

# L'attrapé du disque analysé

## Introduction

L'ultimate est un sport d'équipe où le jeu individuel est impossible. En effet, comme un joueur ne peut ni marcher avec le disque ni faire une passe à lui-même, il doit absolument faire une passe à un coéquipier pour espérer marquer. C'est pourquoi il est primordial que chaque joueur puisse lancer ...et attraper le disque.



Ce document rassemble les réflexions sur l'ATTRAPÉ DU DISQUE que j'ai développées entre les années 2002 et 2006 en jouant notamment dans la ligue de l'Association d'ultimate de Sherbrooke (AUS) avec les Polatouches et en tournois avec l'équipe Gecko. Ce sont d'abord et avant tout leurs lancers que j'ai appris à attraper!

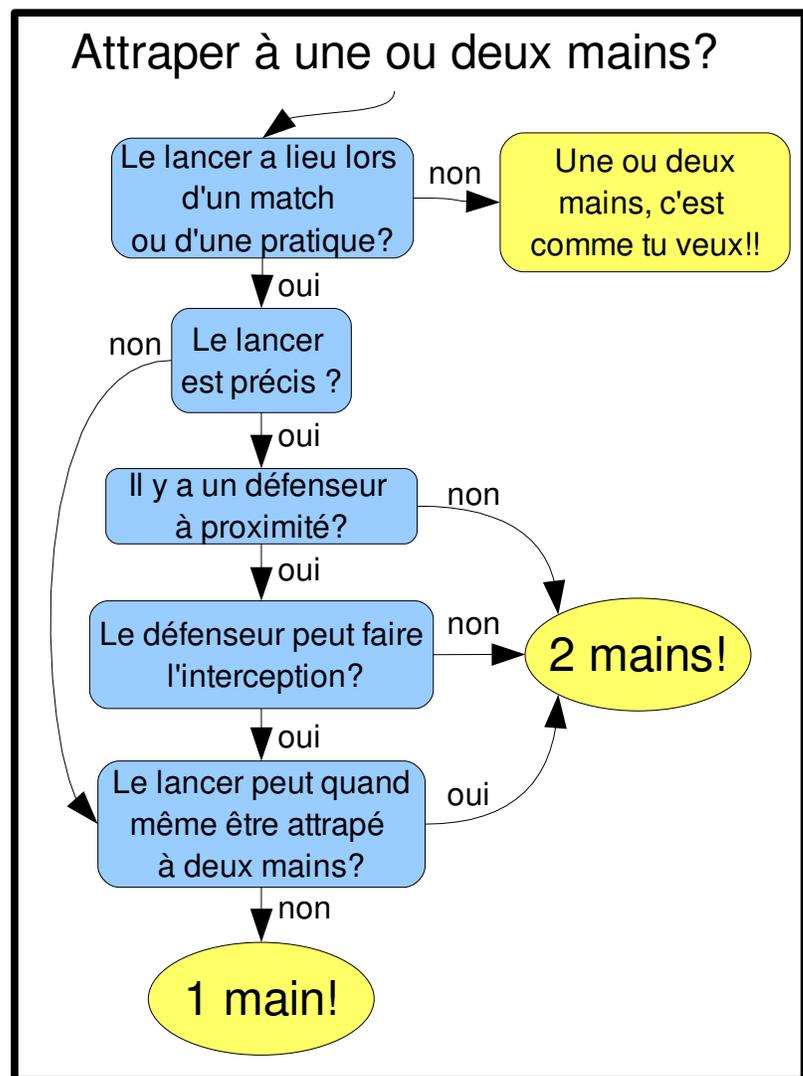
Ce document est fortement relié à mon expérience et un autre joueur peut avoir des idées différentes.

P. Latouche, 4 juillet 2007

## Attraper à une ou à deux mains ?

Dans une partie, un lancer doit toujours être attrapé à deux mains quand c'est possible. Particulièrement les lancers faciles, précis et sans pression de l'adversaire. Observez l'arbre de décision ci-contre. Aussi, un disque avec une faible vitesse de rotation doit être attrapé à deux mains.

Bref, on utilise une seule main pour attraper le disque que lorsque c'est absolument nécessaire. Deux situations peuvent faire en sorte que l'attrapé à deux mains devient impossible : (1) la pression d'un défenseur et (2) l'imprécision du lancer. Bien sûr, dans un parc, on peut attraper comme on veut!



