentons** habituellement. C'est parce que la plupart de ce que nous ressentons, c'est la masse de la chair et des os que nous bougeons pour accélérer le talon et le scion de la canne.

La mauvaise nouvelle est bien moins évidente, rarement discutée et rarement prise en compte. Elle se divise en deux parties. Première partie : en effectuant un lancer de 20 mètres, nous appliquons en réalité une force relativement petite dans la direction de notre lancer, disons environ l'équivalent d'un demi-kilo au scion de la canne. Par conséquent, l'énergie cinétique que nous transmettons à la soie est aussi relativement petite.

Deuxième partie, et voici le point crucial : puisque nous n'injectons pas beaucoup d'énergie, **même de petites pertes d'énergie (en sortie) peuvent avoir des conséquences très coûteuses**. Les voleurs de force comme les erreurs de trajectoire, le mou, la traînée, les halages mal synchronisés et ainsi de suite ne se contentent pas de voler quelques miettes d'énergie sur la table, ils repartent avec l'argenterie de famille.

Je pense que notre sous-estimation des pertes d'énergie est liée à la fois à la surestimation de l'énergie nécessaire pour effectuer un lancer et à une dépendance instinctive profonde qu'une plus grande force nous promet de lancer plus loin. Cette combinaison est toxique pour l'excellence du lancer.

Maintenant, je sais qu'il est possible de fournir un effort supplémentaire pour un lancer court et d'obtenir un résultat décent, mais cela ne réfute pas mon point de vue et ne rétablit pas la foi dans le fait que l'effort supplémentaire est la réponse à l'augmentation de la distance. Oui, il est possible de maîtriser un lancer court et de le présenter plus rapidement, mais si vous essayez de le faire avec des lancers de plus en plus longs, vous finirez inévitablement par terminer le tout en pleurs. Assez rapidement, les problèmes précédemment cachés de notre technique de lancer deviendront de plus en plus sérieux et apparents et nous nous retrouverons avec des boucles qui s'effondrent et des piles de spaghettis à une distance ridiculement courte de nos pieds.

Si la puissance était la réponse simple, tous les lanceurs de compétition gagnants auraient la forme d'un culturiste, ce qui n'est pas le cas. Gardez un œil sur Maxine McCormick³⁷³⁸, un phénomène du lancer. Adolescente, elle domine les compétitions de précision. Si elle continue dans cette voie pendant encore dix ans et qu'elle se lance dans la compétition de distance, il faudra s'en méfier. Elle sera redoutable. De toute évidence, le secret de sa réussite n'est pas la force, mais **l'efficience**.

Je ne dis pas que la puissance est complètement sans importance, mais plutôt qu'un lancer long ne fonctionnera pas uniquement avec un effort supplémentaire. Ce dont il a besoin à la place, c'est d'une pureté supplémentaire de la force appliquée afin que la Force résultante ne soit pas trop dilapidée par les pertes dues aux voleurs de force. C'est en fait ce qui sous-tend presque tous les aspects d'une bonne technique de lancer, et si ce n'est pas le cas, alors c'est le modèle de technique qui a besoin d'être ajusté. Croyez-moi, il y a bien plus à gagner en préservant la Force résultante qu'en essayant de l'augmenter avec un effort supplémentaire. Les lignes droites (TLD) régneront toujours et **l'efficience** l'emportera toujours sur l'effort.

Défauts de lancer – défaillances mécaniques

Une grande partie des idées et méthodes traditionnelles pour enseigner le lancer à la mouche semble se concentrer sur la correction des défauts. Je ne veux pas trop m'engager dans cette voie, surtout parce que je crois qu'il est préférable d'enseigner

37 (en anglais seulement) https://en.wikipedia.org/wiki/Maxine_McCormick

38 <https://youtu.be/x0FbQeY7Cyw?si=FDfxxOvY5TpztDEa>

aux gens à lancer à la mouche plutôt que d'enseigner le lancer à la mouche aux gens. Cependant, j'aimerais démontrer comment la compréhension de la mécanique du lancer peut aider avec quelques défauts courants. Ce n'est en aucun cas tout ce que nous devons savoir, mais c'est utile.

Lancer avec une force excessive, le lancer forcé

Quand je suis à la pêche, j'ai souvent l'occasion d'observer d'autres personnes lancer. Les deux choses les plus courantes que je remarque sont des boucles larges et des lancers trop puissants, souvent en combinaison. Pour comprendre pleinement les nombreux problèmes que cause un lancer forcé (en surpuissance), nous devrions faire appel à des connaissances sur le mouvement humain, la biomécanique et les neurosciences. Hmm. C'est un peu au-delà de la portée de ce projet, mais voyons ce que nous pouvons faire avec les aspects physiques – enfin, dans les grandes lignes.

