

● Comment ça marche ?

Le 25/08/09

Autopsie du vélo couché *par Guyetsamachine*



- Pneus, braquets, freins, fourches, suspensions, matériaux, géométrie

Retrouvez ce catalogue sur:

<http://guyetsamachine.com/autopsie-du-velo-couche/>



Table des matières

Comment ça marche?

- Les pneus
- Braquets et développements
- Les freins à disques
- Les suspensions arrières
- L'ABC de l'amortisseur
- Les matériaux
- La géométrie

Anatomie du vélo couché



Les Pneus de vélo

Négligés par les novices, les pneumatiques sont des éléments pourtant essentiels de votre vélo couché. D'eux dépendent le confort, le rendement, mais aussi la sécurité... Encore faut-il bien les connaître pour exploiter au mieux toutes leurs possibilités...

- *Les dimensions*

La mention 26x1,95 signifie que le diamètre est de 26'' et la largeur de 1,95''. Si le diamètre est normalisé, il n'en est pas de même pour la largeur. Ainsi, on trouve parfois des pneus de 1,75 aussi large que des pneus de 1,95, eux-mêmes plus larges que des 2.10.



- *La carcasse*

Elle est composée de fils de nylon ou de coton plus ou moins épais, tressés. Certains sont plus ou moins épais et raides; d'autres plus minces, plus souple et aussi plus chers. En vélo couché, les carcasses souples offrent d'avantages de latitude de déformation au pneumatique et une meilleure absorption des chocs. Le chiffre qui détermine la souplesse de la carcasse est indiqué par le nombre de TPI, une mesure anglaise déterminant le nombre de fils par pouce (1 pouce=2,5cm). Au dessus de 100 TPI, la carcasse est très souple et le pneu considéré comme un haut de gamme

- *La chape*



Grand Prix 4-Season
Top level racing clincher for winter and wet conditions

La chape qui recouvre la carcasse est composée d'un mélange de caoutchouc et d'autres ingrédients chimiques qui influent sur la densité, la résistance au roulement, l'usure et l'aspect. Aujourd'hui, certains pneumatiques présentent des chapes bi-composants (bi-density, triple compound, etc...), de manière à optimiser le grip et le rendement sans nuire à la longévité.

- *Les tringles*

Ce sont des cerceaux qui plaquent le pneumatique sur la jante. Les tringles rigides sont faites de fils d'acier. Elles se destinent aux pneumatiques d'entrée de gamme (plus lourds) ou aux pneus nécessitant d'être parfaitement maintenus sur la jante (certains tubeless), malgré de faibles pressions d'utilisation. Les tringles souples sont en aramide ou para-aramide, dont le Kevlar, et se destinent à des pneus haut de gamme. Sensiblement plus légères, elles ont pour avantage un montage plus aisé et une facilité de rangement en offrant la possibilité de plier le pneu, pour le rangement. Les tringles des pneus tubeless sont spécifiques pour garantir une étanchéité du couple jante-pneumatique.



- *Les boyaux*



Le boyau est un tube constitué d'une **structure extérieure en fibres tressées** et d'une **chambre à air enfermée à l'intérieur**. Il est fabriqué en faisant tourner ce qu'on appelle du "fil biais" autour d'une tige et est donc constitué de **deux épaisseurs de tissu** (en général du coton ou de la soie) croisées.

La structure du boyau offre un **confort indéniable**. Le croisement des fibres du boyau permet d'épouser davantage les **aspérités** de la route que le pneu. En outre, le boyau est plus léger et plus fin. Du coup, il a une **meilleure pénétration dans l'air** d'où le "sifflement" caractéristique des boyaux. Autre avantage : le boyau **ne peut pas se "pincer"** sur la jante contrairement à une chambre à air de pneu mal gonflée. En cas de crevaison, le boyau **limite** le risque d'**éclatement** et de perte de contrôle du vélo, notamment en descente. Même crevé, le boyau permet de rouler entre 10 et 30 km à une vitesse de 40 km/h sans abîmer la jante.