## L'attrapé à deux mains

On peut distinguer trois types d'attrapés à deux mains.

### **L'attrapé en crocodile** (les anglophones l'appellent « **pancake** »)

*Description* : Une main (la gauche ou la droite) par dessus et l'autre sous le disque.

*Forces* : Cet attrapé est le plus utilisé. C'est aussi le plus stable dans les conditions de pluie et de vent.

*Faiblesses* : Les lancers trop bas et trop haut s'attrapent mal en crocodile à moins de sauter ou de se pencher.

### **L'attrapé pouces en dessous**

*Description* : Les mains sont placées comme si elles tenaient un gros sandwich imaginaire prêt à croquer. Les pouces sont en dessous et les doigts, par dessus le disque.

*Forces* : Il permet d'attraper le disque au dessus de la tête. Il permet d'attraper le disque 10 centimètres plus tôt quand le receveur fonce vers le disque.

*Faiblesses* : Il est plus difficile à maîtriser. Glissant en condition de pluie.

### **L'attrapé pouces par dessus**

*Description* : Les mains sont placées de sorte que les doigts pointent vers le bas et les pouces vers l'avant. Le disque s'attrape préférentiellement dans les doigts.

*Forces* : Il permet d'attraper les lancers trop bas.

*Faiblesses* : Il est plus difficile à maîtriser. En situation de pluie, un lancer à la hauteur du ventre attrapé de cette façon est souvent échappé. À cette hauteur, les mains sont à la limite supérieure de cette position (l'endroit où on tournerait les pouces vers le bas pour attraper *pouces en dessous*) et les pouces sont situés à l'extérieur et sont plus loin du disque. Il vaut mieux utiliser l'attrapé *en crocodile* ou se pencher et attraper *pouces en dessous*.

## La rotation du disque

Un objet en mouvement est souvent en rotation sur lui-même. Pensons à la planète Terre, au ballon de football et à la balle de ping pong. Cette rotation a des effets importants sur l'objet. Par exemple, la rotation de la Terre permet l'alternance du jour et de la nuit. Quant au joueur de ping pong, il peut donner une rotation à la balle afin de déjouer l'adversaire. Au ultimate, un disque en vol est en rotation sur lui-même et il faut absolument en tenir compte, car elle a des conséquences importantes sur les attrapés ...et les échappés!

### Exercice 1

Tout le monde possède chez lui un hula hoop, magnifique cerceau de plastique. Si vous n'en possédez pas, fermez les yeux et imaginez que vous en avez un!

1.1 Pouvez-vous lancer le cerceau devant vous de sorte qu'il ralentisse, s'immobilise et tombe ou même qu'il revienne dans votre main? *Réponse* : vous le faites en le lançant à la verticale devant vous avec une rotation arrière.

1.2 Qu'arrive-t-il si on lance le cerceau avec une rotation avant? *Réponse* : il continuera sa route même

*qu'il accélérera au contact du sol si sa vitesse de rotation est assez grande. De plus, vous devrez vous déplacer pour aller le chercher!*

### **Principe 1**

L'énergie de rotation d'un objet peut modifier la vitesse de cet objet au contact du sol ou d'une main.

Répetons l'exercice précédent en remplaçant le cerceau par un disque et en lançant le disque à l'horizontale plutôt qu'à la verticale, c'est-à-dire lancer un frisbee. Le principe 1 s'applique. Autrement dit, un disque en vol ralentira en le touchant d'un côté et accélérera en le touchant de l'autre.

### Exercice 2

Testez ce principe la prochaine fois que vous vous lancez avec un ami. Peut-on utiliser ce principe pour améliorer les attrapés?

### Définitions

On appelle **côté lapin** le côté qui fait accélérer le disque lorsqu'on le touche. On l'appelle ainsi, car le disque ressemble à un lapin qui saute dans la main sans qu'on puisse l'attraper.

On appelle **point G** l'endroit précis sur le disque où il faut mettre la main pour attraper le disque de façon Gentille. Tous les joueurs (et joueuses) cherchent le point G. On ne peut pas savoir exactement où il est, mais on démontrera dans une prochaine section qu'il existe.

