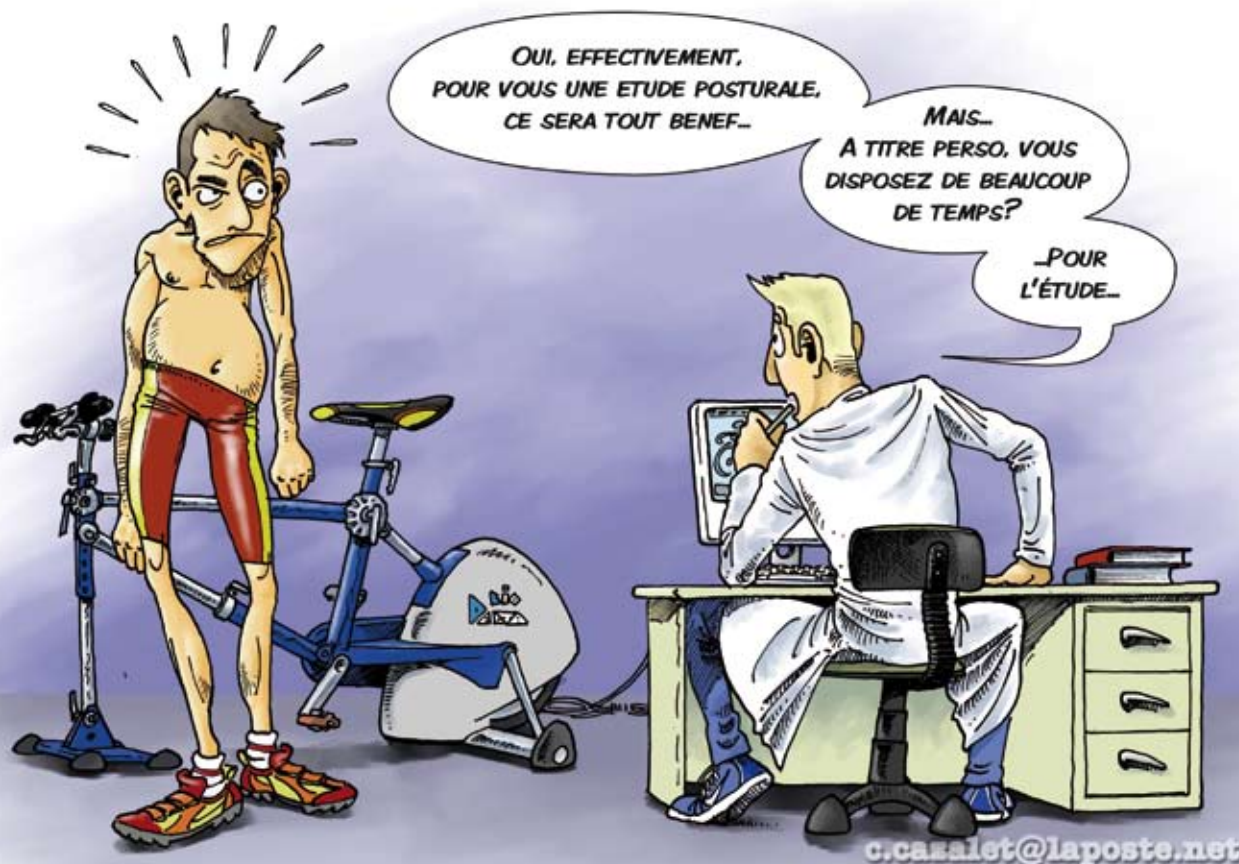




S'OFFRIR UN CADRE SUR MESURE

1^{ère} partie: Les études posturales



Mal au dos, aux mains, aux épaules, aux genoux... Celui qui n'a jamais ressenti aucune douleur au guidon de son vélo peut arrêter ici la lecture de cet article et passer aux pages suivantes. Vous êtes toujours là? Alors vous faites partie de la grande majorité des cyclistes qui, sans être réellement mal posé sur leur vélo, n'a toujours pas réussi à rouler sans percevoir la moindre gêne. Les causes peuvent être multiples mais une bonne position sur le vélo permet d'éviter bien des désagréments. Et pour y parvenir, il peut être utile de faire confiance à un spécialiste et de réaliser une étude posturale. Pour vous aider, nous avons analysé les principaux systèmes présents sur le marché et, cerise sur le gâteau, décidé de faire réaliser un cadre sur-mesure à nos côtes!