Le boyau est peu usité en vélo couché. Souvent méconnu par les utilisateurs classiques, il reste une solution haut de gamme pour les compétiteurs. Sa souplesse, son rendement et sa longévité sont ses principales qualités. Son prix et sa difficulté de réparation sont son handicap.

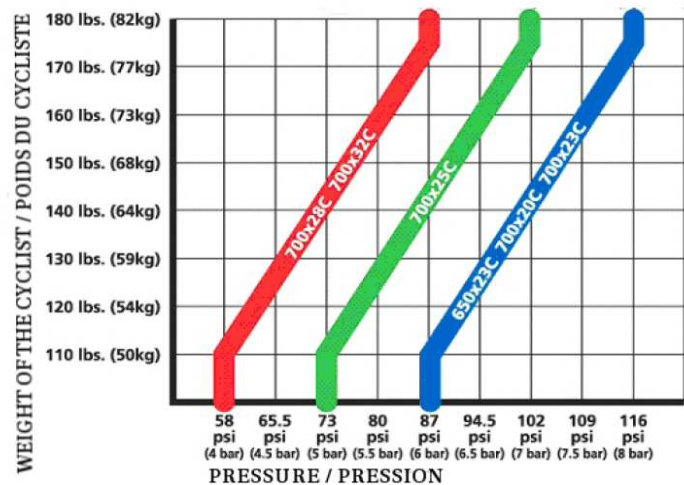
Les Pneus de vélo (suite)....

- *La pression*

La pression d'air, contenue dans le pneu influe sur ses caractéristiques dynamiques. Les pneus de faible volume, doivent être plus gonflés que les gros boudins, pour éviter la crevaison par pincement. Ensuite, pour un pneu donné, le surgonflage réduit l'adhérence et le confort en privilégiant le rendement sur terrain roulant. A l'inverse, en dégonflant, le confort s'améliore ainsi que l'adhérence car la surface en contact avec le sol est supérieure. En revanche cela induit une résistance au roulement plus grande, donc un rendement diminué.

La pression dans le pneu dépend également du poids du cycliste. En général, on gonfle à 1/10^{ème} du poids pour un pneu en 650x23C (voir tableau ci-après)

Mettez la pression en fonction de votre poids et du type de pneus



- *Le dessin ou profil*

Les pneus ont tous un profil, dont le but est de favoriser la motricité en fonction de son utilisation: type de terrain (état de la route ou de la piste), condition atmosphérique (humide ou sec). Le rôle du pneu arrière est de favoriser la motricité (dans le cas de la transmission type propulsion). Pour cela on le dote de crampons sur la bande de roulement (dans le cas des pneus « slick », cette la chape lisse est composée de gommages spécifiques, augmentant le « grip » du pneu). Les dessins sont perpendiculaires au sens de roulement, pour mieux coller à la route.

La roue avant est directrice; c'est souvent d'elle que dépendent la précision et l'adhérence en courbe. Pour cette raison, le dessin sera plus prononcé sur les bords externe du pneu (la zone en contact avec le pneu, quand le vélo prendra de l'angle). N'ayant aucun rôle moteur, le dessin sera parallèle au sens de roulement ou formera des chevrons orientés vers l'avant.

Le Tubeless

Plébiscité par tous les sports mécaniques, la technologie pneumatique du Tubeless a logiquement investi le VTT au départ, puis nos vélos de route. HUTCHINSON et MICHELIN ont collaboré avec MAVIC pour populariser ce système. Le Tubeless est un système qui se passe de chambre à air. L'enveloppe pneumatique et la jante forment un ensemble étanche grâce à des tringles de pneu spécifiques, dont les talons se « cliquent » sur les épaulements -tout aussi spécifiques- de la jante. La jante elle-même doit être totalement étanche. Certaines sont spécifiquement conçues, alors que d'autres peuvent adopter un kit de transformation. Le Tubeless limite les risques de crevaison par pincement (cisaillement de la chambre entre l'obstacle et la jante) et permet de rouler avec des pressions plus basses. Merci pour le confort et la motricité. De nombreux fabricants ont développé des enveloppes appelées « Tubeless Ready », plus légères, mais nécessitant l'emploi d'un liquide préventif. La résistance générale à la crevaison est ainsi optimisée.



