



BO 834 - Février 2004

Suite à la demande d'un de nos lecteurs, cette rubrique est destinée à améliorer vos qualités de « pilotes » sur votre vélo. Que vous soyez un routier lors d'une descente ou un vététiste, cyclo-crossman ou bicrossieur, les virages sont un des éléments de l'activité où vous pouvez gagner du temps et la sécurité. Alors ce mois ci nous analysons avec précision les multiples recettes pour passer les virages le plus rapidement possible. Cette approche sera plutôt théorique mais lisez bien et vous apprendrez plusieurs choses à mettre en pratique. La prochaine fois nous mettrons en pratique ces travaux pour des séances concrètes d'entraînement.

LE PILOTAGE : LES VIRAGES

Vous êtes vous déjà intéressé au nombre de virages que vous prenez lors d'une sortie à vélo ? Comptabilisez, et vous vous apercevrez que quelques secondes gagnées dans chaque virage peuvent vous permettre de glaner plusieurs places lors d'un contre la montre, une course de VTT, n'importe laquelle des activités du cyclisme. De plus en gérant mieux le passage des virages vous serez plus sûr et plus en sécurité.

Pour aborder un virage il existe un ordre simple : changement de braquet pour la relance, freinage, virage puis relance. Mais quelques notions de base semblent utiles. Tout d'abord les freinages et relances vont induire des transferts de masse d'avant en arrière et le virage en lui-même une force sur le côté (force centrifuge). Cette force centrifuge va être combattue par l'inclinaison latérale vers l'intérieur du virage que vous apportez au vélo. Mais la surface de contact du pneu est soumise à ces forces latérales et frontales ce qui va entraîner un «angle de dérive», qui dépend de l'élasticité, de la souplesse et du caractère adhésif du pneu. Une fois la limite de cette adhérence atteinte la gomme perd de sa surface de contact et le pneu glisse. Toutefois, comme le pneu garde tout de même une partie de sa force centrifuge, en diminuant l'angle de dérive on peut reprendre le contrôle du vélo. La difficulté va être de trouver l'angle de dérive optimal qui donnera la plus grande force centrifuge sans perdre l'adhérence. Mais cela exige pratique et expérience (entraînement, reconnaissances).

Néanmoins il y a des éléments à travailler pour repousser ses limites personnelles : savoir équilibrer et maîtriser en douceur les transferts des masses tout en optimisant l'adhérence (éviter toute action brutale) : par exemple tourner et freiner en même temps affecte grandement l'équilibre du vélo.

Risques rencontrés en virages :

- Le sous-virage se produit lorsque le pneu avant perd de l'adhérence, ce qui peut arriver lors de la phase de relâchement du freinage. Pour l'éviter il faut donc éviter d'arrêter de freiner brutalement pour garder suffisamment de poids sur la roue avant directrice.
- Le sur-virage, également appelé dérapage, arrive lorsque le pneu arrière perd l'adhérence lors du freinage qui déplace le poids d'arrière en avant et accentue l'angle de dérive du pneu arrière par rapport au pneu avant. Le meilleur réflexe consiste alors à relâcher progressivement les freins en braquant la roue avant vers l'extérieur de la courbe (contre-braquage).

La bonne trajectoire : le plus court chemin n'est pas toujours le meilleur !

Les points importants sont :

- Reconnaissance du circuit
- Repérer les points de braquage, de corde et de sortie de virage
- Porter votre regard vers le virage à venir
- Se concentrer sur la vitesse de sortie du virage qui doit être la plus élevée possible
- Ne faire aucun mouvement brusque
- La meilleure trajectoire n'a de sens qu'en fonction des tronçons qui précèdent et qui suivent le virage



- Il faut être capable de visualiser chaque virage avant d'y rentrer

La construction d'une trajectoire se fait en trois parties :

- Le point de braquage qui correspond au moment où le pilote termine sa ligne droite (ou le tronçon qui précède le virage) et entre dans la courbe
- Le point de corde qui représente l'endroit où le pilote passe plus près possible de l'intérieur de la courbe en fonction de sa vitesse
- Le point de sortie qui arrive lorsque le couple coureur-vélo se redresse et relance à la sortie du virage