Par Olivier Béart

Au-delà des quelques mesures de base prises lors de l'achat de son vélo, il est parfois bon de se pencher plus en profondeur sur sa morphologie et la façon dont on se place sur sa machine, que ce soit dans une optique d'amélioration des performances ou tout simplement pour se sentir en parfaite harmonie avec son vélo.

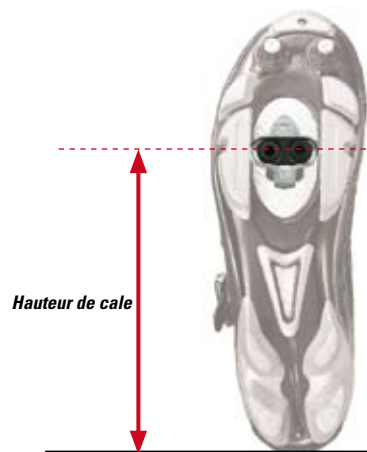
En effet, de très nombreuses douleurs au niveau du dos, des épaules, des mains ou encore des genoux, trouvent leur origine dans une position mal adaptée à votre morphologie. Souvent, on tâtonne, on augmente sa hauteur de selle puis on la diminue, on raccourcit sa po-

tence, on change de selle, voire même de vélo... sans toujours arriver au résultat escompté.

Plusieurs sociétés ont développé des systèmes permettant de trouver une position idéale à partir d'une prise de mesures rigoureuse de différentes parties du corps du cycliste. Avec ce genre d'étude, on peut mettre en évidence certaines particularités morphologiques comme des membres de longueur différente ou de proportions inhabituelles et adapter le vélo en conséquence, le plus souvent grâce à des changements mineurs et peu, voire pas onéreux du tout (potence, hauteur de selle, etc.).



- A: Hauteur de selle
- B: Recul de selle
- C: Distance selle/cintre
- D: Différence hauteur selle/cintre



Sous toutes les coutures

Les principes de base d'une étude posturale sont assez simples. Toutes commencent par une prise de mesures précises des différentes parties du corps dont la taille est pertinente pour définir la position idéale sur le vélo. Celles-ci sont au nombre de huit: taille totale, entrejambe, longueur des tibias, des fémurs, longueur des bras et des avant-bras, largeur aux épaules et hauteur du tronc. Certaines études prennent également en compte la mesure des pieds pour un placement très précis des cales sous les chaussures. Ces mesures sont ensuite le plus souvent introduites dans une base de données statistiques, établie sur base de l'étude d'un grand nombre de cas existants et des connaissances d'ergonomes du sport qui ont mis au point une série de «règles» permettant d'arriver à une position idéale... en théorie du moins, comme nous le verrons plus loin.

Ce type de démarche est celui suivi par des études comme Bioracer/Bike-Fitting, Cycle-Fit ou encore Cyfac. Toutes les études font appel à un banc de prise de mesures qui permet une bonne précision à ce stade. Les revendeurs sont également formés et bénéficient d'un accès à la base de données développée par la marque pour arriver à un dessin de cadre ainsi qu'à une position «idéale».

Les principales données qui sont fournies au client sont les suivantes:

- **La hauteur de selle (A):** il s'agit de la distance entre le milieu de l'axe du pédalier et le sommet de la selle. Elle dépend de l'entrejambe.
- **Le recul de selle (B):** il s'agit de la distance entre le creux de la selle (différent pour chaque modèle de selle, il est parfois donné par le constructeur et se situe le plus souvent entre 130 et 150mm de l'arrière de la selle) et la verticale du boîtier de pédalier. Cette mesure dépend de la longueur des fémurs.
- **La distance selle-cintre (C):** il s'agit de la distance entre le creux de selle (ou tout autre point précisé par l'étude posturale choisie) et le cintre. Elle dépend de la longueur du tronc et des bras.
- **La différence de hauteur selle-cintre (D):** il s'agit de la distance entre le sommet de la selle et le sommet du cintre. Il s'agit d'une valeur maximale qu'il ne faut pas dépasser sous peine de douleurs au niveau du dos et de perturber la respiration. Elle dépend de plusieurs paramètres qui sont soit innés (nous avons chacun une morphologie et un niveau de souplesse naturellement différent), soit acquis (un biker plus assidu et entraîné pourra développer une plus grande souplesse dorsale et donc mieux supporter une position plus couchée) ou encore liés à la pratique (on ne place en effet pas de la même façon un amateur de très longues distances qui appréciera du

confort et une position plus redressée ou un compétiteur pur jus qui tirera pleinement profit d'une position très axée performances sur des courses courtes).

