

La technique de pilotage fait partie intégrante du VTT. D'ailleurs un coureur VTT ne s'appelle pas cycliste mais pilote. Je sais que les courses de XC ou les marathons ne sont pas systématiquement des Transvésubiennes mais l'aspect technique reste quand même primordial en VTT. On gagne du temps et de l'énergie en sachant rester sur le vélo face à certains obstacles, de même en étant fluide en virage. Savoir sauter du vélo en courant et remonter dessus permet également un gain de temps appréciable. Ce sont des petits trucs qui font gagner des secondes et des places.

Les conseils indiqués ci-dessous concernent la randonnée ou le XC avec un VTT suspendu à l'avant et la selle haute. Ils abordent des cas de figure "extrêmes" dans une configuration de rando ou de course type XC mais sont déclinables dans des situations plus normales. Je pense qu'en VTT il vaut mieux toujours se préparer au pire!

1. Principes de bases

- **Centre de gravité**

Bien piloter un vélo dans une section technique consiste à garder son centre de gravité le plus constant possible. Disons que le centre de gravité d'un cycliste se situe au niveau du sternum. La projection verticale au sol de ce centre se trouve au niveau du premier tiers avant de l'empattement du vélo (empattement = point de contact des roues au sol). Si ce centre de gravité passe devant l'axe de la roue avant ou derrière celui de la roue arrière alors, le pilote est déséquilibré.

C'est pour cela que d'abaisser son torse de quelques centimètres en fléchissant les bras dans un passage technique améliore considérablement l'équilibre et la marge de manoeuvre du pilote.

- **Anticipation**

Tout obstacle doit être anticipé pour adapter sa position afin de passer. Il faut "comprendre" l'obstacle, voir par où l'approcher, comment le passer, et surtout comment en sortir. En fait la sortie est presque ce qu'il y a de plus important car on chute souvent sur ce qui suit l'obstacle. Une pierre que l'on n'a pas vu derrière une marche peut faire très mal. Donc la sortie va déterminer l'entrée. Chaque obstacle nécessite d'anticiper une trajectoire. On parle souvent d'une ligne. Pour bien anticiper il faut regarder loin, voire imaginer ce que l'on ne voit pas encore, ce qui, par exemple, est le cas dans un virage très serré dont on ne voit pas la sortie quand on rentre dedans.

- **Usage des vitesses**

Quand le VTT devient technique il faut utiliser au maximum ses vitesses et toujours garder des réserves de puissance en cas d'imprévu ou d'erreur. Nombre de VTTistes n'arrivent pas à passer une succession de marches en montée ou un pierrier simplement parce qu'ils n'utilisent pas le rapport adapté au moment où ils rentrent dans l'obstacle. Beaucoup d'entre nous passent rarement sur le petit plateau, habitués à rouler en puissance comme sur la route, ils buttent au premier obstacle.

Cela met en valeur les capacités du VTTiste à mouliner par rapport au routier qui travaille souvent sur la plaque (le grand plateau). Il faut toujours garder des tours en réserve quand on est dans un passage technique.

- **Usage des freins**

En VTT il n'y a pas de loi précise sur la répartition entre le frein avant/arrière, le fait est que la force de décélération projetant le pilote vers l'avant la force exercée sur le frein avant sera toujours supérieure. Le dosage des freins dépend complètement de l'environnement immédiat. Si le terrain est glissant ou non, si la pente est forte ou non, si la sortie de l'obstacle est claire ou non, on

répartira le dosage de façon différente. La première règle à respecter c'est de ne jamais dérapier (sauf dans des situations très précises). Dérapier c'est perdre son adhérence et se déséquilibrer. Le freinage influe sur l'assiette du vélo quand il est suspendu, la fourche se compressant sous l'effet de la décélération. Cette dernière n'est pas due qu'au frein mais aussi à la nature du terrain. Un obstacle - comme une pierre - fait brutalement décélérer le vélo. Les forces exercées au freinage rapprochent le centre de gravité de l'axe de la roue avant. Si un obstacle - comme une pierre - vient brutalement s'ajouter au facteur de décélération, le centre de gravité passe devant l'axe et c'est l'OTB (Other The Bar - *par dessus le guidon*).

