



# VISITE DE L'USINE LEATT

Par David Dumain, photos JM Media et Dum1

# LE COLLIER CERVICAL, ÇA VAUT LE COU

Le collier cervical, aussi répandu que décrié en tout-terrain, arrivera-t-il bientôt sur la route et sur les pistes de vitesse ? C'est l'un des défis du docteur Chris Leatt et de son équipe, pionniers en matière de colliers cervicaux grâce à un laboratoire extrêmement impressionnant, installé en Afrique du Sud.



Le doc Chris Leatt a monté sa boîte de protections cervicales voici un peu plus de dix ans. Un demi-million de pratiquants de tout-terrain portent ce genre de protection aujourd'hui.



**L**e collier cervical, je n'y crois pas. » La sentence est de Ricky Carmichael, sextuple champion de supercross US, aujourd'hui retiré de la compétition. Les mots font mal, mais pas autant qu'un crash tête la première, comme cela arrive chaque week-end au plus haut niveau et tous les jours un peu partout dans le monde, en tout-terrain plus particulièrement. Chez Leatt Brace, leader sur le secteur du collier cervical, on a l'habitude de ce genre de contre-publicité, qui n'empêche pas la marque d'écouler chaque année quelque 70 000 unités du précieux appareil de protection, qui doit sa meilleure publicité à l'instinct de conservation des pilotes les plus exposés, que ce soit en motocross ou sur les épreuves réputées périlleuses comme le Dakar. Si Leatt paie des pilotes de pointe comme Cyril Despres, Marvin Musquin ou Jeffrey Herlings, la marque ne mise pas tout

sur les stars pour convaincre. « L'avantage pour Leatt, c'est que lorsqu'on le porte, il se voit, contrairement à une plaque dorsale ou à des protections de genoux », me glisse malicieusement un confrère anglais parmi la dizaine invitée à la visite de l'usine implantée dans la banlieue du Cap, en Afrique du Sud.

### « Pour mon fils »

« On entend tout et n'importe quoi pour nous discréditer », argumente Phil Davy, directeur du marketing et responsable de la marque aux Etats-Unis, « 35 ans à concevoir, lancer, développer vendre des équipements de protection de toute sorte pour les motards et les mécaniciens », notamment chez le géant américain Icon, et qui est entré voici trois ans au service du docteur Leatt comme on entre en religion. En orateur hors pair, l'Américain explique la légende du chirurgien sud-africain qui a su le convaincre par son combat pour faire changer les choses.

« En 2001, Chris et son jeune fils assistaient à une course de moto en spectateurs, et l'un des concurrents, Alan Selly, un ami de Chris, a été grièvement blessé au cou. Malgré les soins prodigués par Chris qui était sur les lieux, il est décédé. » Version confirmée par Chris Leatt himself, qui revient sur ce qui a présidé au lancement de sa propre marque, à laquelle les industriels ne croyaient pas et qu'il s'est résolu à tenter lui-même. « J'avais fait ma médecine à l'université du Cap pour en faire mon métier. Je me suis spécialisé dans la neurochirurgie, puis j'ai complété ma formation en orthopédie. Mon fils venait de commencer la moto lorsque j'ai assisté à cette tragique course avec lui. J'ai toujours roulé à moto, en compétition ou sur la route, depuis l'âge de 16 ans, je suis viscéralement motard, cela n'était pas à remettre en cause. Mais en tant que médecin, je me devais de faire quelque chose. Ma philosophie est simple : je me suis lancé sur ce marché des protections



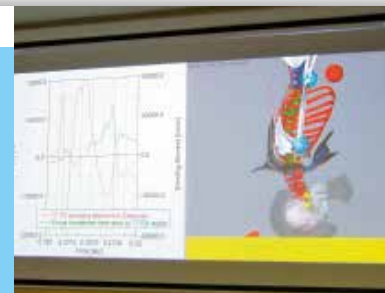


Le mannequin bardé de capteurs, monté sur un balancier, s'élanç de la position horizontale pour heurter de plein fouet cet obstacle de 70 kg à hauteur du front. Les résultats seront analysés et les mouvements du mannequin décortiqués à l'aide d'une caméra haute vitesse.

# VISITE DE L'USINE LEATT



Le laboratoire de tests est la pierre angulaire de l'activité de l'entreprise Leatt. Deux ingénieurs bio-médicaux y travaillent en permanence sous la direction du Dr Leatt, et les résultats sont partagés avec des constructeurs comme BMW ou KTM. Tous les types de chocs y sont analysés.



## « CELA N'AURAIT SANS DOUTE PAS SAUVÉ SIMONCELLI »

Les cas de blessures graves en vitesse sont plus rares qu'en cross, mais on se souvient tous du terrible accident qui a coûté la vie en 2011 à Marco Simoncelli, percuté à hauteur du cou par la moto de son ami Valentino Rossi.