Les Pneus de vélo (suite)....

Tableau des correspondances Jantes/pneus

ISO	Mesures imperiales	Mesures métriques	Mesures américaines	Diametre du pneu		Circonférence du pneu
				mm	pouce	metres
sect-dia						
40-571		650C		651	25.6	2.05
25-559			26×1.0	609	24.0	1.91
32-559			26×1.25	623	24.5	1.96
40-559			26×1.5	639	25.2	2.01
47-559			26×1.75	653	25.7	2.05
50-559			26×1.9	659	25.9	2.07
57-559			26×2.125	673	26.5	2.11
28-541		600×28A		597	23.5	1.88
37-541		600×35A		615	24.2	1.93
32-540	24×1 ³ / ₈			604	23.8	1.90
28-520			24×1 ¹ / ₈	576	22.6	1.81
37-507			24×1.5	581	22.9	1.83
47-507			24×1.75	601	23.7	1.89
37-501	22×1 ³ / ₈			575	22.6	1.81
37-489		22×1 ³ / ₈		563	22.2	1.77
28-451	20×1 ¹ / ₈			507	20.0	1.59
35-451	20×1 ³ / ₈			521	20.5	1.64
28-440		500×28A		496	19.5	1.56
32-440		500A		504	19.8	1.58
28-406			20×1 ¹ / ₈	462	18.2	1.45
37-406			20×1.5	480	18.9	1.51
47-406			20×1.75	500	19.7	1.57
54-406			20×2.0	514	20.2	1.61
32-369	17×1 ¹ / ₄			433	17.0	1.36
28-355			18×1 ¹ / ₈	411	16.2	1.29
40-355			18×1.5	435	17.1	1.37
47-355			18×1.75	449	17.7	1.41
37-349	16×1 ³ / ₈			423	16.7	1.33
32-340		400A		404	15.9	1.27
37-340		400×35A		414	16.3	1.30
47-305			16×1.75×2	399	15.7	1.25
47-203			12×1.75	297	11.7	0.93

Comment ça marche ?

Braquets et développements

Deux ou Trois plateaux et neufs pignons: un méli-mélo de 27 vitesses dans lequel il faut sélectionner la bonne, le moment venu... pas de panique, suivez le guide

- *Descente-montée*



Dans une descente dévalée à fond, on a tendance à vouloir emmener des développements très longs, pour pouvoir aller encore plus vite: grand plateau et petit pignon. La démarche est bonne. Mais aussi vrai qu'après la pluie vient le beau temps, après la descente vient la montée. Mieux vaut avoir prévu le coup. En arrivant dans le bas d'une descente, sans savoir si le parcours sera ensuite plat ou montant, il est préférable d'enclencher petit à petit ses rapports, pour ne pas se retrouver bloqué en bas, face à une grimpette imprévue.

- *Montée-Plat*

En atteignant le haut d'une bosse, on utilise généralement le plateau intermédiaire ou le petit avec les plus grands pignons. En abordant une zone plate, ou une pente moins raide, il faut redescendre les pignons systématiquement et très progressivement, de façon à conserver un rythme de pédalage régulier. Les relances sont alors plus franches, sans occasionner de surchauffe corporelle, et le rythme cardiaque ne s'emballe pas excessivement.

- *Plat-Montée*

L'erreur la plus fréquente, dans ce genre de situation, consiste à utiliser trop tôt des braquets courts. L'élan est alors irrémédiablement coupé, la machine totalement déséquilibrée par le « moulinage », et la motricité difficile à trouver. La solution consiste à s'engager dans la pente avec la chaîne sur le plateau intermédiaire et à monter progressivement ses pignons, pour conserver toujours un rythme de pédalage régulier. Avant de vous élancer sur la bosse, évaluez sa difficulté, pour prévoir les rapports qu'il vous faudra utiliser.

- *Nombreux virages*

Dans certaines zones techniques, on peut parfois utiliser des braquets longs, quand le sol est sec et roulant. Il faut pourtant se méfier de ne pas « tirer trop gros », pour ne pas se trouver fort dépourvu lorsque survient un obstacle imprévu. Mieux vaut avoir le bon développement quand on veut se relancer. Le plus raisonnable est de se mettre sur le plateau intermédiaire (excepté à très vive allure) et de jouer des pignons sur les relances.