## Comment savoir de quel côté du disque se trouve le point G?

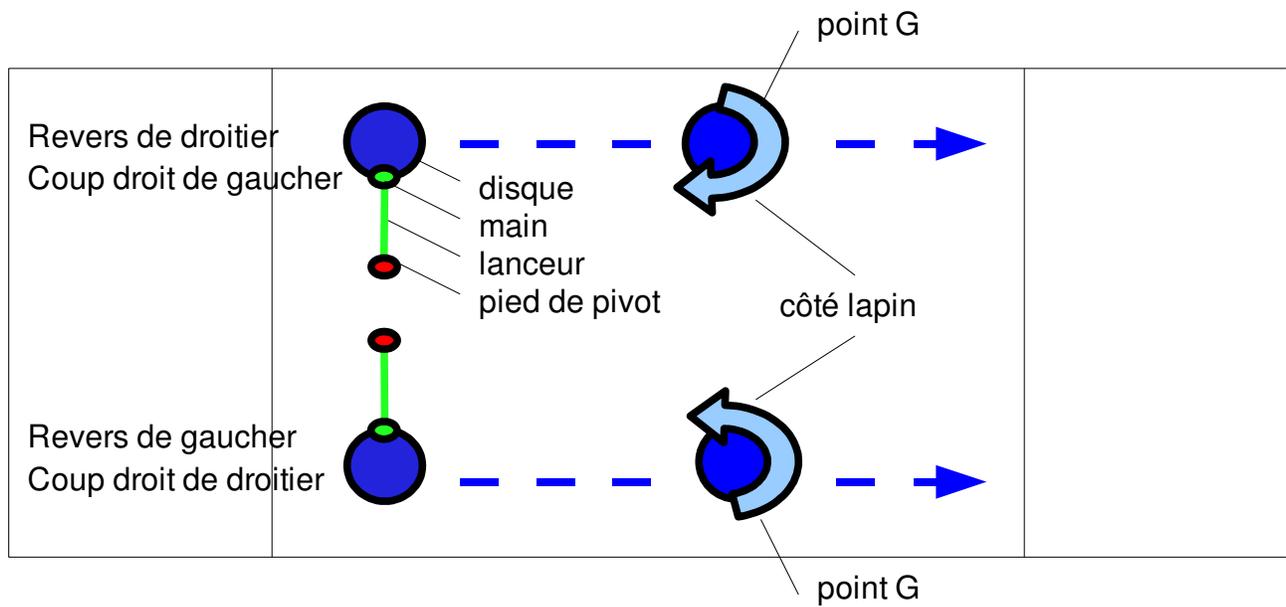
Vous vous attendez peut-être à une réponse qui utilisera les notions complexes de rotation du disque dans le sens anti-horaire divisé par la constante  $\pi$ . Non, c'est déjà trop compliqué. On a déjà beaucoup à penser dans un match, on n'a pas le temps de résoudre un problème mathématique à chaque fois qu'on nous lance un disque. Il suffit d'y avoir réfléchi un peu avant et de lire ce qui suit.

Supposons d'abord que le receveur est immobile, que le disque se dirige vers lui et qu'il veut l'attraper Gentiment. Rappelons l'exercice 1 du cerceau. Pour que le cerceau ralentisse en touchant le sol, il fallait le lancer avec une rotation arrière. Donc, le lancer se fait avec une main sur le HAUT du cerceau et l'atterrissage sur le BAS du cerceau. De la même façon, si un disque est lancé avec la main d'un côté, il faut l'attraper de l'autre côté pour qu'il ralentisse en le touchant. Autrement dit,

### **Principe 2**

Le point G d'un disque en vol est sur le côté opposé à celui où était la main du lanceur sur le disque.

Vu son importance, le principe 2 est illustré dans l'image 1.