Appliquer la force de lancer efficacement signifie que nous optimisons la Force Résultante et minimisons les forces appliquées dans d'autres directions. Comme nous l'avons vu, les forces de lancer requises sont étonnamment faibles (voir Utilise la Force ci-dessus) , il est donc très facile d'utiliser plus de Force que nécessaire – de forcer la dose – sans s'en rendre compte. Forcer mène à une rotation précoce et/ou à une sur-rotation qui viole la Règle des Lignes Droites, encore une fois. Forcer mène aux problèmes de boucle traînante. Cela affecte négativement la précision. Il y a beaucoup de raisons pour lesquelles nous ne devrions pas forcer. D'accord, c'est compris, **mais pourquoi forçons-nous?** Question simple avec des réponses complexes, dont la plupart n'ont rien à voir avec la physique. Après avoir passé des années à essayer assidûment de ne pas forcer, du tout, je pense maintenant connaître quelques-unes des raisons pour lesquelles nous le faisons.

Premièrement, quand nous avons besoin de lancer des choses plus loin et/ou plus vite, nous lançons instinctivement plus fort. Plus de puissance est notre solution par défaut pour toutes sortes de problèmes – c'est le syndrome du "prendre-un-marteau-plus-gros". Après toute une vie à confirmer cet instinct en faisant du sport, en faisant des ricochets³⁹ ou en exprimant sa frustration avec des outils à main, cela devient une habitude très difficile à briser. Deuxièmement, et en lien avec la première raison, je

39 Faisant référence au jeu de faire sautiller des pierres sur l'eau soit des ricochets

pense qu'une partie du problème de forçage vient d'un manque de retour sensoriel. Imaginez qu'on vous donne une balle de golf et une balle de ping-pong et qu'on vous demande de lancer chacune d'elles dans un cerceau posé au sol à 10 mètres. Pas d'entraînement, un seul lancer pour chaque balle. Je parie sur la balle de golf. À moins que vous ne soyez habitué à lancer des balles de ping-pong, c'est-à-dire que vos systèmes soient calibrés pour la tâche, elles seront plus difficiles à lancer avec la bonne force appliquée que quelque chose de beaucoup plus lourd comme une balle de golf. Très difficile de juger avec quelle force lancer quelque chose de si léger qu'on peut à peine sentir son poids dans notre main de lancer.

La plupart des soies ne pèsent pas très lourd. Nous voulons pouvoir sentir une certaine résistance, sentir la canne qui tire la soie. Que se passe-t-il quand nous ne sentons pas cela? Nous accélérons en essayant de reprendre contact. Résultats? Accélération irrégulière, force qui part dans tous les sens, lancers qui se transforment en échec complet. Le mou dans la soie crée souvent ce genre de problème. Nous pouvons garder beaucoup de soie dans les airs à condition que la séquence de faux lancers nous maintienne en contact. Quand ça se gâte et que nous commençons à poursuivre le mou, perdre la sensation de la soie, nous commençons à augmenter la force de manière excessive et il devient très difficile de récupérer. Forcer est un problème en soi parce que cela mène à beaucoup de forces d'opposition qui volent notre précieuse Force Résultante dans la direction du lancer. Je soupçonne que c'est aussi un problème parce que nous le faisons pour essayer de compenser d'autres lacunes dans notre technique. Et cela devient un défaut qui se combine avec les autres défauts pour créer un plus beau gâchis.

Les larges boucles

Nous créons des boucles larges quand nous faisons voyager la pointe de la canne sur de larges arcs plutôt que sur des lignes droites. En d'autres termes, les boucles larges sont la preuve que nous avons enfreint la Règle des Lignes Droites (TLD) et que nous n'avons pas utilisé notre force de lancer avec efficacité. Les suspects habituels pour trop de rotation sont : pas assez de translation avant la rotation, trop de mouvement du poignet pendant le mouvement final et ne pas arrêter ce mouvement assez haut (la rotation). Les boucles larges présentent aussi plus de surface de soie à l'air, donc la

traînée augmente, diminuant encore l'efficacité.

Maintenant nous avons un mouvement de lancer inefficace qui n'envoie pas la mouche où nous la voulons. La réponse? Bien sûr, plus de force, n'est-ce pas? Non. Forcer va probablement empirer les choses plutôt que les améliorer.

Oui, c'est vrai que parfois nous pourrions choisir une boucle plus large – disons pour lancer dos au vent ou lancer plusieurs mouches qui aiment s'emmêler. Cependant, ce n'est pas une excuse pour les boucles épaisses. C'est un choix fait par quelqu'un qui sait pourquoi varier la taille de ses boucles à volonté.