- *Descentes cassantes*

Pour éviter les déraillements et les sauts de chaîne intempestifs mieux vaut avoir sa chaîne bien tendue dans la descente. Nous vous conseillons le grand plateau avec les pignons intermédiaire.

Comment ça marche ?

Les freins à disque

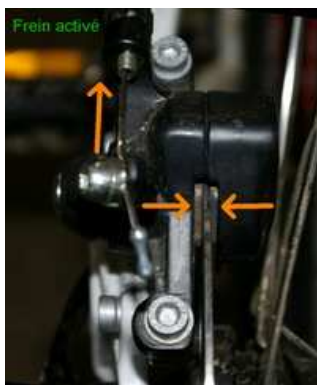
Même s'ils envahissent les fiches techniques des catalogues, les freins à disque représentent l'ultime luxe de la technologie de nos vélos. Mais comment fonctionnent-ils?

Le frein à disque a pour but de rendre le freinage plus puissant et plus fiable. Pour réussir ce miracle, il s'appuie sur la transmission hydraulique en utilisant des « huiles » de freinage ayant pour principale caractéristique d'être incompressibles. Ainsi, le freinage est simultanément plus efficace et plus confortable, tout en étant plus constant, notamment dans des mauvaises conditions.

- *Les leviers*



Puisqu'il faut moins d'effort à la poignée pour un même effet de freinage, les leviers des freins à disque n'ont pas besoin d'être très longs. Un à deux doigts suffisent. L'ajout d'un bocal d'expansion au niveau des leviers permet de compenser la dilatation du liquide de frein lors des freinages appuyés et sur longues descentes.



- *L'étrier*

C'est le corps du frein proprement dit, puisqu'il renferme les pistons. Le plus souvent en alu usiné ou moulé, il est solidaire du bras de fourche ou du cadre, selon qu'il est situé à l'avant ou à l'arrière du vélo. Son étanchéité doit être parfaite.

- *Les plaquettes*

Ce sont des éléments d'usure du frein à disque. En prise directe avec le disque lorsque le pilote

freine, les plaquettes sont constituées de particules métalliques (plus endurantes) ou organiques (plus mordantes) de diverse densité...

- *Le(s) piston(s)*

Les pistons récepteurs sont poussés par le liquide de frein comprimé par le levier et pressent les plaquettes sur le disque. La différence de taille entre pistons de l'étrier et piston du levier détermine la puissance de freinage.

- *La durit*

C'est le conduit dans lequel circule le liquide incompressible allant du levier au piston. Son étanchéité et sa rigidité sont garantes de la qualité de la transmission et de la puissance de freinage. Le système hydraulique en circuits fermé fonctionne en pression, comme un câble de longueur invariable fonctionnerait en traction.

