LE VTT

Le cadre - les matériaux - la géométrie - le groupe - les périphériques

Un VTT est constitué de plus de mille pièces, que nous ne détaillerons pas ici. Néanmoins, nous évoquerons les pièces principales, notamment celles qui doivent faire l'attention de soins particuliers, dans le cadre de l'entretien du VTT, et celles sur lesquelles un acheteur débutant devra être vigilant, avant de se lancer dans un achat important.

Le cadre

C'est la pièce maîtresse du VTT : l'ossature. La géométrie et le matériau utilisé pour la cadre, conditionnent fondamentalement le comportement du vélo. Il est donc primordial d'attacher beaucoup d'importance au cadre lors du choix d'un VTT.

Le cadre peut être muni de suspensions sur la partie arrière du vélo. La fourche est le prolongement du cadre sur la partie avant, et est, de plus en plus souvent maintenant, à suspension. On distingue ainsi,

- les VTT "rigides", de conception traditionnelle, avec fourche avant rigide.
- les Suspendus Avant, avec fourche suspendue à l'avant

- les Tout-Suspendus, avec fourche suspendue avant et un système de suspension à l'arrière (de nombreux systèmes sont employés dans ce cas, qui feront l'objet d'un article séparé).

1.1. Les matériaux

1.1.1. L'acier

C'est le matériau le moins coûteux pour élaborer des VTT bas de gamme, en acier "Hi-Ten", appelé aussi vulgairement "tube de chauffage". Il est lourd et peu résistant à la corrosion. Néanmoins, lorsque l'acier est associé au chrome-molybdène, les fabricants obtiennent des aciers légers et résistants qui n'ont rien à envier à d'autres matériaux. On appelle cette gamme d'acier le "cromo".
Ces aciers sont souvent travaillés sur les cadres haut-de-gamme pour obtenir des tubes de diamètre variable : on les appelle "double-butted" ou "triple-butted". Ceci permet d'alléger le tube tout en gardant une épaisseur importante aux endroits sollicités par les chocs ou les forces.
Une des caractéristiques principales de l'acier est sa souplesse, qui garantira un certain confort sur le vélo. Cependant, ne croyez pas que cela en fait des vélos "mous". Une géométrie adaptée peut faire d'un vélo en cromo une bête de course.
Quelques aciers haut-de-gamme : Tange Prestige, Dedacciai Zero, Colombus Nemo, Fuji Stout Lite.

1.1.2. L'alu

Beaucoup utilisé au début des années 90, avec la mode de l'oversize car il permettait de faire de gros tubes sans sacrifier la légèreté, il a ensuite été beaucoup décrié car trop rigide et peu confortable, au profit des aciers haut-de-gamme. Néanmoins, l'alu a fait beaucoup de progrès et revient en force à la fin des années 90, avec des alliages plus performants et toujours plus légers.
Il existe 3 types d'alu utilisés pour les cadres VTT : les séries 5000, 6000, et 7000. Des tubes en alu 7000 ne sont pas meilleurs que la série 6000. Ce codage détermine simplement le type d'alliage utilisé (magnésium, magnésium-silicium ou zinc-magnésium).
C'est paradoxal, mais un VTT en alu sera rigide bien que ce matériau soit naturellement "mou". Ceci résulte de la grosseur des tubes utilisée pour compenser la fragilité du matériau. L'alu est utilisé en milieu et haut-de-gamme, généralement sur des vélos typés performance X-Country grâce à la nervosité qu'il procure du fait de sa rigidité, mais aussi sur des vélos tout-suspendus, car il permet de construire des ossatures adaptées à la suspension intégrale.
Quelques alus haut-de-gamme : Easton Elite DB, 7005 SL, 6013T-6 DB, Specialized Metal Matrix.

1.1.3. Les matériaux composites

Généralement constitués de fibre de carbone tressés, ces cadres sont apparus au début des années 90, sur des vélos très haut-de-gamme. Ils sont extrêmement rigides, nerveux, inconfortables et légers, ce qui les prédispose pour une utilisation exclusive en compétition X-Country. Néanmoins, grâce à la suspension intégrale, le composite devient utilisable en loisir ou "free-ride", mais pour les vététistes fortunés.
Quelques constructeurs spécialistes du composite : Scott, Proflex, Giant.

1.1.4. Le titane

C'est le matériau magique : léger, résistant, insensible à la corrosion, confortable. Il est utilisé sur des cadres haut-de-gamme pour faire des vélos orientés X-Country, très légers et très nerveux, sans sacrifier au confort particulièrement bon sur ce type de vélo, le matériau absorbant naturellement chocs et vibrations (il plie mais ne rompt pas).
Un cadre sérieux en titane coûte environ 1600 €, ce qui donnera un VTT tout équipé à plus de 4000 €, sachant que les équipements qui le composeront seront généralement à la hauteur de cette ossature prestigieuse.
Quelques constructeurs spécialistes des VTT titane : Merlin, Litespeed

1.2. La géométrie

La géométrie d'un cadre est l'équation magique qui positionne les tubes les uns aux autres, et qui va déterminer une bonne partie du comportement du vélo.