- **Cabrer son vélo**

C'est une technique essentielle pour monter des obstacles francs comme des marches. Si la roue avant peut passer le reste du vélo passera (en théorie). Il ne suffit pas que de tirer sur le cintre. Il faut compresser le pneu et la suspension puis tirer sur le cintre en se lançant vers l'arrière en s'aidant d'une impulsion des jambes. Vous serez au point quand vous serez capable de tirer la roue de la hauteur d'une roue sans s'aider d'un coup de pédale. Comme exercice pratique vous pouvez vous entraîner à monter votre roue avant sur un banc à très basse vitesse.

- **Trajectoires ou Lignes**

On peut gagner du temps en choisissant bien sa trajectoire. Il faut voir les obstacles dans leurs ensembles et trouver la ligne la plus rapide ou la plus "économique". On perd du temps à slalomer entre les obstacles mais on perd de l'énergie à encaisser les obstacles, il faut donc faire un choix. Certains obstacles ne nécessitent pas d'être évités. Le but est de garder son élan. Si éviter un obstacle fait freiner plus que de le passer, il vaut mieux choisir l'obstacle et le passer en souplesse autant que possible.

2. Techniques

Le site de mon ami Timo <http://lesridersfous.free.fr/> décrit très bien tous les aspects techniques du pilotage en VTT: Wheeling, bunny up, enroulé ...

- **Virage**

1. **VITESSE** : Adapter sa vitesse avant la courbe
2. **TRAJECTOIRE** : Aborder le virage à l'extérieur afin de pouvoir bien arrondir la courbe, puis resserré sur la fin du virage
3. **PÉDALES** : La pédale intérieure en haut.
4. **LE REGARD** : C'est pour moi la clé. Le VTT ira là où votre regard se porte. Les yeux fixent un point, la tête suit puis les épaules ... CQFD.
C'est vrai pour toutes les trajectoires. Si vous voulez éviter une grosse pierre alors surtout ne la regardez pas.
5. **ÉPINGLE** : Si le virage est très serré ou ferme brusquement, alors n'hésitez pas à poser le pied intérieur au sol. Déclipez les cales automatiques si besoin.

- **Épingle**

Le principe pour tourner dans une épingle est le même que pour le virage, seulement plus radical. Pas besoin de sortir le pied. Tu freines avant de rentrer dedans en montant le plus haut possible à la corde, pédale extérieure en bas (l'erreur étant d'attaquer avec les pédales à l'horizontal), tu abaisse ton centre de gravité en fléchissant les bras, tu évites de te déporter vers l'arrière car tu as besoin de tout ton poids sur l'avant pour garder de l'adhérence, tu coupes au plus près de l'intérieur, tu lâches complètement le frein avant, tu te déséquilibres sur l'intérieur en cherchant à

regarder quelques mètres après la sortie de l'épingle, tu doses avec le frein arrière quitte à le bloquer pour déraper et te remettre dans l'axe (déraper c'est mal, ça fout en l'air les chemins), une fois dans l'axe tu reprends une activité cycliste normale! Sur une épingle tout les détails sont importants car c'est une histoire d'équilibre et tu peux facilement te déséquilibrer vers l'avant si tu freines trop, vers l'arrière si tu te déportes trop ou vers l'extérieur si tu ne t'engages pas vers la sortie et l'intérieur si tu te jettes vers la sortie (plus rare). Il faut pratiquer les 2 côtés: moi je passe presque n'importe quoi sur la gauche mais je me plante une fois sur deux à droite).

• **Freinage**

Le freinage est un art et demande du temps pour être maîtriser .

1. **FREIN AVANT** : C'est le frein avant qui permet de s'arrêter. En effet, lorsque vous freinez, il y a déplacement des masses (du VTT et du biker) vers l'avant. La roue avant, alors forcément plus chargée, adhèrera davantage au sol, ce qui permet un freinage plus fort.

ATTENTION ne jamais bloquer la roue avant dans le virage. Freiner avant le virage !!! Où c'est la gamelle assurée.