- *Le disque*

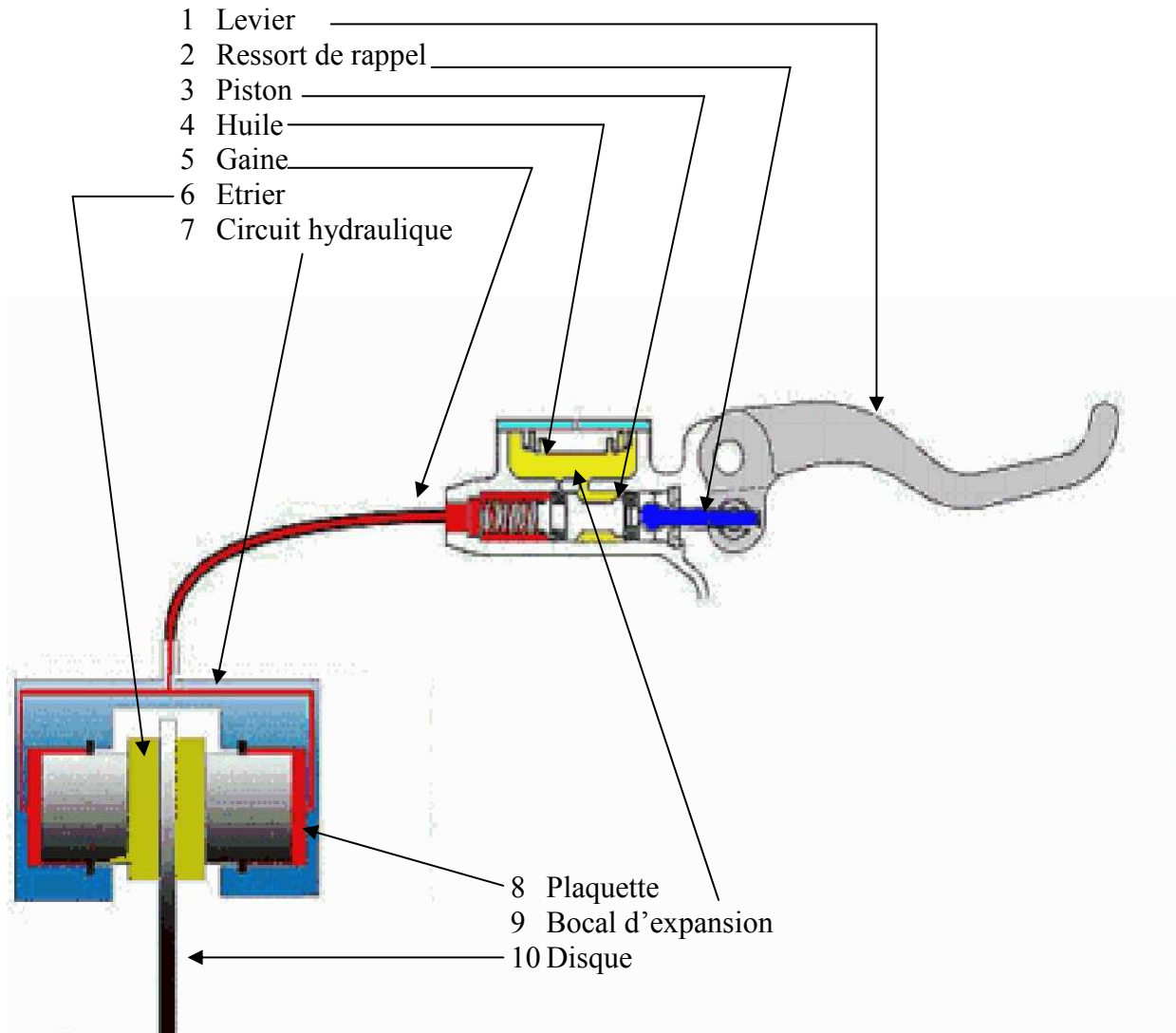
De différent diamètre suivant l'utilisation le disque est solidaire de la roue. En acier, en alu, voir en carbone, il est pincé par les pistons pour ralentir ou arrêter la roue.

- *Le ressort de renvoi*

C'est lui qui remet les pistons à leur place initiale, lorsque vous cessez de freiner. Ce rôle peut-être joué par un joint de forme spécifique.

Les freins à disque

Schéma sur le système de freinage



Avantages

- > Puissance
- > Pas de problème de roue voilée
- > Pas d'usure prématurée
- > Efficacité dans le temps quelque soient les conditions météorologiques (les freins à disques sont insensibles à la pluie et à la poussière)

Inconvénients

- > Prix élevé
- > Poids supérieurs aux étriers classiques

La suspension arrière

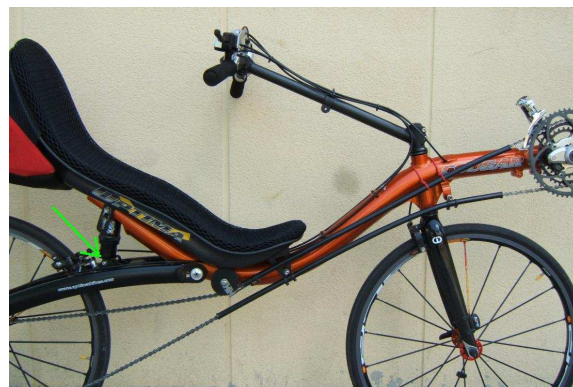
Aujourd'hui, certains modèles de vélo couché sont conçus avec une suspension arrière. Certains se demandent alors, ce que peut apporter ce type d'équipement et s'il est vraiment utile au vélo couché?