- **La largeur du cintre:** moins importante en VTT où il s'agit surtout d'une affaire de goût et de pratique, elle dépend malgré tout en partie de la largeur des épaules.
- **Le positionnement des cales:** il n'est pas fourni par toutes les études posturales mais permet un placement parfait de la cale au niveau du premier métatarse de chaque pied. Une étude posturale pourra mettre en évidence une différence (fréquente) entre les deux pieds et apporter les corrections nécessaires.

Au-delà de ces informations qui permettent d'adapter au mieux son cadre actuel, certaines études proposent également le dessin d'un cadre «idéale» qui pourra guider le client lors de l'achat d'un nouveau vélo. Il pourra ainsi soit essayer de trouver un cadre standard dont les mesures se rapprochent le plus possible de celles préconisées par l'étude, soit carrément faire réaliser un cadre à ses mesures par un artisan!

Ces études posturales comprennent également la mise aux cotes du vélo par le revendeur au moyen d'appareils permettant un positionnement précis des différents éléments, ainsi que la possibilité de reprendre contact avec le revendeur par la suite pour faire d'éventuelles adaptations de la position après quelques heures de test. Ce dernier point nous semble particulièrement important puisque l'étude sera d'autant plus fructueuse et profitable que le biker cherchera à solutionner ses problèmes de position en dialoguant avec l'auteur de son étude posturale. Il pourra alors profiter pleinement de la vraie valeur ajoutée de son étude, bien au-delà de la simple partie théorique.





Do it yourself

À côté de ces études «classiques», il est possible de trouver sur Internet quelques outils permettant de faire soi-même son étude posturale. Le plus connu de ces sites est français et se nomme Pile-Poil.net. En pratique, le site explique comment prendre le plus correctement possible les mesures utiles soi-même (prévoyez malgré tout de pouvoir faire appel à une deuxième personne pour vous assister) avant de les introduire dans un petit calculateur Exell qui vous donne immédiatement et gratuitement une position dite «cool». Attention, cette position est adaptée à la pratique du vélo de route uniquement! Pour avoir accès aux autres options (compétition, VTT, contre-la-montre, etc.) ou connaître les cotes du cadre idéal, il faudra par contre passer à la caisse (de 3,60 à 50€ selon les options).

Le fabricant de vélos Canyon propose également sur son site un petit outil qui permet de choisir la taille de son cadre en fonction de ses mensurations. Cinq données sont réclamées (taille, entrejambe, hauteur du buste, longueur des bras et poids) mais après plusieurs essais, il nous a semblé que le 'Canyon Perfect Position System' a tendance à tenir compte quasi exclusivement de l'entrejambe pour conseiller une taille de cadre. En effet, en simulant une personne de 175cm avec un petit buste mais de grandes jambes, le système conseille directement un vélo en taille L, alors qu'une personne de la même taille avec un grand buste et un petit entrejambe se verra conseiller un M. Selon nous, ce n'est pas la meilleure solution puisqu'il est beaucoup plus simple d'adapter la hauteur de selle d'un vélo que sa longueur...

Bref, vous l'aurez compris, ces outils ont pour eux leur rapidité et leur facilité d'utilisation mais ils montrent très vite leurs limites!

