

LE SIMULATEUR PILOTAGE CKU UNE NOUVELLE TECHNIQUE D'ENTRAÎNEMENT

Comment s'entraîner au pilotage moto quand il fait moins cinq degrés dehors où quand vous revenez de blessure ? Avec un simulateur de pilotage !

Par Thomas Baujard, photos DR.

David Veillon est le boss de la société DVS, qui distribue en France les simulateurs de pilotages catalans CKU. Ancien pilote amateur et passionné de 2T, il s'est intéressé à la simulation après un grave accident de moto sur route, dont il s'est heureusement sorti entier. Il nous présente aujourd'hui son matériel.

Qui a créé ce simulateur ?

Ce simulateur a été pensé par le premier champion du monde 500 espagnol Alex Criville et deux de ses amis. Un de ses anciens mécanos qui est aujourd'hui mécano de Maverick Viñales, Javier Ullate. Et de Kini Muntadada, qui s'est depuis reconverti dans le rallye auto, et possède une unité de fabrication en micro mécanique. C'est lui qui a réalisé la version Beta et la version 1 du simulateur. C'est aussi lui qui fabrique les caméras gyroscopiques du motoGP. DVS participe au développement de la machine. On a travaillé entre autres sur la potence qui permet de tenir la machine.

Le système est-il équipé de vérins ?

« Sur l'accélération et le freinage, oui. Un vérin au couple très important. Le reste du système est opéré par une unité hydro-électrique. Qui permet d'incliner la gross potence qui tient le système à gauche et à droite, comme une moto qui prend de l'angle, jusqu'à 62 degrés. Soit les valeurs atteintes en MotoGP. »

Il y a d'autres simulateurs de ce type sur le marché ?

« Non, c'est là seule qui permet de peaufiner son pilotage et de parfaire sa condition physique.

Cette machine n'est pas là pour apprendre à piloter. Elle aide à peaufiner votre pilotage, votre posture, votre résistance. La vitesse d'exécution et d'anticipation du regard. »

En F1, les pilotes s'entraînent beaucoup sur simulateur. Mais en moto, c'est nouveau, non ?

« Oui, les pilotes MotoGP s'y intéressent. Marc Marquez l'a déjà utilisé, même si on ne sait pas s'il y a eu recours pour rééduquer son humérus cassé. Joan Mir l'a essayé à l'Eicma l'année dernière (salon de Milan) et s'est régalé. »

Le motard moyen peut-il y avoir accès ?

On a deux machines au circuit de Barcelone, qu'on a programmé en « mode dégradé » (c'est à dire plus accessible au commun des mortels) pour des séminaires. Mais là, on

programme les vérins pour éviter que les personnes ne se blessent à cause de réaction violentes. Puis en modifiant les paramètres pour obtenir plus de réactivité, on revient à de l'entraînement pour les pilotes. Et de l'entraînement post-rééducation lorsqu'ils reviennent de blessure.

Qu'est qu'on risque ?

« Pas de highside, mais des personnes ont déjà été désarçonnées, donc il faut déjà savoir ce qu'on fait, et avoir un minimum de condition physique. »

La machine est couplée au jeu vidéo MotoGP 20 ?

« Non, pas du tout. Quand vous jouez à la console, le jeu fait exactement ce que vous voulez. Vous faites une bêtise, le jeu va appliquer la bêtise que vous venez de faire. Là, c'est l'inverse : on part d'une trame parfaite. Chaque pilote vient avec l'enregistrement caméra embarquée de son meilleur tour sur un circuit. On rentre ça dans la machine, et le pilote va suivre ce qu'il voit. Il va revivre son roulage. Il va essayer de s'en approcher au maximum. »

Qui sont les pilotes qui y ont recours ?

« Jules Cluzel y a eu recours sur le simulateur présent à la clinique d'Andorre pour sa rééducation suite à sa fracture tibia péroné (cf encadré). Ça lui a permis la résistance de sa jambe et surtout sa mobilité sur la machine. On projette aussi d'organiser un test avec les pilotes du team endurance du GMT94 pour qu'ils préparent leur prochaine saison si le simulateur leur plait. En MotoGP,



« CETTE MACHINE N'EST PAS LÀ POUR APPRENDRE À PILOTER. ELLE AIDE À PEAUFINER LA POSTURE, LA RÉSISTANCE... »



Entur, nisquat
iaerempel incto molor
aborrovit occatatus
vendit rescilit omnis
dipid utatis eum quibus
ex et voluptatur autem
quanti den

c'est le simulateur d'entraînement officiel. Outre les deux exemplaires présent à Montmelo, il y en a un au Ranch VR46 de Valentino Rossi. Les jeunes du VR46 Master Camp se sont entraînés dessus en 2019, quand Franco Morbidelli les encadraient. C'est une machine qui a été faite spécialement pour Valentino. Avec un carénage à finition anthracite, des disques carbone qui ne servent à rien mais sont très jolis (!), et même un silencieux Akrapovik ! »

Quels sont les bénéfices à l'entraînement ?

« Ca permet de faire bosser l'isométrie musculaire. La résistance du muscle, sa puissance, sa vitesse, mais sans prendre de volume. On travaille sur la souplesse et l'allongement musculaire. »

C'est quelque chose qui m'a frappé quand on voit Valentino Rossi, Aleix Espargaro ou Marc Marquez en short. Ils ont des mollets de coq, et pourtant, ils sont très forts.