2. **FREIN ARRIÈRE** : Le frein arrière sert à contrôler, à doser le freinage.
3. **DOSAGE** : En général 60% avant et 40% arrière.
4. **POSITION** : Les manettes de frein doivent être alignés avec le bras. En aucun cas il doit y avoir un cassure au niveau du poignet. On voit trop souvent des manettes de freins trop inclinés vers le bas.

Main bien sur les poignées, régler les manettes de façon à ce que 1 ou 2 doigts tombent pile sur la bout de la manette.

5. **DÉRAPAGE**: A part le côté fun (ou le côté BRICE) le dérapage n'est pas utile au freinage c'est même le contraire. Le dérapage de la roue arrière est parfois utile pour orienter rapidement l'arrière du vélo.

• **Montée**

Nous parlons ici de montée technique et non sur la route.

1. **ANTICIPER** : Bien anticiper afin d'évaluer la bosse.
2. **VITESSE** : Dans tous les cas essayez d'aborder la montée avec un maximum de vitesse.
3. **CHOIX DU BRAQUET** : C'est la partie la plus difficile à maîtriser au début. Le timing doit être juste. Trop tôt tu es à l'arrêt au pied de la montée, trop tard tu es scotché au milieu de la montée. Et là bonjour le changement de vitesse, ça craque dure au niveau de la cassette arrière.
4. **MOTRICITÉ** : Surtout lorsque c'est humide ou pierreux alors la répartition des masses est capitale. Le biker doit se déplacer sur son bike. Reculer si la roue arrière perd l'adhérence ou sur le bec de selle si le VTT cabre de l'avant.
5. **TRAJECTOIRE** : Lorsque c'est technique, passer là où c'est le plus roulant. Éviter l'intérieur des virages car la pente est alors maximale.

• **Montée très raide**

Ici il faut particulièrement travailler sa position. Il faut garder de l'adhérence sur l'arrière mais aussi garder du poids sur l'avant pour ne pas lever. On peut monter des pentes (des murs) jusqu'à 35 degrés.

Il faut abaisser son centre de gravité au maximum et s'asseoir sur le bec de selle, le torse est presque collé à la potence.

Selon le terrain il est parfois plus simple de passer en force que de mouliner. En descendant d'un ou 2 pignons (petit plateau devant) on évite de lever l'avant et on a plus d'adhérence. Dans les

pentres extrêmes il faut pédaler le plus rond possible, chaque irrégularité se manifestera par une perte d'adhérence. Il faut essayer le même rythme de pédalage du début à la fin. Attaquer trop vite a souvent pour résultat un épuisement avant d'arriver au dessus. Pédaler trop vite accentue les déséquilibres dus aux irrégularités. Il devient aussi difficile de changer les vitesses quand la pente est importante, on applique ici aussi le principe des tours de réserve.

Il est très important de ne pas regarder sa roue avant mais un ou deux mètres devant, si l'on regarde sa roue, on perd systématiquement l'équilibre. La règle de regarder où l'on va et pas où l'on est s'applique aussi pour tourner en pente raide.

Si l'on "décroche" il faut freiner du frein avant pour éviter de tomber en arrière.

• **Descente**

Nous parlons ici de descente technique et non sur la route. Il est très frustrant de perdre tout le temps gagné en montée lors de la descente. Alors même si nous ne sommes pas tous des Fabien Barel, rien n'empêche de travailler ce secteur pour progresser.

1. **PROGRESSIVITÉ** : La descente est souvent une affaire plus mentale que technique. Choisir des pentes faciles au début pour prendre de l'assurance

2. **POSITION** :

3.



Le biker est positionné bien sur l'arrière du VTT. Dans les cas extrêmes les fesses touchent presque le pneu arrière.

- Debout sur les pédales
- Pédales à l'horizontale
- Poignées bien en mains. Un doigt sur les freins
- Jambes et bras fléchis (souple)

4. **ASTUCES** : Baisez la selle dans les parties très raides, au début préférez des pédales non automatiques.

5. **FREINAGE** : Voir chapitre sur le freinage.

6. **VITESSE** : Je ne suis pas un descendeur loin de là. Mais force est de constater que les passages techniques se passent souvent mieux si l'on a une vitesse suffisante.