1.2.1. Les différentes géométries

Géométrie classique : celle des Marin, Ritchey, Merlin entre autres. Ce sont généralement des cadres confortables, aux tubes fins, et plutôt orientés X-Country, dans la plus pure tradition américaine.

Géométrie sloping : le tube horizontal est incliné vers l'arrière pour donner plus de rigidité au VTT et permettre une maniabilité accrue (le passage de jambe est plus facile dans les zones trialisantes). Quelques spécialistes du sloping : Kona, Cannondale, Sunn.

Géométrie monopoutre : un seul "tube" diagonal constitue l'ossature principale du VTT, sur lequel viennent se greffer des renforts et les tubes de selle, de pédalier et de direction. Extrêmement rigides, ils sont plutôt destinés au trial, ou à la descente lorsqu'ils sont associés à une suspension intégrale.

Autres géométries : la descente et le "free-ride" nécessitent des cadres résistants, constitués généralement par l'assemblage de coques en aluminium ou par moulage de matériaux composites. Ceci permet de leur donner toutes sortes de formes, au look parfois futuriste.

1.2.2. Les dimensions et angulations

Quelques éléments permettent de déterminer quel sera le comportement du vélo (mesures données pour une taille de VTT de 18 pouces) :

- la **longueur des bases** (entre l'axe de la roue arrière et celui du pédalier) : plus les bases sont courtes (<425mm), plus le vélo sera nerveux car plus rigide de l'arrière, donc d'un rendement très bon principalement dans les relances. Des bases longues (>430mm) privilégient le confort.

- l'**empattement total** (entre les deux axes de roues) : plus l'empattement est long (>1070mm), plus le vélo sera stable. Inversement avec un empattement court (<1060mm) nous aurons un VTT maniable. Maniabilité et stabilité sont donc deux qualités difficilement conciliables sur un vélo.
- la **longueur du tube supérieur** : elle est importante pour le confort de position sur le vélo. Au-delà de 570mm, le VTT sera relativement allongé, privilégiant une position "d'attaque", typée X-Country.
- l'**angle de selle** : il détermine la position de pédalage. Au-delà de 72°, le pilote sera placé en avant, cette position privilégiant la vélocité et le pilotage. En dessous de 72°, le pilote est plus en arrière, la motricité étant favorisée.
- l'**angle de direction** : il détermine la tenue de cap du VTT. Néanmoins quasiment tous les constructeurs retiennent une valeur standard de 71°. Au-delà le VTT sera plus maniable mais instable, en deçà il sera un peu "camion".

Le groupe

On appelle le groupe, l'ensemble des pièces construites par un même constructeur pour équiper un cadre de vélo. Généralement un groupe est constitué des pièces suivantes :

- dérailleurs avant et arrière, manettes de dérailleurs
- chaîne, cassette, pédalier, boîte de pédalier, pédales
- jeu de direction, moyeux, roue libre, serrages rapides
- étriers et leviers de freins, câbles et gaines

Les constructeurs de VTT panachent maintenant souvent des pièces de groupes d'origine différente pour équiper leurs VTT, plutôt que prendre l'ensemble des pièces dans un même groupe.
Depuis 2000, deux marques se disputent le marché : Shimano et SRAM, ce dernier ayant racheté l'activité cycle de Sachs en 1998 tout en continuant de décliner la gamme de l'ex-constructeur allemand. Les tableaux suivants donnent un aperçu des gammes des 2 marques.

Gamme SHIMANO :

VTT/DH/Ville	Gamme
XTR Di2	Compétition
XTR	
SAINT (chape courte à blocage pour DH)	
XT Di2	
XT (Deore XT)	Haut de gamme
ZEE (chape courte à blocage pour DH)	
SLX (ex LX)	Milieu de gamme (le Deore étant un bon compromis)
Deore (ex STX)	
Alivio	
Acera	Entrée de gamme (à éviter)
Altus	

Gamme SRAM :

VTT/DH/Ville	Gamme
XX1 Eagle	Compétition
XX1	
XX	
X01 Eagle	
X01	Haut de gamme
X0	
GX Eagle	
GX	Milieu de gamme
X9	
X7	
NX	
X5	Entrée de gamme
X4	
X3	

Les périphériques

Ce sont les éléments restants ! Cintre, potence, tige de selle, selle, roues : leur choix ne doit pas être fait à la légère car certaines pièces sont des éléments de sécurité (cintre ou tige de selle par exemple), d'autres des facteurs de performances majeurs (principalement les roues). Les éléments de choix de ces périphériques font l'objet de chapitres particuliers

Bien choisir son VTT

La taille - **où acheter ?** - **quel type de vélo ?**

La taille

Souvent le premier problème. Choisir la taille d'un VTT est un peu plus complexe que pour un vélo de route, car les **géométries** sont de plus en plus variées. La taille d'un VTT sera toujours inférieure à celle d'un vélo de route pour la même personne, car d'une part la garde au sol est supérieure, et d'autre part le cadre doit être plus petit pour être plus maniable.