Note de fin

Nous avons couvert un vaste domaine du lancer qui est éclairé par la physique, en particulier par la mécanique. Ce ne sont pas les seules sources d'éclairage. D'autres incluent la biomécanique, comment nous apprenons et exécutons le mouvement, les enseignements d'apprentissage et de performance d'autres sports et ainsi de suite. La physique est excellente pour comprendre les exigences d'un lancer efficace. Avec cette connaissance, nous pouvons former des modèles mentaux plus précis, développer de meilleurs détecteurs de foutaises, identifier ce qui est utile et analyser nos défauts de lancer. Cependant, comme tout, son utilité est limitée et n'oublions pas les gens qui préfèrent apprendre en faisant plutôt qu'en réfléchissant.

Même pour quelqu'un comme moi qui a besoin d'avoir une vue d'ensemble dans laquelle les pièces du puzzle peuvent être assemblées, la physique n'est pas la seule approche utile ni l'arbitre final de ce que je fais ou ne fais pas quand je lance. Quoi que la mécanique du lancer puisse prescrire comme façon idéale de lancer en termes d'efficacité, je me réserve absolument le droit de faire autre chose parce que ça marche ou simplement parce que j'y prends plaisir. Je ne peux pas enfreindre les lois de la physique mais je ne suis pas leur serviteur obéissant sans état d'âme.

Prenons le halage par exemple. De quel manière nous répartissons la charge entre la main de canne et la main de soie, c'est à chacun de nous de décider. Je peux ne pas vouloir ou être capable de chronométrer le halage pour qu'il se termine quelques millisecondes avant la Position Canne Droite, ce qui est idéal pour aller loin. Je ne fais

peut-être pas un lancer long. Je pourrais vouloir un tempo de mouvement différent dans l'un ou les deux bras que je trouve agréable et utile pour la précision. Je pourrais simplement prendre plaisir à jouer de manière créative avec différentes contributions de Force entre les bras de canne et de soie. L'idéal pourrait être très significatif, si j'essaie de gagner une compétition de distance mais être pénible si j'essaie de faire une couverture rapide à courte ou moyenne portée d'un plan d'eau. On dit qu'en musique l'improvisation est le privilège du maître et le fléau du novice. Nous avons besoin de la structure, de la technique et des règles techniques pour jouer de la musique classique mais sans quelque chose de plus, la musique meurt entre les mains de l'interprète. Les grands lanceurs ne ressemblent pas à des robots. Ils ont suffisamment maîtrisé la technique pour être capables de s'exprimer.

Un grand lancer est gracieux et au cœur du mouvement gracieux se trouve l'économie d'effort – juste assez et pas plus. (Auteur Mark Herron)

Grâce et efficacité forment un couple très heureux. Elles sont un exemple de la relation entre l'Art et la Science telle que redécouverte par l'Occident pendant la Renaissance européenne. En contraste, les mathématiques et l'improvisation ne sont pas un mariage fait au paradis. Déterminer ce qui est mathématiquement idéal laisse peu de place à l'interprétation créative. Prenez ce dont vous avez besoin de la physique.

Sur une note personnelle, voici ce que j'en ai tiré. En revenant au premier paragraphe de cette **Note de fin**, j'ai dit que la physique était "*excellente pour comprendre les exigences d'un lancer efficient*". De peur que la profonde signification de cela passe inaperçue et non reconnue, voici ma tentative d'exprimer l'essence du lancer à la mouche en une seule phrase.

« Si vous voulez lancer à la mouche de manière belle, précise et loin, vous devez lancer avec efficacité. »

Si je n'avais qu'un seul mot, ce ne serait pas "force" ou "effort" ou même "technique". Ce serait **efficacité**⁴⁰ parce que c'est là où toutes choses dans ma sensibilité, pratique, apprentissage et connaissance convergent. Comprendre la physique du lancer ne m'a

40 Efficacité est le rapport entre les résultats obtenus et les ressources utilisées pour les atteindre.
Efficacité est le rapport entre les résultats obtenus et les objectifs fixés.

pas révélé cette intuition mais l'a confirmée et affirmée à un degré que je n'aurais jamais pu imaginer quand ce projet a commencé.

N.B.

Tous les épisodes de la série sont sujets à une Licence Creative Commons. Ils peuvent chacun être reproduits à condition que ce soit intégralement, avec attribution appropriée, sans altération, et non à des fins commerciales. Ils ont été créés comme une ressource gratuite pour les intéressés. Pour mes compagnons pèlerins, j'espère que vous tirerez quelque utilité et inspiration de ce matériel.



Cette œuvre est sous licence Creative Commons Attribution – Utilisation non commerciale - Pas d'Œuvre dérivée 4.0 International.