- *Le triangle arrière unifié*

Sur ce type de suspension, le travail de la transmission est indépendant de la suspension. La chaîne ne subit aucun changement de tension. En revanche, la suspension n'est active que lorsque le pilote est assis et la hauteur du siège fluctue lorsque la suspension agit. Simple ce système réclame un entretien réduit.

- *Le parallélogramme déformable*

La particularité de la suspension réside dans la présence d'une biellette qui agit sur l'amortisseur et démultiplie son action (la course de l'amortisseur diminue, pour un débattement équivalent). Grâce à elle, l'amortisseur est moins sollicité pour la rigidité du cadre et ne subit pas de contraintes latérales. La déformation du parallélogramme induit un mouvement plus vertical et progressif de la suspension. Moins sollicité, l'amortisseur peut-être plus léger et plus petit. L'angle entre la biellette et les haubans doit être suffisamment ouvert pour ne pas désactiver la suspension au freinage. Le nombre d'axe de rotation nécessite un entretien plus important que sur les autres systèmes.



Réglage de la précontrainte des suspensions

Les vélos couchés suspendus nécessitent un minimum de réglages pour être adaptés à votre pilotage, votre morphologie et vos aspirations. La dureté d'amortissement influence simultanément confort et stabilité. On ne peut pas dissocier les réglages de la fermeté du comportement et de l'utilisation souhaitées.

1/ Une partie du débattement doit être utilisée lorsque vous êtes assis sur votre siège, à l'arrêt: c'est le débattement négatif ou SAG. Grâce à ce débattement, la roue reste en contact avec le sol, quelque soit son relief négatif ou positif.

2/ S'il n'est pas pourvu d'un joint torique, fixez un collier rilsan témoin sur le plongeur de l'amortisseur. Il faut mesurer l'enfoncement sur le plongeur de l'amortisseur et le rapporter à sa course totale.

3/ On compte un enfoncement de 15 à 20% du débattement maxi pour un usage route

L'ABC de l'amortisseur

La suspension arrière est devenu l'élément majeur d'une marque. Chacun a son système et un point commun: l'amortisseur

• *A quoi ça sert?*

Une suspension est un système articulé supportant le poids d'un véhicule et de son pilote. Il utilise un ressort (en acier, caoutchouc, élastomère ou compression d'une chambre à air). Isolant des chocs en offrant une résistance à la compression, celui-ci se détend avec une force quasi identique à celle qui l'a compressé: le rebond. L'amortissement, c'est le frein qui contrôle les mouvements de la suspension et, surtout, les réactions du ressort. Sans lui, votre vélo se transformerait en kangourou!

• *Questions avant d'acheter*

> *Rapport de suspension:*

C'est le ratio entre la course de l'amortisseur et celle de la roue arrière. (pour un rapport de 1,5, l'amortisseur s'enfonce de 20 mm, quand la roue arrière le fait sur 30 mm). Cette « démultiplication » permet d'évaluer la sollicitation de l'amortisseur pour un effet donné.

> *Débattement:*

C'est la course effective de la roue arrière, entre sa position au repos et sa position lorsque la suspension est contrainte au maximum.

> *Entraxe:*

Distance entre les deux points de fixation de l'amortisseur au repos. Monter un amortisseur plus long pour augmenter le débattement, en ignorant les limites du cadre peut nuire à l'équilibre du vélo couché.

> *Type de suspensions:*

Les systèmes à mono-pivot ont en général, un rapport de suspension plus faible que ceux à articulations multiples. En entrée de gamme, certaines suspensions sollicitent l'amortisseur en torsion. On préfère donc monter des amortisseurs à ressort en acier, moins sensibles à cette torture.