Les constructeurs indiquent généralement la taille de leurs cadres en pouces (1 pouce = 2,54 cm). Cette mesure indique la longueur du tube de selle (voir l'**anatomie du VTT**), entre la boîte de pédalier et le haut de ce tube. Attention, parfois cette mesure n'est pas prise aux mêmes endroits selon les constructeurs. Il vaudra mieux vérifier sur le vélo pour comparer plusieurs modèles.

1. Calculer la taille du cadre en fonction de la longueur d'entrejambe

Mesurer d'abord l'entrejambe, dos et talons collés contre un mur, pour obtenir la distance en cm entre le sol et le périnée.

Si le VTT est de géométrie "classique : **Taille = longueur entrejambe x 0,59**

Si le VTT est de géométrie "sloping" : **Taille = longueur entrejambe x 0,56**

Exemple pour une personne ayant une longueur d'entrejambe de 82cm :

- cadre classique : 82 x 0,59 = 48,38 cm = 19 pouces (19")
- cadre sloping : 82 x 0,56 = 45,92 cm = 18 pouces (18")

2. Taille du cadre en fonction de la taille de l'individu

Moins précis que la méthode précédente car ne prend pas en compte la morphologie des jambes, qui peuvent être longues ou courtes selon les individus pour une même taille.

Taille homme	Taille cadre en cm	Taille cadre classique en pouces	Taille cadre sloping en pouces
1,40 - 1,50 m	38	15	14,5
1,50 - 1,65 m	41	16	15
1,65 - 1,75 m	43	17	16
1,75 - 1,80 m	46	18,5	17
1,80 - 1,85 m	50	20	18,5
1,85 - 1,90 m	52	21	20
+ 1,90 m	55	22	21

3. Vérifier sur le vélo

Le vélo entre les jambes, en étant debout au dessus du tube horizontal, on doit pouvoir passer 3 doigts entre le tube et l'entrejambe. Si le cadre est "sloping", on doit pouvoir passer la largeur de la main.
Autre solution pour les cadres monopoutre ou à géométrie spéciale : en étant assis sur la selle, la tige de celle-ci sortie de 15 cm environ, on doit toucher le sol avec la pointe des pieds.

Où acheter ?

Trois types de revendeurs : les hypermarchés, les grandes surfaces spécialisées (GSS), les détaillants.

1. Les hypermarchés

Depuis que le VTT est phénomène de mode, il a envahi les rayons de supermarchés : forcément, qui dit intérêt du public, dit marché potentiel, donc possibilité de profit, et les grandes surfaces se sont donc lancées dans la distribution de cycles. Aujourd'hui de nombreux progrès ont été réalisés dans cette distribution : les vélos sont maintenant assemblés (avec plus ou moins de bonheur!) alors qu'ils étaient simplement livrés en carton il y a encore quelques années, laissant l'acheteur se débrouiller avec sa mallette à outil ; un certain effort est réalisé pour choisir des composants de marque et constituer des vélos de moyenne gamme.
Mais ne nous y trompons pas, vous ne trouverez pas de bête de course dans un hypermarché. Le seul avantage de ce mode de distribution reste le prix, critère de choix essentiel pour un premier achat. En revanche les conseils des vendeurs sont généralement inexistants ou d'un niveau vraiment élémentaire, et les VTT équipés souvent de groupes disparates (les composants non "voyants", comme les moyeux, la boîte de pédalier, les jantes, le cintre, sont souvent choisis dans le très bas de gamme). En bref d'excellents véhicules pour aller chercher le pain où frimer sur les parkings avec un ersatz de tout-suspendu qu'il ne faudra d'ailleurs pas lancer à vive allure dans une méga descente au risque d'y laisser sa peau.

Avantages	Inconvénients
• Prix	• SAV inexistant, ou peu compétent et très long • Conseils élémentaires ou inexistants • Composants souvent mal choisis • Pas d'innovation dans la conception

2. Les grandes surfaces spécialisées (GSS)

Ce sont les hypermarchés du sport : Décathlon, GO Sport, Intersport en étant les principaux représentants. On peut dire qu'aujourd'hui les GSS sont arrivées à maturité dans ce secteur après de longues années de tâtonnements. Concepteurs comme Décathlon ou Intersport, où simplement assembleurs, les GSS proposent maintenant des gammes abouties, couvrant tous les usages.
Le principal avantage reste celui du prix, puisque les marges réalisées sur la vente des VTT restent très faible par rapport à un détaillant. On obtient ainsi des vélos équipés de composants haut de gamme pour des prix de 20 à 30% inférieurs à leurs homologues de marque chez les détaillants. Et ceci sans sacrifier au comportement du VTT, car bon nombre des vélos vendus dans les GSS n'ont rien à envier à des

vélos de marque. Mêmes géométries, tubes de qualité, groupes réputés et périphériques choisis avec soin font des VTT performants, utilisés d'ailleurs par de plus en plus de vététistes confirmés, soucieux de concilier le portefeuille et le plaisir de piloter une machine de qualité.
Alors où est l'embrouille ? Pour être honnête, il n'y en a pas, si ce n'est qu'un acheteur en GSS est un client lambda, alors que chez un détaillant ce sera Monsieur Durand, possesseur du magnifique "X300-6 COMP". Le conseil en GSS est souvent banalisé et standardisé, mais de gros progrès ont été réalisés pour gommer cet aspect et se rapprocher du client, tout comme du côté du SAV qui dispose généralement d'un atelier local performant capable d'effectuer toutes les réparations. Les garanties sur les cadres atteignent 5 ans, 1 an voire 2 sur les composants.