« Ca dépend aussi de la morphologie du pilote. En vitesse, les athlètes en général assez secs, à part Jack Miller qui est assez trappu et bagnaia qui a de sacré quadriceps. Alors que les pilotes d'endurance ont en général un galbe musculaire plus important, comme les frères Foray par exemple. »

On travaille aussi le cardio avec ce simulateur ?

« Oui, bien sûr. Les pilotes font des pointes à plus de 180 pulsations/minutes, mais on essaie de les réguler à un rythme de 140. Le plus fort à ce niveau est Maverick Viñales. »

Oui, on le voit quand il a un cardiofréquence-mètre en GP. Mais lui, il n'est pas normal, Jack Miller dit de lui qu'il a un métabolisme de serpent

« Oui. Les pilotes peuvent aussi bosser sur leurs apnées en virage, ce qui leur permet d'accroître leur endurance. Et sur leur position sur la moto. Pour le travail du regard, c'est encore assez basique, puisque le pilote n'a qu'à suivre l'écran des yeux. Mais on travaille sur le fait de pouvoir installer des capteurs dans l'écran suivre son regard et savoir si ce dernier est le chef d'orchestre du mouvement, ou si c'est la mémorisation du tracé qui le guide. Julia Ines, à Barcelone, où le simulateur est conçu, est spécialiste en bio-mécanique. Elle modélise les pilotes en 3D, et utilise des sondes à oxygène pour comprendre comment travaille le muscle et la façon dont il se régénère. »

Il y a d'autres applications ?

« Oui ! On a aussi adapté la machine aux pilotes handicapés dit PMR (pilotes à Mobilité Réduite). Je travaille à l'année avec Kevin Simonato. On utilise des cale pieds de vélos pour fixer leurs bottes aux repose pieds, on les sangle si besoin est, et ils peuvent s'entraîner, ce qui tonifie le haut de leur corps. »



nisquat iaerempel inct 1 Entur, nisquat iaerempel incto molor aborrovit occatatus vendit rescilitt omnis dipid utatis eum quibus ex et voluptatur autem quanti dentori omnis ditae pellaut lit dolestrum. 2 ipsapicil intem nim rerum rerum que dolorent atem quassit aquidus aut

Ce qu'ils en disent :

Jules Cluzel
pilote Yamaha en mondial Supersport

J'ai essayé le simulateur dans la clinique médicale d'Andorre. Effectivement c'est cool quand tu reviens de blessure. Tu ne peux pas bosser de pilotage avec. Par contre,

le physique, le visuel et un peu de préparation mentale, j'ai déjà fait, et c'est plutôt pas mal. Le simulateur est plus physique qu'en réalité sur la moto. Parce que tu n'as pas l'effet gyroscopique lié au déplacement de la moto sur un circuit. Tu fais tout avec les bras, tu ne pilotes pas avec les jambes.

“ ÇA FAIT MOYENNEMENT TRAVAILLER LE PILOTAGE RÉEL D'UNE MOTO, MAIS C'EST VRAIMENT TRÈS INTÉRESSANT SUR LE PLAN DE LA RÉÉDUCATION ”

Ca ma donné de la confiance au niveau des appuis, et permis de vérifier que tout allait bien avant de reprendre le guidon. Quand tu accélères, la moto se lève, quand tu freines, elle plonge, mais c'est tout. Tu te contentes de suivre l'image à l'écran, mais tu n'as pas d'autres interactions avec ce qui se passe. Au début de la rééducation, ils m'avaient mis une sangle qui me tirait vers l'avant au freinage, mais ça mérite d'être encore un peu travaillé.

Alain Bronec
boss du team CIP en championnat du monde Moto3

« David est venu sur le circuit Carole avec son simulateur. Je trouve que c'est un outil de travail intéressant. Le petit reproche que j'ai à faire, c'est

que l'écran est toujours en face de toi. Donc avec la tête et certaines positions du corps, tu n'as pas toujours la bonne attitude. Il faut prendre ça en compte. Si tu fais les mêmes gestes avec le simulateur que sur la piste, ta moto ne va pas tourner. Sur le simulateur, tu as un juste un capteur d'angle : plus la moto penche, plus ça tourne.

“ C'EST INTÉRESSANT POUR UNE ÉCOLE DE PILOTAGE POUR MOTIVER DES GAMINS À L'ASPECT COMPÉTITION OU POUR DE LA RÉÉDUCATION ”

mais pas pour travailler la finesse de pilotage, contrairement aux simulateurs utilisés en F1, qui permettent de tout modéliser, jusqu'à la consommation, la température de piste et l'usure des pneus. »

Freddy Foray
triple champion du monde d'Endurance

« J'ai essayé le simulateur DVS, c'est intéressant physiquement, mais sur le plan technique, c'est un ton en dessous. Puisque par exemple, la pression que tu mets au levier de frein n'a pas d'incidence à l'écran. En revanche,

j'ai pu essayer un autre simulateur italien qui s'appelle MotoTrainer, qui reprend le même principe. Sauf que là, c'est ta moto que tu fais monter sur des véris face à l'écran. Et là, tout se fait avec des capteurs, donc le pilotage est réel. Si tu freines trop fort sur l'angle, tu perds l'avant.

“ CE SIMULATEUR EST PLUS PHYSIQUE AU CHANGEMENT D'ANGLE QU'AVEC UNE VRAIE MOTO, MAIS À LA LIMITE TANT MIEUX, ÇA TE FAIT BOSSE TA CONDITION ”

La seule chose que tu ne peux pas modéliser, c'est la trouille que tu peux éprouver en rentrant dans un virage à fond. Donc c'est pour ça que la pratique reste indispensable. »