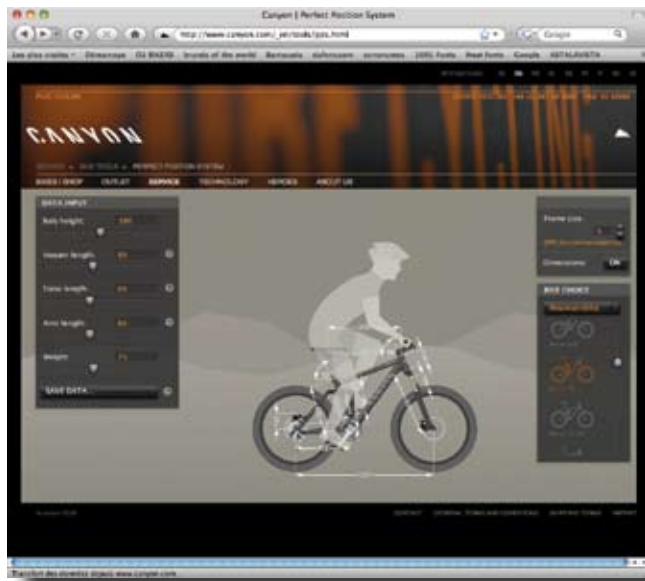
Le biker en action

Reste une dernière catégorie d'études posturales, sorte de «Rolls» de la spécialité: les études prenant en compte des paramètres biomécaniques et dynamiques. De quoi s'agit-il? La biomécanique est, pour reprendre la définition donnée par Cyfac, «l'application de lois mécaniques à l'étude des organismes vivants. Elle étudie l'ensemble des forces générées ou subies par l'organisme et leurs effets sur son mouvement ou ses déformations. Concernant le cyclisme, après avoir identifié les muscles responsables du mouvement, la biomécanique étudie les forces qu'ils génèrent ainsi que les couples de forces musculaires. Elle permet enfin de décrire les différentes phases du cycle de pédalage ainsi que les plages d'activation de chaque muscle».

En pratique, ces études ne se contentent pas seulement de déduire des mesures «idéales» pour le vélo à partir de mesures statiques des différentes parties du corps du biker mais elles comprennent également une partie dynamique au cours de laquelle on regarde le biker pédaler et on teste différentes solutions jusqu'à obtenir un résultat proche de la perfection.

Précurseur dans le domaine, l'artisan américain Serotta avait déjà développé en 1979 un vélo dont de nombreux paramètres étaient adaptables. Depuis, la marque a fait évoluer le processus et tout ou presque est adaptable, qu'il s'agisse des angles, de la longueur des tubes ou de l'ensemble des accessoires. Hélas, ce système est d'une diffusion très limitée hors des USA et seule quelques magasins allemands et néerlandais en sont équipés.

En France, Girs propose également un système de ce type, très abouti et qui peut déboucher sur la fabrication d'un cadre sur



mesure en carbone, mais seuls les rouliers ont droit à un tel privilège pour l'instant! Le salut des vététistes qui souhaiteraient enfin pouvoir bénéficier des bienfaits de ces études ultra complètes pourrait bien venir de Specialized. Encore en développement aux USA et seulement en cours de diffusion chez des revendeurs qui doivent suivre une formation adaptée, cette étude prend en compte non seulement des mesures statiques mais comporte également une partie où les mouvements du pilote sur sa machine sont étudiés en profondeur. Petit à petit, tout au long des trois heures que dure l'étude, on positionne le biker sur le vélo en partant des pieds (avec le très important réglage des cales) jusqu'au haut du corps avec pour but d'optimiser à la fois le confort et la performance. Plusieurs cadres et ou accessoires peuvent être testés jusqu'à arriver au meilleur compromis. Comme nous l'avons dit plus haut, cette méthode n'est pas encore disponible chez les

revendeurs de la marque mais les choses devraient changer d'ici peu. Nous vous tiendrons bien évidemment au courant dès que cette étude sera disponible chez les revendeurs de la marque.

A noter, pour être tout à fait complet, que les études posturales Bioracer effectuées par le patron de l'entreprise lui-même au siège de la société (qui conviennent aussi pour le VTT XC), comprennent également une phase où vous êtes observé en train de pédaler sur un home-trainer afin de tester vos sensations et de corriger les derniers détails sous l'œil attentif de l'expert. Certains dealers, équipés de la version la plus complète de l'étude posturale BikeFitting, disposent également d'un vélo adaptable qui permet au cycliste de tester immédiatement sa nouvelle position et d'éventuellement apporter certaines modifications. La marque vient également de lancer le Motion Analyzer, un procédé proche de celui lancé par Specialized, dans lequel le biker est filmé par deux caméras. Selon la marque, en plus de permettre d'affiner la position, ce procédé donne la possibilité de repérer une différence de longueur des membres ou un déséquilibre et de le corriger.

UN CADRE SUR MESURE... OUI, MAIS OÙ?