Avantages	Inconvénients
• Rapport qualité/prix souvent exceptionnel • Gammes complètes et larges • La souplesse d'une grande surface	• Pas d'identification à une marque • Vélos "standards" • Conseil banalisé

3. Les détaillants

Il y encore dix ans, ils étaient le passage incontournable pour qui voulait acheter un vélo. Ils ont été mis à mal lorsque les hypermarchés et les GSS se sont intéressés à la commercialisation de VTT. Cependant on assiste aujourd'hui à un sursaut et à un regain d'intérêt par le public pour le détaillant local, qui sait proposer ce qu'aucune grande surface ne saura commercialiser : l'expérience, le montage à la carte, les marques prestigieuses et les modèles innovants, les composants exotiques et introuvables, parfois le sur-mesure et la possibilité d'assurer de gros travaux sur un cadre (ressoudure, peinture, émaillage). Et puis il y a ce qui ne se mesure pas : l'accueil personnalisé, la connaissance du client et de ses besoins (surtout lorsque le détaillant est associé à un club sportif), l'ambiance du bouclard et ses discussions de passionnés.
Tout cela se paie forcément, car la passion ne se limite pas à une comparaison pragmatique et cartésienne de qualité de tubes ou de composants. Chez un détaillant on achète un vélo et ce qui va autour : le conseil précis et personnalisé, un SAV très performant, parfois le montage gratuit des composants acheté chez lui, et surtout le rêve et le privilège de rouler sur des VTT de marques qui ont écrit la légende du Mountain-Bike : le plaisir d'enfourcher un Cannondale ou un Specialized ne s'écrit pas, il s'apprécie sur le terrain.

Avantages	Inconvénients
• Vélos de marques, réputés, fiables et performants • SAV très performant • Montage à la carte, sur-mesure • Conseils • Garantie	• On paie la marque

CONSEIL
Évitez les hypermarchés ! Pour un premier achat et pour découvrir le VTT, préférer les GSS qui proposent des entrées de gamme de qualité à un prix intéressant.
Et si le virus vous prend, passez ensuite chez un détaillant.

Quel type de vélo ?

1. VTT ou VTC ?

Sans vouloir faire preuve de sectarisme, nous ne nous étendrons pas sur ce sujet, préférant parler essentiellement de VTT, c'est à dire de Vélo Tout Terrain, capable de parcourir tous les reliefs, de rouler dans la boue, la poussière, les cailloux, par tous les temps et de résister à tous les mauvais traitements.
Un VTC (Vélo Tout Chemin) reste un vélo de ville que l'on a chaussé de pneus plus gros et doté de périphériques de type VTT (guidon à cintre plat, manettes de dérailleurs aux poignées). On réservera le VTC à un usage urbain et à quelques promenades dominicales dans des chemins peu défoncés. En tout état de cause, les itinéraires techniques restent réservés aux VTT, ne serait ce que pour des raisons de sécurité.

2. acier, alu, carbone ou titane ?

Le chapitre généralement en décrit les différences entre ces matériaux.
L'acier reste le matériau le plus abordable. Il est en outre confortable et les cadres Cromo double ou triple "butted" sont très performants et légers. Les débutants choisiront un cadre acier pour le prix et le confort. Les compétiteurs de X-Country le choisiront pour sa légèreté et ses tubes fins en version "butted".
L'alu permet de faire des cadres rigides et surdimensionnés, sans sacrifier à la légèreté. C'est le matériau utilisé pour faire des VTT sportifs et nerveux, parfois assez inconfortables, bien que la suspension améliore suspension améliore aujourd'hui grandement les choses. Les touts-suspendus sont
Le carbone et les matériaux composites restent des matériaux réservés à la performance : X-Country lorsque le cadre est classique, de type monocoque ou à tubes collés, ou bien Descente si le cadre est constitué de coques assemblées. Dans ce dernier cas le vélo sera tout-suspendu. Les vélos de X-Country en carbone sont très rigides, très nerveux, très légers, mais particulièrement inconfortables.
Enfin le titane est le matériau idéal : souple, inoxydable, et très résistant, il permet de faire des vélos très légers et très confortables tout en étant nerveux, ce qui les prédispose pour une utilisation compétition X-Country, mais aussi pour les randonneurs fortunés qui trouveront là une machine exceptionnelle capable de faire toute une vie de cycliste.