Pour apprendre la trajectoire d'un circuit prenez tous les virages lentement en suivant la bonne trajectoire puis augmentez progressivement votre vitesse de sortie. Au fur et à mesure, repoussez votre point de freinage. Indépendamment de la direction de votre machine, regardez toujours là où vous voulez aller : fixez l'un des trois points de référence vus juste au dessus pour maintenir ou corriger votre trajectoire. Et quand vous atteignez la sortie d'un virage visualisez déjà le suivant. Conservez une certaine souplesse de pilotage, une fois que vous entrez dans un virage, vous ne devriez quasiment plus avoir à tourner le guidon ni apporter aucune correction (sauf pour éviter les obstacles). Les meilleurs donnent l'impression de ne rien faire du tout à cause du travail fait en amont de la course. Apprenez également des autres coureurs en les regardant passer aux endroits stratégiques. Restez attentif et prêt à changer de stratégie : la trajectoire idéale est fonction des circonstances et celle qui l'était au début des reconnaissances ne le sera pas forcément le jour J (circuit sec ou humide, ornière qui se forme, éventuellement concurrent à doubler).

Dans le virage il faut enchaîner plusieurs actions :

- Freinez tôt et énergiquement à l'approche du point de braquage du virage. Pensez à exploiter au maximum le potentiel de freinage de vos pneus sans pour autant bloquer vos roues et n'hésitez pas à « taper dans vos freins ». Pour les débutants il vous faudra relâcher vos freins avant le virage. Avec plus d'expérience vous pourrez braquer et freiner en même temps (voir plus bas). Vous aurez également pensé à changer de braquet avant le freinage pour mettre celui qui convient à la relance.
- Braquez en douceur vers le point de corde, si vous jouez du guidon dans le virage c'est que probablement vous avez braqué trop tôt (faute courante chez les débutants généralement causée par un freinage trop tardif d'où précipitation ou manque d'anticipation). Si au contraire vous avez tendance à manquer de place en sortie reprenez légèrement les freins et braquez plus fort, mais vous perdrez du temps ou vous sortirez du circuit.
- Accélérez en douceur du point de corde vers la sortie de virage, une fois que votre vélo a repris son équilibre. Le but est que cette relance soit le plus précoce possible. Si vous avez bien calculé, vous relancez lorsque la force centrifuge vous pousse vers l'extérieur c'est pour cela que vous utiliserez le reste d'extérieur de la piste pour votre relance.

Négocier le virage : Au fur et à mesure de votre progression vous allez contrôler certains principes qui vont faire de vous un pilote encore plus rapide.

Points à retenir :

- Ralentir à l'entrée, accélérer en sortie (entrée lente sortie rapide) : l'essentiel est de trouver la trajectoire qui permette la plus grande vitesse d'accélération en sortie de virage (de plus cela vous évitera une relance coûteuse en énergie). Si vous êtes obligé de freiner trop tard dans un virage vous perdrez de la vitesse pour la sortie ; si vous entrez trop vite vous risquez en plus de sortir de la route. Trompés par une impression de vitesse de nombreux coureurs pensent à tort avoir bien négocié un virage alors qu'ils n'ont réussi qu'à y perdre de la vitesse. Tous les dérapages intempestifs vous seront préjudiciables car ils déséquilibrent le vélo. Ralentir en entrée de virage manque certes de prestige mais cela permet de réaccélérer plus tôt en relâchant progressivement les freins et donc de sortir plus vite et être plus rapide entre les virages.



- Rayon et vitesse sont directement liés et donc exploitez toute la largeur du circuit et trouvez des trajectoires qui vous permettront de faire la différence. Il faut à la fois élargir au maximum en entrée de virage mais aussi tendre au maximum l'arc à l'intérieur pour votre point de corde. Plus votre rayon sera grand plus la vitesse maximale à laquelle vous pourrez négocier le virage sera élevée. La trajectoire circulaire est rarement la plus rapide. En optant pour un « point de corde tardif » (effleurer l'intérieur du virage en un point légèrement au-delà de son milieu) vous transformerez une entrée lente en sortie rapide : ainsi vous effectuez la première partie plus tôt et la seconde (où vous regagnez de la vitesse) sera plus longue.
- En cas de doute optez pour un point de corde tardif qui vous permettra de moins manquer de place à l'extérieur du virage en son milieu et sa fin. Ceci limite les risques de sortie de route. L'inconvénient est que vous allez devoir braquer plus violemment (en braquant + tard c'est normal) et en course en ligne vous risquez de voir un concurrent vous dépasser à la corde et vous ralentir en sortie. C'est pourquoi il vous faudra tester plusieurs points de braquage.

