

## BIKE BEAT



### QBX

Sept ans après l'idée du quad VTT, ses créateurs ont fondé la société QBX Cycles pour commercialiser le QX4 que l'on avait déjà pu voir au Roc d'Azur en 2004. La société prévoit d'en fabriquer 50 en 2006 au prix de 6590 €.

*Info: +33 (0)6.88.58.27.16 - [www.quadbikexcycles.com](http://www.quadbikexcycles.com)*

# BIKES & STUFF



BIKE BEAT

16

TESTS

30

10 VTT Carbone

EVENEMENT

44

Happy Bike Days

PRÉSENTATION

50

Quad Bicycle

SHOPPING

58





# LE PLAISIR SUR 4 ROUES



Les Happy Bike Days à Namur nous ont permis cette année de découvrir un VTT d'un genre à part. Ce VTT pourrait inaugurer la naissance d'une nouvelle catégorie, celle des 4 roues, qui rejoint le côté glisse et freeride du mountain bike. Nous avons testé pour vous cette superbe mécanique à suspension et ce ne fut pas facile d'y avoir accès, tant les deux engins présents ont eu du succès auprès de nos lecteurs tout au long du week-end. Un succès unanime et mérité, venant d'un public averti et très ouvert. Bienvenue à bord de ce Quad VTT.

Par Pierre Hilgers

**S**i le moto-cross a ses quad depuis une vingtaine d'années, le VTT a désormais le sien. Le Quad Bike Xcycle est en quelque sorte un mélange entre le vélo couché et le fauteuil roulant tout-terrain pour handicapé. Comme le vélo couché il a le siège baquet rembourré installé sur une poutre, la suspension arrière sur bras oscillant et le guidon au niveau des épaules. Du fauteuil roulant tout-terrain il reprend les quatre roues et leurs suspensions à double triangles superposés. Cependant, ici on n'avance pas avec les bras, on a une transmission classique avec un pédalier. Et puis, le QBX n'est pas fait que pour descendre, il peut aussi grimper.

## Le souci du détail

Ce qui étonne en premier lieu et aura attiré le regard de tout le monde, c'est le raffinement et la précision de la réalisation: que de la belle pièce usinée, fraisée avec précision, anodisée, collée, ou soudée en vagues. Partout où l'œil s'arrête il découvre des pièces originales et conçues sur mesure. Les seuls composants connus sont les dérailleurs, le pédalier, la chaîne, la cassette, les freins, les amortisseurs, les pneus,

les jantes et leurs rayons, tandis que toute la structure du cadre avec ses suspensions est sortie de l'imagination de Hugues Escarguel, l'inventeur. Au centre du Quad se situe la poutre qui sert de colonne vertébrale de l'engin. A l'arrière, le bras oscillant donne 130 mm de débattement sur un amortisseur à ressort, son unique et très large pivot est aligné avec les pignons et le dérailleur arrière, pour que suspension et transmission restent indépendants. Sur le côté gauche du bras, une transmission secondaire fait tourner l'essieu à épaisseurs variables qui relie les deux roues, suspendues en même temps. A l'avant par contre, chaque roue à sa suspension indépendante, sur 80 mm et amortisseur à air. Deux pièces superposées en forme de triangle, s'articulent entre la poutre et la roue, pour que cette dernière reste verticale tout au long du débattement. La longue colonne de direction agit sur les roues via des montants latéraux montés sur rotule. En haut, le guidon est très étroit, façon courbures redressées. Les quatre roues sont des 24 pouces pour un centre de gravité plus bas, plus de légèreté et de solidité, ce qui facilite leur mise en mouvement. Les jantes sont des Rigida Disc Bull. Les roulements surdimensionnés de la direction et des axes de roues ont les mêmes

dimensions, pour la facilité. Les moyeux spécifiques tournent avec leur axe, leur forme est ingénieusement prévue pour se caler aux six vis de serrage du disque. Bref, c'est du fait main artisanal, en petites quantités, donc le prix est à la hauteur de cette rareté: 6.590 €, ce n'est pas encore pour tout le monde, mais ça les vaut.