3. rigide, suspendu ou tout-suspendu ?

La suspension avant est devenue en quelques années un accessoire quasiment incontournable sur les VTT, ce qui relègue les VTT rigides parfois au rang des étrangetés. Ces derniers ne sont guère plus que les représentants des entrées de gamme, et paradoxalement aussi de certains très haut de gamme. Au milieu, les VTT rigides se sont raréfiés dans les catalogues des constructeurs. On choisira un VTT rigide soit pour des raisons financières en privilégiant le choix d'un cadre de qualité au lieu d'un cadre moyen équipé d'une suspension elle aussi de moyenne facture, soit pour des raisons de "purisme", de recherche d'une légèreté maximum et de sensations de pilotage intactes "en direct live" avec le sol ! Mieux vaut de toute façon partir d'un bon cadre rigide que l'on fera évoluer petit à petit.
Les suspendus avant constituent maintenant l'essentiel des gammes des constructeurs. A moins de 500 €, il ne faut pas compter disposer d'un VTT suspendu de qualité. Une fourche correcte coutant au minimum 200 €, il reste 300 € pour le reste du vélo, ce qui fait juste pour obtenir des composants fiables et performants. La suspension avant apporte un réel confort, pour le pilote, qui aura bien moins mal aux

bras après une randonnée sur terrain cassant, et pour le pilotage qui se trouve grandement amélioré : les trajectoires deviennent plus sûres et plus précises, le freinage plus efficace, l'adhérence augmentée.
Enfin les tout-suspendus sont désormais accessibles à toutes les bourses et ont introduit la mode du "free-ride", une autre façon de concevoir le VTT que le nez dans le guidon, à la recherche de la performance sur des vélos sans cesse allégés. Ce concept purement marketing consiste à faire aborder le VTT au consommateur par le plaisir de piloter, et joue donc sur le côté fun du VTT : glisse, sensations, rigolades entre copains. Le tout-suspendu apporte effectivement un confort nominal, une adhérence maximale, et une excellente motricité, qui en font un VTT très agréable à piloter, en toute sécurité. On en trouve désormais à partir de 1500 € qui sont des machines destinées essentiellement à la randonnée "fun". Il n'est raisonnable d'envisager de pratiquer la Descente qu'avec des tout-suspendus plus élaborés, équipés de composants plus solides et adaptés aux vitesses élevées de ce type de compétition. Mais le tout-suspendu poursuit sa carrière et il s'introduira bientôt dans les paddocks des crosseurs, car on en trouve désormais à moins de 11,5 Kg, équipés de suspensions à faible débattement spéciales pour X-Country. Les défauts (poids, phénomène de "pompage") des touts-suspendus sont en train de se gommer peu à peu, et on peut considérer que d'ici quelques années la majorité des VTT seront équipés de suspension intégrale.

Les pneus

• Introduction • Constitution et dimensions • Pression de gonflage • Les différents types de pneus • Les slicks • Les semi-slicks • Les pneus à structure • Pneus et terrains / Pneus et pratiques • Les pneus du marché •

Introduction

Le pneu c'est l'élément vital du VTT. Rappelons en effet que le VTT est posé sur 2 roues et que c'est par ce biais que doit être assuré le rendement, la motricité, le confort, la précision de pilotage et l'efficacité du freinage. Un casse-tête chinois pour tout combiner dans le meilleur des compromis.

Autant le dire tout de suite : il n'existe pas de pneu idéal. Il faudra donc choisir en fonction de son poids, de sa pratique (rando, X-Country, descente, trial), et du terrain sur lequel on évolue (sec, rocailleux, meuble, boueux, roulant).

Dimensions

La section d'un pneu se mesure en pouces (1 pouce ou inch = 2,54cm). Elle donne la largeur du pneu lorsque celui-ci est gonflé à la pression conseillé par le fabriquant. Attention, on ne peut guère se fier à cette mesure, car certains fabricants mesurent crampons latéraux inclus, d'autres à l'intérieur de ces crampons. Mieux vaut voir sur pièce et s'assurer ainsi que le pneu passera bien entre les bases du vélo.

Les sections varient de 1,20 à 2,6 mais on utilise généralement des pneus entre 1,75 et 2,10. Sur les sections étroites on veillera à gonfler suffisamment le pneu afin d'éviter les crevaisons par pincement.

Un pneu large est confortable, procure une très bonne tenue de route et une excellente précision de pilotage. On les réservera à la randonnée, à la descente, au trial ou aux vététistes "corpulents".

Un pneu fin favorisera le rendement et donc la performance pour le X-Country. Un vététiste "léger" pourra s'autoriser la monte de pneus étroits.

Constitution

Les pneus sont constitués d'une carcasse de toile et de caoutchouc, de tringles pour donner la forme circulaire et s'adapter à la jante, et de crampons sur la bande de roulement.