• **Descente très raide**

Il faut avoir une position adaptée, donc bas sur le vélo et en arrière mais pas tant que ça puisqu'il est absolument nécessaire de garder du poids donc de l'adhérence sur l'avant. Ceci est particulièrement important s'il y a des décrochements ou des marches dans la pente, être trop en arrière empêchera de les amortir.

Il faut anticiper des zones de décélérations si la pente est longue et très très raide. Il arrive de se trouver dans des zones de pente où il n'est plus possible de freiner car il n'y a presque plus d'adhérence : il faudra donc freiner là où c'est possible (une zone de terre, d'herbe ou une surface rocheuse qui offre de l'adhérence). Si la sortie de cette pente est claire ne pas freiner est la meilleure solution, vous freinerez en bas sur le plat.

• **Dévers important**

On peut rouler à VTT sur des dévers importants. Ici encore on va chercher les limites de l'adhérence et cela dépendra du terrain. On peut rouler sur une surface rocheuse inclinée jusqu'à 40%. De la bonne terre et des pneus adaptés permettront presque la même chose.

Quand on rentre dans un dévers il faut bien se concentrer sur une ligne droite allant jusqu'à la sortie du dévers. Tourner sera très difficile et le moindre écart en amont fera perdre d'adhérence de l'avant, un écart vers l'aval et on perd la trace. Il faut faire attention de ne pas toucher l'amont avec les pédales. Comme dans un virage avoir la pédale extérieure (aval) en bas peut aider à plaquer le pneu sur la pente. Pencher légèrement vers l'aval peut aider à maintenir de l'adhérence en utilisant mieux le profil du pneu.

3. Franchissement (obstacles)

- **Marches régulières**

Les escaliers ne sont ni plus ni moins qu'une pente régulière. Plus on va vite dessus, moins la roue a l'occasion de s'enfoncer dans l'espace entre chaque arrête. Comme dans une pente, on peut tourner et freiner dans un escalier. Si l'escalier est raide il faudra faire attention à l'angle de contact avec le plat car le choc peut être dur. Plus on va vite, moins ça vibre mais moins on a d'adhérence.

- **Marches irrégulières**

Des marches faites de rondins ou de pierres rencontrées sur les chemins sont rarement régulières. Il faut donc adapter une position qui permet d'anticiper les différences de hauteur. Rester très souple au niveau des coudes pour pouvoir laisser la roue avant aller au contact avec la marche qui suit. Il faut légèrement se déporter en arrière mais ne jamais étendre les bras. Les vibrations étant fortes, il est nécessaire de rétablir la ligne.

Si ce n'est qu'une volée de marches allant droit, il est bon de rentrer dedans et de laisser couler, relâcher totalement le frein avant si la sortie est claire. Même irrégulières, ces marches ne sont qu'une pente et la vitesse aidera à gommer les différences de hauteur entre elles.

- **Grosse marche (drop-off)**

On peut considérer une grosse marche dès lors qu'elle est plus haute que le moyeu d'une roue. L'enrouler vous emmènera à flirter avec le point critique d'équilibre de votre centre de gravité. Si vous décidez d'enrouler la marche (de rouler, de ne pas sauter), vous devez vous déporter autant que possible vers l'arrière en baissant autant que possible votre centre de gravité, sternum au plus proche du vélo. Vous devez relâcher complètement le frein avant : il aurait pour effet d'ajouter de l'effet de la décélération au centre de gravité en plus de compresser la fourche et d'abaisser l'avant. C'est la cause de chute la plus fréquente en VTT en zone technique.

Pour sauter une marche il faut juste l'aborder à une vitesse raisonnable, très légèrement se déporter vers l'arrière afin que le centre de gravité soit au milieu de l'empattement du vélo. On compense le manque de vitesse en déplaçant le centre de gravité plus en arrière. Dès lors que la vitesse est suffisante, le saut ne pose aucun problème sur des marches de 50 cm, on atterri naturellement sur les 2 roues. Pour des drop off plus hauts il faudra essayer d'amortir le saut, mais c'est une technique plus "free ride" qui n'a pas vraiment sa place ici.