Mais laissons Hugues Escarguel, cet ingénieur en mécanique originaire de Carcassonne, nous présenter son invention: «Lorsque j'ai imaginé le quad VTT en 1999, il n'y avait pas encore le côté glisse du mountain bike tel qu'on le connaît maintenant. Pour moi, il manquait quelque chose et j'ai tout de suite eu l'idée du quad, car j'ai fait de la moto avant de venir au VTT. Les quatre roues s'imposaient d'office pour une question de stabilité. Je peux faire un trois roues également, j'ai le brevet aussi, mais cela ne roule pas pareil. C'est la même chose pour les suspensions, j'ai tout de suite pensé le quad avec les amortisseurs, faire du rigide est plus facile et revient moins cher, mais on perd tout le plaisir et l'intérêt de cet engin. Le quad c'est en tout terrain bien engagé qu'on l'exploite le mieux, se limiter à la balade, ou pire sur la digue, c'est se priver de bonheur. Pour l'écartement entre les roues, j'ai prévu 90 cm, de quoi passer entre tous types de piquets, qui généralement sont distants d'un mètre. C'est une mesure qui n'a pas évolué depuis mon premier proto, car elle marie bien stabilité et maniabilité et elle permet facilement de se maintenir en équilibre sur deux roues latérales. J'ai placé le pédalier dans le même alignement que les roues avant, pour un meilleur équilibre des masses et ça marche, puisqu'en saut le QX4 garde une assiette horizontale. Le plus difficile aura été de ménager un espace suffisant pour la rotation des manivelles. Sur le QX4 les rapports de vitesses sont les mêmes que sur un deux roues, mais vu leur diamètre plus petit, on a des développements moins longs. Ici, les freins à disque sont la seule solution, mais je peux me



## 5 questions à

**Hugues Escarguel**

**Inventeur du QBX**



**Q1: D'où viens-tu?**

**H.E.:** J'ai une formation d'ingénieur en mécanique, j'ai travaillé dans des domaines aussi divers que la voiture avec Matra pour la Renault Espace, l'aérospatial avec les satellites pour Alcatel, l'aviation pour Airbus, le médical avec des prothèses, mais j'ai aussi travaillé pour l'armement, les missiles. Ce n'était pas ma période la plus glorieuse.

**Q2: Sur quoi t'es-tu basé pour dessiner ton quad VTT?**

**H.E.:** J'ai regardé comment sont faits les vélos couchés, mais je n'ai pris aucune mesure. Je me suis inspiré des quad moto pour la géométrie, j'ai dessiné le cadre avec un logiciel 3D, mais les cotes étaient souvent décidées au jugé et finalement ça marche!

**Q3: Pour l'usinage des pièces tu fais comment?**

**H.E.:** J'ai fait réaliser mes pièces par une trentaine de sous-traitants et ça a pu se faire, parce qu'ils me connaissaient déjà via mon activité professionnelle. Sinon, je crois qu'ils ne m'auraient pas fait confiance.

**Q4: Tu as fait plusieurs prototypes avant ce modèle-ci?**

**H.E.:** Au début, j'ai fait le quad pour moi, je n'avais aucune intention de le commercialiser. Les premiers essais terrain ont très vite été concluants, puis le proto a subi plein de modifications. J'ai ensuite fait un modèle de présérie qui a roulé un an pour être validé et aujourd'hui vous avez le définitif. Comme j'habitais un appartement à Paris, j'ai monté le premier quad dans ma cuisine et pour le descendre par l'ascenseur, il fallait chaque fois lui démonter ses roues et sa direction. En tout, cela m'a coûté 100.000 € de mise de fond personnelle pour y arriver.

**Q5: QBX reste une activité secondaire, ou tu es à fond dedans?**

**H.E.:** A partir de maintenant je ne m'occupe plus que du quad, il faut que j'en vende 50 sur l'année pour être rentable. Je viens de lancer la production. J'ai un loueur de La Réunion qui m'en a commandé 10, pour proposer quelque chose de différent sur l'île et qui garde l'esprit descente et glisse de l'endroit.

Site web: [www.quadbikexcycles.com](http://www.quadbikexcycles.com)



contenter des petits diamètres (deux 145 mm à l'avant et un de 160 mm à l'arrière). J'ai fait réaliser par Hope une petite pièce qui répartit l'huile depuis la poignée unique vers les deux étriers avant. La colonne de direction peut être inclinée et le guidon est réglable en hauteur. Le siège est réglable en hauteur, en inclinaison et j'ai imaginé deux moyens pour l'ajuster en profondeur, il y a comme sur une selle normale des rails sous le siège, mais ici ils sont très longs et puis la tige de selle peut prendre place au choix dans deux tubes, l'un devant l'autre. Malgré tous ces ajustements de position, j'ai conçu trois tailles de cadre. Ce quad est très fort dans les descentes boueuses. Là où les deux roues mettent pied à terre parce que leur pneu avant est devenu lisse, on manoeuvre en glisse sur quatre roues. L'an dernier, j'ai fait les 55 km de la Forestière et je me suis régalé.»