Les tringles sont en acier (tringles rigide) pour les bas de gamme ou en Kevlar (tringles souples) pour les pneus récents et plus haut-de-gamme. Ces derniers sont plus légers, plus facilement transportable, mais plus difficile à monter.

On distingue plusieurs types de crampons, ayant différentes vocations :

- les crampons latéraux qui servent à l'accroche en virage et en dévers
- les crampons centraux pour le roulage et l'adhérence
- les crampons intermédiaires pour les virages moins prononcés et les terrains meubles

Aujourd'hui il est courant de spécialiser les pneus, AV ou AR. Un pneu AV sera constitué de crampons latéraux de grosse taille afin d'éviter la fuite de la roue AV dans les virages. Ces crampons seront de forme longitudinale, dans le sens du roulement. En revanche, les pneus AR seront plus fins pour favoriser le rendement, et équipés de crampons centraux placés perpendiculairement par rapport au sens de roulement.

Pression de gonflage

La pression à adopter dépend de plusieurs critères : la section du pneu, les spécifications du constructeur, le poids du vététiste, le terrain et l'utilisation.
La pression s'exprime en bar ou en PSI. Le tableau ci-dessous donne les équivalences standards. 1 PSI = 0,07 bar. La pression recommandée par le constructeur est généralement indiquée en PSI.
La pression standard est 3 bars. On module cette pression en fonction des facteurs suivants :

De 2 à 2,5 bars pour les cas suivants

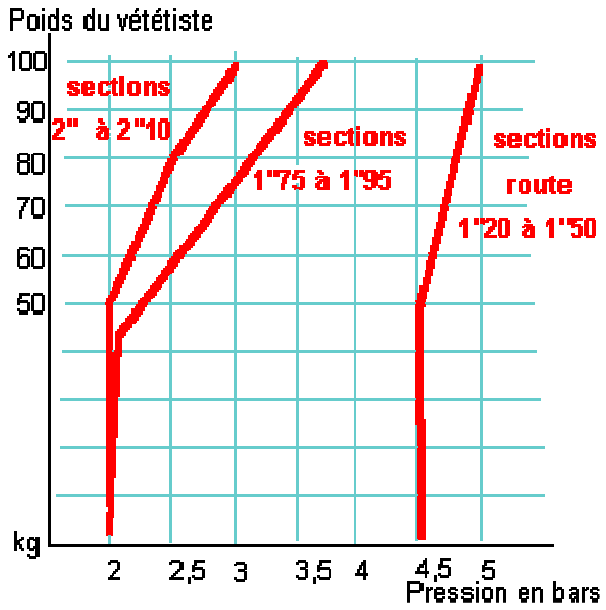
- vététiste "léger" (<70kg)
- adhérence recherchée (sols humides)
- motricité recherchée (boue, terrain gras)
- confort recherché (randonnée)
- pneus à large section (>2,00)

De 3,5 à 4 bars pour les cas suivants

- vététiste "lourd" (>70kg)
- sur sols roulants et sec
- rendement recherché
- pneus étroits (<2,00)

Bar	PSI
2 bars	29 PSI
2,5 bars	36 PSI
3 bars	43 PSI
3,5 bars	50 PSI
4	57 PSI
4, bars	64 PSI
5	71 PSI

A vous de trouver l'équation magique ! Le tableau ci-dessous permet d'évaluer la pression du pneu en fonction de son poids et de la section du pneu. Il faudra moduler ces valeurs en fonction du terrain.



Les différents types de pneus

Les slicks

Ce sont les pneus lisses. Ils ne possèdent pas de crampons, si ce n'est parfois une sculpture légère sur les bords de la bande de roulement pour favoriser l'adhérence en virage.
Incompatible avec une activité tout-terrain ? Pas évident, et de plus en plus de coureurs les utilisent sur sols très secs et non rocailleux, afin de gagner en rendement. Mais plus généralement ces pneus serviront à une activité urbaine ou tous chemins pour les balades en famille le dimanche.
Leurs sections varient de 1"20 à 1"50. Les plus étroits serviront à une activité route pour ceux qui souhaitent s'entrainer sur le bitume ou utiliser le VTT en ville. Les plus larges serviront aux chemins, ou pour la route dans le cadre d'une randonnée au long cours, afin de favoriser un certain confort.

Les semi-slicks

C'est le pneu à la mode chez les X-Country Men ! Les médaillés d'or et d'argent à Atlanta étaient équipés de ce type de pneus. Autant dire que le succès a suivi.

Le principe est simple : on garde une bande de roulement centrale exempte de crampons pour favoriser au maximum le rendement, et on "colle" sur les bords des tétines pour assurer une tenue de route en virage et en dévers. Ces crampons sont plus espacés généralement que sur les modèles à sculpture. La bande de roulement est parfois constituée de petits tétons (parfois appelés pointes de diamant) ou de crampons transversaux longs et espacés pour permettre une motricité meilleure sur terrain meuble. Néanmoins ces pneus s'adaptent surtout aux terrains secs et roulants.
Leurs sections varient de 1"6 à 2"1. VTT Magazine a pratiqué un test d'efficacité du roulement des semi-slicks. En voici un résumé : sur une pente légèrement descendante, un VTT (et son pilote!) a été lancé sans pédalage avec un jeu de pneus différents à chaque essai. Ils ont mesuré la distance parcourue jusqu'à l'arrêt du vélo pour déterminer quels étaient les plus roulants.