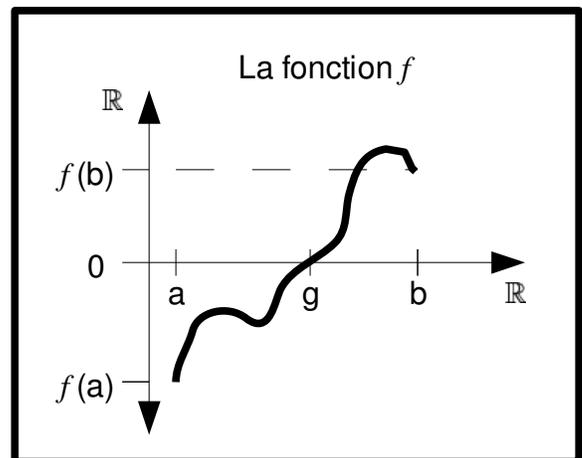
**Image 1: Le principe 2 illustré.** Le lanceur et sa main sont représentés par un trait et un cercle verts, son pivot par un point rouge et le disque est bleu. Remarquez que les revers de droitier sont comme les coups droits de gaucher et que les revers de gaucher sont comme les coups droits de droitier. Selon le principe 2, le point G est situé du côté opposé à celui où était la main du lanceur sur le disque.

## Preuve de l'existence du point G

Pourquoi parler du point G plutôt que du côté Gentil? C'est que le point G existe vraiment et c'est ce que nous démontrerons dans cette section. D'abord, nous avons besoin d'accepter un résultat découlant du théorème des valeurs intermédiaires bien connu en mathématiques.

### Théorème

Soit  $f$  une fonction continue sur un intervalle  $[a,b]$  telle que  $f(a) < 0$  et  $f(b) > 0$ . Alors, il existe au moins un réel  $g$  compris entre  $a$  et  $b$  tel que  $f(g) = 0$ . Voir l'image 2.



**Image 2:** Une fonction continue sur l'intervalle  $[a,b]$ .

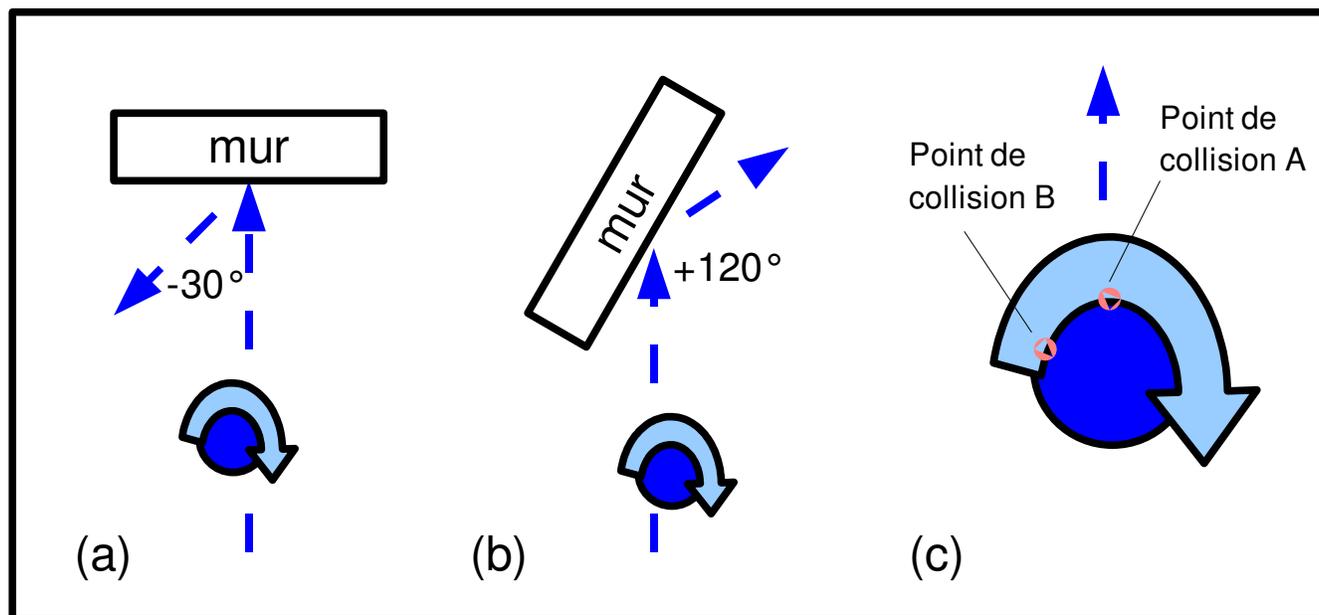
### Exercice 4

4.1 Lancez un disque droit dans un mur comme sur l'image 3 (a). Faites-le qu'une seule fois, car c'est dur pour le disque!