- **Marches à monter**

Une simple marche mesurant entre 20 et jusqu'à 50 cm se passe en cabrant le vélo pour poser la roue avant au dessus de la marche puis en déportant tout son poids sur le cintre afin d'alléger et de soulever l'arrière. La roue arrière tapera l'obstacle mais sera assez légère pour le grimper. Selon l'arrête de la marche il sera plus ou moins facile de mettre un coup de pédale quand la roue arrière touchera. Il est important d'avoir un rapport de vitesse adapté : une "petite vitesse" sera nécessaire, surtout face à un enchaînement de marche.

Un ensemble de marches peut être monté à vtt, un escalier peut être grimpé si l'angle de ce dernier est raisonnable (mais cela demande beaucoup de puissance). Sur un ensemble de marches pas plus hautes que 15 cm il n'est pas nécessaire de cabrer le vélo. La roue enroulera l'obstacle, il

suffit de pédaler dur. Ayant peu d'adhérence en roulant sur l'arrête des marches il est important de les passer en puissance donc d'avoir un rapport qui n'est pas le plus petit. L'adhérence étant faible la roue va "patiner". Il faut vraiment rentrer fort dans l'obstacle mais en faisant attention à ne pas pincer les roues sur les arrêtes des marches.

Ce principe de passer en force est souvent la meilleure façon de passer un ensemble d'obstacles "roulables", le but est de garder de la vitesse pour compenser la décélération sur chaque aspérité.

- **Pierriers**

Les pierriers comme les marches se passent en puissance. Il faut rouler sur l'arrête des pierres pour ne pas rentrer dans les trous. Cela demande beaucoup de puissance. Il faut être extrêmement ferme sur la direction pour ne pas mettre la roue en travers et voler par dessus le cintre. Se déporter légèrement en arrière aidera à compenser le déséquilibre vers l'avant sur les chocs avec les pierres. Il faut essayer d'anticiper une ligne, là où les pierres sont les moins anguleuses, là où c'est dégagé.

4. Conditions d'exercice (météo)

Les conditions météo influent sur la nature du terrain et donc sur le pilotage. On roule rarement sur un terrain idéal, qui serait une terre grasse mais compacte offrant beaucoup d'adhérence. Les conditions varient donc avec l'humidité, la géologie et parfois la végétation. Le choix des pneus est dans ce cas primordial pour une meilleure adhérence. Un terrain sec peut être poussiéreux, sableux, pierreux ou rocheux (avec ou sans mousses/lichens). Sur terrain humide la poussière devient boue, boue qui elle même aura différentes natures (collante ou liquide). On pourrait ajouter le verglas et la neige. Au chapitre végétation et terrain j'ai parlé des mousses et lichens mais l'aspect principal pour le VTTiste est la présence de racines qui sont particulièrement glissantes une fois mouillées.

- **Terrain sec et glissant (virage)**

En virage sur le sec et poussiéreux, il est important de mettre du poids sur l'avant pour augmenter l'adhérence et ne pas chasser. Ici encore on abaisse son centre de gravité, on met bien la pédale extérieur en bas et on regarde la sortie du virage. Si le terrain est vraiment instable on sort un pied que l'on place vers l'avant autant que possible mais sans toucher le sol, si ça décroche on se rattrapera avec.

En grande courbe rapide on "sent" le pneu décrocher. Si on a anticipé le terrain on prend le virage avec une marge de sécurité. Si ça commence à décrocher, on rétablit l'angle du vélo en tournant moins fort et ça adhère immédiatement. Il ne faut surtout pas paniquer et freiner, c'est la gamelle assurée. Pour freiner sur un terrain glissant il faut aller le plus droit possible. En courbe rapide et glissante il est bon de prendre le virage à l'intérieur tout du long, cela laisse la liberté de rectifier pour freiner en quelques mètres si l'adhérence fout le camp et se "rebalancer" dans la courbe.

- **Petits cailloux (roulements à bille!)**

Ils sont dangereux s'ils sont épars. Ils vont rouler sous la roue et faire chasser le vélo. En virage, il faut anticiper, trouver une voie de sortie ou une alternative, sortir le pied par sécurité.