Type	Pneu	Distance
Slick	RITCHEY Tom Slick	358,5 m
Semi-Slick	CONTINENTAL Goliath	357,5 m
Semi-Slick	HUTCHINSON Bomber	355,5 m
Semi-Slick	CORRATEC Diamant Slick	353,5 m
Semi-Slick	RITCHEY Speedmax	352 m
Semi-Slick	CORRATEC Diamant Grip	350 m
Semi-Slick	MICHELIN Wildgripper Sprint	346 m
Sculpture	HUTCHINSON X-Country	342 m
Sculpture	PANARACER Smoke Lite	337 m
Sculpture	MICHELIN Wildgripper Downhill	309 m

Attention : les semi-slicks en utilisation tout-terrain ne conviennent pas aux débutants, car ils ne pardonnent pas les erreurs de pilotage. D'autre part l'adhérence sur le pneu arrière est parfois difficile à contrôler : dans les portions pentues et glissantes, la répartition du poids sera primordiale.

Les pneus à structure

Ce sont les plus courants et il en existe plusieurs dizaines de modèles. La variété des sculptures fait de chaque pneu un modèle à part qui conviendra à une utilisation

plutôt qu'une autre. D'autre part, on distingue maintenant couramment des pneus taillés pour une monte AV des pneus conçus pour une monte AR.
On distingue aussi les gommes dures adaptées aux sols meubles et boueux, des gommes tendres destinées à favoriser l'adhérence sur sols rocailleux, notamment en montagne sur de fortes pentes. Attention cependant à l'usure très rapide des gommes tendres.
Les pneus à large section et aux nombreux crampons seront destinés à la pratique de la descente ou au trial. Les pneus à faible section et aux crampons plus espacés seront utilisés plutôt en X-Country. Entre ces extrêmes, il existe plusieurs types de combinaison. A vous de choisir en fonction du terrain sur lequel vous évoluez et de votre pratique.

Pneus et terrains / pneus et pratiques

Sols / Usages	X-Country	Descente	Randonnée	Urbain
Sol sec roulant	semi-slicks section étroite	section moyenne nombreux crampons	semi-slicks section large	-
Sol sec rocailleux	gomme tendre crampons assez nombreux section étroite	gomme tendre section large nombreux crampons	gomme normale (sinon usure rapide!) section large	-
Sol meuble	gomme dure crampons assez nombreux section étroite	gomme dure section large	gomme dure section large crampons espacés	-
Sol boueux	gomme dure crampons espacés section large	gomme dure section large crampons espacés	gomme dure section large crampons espacés	-
Chemins/route	-	-	slicks ou semi-slicks section 1"50	slicks 1"20

Les pneus du marché

Difficile de classer les pneus, on l'a vu plus haut : par terrain, par pratique, par marque ? Vous trouverez ci-dessous un panorama plutôt orienté par pratique. Néanmoins, ce classement n'est pas figé et les randonneurs iront peut être choisir des pneus dans la rubrique Descente, alors que d'autres coureurs de X-Country utiliseront des pneus slicks classés en usage urbain. Rien n'est figé, et la meilleure méthode consiste souvent à tester directement sur le terrain. Ce qui suit est une aide à la décision, rien de plus.

- Pneus de X-Country "traditionnels"
- Pneus de X-Country semi-slicks
- Pneus de Descente-Trial
- Pneus à usage urbain/chemins

bricol'bike

Régler ses patins - **Câbles et gaines** - **Nettoyage du vélo**
Nettoyage du Camelbak - **Crevaisons** - **Poignées de guidon**

Régler ses patins

Le réglage de l'espace à laisser entre le patin et la jante reste toujours une galère. Je vous propose deux méthodes.

La première est de Romain WEBER de Sarreguemines :

- couper 2 rondelles de 1 cm de large dans une chambre à air de vélo de course
- positionnez-les de façon à recouvrir l'arrière des patins
- collez les patins contre la jante, serrez les écrous des patins
- enlevez les 2 rondelles : vous avez le mm idéal de chaque côté

La deuxième méthode :

- appuyer sur la manette de frein à mi-course
- avec un morceau de fil de fer relier la manette à la poignée de guidon pour l'empêcher de revenir
- serrer fort les patins contre la jante (c'est la position de freinage)
- desserrer le fil de fer : les étriers reviennent en position normale et l'alignement des patins est parfait