4.2 Lancez un disque de la même façon (même vitesse et même vitesse de rotation) sur un mur en angle comme sur l'image 3 (b).

### Preuve de l'existence du point G

Soit  $f$  la fonction qui donne l'angle de la direction du disque après la collision en fonction de l'endroit sur le disque où a eu lieu la collision. Soient A et B les points de collision des exercices 4.1 et 4.2 respectivement (voir l'image 3(c)). On a que  $f(A) = -30^\circ < 0$  et  $f(B) = 120^\circ > 0$ . Ainsi, en vertu du théorème, il existe un point  $g$  entre les point A et B tel que  $f(g) = 0$ . C'est-à-dire qu'en ce point, le disque rebondirait vers le lanceur. C'est le point G. Ainsi, le point G existe, mais ATTENTION, il n'est pas toujours à la même place selon la vitesse du disque et sa vitesse de rotation.



**Image 3:** (a) Lancez un frisbee droit dans un mur. Qu'arrive-t-il? Réponse : le disque rebondit du côté gauche (en supposant un revers de droitier). (b) Faites la même chose avec un mur en angle. Qu'arrive-t-il? Réponse : le disque rebondit du côté droit. (c) Soient A et B les deux points de collision des deux lancers précédents. La collision au point A a fait rebondir le disque à environ  $-30^\circ$  et la collision au point B a fait rebondir le disque à environ  $+120^\circ$ . Ainsi, le point G est situé entre les point A et B.

Par chance, une main est beaucoup plus grosse qu'un point, alors le point G sera sous la main du receveur plus souvent qu'il ne le pense!

Bientôt, vous prendrez plaisir à repérer le point G rapidement et inconsciemment. Vous verrez que les lancers s'attrapent mieux ainsi et qu'ils sont moins douloureux. De plus, attraper au point G permet de pratiquer à attraper la main à l'envers, la main derrière le dos, la main sous la jambe, etc!



**Image 4:** La photo illustre un attrapé au point G lorsqu'il est situé loin du receveur.

### Exercice 5.

Attrapez un disque à deux mains *pouces en dessous* en fonçant vers le disque comme dans une partie. Après l'attrapé, quelles mains restent en possession du disque : les deux ou une seule ? Si une seule main a attrapé le disque, de quel côté du disque est-elle : du côté lapin ou sur le point G ?

## Que faire si le point G n'est pas de mon côté?

Il est souvent possible de tourner la main pour aller chercher le point G qui est loin de soi (voir l'image 4). Par contre, ce mouvement peut devenir hasardeux durant une partie. D'autres fois, atteindre le point G devient impossible parce que le disque est trop loin de soi. Il peut même demander un plongeon. Dans ce cas, on n'a pas le choix : il faut se résigner à attraper le disque du côté lapin. Prenez garde, un disque ne s'attrape pas de la même façon du côté lapin que du côté du point G.

### **Principe 3**

Un disque ne s'attrape pas de la même façon du côté lapin que du côté du point G.

## Comment attraper du côté lapin?

### Solution 1 : Faire ça vite!

Attraper un disque du côté lapin est faisable, il suffit de fermer la main le plus vite possible sur le disque, car le lapin accélère en touchant la main et on n'a pas beaucoup de temps pour l'attraper!

### Solution 2 : Faire le suivi

Une autre solution pour attraper du côté lapin est de suivre le disque avec la main dès que le disque la touche. Cela permet de prolonger la durée du contact disque-main et permet d'avoir un peu plus de temps pour fermer la main sur le disque. Durant une partie, on voit souvent que cette méthode est utilisée pour attraper un disque en hauteur.