Si c'est un lit épais de petit cailloux, toujours en virage, il s'agit de rentrer dedans et de s'enfoncer dedans pour augmenter l'adhérence. En gros de compresser le vélo contre le sol en rentrant dans le lit de cailloux. J'ai déjà vu de très bons pilote freiner dans des pierriers comme on freine en ski, en dérapant dérapage appuie droite - gauche, ça demande du cran et de la pratique!

La boue est un problème compliqué. Selon son état il faudra essayer différentes techniques.

- **Boue gluante**

La pire des boues étant la boue argileuse dans laquelle il n'y a pas grand chose à faire! Elle équivaut à avoir graissé le chemin. Comme dans toutes les situations de perte d'adhérence (pente très fortes), il faut attendre une surface propice pour freiner, donc taper dans les bordures de chemins, là où il y a des pierres où de l'herbe. Il s'agit de rester léger sur le vélo jusqu'au point de contact, là où il y a assez d'adhérence pour une manoeuvre.

- **Boue liquide**

Dans la boue liquide, il faut essayer d'aller faire mordre les crampons là où la terre n'est pas devenu fluide, les gros crampons aident beaucoup.

Quand on roule dans la boue il faut débourrer les pneus et le vélo.

Pour débourrer les pneus accélérer dès que possible arrache la boue du pneu. Il faut viser les flaques car l'eau aidera à dissoudre la boue accumulée.

- **Virage en pente dans la boue**

Il est super important de laisser tourner les roues pour éviter de faire du "boue-planning"! Quand on freine une pellicule de boue s'accumule au point de contact entre le sol et la roue et on glisse sans même freiner. Donc comme dans une épingle, il faut relâcher complètement le frein avant et dérapper pour se mettre dans l'axe avec l'arrière en visant une surface adhérente comme une ornière, de l'herbe, etc... L'avantage de la boue grasse c'est qu'elle amorti bien les chutes!

5. Le profil d'un pneu

On trouve des pneus pour terrain sec, pour terrain sec et meuble, pour terrain mou ou pour la boue pure et "dure". Le confort ou la résistance d'un pneu sont proportionnels à sa largeur, en contrepartie il aura moins de rendement. Je ne vais pas rentrer dans les détails des marques mais donner des principes pour les choisir.

- **La taille**

Généralement mesurée en pouces (inches) c'est la largeur du pneu flanc à flanc. En Rando, XC ou Raid on utilise des pneus allant de 1.6 à 2.3. A largeur égale, un pneu peut être plus ou moins lourd, avoir la zone cramponnée plus ou moins large, avoir des crampons plus ou moins hauts et plus ou moins durs. Cela influera sur le rendement et les performances attendues.

- **Les crampons**

En général il y a 3 parties dans le dessin du "cramponnage". Les crampons extérieurs qui garantiront l'accroche en devers, les crampons intermédiaires qui garantiront la traction (donc l'adhérence à l'accélération et au freinage), la bande de roulement qui donnera plus ou moins de friction au roulement.

- **Principes**

Plus les crampons sont espacés, plus ils dégageront la boue facilement. Plus ils sont hauts et durs, plus accrocheront dans le mou, plus ils sont mous et courts, plus ils accrocheront sur le sec et dur. Donc plus les crampons du centre - la bande de roulement sont proches, meilleur sera le rendement, plus les crampons sont larges, meilleure sera la traction au détriment du rendement. Seule la boue nécessite toujours les mêmes types de pneus : gros crampons, très durs et très espacés.

IMPORTANT

Selon le profil d'une course on peut complètement changer son choix de pneus.

Exemple par l'erreur : j'ai fait une course de 100 Km en Chine pensant que ce serait du chemin carrossable tout du long, j'ai chaussé des Maxxis FlyWeight, semi slick, gonflés à bloc... erreur. C'était bien du chemin carrossable mais très dur, pierreux et très irrégulier, je buttais sur les pierres, perdais une énergie dingue à dérapper sur les petits cailloux à chaque coup de pédale,

j'aurais chaussé des 2.2 pourtant 350 g plus lourds et bien plus larges, je serais allé plus vite.