> *Fixations:*

Marier un cadre et un amortisseur n'est pas toujours possible. Certains encrages ou fixations sont spécifiques. Voir la compatibilité. Attention au positionnement induit par les éventuels leviers de blocage, valves, ou molettes de réglages!



> *Positions de l'amortisseur:*

Selon les suspensions, l'amortisseur est plus ou moins incliné. Il est important de s'assurer que celui de votre choix, soit compatible avec votre cadre.

> *Type d'amortisseurs et usages:*

Les amortisseurs pneumatiques sont légers. De plus en plus ils acceptent des débattements importants. On les prédestine plus particulièrement à un usage route. Pour des conditions plus rudes, on préférera utiliser des amortisseurs avec ressorts en acier



L'ABC de l'amortisseur

> Amortisseurs à blocage

Attention, certains cadre interdisent le montage de ce type d'amortisseurs car les contraintes parasites nuisent à la fiabilité du cadre.

Il faut consulter les différents importateurs et ne vous faites pas refiler du matériel ne répondant pas à ces questions



Amortisseur blocable



Amortisseur hydraulique

Amortisseur pneumatique



Les matériaux

Âme des vélos, les cadres font appel à divers matériaux. Du high-tech en carbone, à la mode, à l'ancestral acier, peut-être sur le retour, chacun apporte ses caractéristiques mécaniques propres, pour définir en grande partie le comportement et les aptitudes du vélo couché

> *Alliages:*

Qu'il s'agisse d'aluminium, d'acier, de titane ou même de carbone, ces noms génériques déterminent en fait, des alliages, c'est-à-dire des mélanges plus ou moins complexes

> *L'acier:*

Le fer est le plus ancien des matériaux utilisé pour la fabrication des vélos après le bois. Allié à du carbone, cela devient de l'acier, à l'origine des premiers vélos couchés. Aujourd'hui, il s'agit toujours d'alliages spéciaux, dont le plus courant est le chromolybdène (ou Crmo). En dépit des remarquables évolutions technologiques dont il a bénéficié, l'acier souffre d'une image vieillotte, même si un retour en grâce semble se profiler.



> *L'aluminium:*



Facile à travailler, l'aluminium est un matériau courant, à tous les niveaux de gamme, avec des développements infinis. Aussi adapté aux cadres rigides qu'aux suspendus, il jouit d'une réputation de légèreté et de rigidité un peu surfaite. En réalité, c'est un matériau relativement mou, qui se montre très performant lorsqu'il est bien travaillé (alliages complexes, formage des tubes, traitements thermiques), mais son prix s'en ressent forcément.

> *Le carbone:*

Derrière cette dénomination magique, très à la mode, se cache une multitude de matériaux composites faisant effectivement appel à la fibre de carbone, mais aussi, le plus souvent, à d'autres composants tels la fibre de verre, le kevlar, etc. Liés par des résines époxy et pouvant être mise en forme de multiples façons, les composites sont appréciés pour leur légèreté et leur aspect high-tech. Longtemps considéré comme raide et inconfortable, le carbone a beaucoup évolué grâce à des procédés de fabrication et d'élaboration qui permettent aujourd'hui d'augmenter le confort et l'élasticité des cadres.

> *Le titane:*

Toujours rare parce que très onéreux à mettre en œuvre et trop discret, le titane a des qualités dynamiques intrinsèques qui s'expriment uniquement au travers d'un cadre rigide. Très solide s'il est bien soudé, il favorise l'élaboration de cadre assez légers et robustes, mais il est surtout reconnu pour son élasticité, qui lui permet de combiner confort et vivacité. Comme il ne craint aucune corrosion, il n'a pas besoin d'être peint et résiste parfaitement aux affres du temps y compris sur le plan esthétique.

> *Mariages et géométries:*

Au même titre que de bons ingrédients ne font pas forcément de la bonne cuisine, les matériaux ne garantissent pas, à eux seuls, la qualité d'un cadre. Il faut la recette! Formes plus ou moins complexes et épaisseur variable des tubes, géométrie du cadre et qualité de fabrication sont des éléments déterminants. Le choix du ou des matériaux dépend aussi des attentes du pilote, en fonction du type de pratique concernée. Certains concepteurs n'hésitent d'ailleurs pas à marier certains matériaux, en vue d'en exploiter les différentes caractéristiques là où ça leur semble le plus judicieux.