## Sain mais joueur

Les premiers mètres sur le circuit de XC sont très déroutant, on a l'air d'une personne à mobilité réduite, on pédale tout à fait différemment, avec les cuisses et l'appui du dos, comme sur un vélo couché. Inutile de pousser comme un veau, il faut pédaler en souplesse, la bête fait ses 27 kg, c'est plus qu'un tandem. En montée, c'est encore plus flagrant, inutile de tirer sur le guidon, tout se passe entre le dos et les jambes. Ici, le rendement est inférieur à celui d'un deux roues, il faut mettre deux pignons plus grands. Heureusement, les roues arrière ont toutes les deux la même motricité et leur grip est constant, on ne patine pas sur le gras. En descente, c'est le bonheur et l'extase totale, il suffit de tenir le guidon, le quad s'occupe du reste. L'engin est stable, large et notre centre de gravité est très en arrière, on peut donc passer des pentes très raides, probablement plus raides qu'en vélo, en se laissant aller, il n'y a qu'à se concentrer pour ne pas partir en travers (retourne-ment assuré si on va un peu vite). On se retrouve comme sur un sidecar à faire le pilote et le singe à la fois, en déplaçant son bassin de gauche à droite sur le siège pour faire glisser le centre de gravité. C'est obligatoire en dévers pour ne pas basculer, mais on a le temps de le voir venir, c'est ce qui permet de tenir sur deux roues. En virage rapide, on ne peut pas pencher le quad comme un vélo normal et il n'y a pas de différentiel sur l'essieu arrière, alors on comprend vite qu'il faut placer son poids sur les roues extérieures et faire pivoter les roues avant. Le rayon de braquage se fait plus court avec la vitesse et dans les lacets on s'amuse à enchaîner les appels/contre appels pour virer en glisse. Dans les passages les plus étroits, il ne faut pas hésiter à mettre deux roues sur le talus: le Quad est très stable et encaisse bien ce genre de dévers.

Avec le QX4 on ne peut pas faire de wheeling (on a essayé, sans succès!), ou lever l'avant sur l'obstacle, mais on franchit une bordure en montée sans problème et on passe des grosses racines en descente et toute autre cassure de terrain qui nous aurait fait peur en deux roues. On peut lever les roues arrière d'un bon coup de frein. Certains parviennent même à les faire pivoter en l'air. Il n'y a que les dévers trop inclinés qu'il faut redouter et aborder avec prudence en se déhanchant au maximum. Si les roues sont indépendantes à l'avant, l'essieu rigide à l'arrière à souvent vite fait de nous mettre une roue en l'air. On ne sent pas de problème de torsion du châssis ou de flexion des roues ou des suspensions avant, tout a l'air fort uni. Le seul désagrément provient de la colonne de direction qui fléchit si on tire dessus, en plus, ce mouvement est un réflexe pour les cyclistes que nous sommes. Le confort est royal sur les pavés, les suspensions sont très actives et se stabilisent vite après avoir encaissé le choc. Le rembourrage du siège participe aussi à cette sensation Pullman. Le système de tension de chaîne est très efficace, on ne déraille jamais. Il n'y a que peu de problème d'équilibre, en montée si on hésite sur un passage, on s'arrête, on peut même se laisser reculer, on prépare son coup de pédale et on redémarre.

Même si on va parfois moins vite qu'à VTT, ce quad tout-terrain est une réelle source de plaisirs, les sensations sont tellement différentes. Ce n'est pas comme le vélo couché, quand on en a fait une fois dans sa vie, cela suffit. Ici, c'est un peu comme le tandem, à chaque passage on découvre des nouveaux challenges et de nouvelles sensations. Bref, voilà un engin plein d'avenir qu'on espère retrouver bientôt en masse chez les loueurs à la montagne ou dans les bike parks. En plus, on pourrait imaginer des évolutions pour le quad: plus de débattement, des suspensions indépendantes à l'arrière et pourquoi pas 4 roues motrices. Longue vie au quad sans moteur.