« Nous avons été questionnés sur la possibilité qu'un collier cervical ait pu sauver sa vie », confie Chris Leatt. « Nous avons répondu que nous ne le pensions pas. Dans beaucoup d'autres cas, la vie de pilotes aurait pu être sauvée, mais pas dans celui-ci. Simoncelli avait des blessures au cou, des blessures à la tête, des blessures à la poitrine. Ces trois facteurs font que notre collier cervical n'aurait pas pu faire grand-chose. Peut-être l'un de ces traumatismes aurait pu être évité, mais certainement pas l'issue au vu de la violence du choc. »



cervicales pour mon fils. Je ne lancerais pas un produit que je ne lui ferais pas porter. Je sais qu'il y a des campagnes négatives sur notre produit, qu'il n'est pas bien compris. Mais il faut bien savoir que dès le début, durant les trois premières années de ce projet, ça a été tellement difficile que si j'avais perçu le moindre danger dans son utilisation ou la moindre inefficacité, nous n'aurions jamais lancé cela. »

Chris a donc délaissé son activité de médecin pour se jeter à corps perdu dans cette cause aux objectifs indirectement médicaux et surtout préventifs. En 2003 est sorti le premier Leatt Brace et, en 2007, il a obtenu le brevet américain. Mais la success story n'empêche pas les détracteurs de ce produit de le considérer comme inutile par



Le modèle pour la route (STX, à gauche) propose des branches arrière qui s'appliquent sur les omoplates, de chaque côté de la traditionnelle bosse des combinaisons de piste. Mais les crossmen ayant besoin de plus de mobilité, le modèle tout-terrain a une languette centrale qui prend appui sur la colonne, ce qui est source de polémique.



**Chris Leatt présente le nouveau STX pour la route et la piste, développé en collaboration avec Loris Capirossi**



Graphiques et dessins provenant des tests à l'appui, Phil Davy expose les bienfaits du Leatt Brace, tout en démontant l'efficacité de produits concurrents. L'argumentaire est convaincant.

une partie des pratiquants du tout-terrain, voire source de blessure.

**Avec BMW et KTM**

Autre rumeur battue en brèche par la Leatt Team, celle qui prête au collier cervical le défaut de déplacer la blessure. Le collier protégerait bel et bien les cervicales, mais la languette arrière qui court sur la colonne vertébrale (ce n'est pas le cas sur le modèle routier STX, qui prend appui sur les omoplates en raison de la bosse dorsale qui se trouve sur les combinaisons de piste) briserait les vertèbres dorsales situées un peu plus bas. Pour seule réponse à cette polémique, Phil a brisé à mains nues ladite languette sous les yeux de la dizaine de journalistes présents, histoire de prouver que

la résistance étudiée par les appareils du labo est bien appliquée sur les éléments Avant de présenter, graphiques à la clé, les failles de nombreux autres colliers cervicaux concurrents, complaisants avec les pilotes car très souples, mais trop peu rigides pour être efficaces d'après les tests effectués au siège même de l'entreprise.

Car plus que les mots, le meilleur argumentaire de Leatt, c'est l'incroyable laboratoire installé au siège de la marque et qui mobilise plusieurs ingénieurs à temps plein. Un laboratoire dont les résultats sont partagés avec des marques comme BMW ou KTM pour l'élaboration de leurs propres éléments de protection (BMW possède un labo de tests similaire, mais confronte ses résultats avec Leatt). Le constructeur allemand



# VISITE DE L'USINE LEATT

collabore avec le médecin sud-africain depuis plusieurs années, ainsi que la marque autrichienne, soucieuse des nombreux accidents graves que les orange ont eu à déplorer en rallye comme en tout-terrain (le directeur de la compétition, Pit Beirer, ancien champion de cross, est lui-même en chaise roulante, ainsi que le frère et le fils du grand Heinz Kinigadner, sans parler l'accident fatal arrivé à Fabrizio Meoni en 2005 sur le Dakar).

## La difficulté des certifications

Le laboratoire est la grande fierté de l'entreprise Leatt, qui emploie à l'année deux ingénieurs biomédicaux, Pieter Keevy et Cornel de Jongh, spécialiste par ailleurs de la

modélisation informatique du cou humain. Ce qui a permis à l'entreprise Leatt d'équiper leurs très onéreux mannequins (les fameux *crash test dummies* directement issus de l'automobile) d'un "cou de motard", des cervicales en acier bardées de capteurs. Tout est filmé par une caméra grande vitesse, chaque mannequin possède de 24 capteurs dont des accéléromètres, transducteurs et autres gyroscopes qui étudient les chocs sur le haut du corps et le cou. Hyperextension, hyperflexion, compression, torsion, hypertranslation, les termes sont barbares mais les types de blessures sont loin d'être aussi nombreuses que les milliers de façons d'être accidenté à moto.