Les trucs des Champions

Nicolas VOUILLOZ : "Je veux avoir un freinage précis. C'est la raison pour laquelle je place les patins quasiment parallèles à la jante. Si cela fait du bruit, celui-ci s'atténue rapidement avec l'usure. En plus pour avoir un bras de levier plus long, j'utilise les anciens pontets Shimano. Cela me permet de donner plus d'angle aux cantilevers"
François DOLA : "D'abord, je sors au maximum les tiges de patins pour avoir un plus grand bras de levier et davantage de puissance. Ensuite, je règle les patins presque parallèles à la jante pour qu'ils mordent bien dessus et s'écrasent bien sur toute la surface de gomme. J'obtiens ainsi un freinage très puissant"
Ludovic DUBAU : "En descente, je retourne les patins XTR en sens inverse. Résultat le freinage est plus puissant et précis. Question de sensations"

Câbles et gaines

Quelques conseils élémentaires pour éviter les problèmes avec les câbles

- changer toute gaine tordue ou déchirée : le fonctionnement de la transmission en dépend car la moindre aspérité dans le conduit de la gaine gênera le coulissement du câble et donc la montée-descente des vitesses
- ne pas laisser les câbles s'effilocher : c'est dangereux et plus difficile à régler. Utiliser des embouts d'acier ou à défaut cette astuce peut pallier au problème :
    - couper un bout de tube de réserve d'encre de stylo à bille sur 1 cm
    - enfiler au bout du câble et chauffer au briquet pour fixer l'embout plastique

- vérifier la longueur des gaines
    - pas trop longues pour éviter de les accrocher dans les branches
    - pas trop courtes pour que le guidon puisse tourner librement
- trouver le cheminement idéal de la gaine sur le cadre : éviter les courbures trop prononcées et les torsions
- lubrifier les câbles à l'huile de vaseline et préférer des câbles et gaines recouverts de téflon.

Un truc de Top Bike Villeurbanne :

- installer de la gaine sur toute la longueur du câble, de façon à se que celui-ci soit totalement recouvert de la sortie des manettes jusqu'aux dérailleurs ou aux freins. Il est ainsi protégé de toute corrosion et toutes salissures.
- maintenir les gaines par des colliers Rilsan ou percer éventuellement les passages de gaines si vous êtes contents du système

Nettoyage du vélo

Un truc de Bernard Krumb de Pfettisheim (67)
Avant de mettre un vélo bien crasseux dans sa voiture de retour d'une rando boueuse, une petite toilette s'impose : un pulvérisateur de jardin de 5 litres, muni d'un jet sous pression, permet de nettoyer un VTT entier. C'est la douche portable et autonome pour votre VTT préféré.

Nettoyage du Camelbak

Un truc de Mikael AUMON
"J'ai un truc pour nettoyer les Camelbacks : il suffit de se rendre dans une pharmacie et d'acheter des désinfectants pour biberons (moi j'utilise des pastilles Milton, sans pub).Il ne reste plus qu'a mettre 1/4 de pastille avec un litre d'eau dans la poche et laisser agir 1/2 heure ou plus si vous avez le temps. Votre Camelback est alors tout propre. Pour éviter un léger arrière gout, il suffit de rincer la poche (mais de toute façon y'a pas de danger, ce produit n'est pas dangereux!)."

Crevaisons

Pour limiter les crevaisons voici une astuce de Daniel Heinis (Audincourt -25)

- récupérer une vieille chambre
- la fendre en deux par le milieu intérieur
- supprimer la valve
- insérer la chambre neuve dans la chambre fendue
- scotcher à 4 endroits pour faire tenir le tout
- insérer l'ensemble dans le pneu
- et voila une chambre renforcée, apportant en plus de la souplesse et du confort.

Poignées de guidon

Comment changer ses grips

- enlever les anciens au cutter si on ne désire pas les réutiliser, sinon en introduisant un tournevis entre le caoutchouc et le guidon. Mieux, injecter du lubrifiant avec une bombe aérosol et faire coulisser.
- pour fixer les nouveaux grips, pulvériser de la laque à cheveux à l'intérieur : humide la laque permet un emmanchage facile, sèche elle "colle" le grip au guidon (compter 1 journée de séchage).
- boucher les bouts du guidon

Une autre méthode proposée par Didier Chiesa

Voici une astuce complémentaire pour enlever les ancien grips (ou monter le nouveaux), s'ils sont de type "caoutchouc" ou "mousse" (certain sont munis d'un corps en plastique rigide, et dans ce cas, la solution laque est idéale). Il y a nécessité de disposer d'un compresseur et d'une soufflette.
Si ce n'est pas le cas, vous pouvez toujours essayer de vous arranger avec le garagiste du coin.
Pour enlever les grips:

- enfiler le bout de la soufflette entre le grip et le cintre
- maintenir avec l'autre main le grip à son extrémité extérieure
- actionner la soufflette
- le grip va se gonfler et vous pourrez le retirer facilement (sans le détériorer)

Pour mettre les grips:

- commencer à enfiler le grip sur le cintre à la main
- enfiler le bout de la soufflette entre le grip et le cintre
- maintenir avec l'autre main le grip à son extrémité extérieure
- actionner la soufflette
- le grip va se gonfler et vous pourrez l'enfiler facilement (sans risque de le détériorer)