Les différents types de virages :

Points à retenir :

- La plupart requièrent un point de corde tardif.
- Seuls les virages à rayon croissant (entrée sèche mais ouverture rapide et progressive ensuite) requièrent un point de corde anticipé.
- Une chicane doit se négocier le plus droit possible avec une trajectoire la plus rectiligne qui frôle les points de corde.
- Sur les virages à rayon constant (par exemple virage à 180°) il vous faudra prolonger votre point de corde (braquer tôt, serrer la corde le plus longtemps possible puis s'écarter vers l'extérieur).

Le freinage :

- Il faut limiter au maximum les temps de roue libre : soit vous freinez soit vous relancez mais les temps où vous n'effectuez aucune action motrice sont à réduire.
- Freinez de manière équilibrée sur les deux freins pour ne pas perturber l'équilibre de votre machine.
- Freinez le plus tard possible sans bloquer les roues : le freinage optimal est atteint juste avant le blocage des roues et la limite est proche.
- Les traces de dérapages indiquent que vous avez bloqué les roues.
- Le freinage est dit « dégressif » quand vous freinez et braquez en même temps. C'est une technique évoluée qui requiert beaucoup de sensibilité : il faut penser à relâcher avant d'avoir trop perdu de vitesse. De plus, il peut se produire une certaine tendance à l'augmentation de l'angle de dérive du vélo engendrée par l'inertie due au freinage.

Dépassement (course en ligne) :

Il va vous falloir profiter des virages pour dépasser vos concurrents soit pour revenir à l'avant d'un peloton dans une descente, soit pour simplement sortir d'un groupe de coureur dans un endroit technique en VTT ou cyclo-cross. Mais attention à ne pas vous faire enfermer ou dépasser à votre tour.

Points à retenir :

- La patience est capitale pour dépasser ; guettez les signes de faiblesse de vos concurrents et soyez prêts à prendre l'avantage au moment opportun.
- Maintenez la pression sur vos adversaires, cela peut s'avérer payant ; en manifestant votre présence votre rival peut être déconcentré et aller à la faute.
- La réussite de votre dépassement va dépendre de votre capacité à freiner le plus tard possible puis vous réapproprier la corde pour la garder tout en négociant votre vitesse. Le dépassement au freinage se fait ainsi : lorsque vous approchez du virage et de son point de braquage placez vous à côté de votre adversaire (à l'intérieur). Cette action doit se faire de manière ferme et avant que celui-ci ne vous « ferme la porte » et vous coupe l'entrée du



virage. Ensuite freinez un peu plus tard que lui pour virer en premier (sans hypothéquer vos chances de sortie du virage) et restez à la corde jusqu'à ce que vous vous retrouviez dans la trajectoire idéale puis visez le point de sortie, devant votre adversaire.

- L'autre manière sera de patienter jusqu'à la sortie du virage en sortant plus vite que votre concurrent et en le passant à la relance. Le dépassement à la relance suppose que la ligne droite qui suit le virage soit suffisamment longue pour ne pas qu'il vous surprenne au virage suivant. Si votre adversaire vous ferme l'entrée du virage, vous pourrez le surprendre en sortie en élargissant votre trajectoire et en sortant du virage plus vite que lui, soit à l'extérieur soit à l'intérieur selon le choix qu'il vous laisse.
- Pour ne pas se faire dépasser soi-même : Il va vous falloir soit occuper la trajectoire intérieure convoitée par l'adversaire, soit laisser l'autre venir à toute allure à l'intérieur en l'obligeant à freiner trop tard et ainsi reprendre, vous, l'intérieur et le repasser à la sortie du virage quand il sortira trop large.

*Matthieu NADAL,
Entraîneur du Pôle Espoir,*