En Belgique, l'artisan le plus connu et reconnu est Jan Dejonckheere, concepteur et soudeur des cadres de la marque Pro Winner (www.pro-winner.net). La France est riche d'une longue tradition d'artisans cadres sur mesure mais depuis quelques années, le milieu du VTT bouge aussi beaucoup avec l'apparition d'une nouvelle génération de passionnés qui ont créé leur propre marque. A titre d'exemple, on peut citer Vagabonde Cycles (www.vagabondcycles.com), spécialisé dans l'acier, ou encore Skyde (www.skydecomp.fr), qui vient de développer une ligne de cadres titane et acier sur mesure. Les USA restent évidemment la patrie du sur mesure par excellence. Il est proposé en option chez de nombreuses marques haut de gamme comme Litespeed ou encore Moots, alors que les très nombreux artisans présents sur le marché américain en ont fait un véritable fond de commerce. Impossible de les citer tous ici mais une petite visite sur le site Internet du salon de référence pour tous ces artisans, le North American Handmade Bicycle Show (NAHBS), vous donnera un bon aperçu: <http://www.handmadebicycleshow.com/framebuilders.html>. Sachez également que depuis deux ans, ce salon a un petit frère européen, le EHBE (www.e-h-b-e.eu).



La panacée?

Après toutes ces explications qui pourraient faire passer les études posturales pour autant de solution miraculeuses, il faut hélas tempérer cet enthousiasme! Même si une étude posturale vous livrera certainement d'excellentes indications qui devraient vous mener sur le chemin de la position idéale, il faut malgré tout savoir garder un certain recul par rapport aux chiffres donnés sur papier. En effet, si la plupart des réglages préconisés devraient vous convenir parfaitement, il est tout à fait possible que d'autres doivent être légèrement modifiés. A titre d'exemple, ayant réalisé une étude posturale (Cyfac) il y a quelques années, il est apparu après quelques sorties que si le placement des cales ou encore le recul de selle conseillés étaient parfaits, la hauteur de selle préconisée était par contre trop basse d'un bon centimètre et la longueur de potence préconisée (120mm) était un peu longue pour préserver la maniabilité qu'on est en droit d'attendre d'un VTT. La qualité de l'étude posturale n'est pas à remettre en cause, d'autant qu'elle a permis d'autres améliorations très bénéfiques (recul de selle, placement des cales, différence de hauteur selle-cintre par exemple), mais cette expérience montre qu'il faut considérer les chiffres donnés avant tout comme des indications pour avancer dans la bonne direction et pas comme des voix divines à suivre aveuglément au mépris de vos sensations. Il nous semble également important de tester les réglages préconisés sur son vélo actuel, quitte à devoir bricoler un peu, avant d'envisager l'achat d'un nouveau vélo, éventuellement sur mesure, correspondant parfaitement aux cotes fournies par l'étude. Par contre, il n'est absolument pas recommandé de piocher des informations dans plusieurs études et de les mélanger pour aboutir à sa position finale car chaque étude part d'un postulat de départ défini par la créateur de la méthode et celui-ci peut influencer fortement les cotes préconisées. Ainsi, certaines études privilégieront par exemple plus le confort et d'autres l'efficacité du coup de pédale, avec des résultats fort logiquement différents. Renseignez-vous donc bien avant de vous lancer!

Nous sommes ici dans un domaine où la subjectivité garde une part importante dans la phase d'interprétation des mesures, qui dépend également souvent d'une seule personne qui pourrait avoir des œillères, avec parfois uniquement des arguments quantitatifs (x années d'expérience ou x études posturales réalisées) pour justifier de façon un peu rapide la qualité de la méthode employée. Il est aussi toujours bon de se souvenir que la plupart de ces études ont été mises au point pour le vélo de route et que leurs déclinaisons VTT ne tiennent pas toujours compte de toutes les spécificités de notre pratique.

Moyennant cette indispensable prise de recul, notre expérience personnelle et de nombreux témoignages nous ont montré que prendre la peine de réfléchir en profondeur au problème de la position sur le vélo permet d'augmenter très fortement le plaisir pris au guidon, d'éliminer bien des douleurs et de simplifier le choix de la taille lors de l'achat d'une nouvelle monture.

Vous lirez dans ce numéro et dans nos prochaines éditions que nous avons décidé de pousser l'expérience un cran plus loin en faisant réaliser un cadre titane Seven conforme à nos mesures et à nos demandes en matière de comportement. Nous pourrons ainsi voir dans quelle mesure il est utile de pousser l'expérience aussi loin. Affaire à suivre, donc!