## Quelquefois, attraper du côté lapin est mieux

Jusqu'à maintenant, nous avons toujours supposé que (1) le receveur est immobile et que (2) le disque se dirige vers lui. Dans cette situation, on cherche le point G, car il permettra de ralentir le disque et diminuer rapidement sa vitesse jusqu'à ce qu'elle soit égale à la nôtre, c'est-à-dire vitesse zéro. Ce n'est pas toujours le cas. L'exemple typique est une longue passe (disons le revers d'un droitier) vers la zone de but où le disque plane tranquillement vers le bas et nous nous dirigeons à toute vitesse vers le disque quitte même à plonger pour l'attraper. Dans ce cas, on cherche à faire accélérer le disque pour qu'il se joigne à notre vitesse. Le point G ne nous intéresse pas, car il fera aller le disque dans la direction contraire à la nôtre. Attraper au point G dans cette situation se résulte souvent en un échappé du disque. Il faut plutôt mettre la main sur le côté lapin qui fera accélérer le disque dans notre direction.

## Réfléchir, c'est bien, mais pas toujours

Ce document incite considérablement à réfléchir sur la façon d'attraper un disque. Par contre, il faut faire attention aux moments que l'on accorde pour faire cette réflexion.

## Principe 4

Réfléchir avant d'attraper cause souvent un échappé.

Le meilleur moment pour penser est après un échappé. Bien expliquer la raison de l'erreur permet de garder confiance en soi et mène vers l'amélioration. « Ce n'est pas parce que je ne suis pas bon que je l'ai échappé, c'est parce que j'ai mal choisi la façon d'attraper. La prochaine fois, je vais plutôt... »

## Un apprentissage inconscient

L'apprentissage du point G se fait inconsciemment. L'humain apprend par essais et erreurs. Sans s'en rendre compte, notre corps devine que ça va mieux d'attraper d'une certaine façon. Lentement l'humain adapte ses attrapés en fonction de la rotation du disque. Par contre, la conscientisation (qui se fait par exemple en lisant ce document) permet d'accélérer l'apprentissage afin que les attrapés deviennent des décisions systématiques inconscientes.

### Exercice 6

6.1 La prochaine fois que vous voyez quelqu'un lancer dans un parc qui n'a pas l'air d'un joueur d'ultimate (souvent, ces gens-là se lancent que des revers), observez sa façon d'attraper. Attrape-t-il à une main? Si oui, où place-t-il sa main sur le disque lors de l'attrapé?

6.2 La prochaine fois que vous vous lancez avec un ami, testez-le secrètement de la façon suivante. Lancez lui plusieurs lancers ayant toujours le même sens de rotation. Par exemple, lancez une quinzaine de revers. Puis, lancez un coup droit. S'il échappe le disque, expliquez-lui pourquoi!

## Conclusion

Ce document rassemble des idées sur les attrapés. Il a été écrit selon l'expérience d'une seule personne et comme il y a souvent plus d'une solution à un problème, il est possible qu'un autre joueur ait des idées différentes. Je vous invite à rester critique! En fait, l'objectif était tout d'abord de prendre conscience des réflexes acquis d'une personne et de les mettre en mots afin de les partager.

Récemment, lors d'un tournoi à Boston, j'ai discuté avec Jim Parinella, l'auteur de *Ultimate Techniques & Tactics*, des idées présentées dans ce document. Il m'a fait mention du *Parallel Axis Theorem*. Ce résultat est la démonstration physique de l'existence du point G. Il a été décrit dans une conversation électronique en mai 1995 disponible sur le groupe de discussion rec.sport.disc à l'adresse suivante.

[http://groups.google.com/group/rec.sport.disc/browse\\_thread/thread/002ee4b730ea53af](http://groups.google.com/group/rec.sport.disc/browse_thread/thread/002ee4b730ea53af)

Monsieur Parinella, qui a joué sa première partie d'ultimate en juin 1983 et qui a été capitaine de l'équipe DoG de Boston, m'a aussi référé à une autre discussion faite en avril 2007 sur les attrapés.

[http://groups.google.com/group/rec.sport.disc/browse\\_thread/thread/be30c0840c36005e](http://groups.google.com/group/rec.sport.disc/browse_thread/thread/be30c0840c36005e)

D'autres chroniques de développement d'ultimate sont disponibles à l'adresse [sherbrookeultimate.org](http://sherbrookeultimate.org) (Cliquez sur AUS et ensuite sur Développement). Vous pouvez écrire vos commentaires à [cedveloppement@gmail.com](mailto:cedveloppement@gmail.com) ou à l'auteur de la chronique via [slabqc@gmail.com](mailto:slabqc@gmail.com).