C'est d'ailleurs cette difficulté à reproduire les types d'accidents qui freine aujourd'hui la certification des protections cervicales. Phil explique : « *Le problème est qu'il n'existe, aujourd'hui, pas de normes pour déterminer l'efficacité de ce genre de protections, pas de standards comme pour les casques, CE, Snell ou autre. Ce n'est pas que les gens s'en fichent, c'est qu'il est très difficile de simuler les mises en situations des accidents de moto, de vélo, de quad, les scooters des neiges, car le mannequin n'est pas assis dans un cockpit.* »

Le labo reproduit donc les chocs sous tous les angles pour tester les forces qui s'exercent sur le cou. Leatt a décidé de publier un livre blanc contenant toutes les procédures d'essais, limitations, problèmes et résultats de ces tests afin de convaincre des organismes comme notre FFM du bien-fondé de ces protections. Mais Leatt ne s'arrête pas à cela et regarde devant, loin devant (cf. encadré ci-dessous). A commencer par la route et la piste, pour lesquels Leatt a développé un collier cervical spécifique, le STX, qui prévoit son port malgré la fameuse bosse dorsale des combinaisons de piste.

## Bientôt en vitesse

« *Nous avons développé notre modèle piste avec Loris Capirossi* », nous confie Chris, qui a dû se plier à l'emploi du temps surchargé de l'ancienne star italienne des Grands Prix qui travaille pour la commission de sécurité de Dorna. « *Mais au final, il nous a beaucoup aidés, notamment sur l'ergonomie du collier par rapport aux mouvements du casque, surtout en virage.* » Les ingénieurs ont donc



## UN DÉVELOPPEMENT TOUS AZIMUTS



Dans un coin du labo, des casques de football américain, un peu plus loin, un siège bébé ainsi que des mannequins taille enfant. Leatt voit grand et pas seulement en direction de la moto de piste ou de route, qui est clairement annoncée comme un axe de développement des colliers cervicaux (avec le STX). La marque sud-africaine vise également le VTT (qui représente 3 % de son chiffre d'affaires, l'objectif étant de passer à 20 % !), les sports d'hiver, l'automobile... Grâce à son labo ultra-développé, la marque de protection veut également élargir son domaine de protection moto, en complétant le collier cervical par un gilet thermique (approuvé par la FFM) et un pare-pierres, mais aussi en protégeant plus généralement d'autres parties du haut du corps. Lorsqu'on a posé la question à Chris Leatt concernant la possibilité pour sa marque de se positionner sur le marché des plaques dorsales, où l'enjeu est de taille pour l'activité circuit, il nous a parlé du temps qu'il faisait dehors. Une manière d'approuver...

Chris Leatt tient dans les mains le précieux "cou de motard" qui est intégré aux crash test dummies pour étudier la traumatologie spécifique aux chocs à moto.





Les designers à l'œuvre dans l'open space de l'usine Leatt, sise dans la banlieue du Cap, en Afrique du Sud. La plupart viennent au travail à moto. A commencer par le boss, amoureux de son Aprilia Dorsoduro 1200.



L'importateur Honda en Afrique du Sud a d'ores et déjà passé un accord avec Leatt pour proposer un collier cervical piste pour tout achat d'une sportive.

raboté les supports latéraux, tout en travaillant sur le défaut principal de la première version du STX : le becquet rigide à l'avant qui butait sur le réservoir en position de recherche de vitesse. Je l'avais moi-même testé et désapprouvé lors des essais du Bol d'or 2012, remontant l'information à Scott, qui commercialisait alors le produit Leatt sous sa propre marque. L'évolution du STX comprend désormais un becquet articulé, qui protège de l'hyperflexion (mouvement extrême de la tête vers l'avant), mais qui se replie au contact du réservoir, laissant toute

l'amplitude au pilote. « Pour réaliser le STX, on a bien sûr visionné des cas d'accidents en vidéo, mais on a surtout bossé en labo. D'une certaine manière, on peut avoir des tas d'accidents très différents en vidéo, pour autant les blessures sont souvent les mêmes et nos ingénieurs parviennent à les reproduire avec des simulations. On a beaucoup travaillé avec BMW sur des mannequins que l'on faisait glisser à terre avec des câbles reliés à leur casque. On a étudié des tas d'impacts sur les casques. » Rendez-vous en avril pour le premier essai du Leatt Brace. ●



La languette arrière en carbone-Kevlar du modèle tout-terrain, dont l'appui sur la colonne est décrié par les détracteurs du collier cervical, a été brisée à la main. La force idéale pour le seuil de rupture est étudiée minutieusement, pour protéger sans blesser.

LES INCONTOURNABLES JOURNÉES PROFESSIONNELLES MOTO, QUAD ET SCOOTER

# JPMS 2013

DIMANCHE 10 & LUNDI 11 FÉVRIER  
LYON - EUREXPO  
[www.jpms.fr](http://www.jpms.fr)

**Vous êtes nos invités.  
TRANSPORT  
ALLER/RETOUR  
OFFERT !\*  
+ ENTRÉE GRATUITE  
AU SALON**

\* modalités disponibles sur [www.jpms.fr](http://www.jpms.fr)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS : 04 42 845 112

RÉSERVÉES AUX PROFESSIONNELS