□

BOTTIN

BIKE-FITTING www.bikefitting.com

CANYON www.canyon.com

CYFAC www.cyfac.fr

PILE-POIL.NET www.pile-poil.net

SEROTTA www.serottacyclinginstitute.com

SPECIALIZED www.specialized.com

VELTEC-CYCLE FIT <http://cyclefit.com>



SPOTTED CAT

- Pneu de compétition XC rapide par temps sec
- Spécialement développé pour le sol dur avec couche supérieure non stabilisée
- Maximum de stabilité en virages
- Faible résistance au roulement
- Adhérence maximale en freinage et en accélération
- TriComp X Technology®

BLACK PANTHER XTRAC

- Pneu de compétition all-round
- Evolution de World Cup Winner, le Black Panther
- Faible résistance au roulement
- Adhérence maximale en freinage et en accélération
- Le crampon sur l'épaule du pneu confère une protection supplémentaire contre les crevaisons.


VREDESTEIN
PASSION FOR PERFORMANCE



L'AVENTURE seven



Chez Seven, l'étude posturale s'entend uniquement comme base à la conception d'un cadre en titane sur mesure, fabriqué par l'artisan américain. La démarche Seven comporte plusieurs étapes dans lesquelles vous serez guidé par le revendeur. Le but est d'aboutir au final à un vélo correspondant le plus fidèlement possible non seulement à votre morphologie mais aussi à vos envies en matière de comportement. La rencontre avec le revendeur commence par le choix d'un modèle dans la gamme Seven. Une fois le choix arrêté, on passe à l'étape suivante, à savoir un entretien d'une demi-heure au cours duquel vous serez invité à répondre à de nombreuses questions (plus de 100 au total) sur différents domaines: votre vélo actuel, ses qualités mais aussi et surtout les reproches que vous lui faites et que vous souhaitez corriger sur votre Seven, etc. La pratique du biker est également passée au crible, ainsi que les éventuelles douleurs (dos, épaules, mains...) remarquées lors des sorties. L'entretien se termine par l'expression de vos souhaits quant au comportement souhaité de votre futur VTT, sur base de quatre axes que Seven peut personnaliser grâce à un choix de tubes d'épaisseurs et de nature différentes. Le futur propriétaire peut ainsi définir la rigidité du boîtier de pédalier de son cadre, sa rigidité verticale (confort), sa maniabilité et le ratio poids/rigidité. A noter que chez Seven, il y a aussi le côté orfèverie puisque l'acquéreur peut choisir plusieurs options (gratuites ou payantes) au niveau des stickers, d'une éventuelle peinture, ou encore des passages de gaines, de la présence ou non de tasseaux V-brakes, des porte-bidons, etc. On passe ensuite à la prise de mesures proprement dite. Sept mesures sont prises par le revendeur: taille, hauteur du tronc, entrejambe, largeur aux épaules, longueur des tibias, longueur des bras et des avant-bras. Chez le distributeur Benelux, Filip Sport, les mesures sont bien évidemment prises sur les recommandations de Seven mais au moyen d'un banc de mesures Bioracer qui permet une plus grande précision que des mesures «à la volée».



La souplesse du client est également évaluée afin de voir dans quelle mesure celui-ci pourra supporter une position plus allongée et donc plus orientée vers la performance. Enfin, les mesures du vélo actuel du client seront également prises à titre informatif et pourront servir de base de travail à Seven si le client est parfaitement satisfait de sa position sur cette machine.

Une fois cette première partie terminée, le revendeur envoie le document complété directement chez Seven aux USA où les réponses seront analysées par un des spécialistes maison et comparées à une base de données de plus de 20.000 cas afin d'aboutir à un premier dessin de cadre. Si le client en fait la demande, Seven peut même prendre contact directement avec lui (en anglais, mais à une heure convenue de commun accord) afin de discuter du projet directement avec la personne qui dessinera le cadre. Ce contact est surtout utile en cas de demande particulière mais il est bon de savoir qu'il est toujours possible. Peu de marques peuvent en tout cas se targuer d'offrir un tel service, sans oublier que tous les dessins de cadre sont validés par le patron, Rob Vandermark en personne.