Comment ça marche ?

La géométrie

Même s'il n'existe pas de protocole normalisé pour prendre les mesures géométriques des vélos couchés, certaines règles permettent de s'y retrouver pour faire le bon choix



La géométrie

La hauteur du siège

La hauteur du cadre est déterminante dans le choix du type de vélo couché: « low racer », « mid racer » et « high racer ». Elle est importante pour le confort du pilote et la stabilité, tout autant que l'angle du siège. La géométrie du cadre est directement liée à sa hauteur. La prise au vent impacte la vitesse de pointe. Mais il ne faut pas perdre de vue que seule l'appréciation du pilote par rapport à ses sensations propres sur la machine, détermine son choix: on ne joue pas avec sa sécurité...Les « low racer » (les plus bas) ont longtemps été préférés par les utilisateurs, car adaptés à tous types de gabarit: leur manque de polyvalence, car pas très adaptés à la circulation sur route, les ont pénalisés, ces dernières années, par rapport aux deux autres catégories. Le marché s'est diversifié, complexifiant les choix mais offrant une meilleure réponse à chacun

Le tube de pédalier

La différence de hauteur entre le tube de pédalier et la hauteur du siège joue sur le rendement de la machine. Une faible différence et nous serons sur une machine confortable et sécurisante: le pilote sera plus relevé facilitant les démarrages et les arrêts. Une différence plus importante imposera au pilote une position plus allongée favorisant sa performance et son rendement.

La boom

Réglable en longueur, la boom se termine par le boîtier de pédalier. Elle participe grandement à l'équilibre général: trop longue, vous perdrez en rendement car le porte à faux sera plus grand, vous aurez également la sensation de faire plier le cadre, en pédalant. Trop courte, votre pédalage ne sera pas efficace sur le plat et votre talon touchera parfois la roue. Dans les deux cas vous aurez mal aux genoux et vous aurez des tendinites.

Sur un vélo classique, sa longueur, est équivalente à la hauteur de selle. Pour être à la bonne longueur, allongé sur le siège, vous devez être capable de mettre votre talon sur la pédale, lorsque celle-ci est positionnée vers l'avant et à l'horizontale (pédale droite sur la photo). Votre genou sera très légèrement fléchi.

L'empattement total

La distance qui sépare les axes des deux roues définit en grande partie la maniabilité et la stabilité. Un empattement court prédispose à la maniabilité alors qu'un empattement long prédispose à la stabilité. Comme toujours un bon compromis garantit la polyvalence.

L'angle de direction

Déterminée par les concepteurs cette valeur est influencée par la longueur de la fourche. Combinée au déport de la fourche elle détermine la chasse du vélo, sa maniabilité et sa stabilité. Un angle couché favorise la stabilité, un angle redressé la maniabilité.

L'angle du siège

L'angle du siège détermine la position de pédalage, donc le type d'effort privilégié. Un angle couché favorise la puissance; un angle redressé la maniabilité, la vitesse. En pratique on peut facilement ajuster sa position en fonction de la longueur de la boom.. Il est important de bien pouvoir ajuster son inclinaison, tous les modèles de vélos couchés ont des possibilités de réglages propres.

La géométrie

Les bases arrière

Cette mesure influence la stabilité, la nervosité, le confort et la motricité... Plus leur longueur est courte plus le vélo est vif et maniable. Plus elle est longue plus le vélo est stable et confortable, tout en privilégiant la motricité. De leur forme va également dépendre la stabilité et la rigidité du cadre. Plus elles sont proches de la roue, mieux celle-ci est guidée. Sur nos vélos, souvent privés de haubans, elle sont massives. Les pattes de cadre, le sont également, car les contraintes mécaniques sont importantes à cet endroit.

La douille de direction

C'est la distance entre les deux coupelles du jeu de direction. Alliée à la potence et au cintre plus ou moins relevés, elle détermine la hauteur du poste de pilotage, donc la position des bras. Il faut s'assurer que le cintre est orientable et la potence réglable en longueur.