3 questions à

Filip Lauwers

Filip Sport - Distributeur Seven Benelux



Q2: Quel type de public se tourne vers Seven pour réaliser un vélo sur mesure?

F.L.: *Le sur mesure est une «option gratuite» qui fait partie intégrante de la démarche chez Seven. Elle est donc choisie par 99,9% des clients. Dans la plupart des cas, je dirais 80%, il s'agit de véritables passionnés très bien informés sur le matériel, qui savent ce qu'ils veulent par rapport à leur pratique et qui ont déjà épluché en détail le site Internet de la marque. Il s'agit aussi bien souvent de bikers qui sont séduits par le titane et pour qui Seven représente le top pour ce matériau. Il arrive malgré tout parfois qu'un client pousse la porte du magasin en pensant s'acheter un vélo carbone mais soit ensuite séduit aussi bien par le titane et le caractère artisanal de Seven, que par la possibilité de faire un vélo à ses mesures. Au niveau de la pratique, il s'agit le plus souvent de bikers sportifs qui pratiquent plutôt le XC marathon, parfois en compétition. Il est rare qu'il s'agisse d'un premier vélo même si ça arrive. Le public est plutôt composé de personnes qui roulent à vélo depuis un certain temps et souhaitent faire une sorte d'achat ultime. Par contre, au niveau de l'âge, c'est très varié et on ne peut vraiment pas dire que le titane sur mesure soit réservé aux «vieux»!*

Q2: Est-ce que tout est vraiment réalisable chez Seven?

F.L.: *Théoriquement, oui. En pratique, il arrive que Seven refuse certaines demandes car elles ne sont pas en accord avec la philosophie d'excellence de la marque et risquent de donner un vélo incohérent. Mais c'est extrêmement rare et en dialoguant avec le client, on parvient à trouver des solutions pour tout type de biker, du plus grand au plus petit, du plus mince au plus costaud, et on peut satisfaire toutes les demandes. Au final, nous avons un taux de satisfaction qui frôle les 100%!*

Q2: Quelle est la formation reçue par les revendeurs pour conseiller au mieux le client?

F.L.: *Pour ma part, j'ai rendu visite au fabricant sur place lorsque j'ai commencé à travailler avec la marque il y a six ans. Cela m'a permis de voir comment ils travaillent mais aussi et surtout de me faire expliquer en détail la procédure de conception du cadre sur mesure, ainsi que la prise des cotes du client. Depuis, j'y suis déjà retourné une fois pour rester parfaitement au courant des évolutions et les échanges à distance sont permanents puisque c'est justement la base de la démarche Seven pour concevoir un cadre parfaitement adapté à chaque client.*

Après une petite dizaine de jours, le dessin du cadre est présenté au client qui, après vérification avec le distributeur, marque son accord pour la mise en production ou demande quelques modifications. Dans ce dernier cas, un nouveau dessin lui sera présenté jusqu'à ce qu'il marque son accord final.

Dans notre cas, la position conseillée par Seven diffère assez fortement de celle utilisée sur le vélo de référence de notre rédacteur en chef-cobaye, un Cannondale F3000 de 1998. Par rapport à ce dernier et à l'ancienne position, Seven propose plusieurs changements importants: la hauteur de selle serait augmentée de près de 3cm (73,4cm pour 84,5cm d'entrejambe) afin, selon Seven «d'améliorer la puissance développée, de permettre un meilleur transfert de l'oxygène et de minimiser le risque de blessures». Le cadre resterait par contre très bas avec un sloping prononcé (39,4cm de hauteur de tube de selle) et la hauteur de selle serait donc obtenue avec une sortie de selle importante. Quant à la longueur, Seven préconise un cadre de 59,5cm de long (mesure prise à l'horizontale) contre 59 pour l'ancien cadre, le tout avec une potence de 110mm contre 120mm auparavant. Cette position s'explique par la morphologie du biker qui allie des jambes un peu plus petites que la moyenne avec un tronc plutôt long. Vu l'âge du biker (43 ans), son souhait d'un cintre semi-relevé et sa pratique de randonneur sportif, la différence de hauteur entre la selle et le cintre (2,3 cm maximum) est assez faible.

Le dessin du cadre étant fait, on peut maintenant passer à la phase de production, mais il s'agit là d'une autre histoire que nous vous conterons dans une prochaine édition!

