

EDITO

La valeur du Travail

L'Europe est en panne de croissance. La France est au bord de la récession économique et le rapport au travail des Français est montré du doigt. Pas assez travailleurs, trop attachés à leurs acquis, peu enclins aux changements. C'est vrai dans de nombreux cas mais certainement pas une fatalité, à condition que les décisions politiques incitent à retrouver le goût de l'effort.

Malgré la situation très difficile du Sport Automobile, l'engagement de nos personnels fait chaud au cœur et montre toute leur volonté à résister et à continuer d'exercer leur métier, leur passion.

Depuis quelques années, cet effort s'est même accentué et M. Taylor, le patron américain de Titan, devrait venir nous visiter pour se rendre compte que les Français ne travaillent pas tous 3 jours par semaine et savent encore ce qu'est la valeur du travail.

Tant que l'on est dans les clichés, beaucoup pensent que le pilote de course est un privilégié gagnant beaucoup d'argent sans faire grand-chose. Heureusement qu'il prend des risques car ce n'est tout de même pas très fatigant d'appuyer sur une pédale.

Et pourtant !!! Ce numéro a pour objectif de vous faire découvrir la réalité. Être ou devenir pilote de course demande un investissement très important particulièrement physique et mental sans oublier toutes les actions de promotion et de représentation dans le monde entier lorsqu'ils deviennent professionnels.

J'espère qu'à la lecture de ces articles, vous aurez une vision différente des maux qui sont reprochés à Romain Grosjean. C'est un super pilote, un futur grand, qui plus est français, et la charge de travail et émotionnelle à gérer est surhumaine pour la plupart d'entre nous.

Alors, au travail...



Bertrand Decoster,
PDG du Groupe Mygale

Europe's growth is at a standstill. France is on the brink of economic recession and the French work attitude has been singled out. Not enough workers, too attached to their achievements, reluctant to change. This is true in many cases but certainly not incurable provided that political decisions encourage the return of work satisfaction.

Despite the very difficult situation of Motorsport, the commitment of our staff is heartwarming and shows their will to resist and to continue their work, their passion.

For some years, this effort has even increased and Mr. Taylor, the American boss of Titan, should come and visit us to realise that the French do not all work 3 days a week and that they still understand the value of work.

And while we're on the subject, many people think that a racing driver is privileged, earning lots of money without doing much. Fortunately he also takes risks because it really isn't very tiring just pressing a pedal! However! This issue is designed to help you discover the truth. To be or to become a racing driver requires a huge investment particularly physical and mental without forgetting the PR and marketing activities around the world when they become professional.

I hope that by reading these articles, you will have a different view of the things that Romain Grosjean has been criticised for. He is a super driver, a future great, in addition French, and the work and emotional load would be superhuman for most of us to manage.

So let's get on with it...

SOMMAIRE SUMMARY



EN DIRECT • LIVE WITH
Dr. Riccardo Ceccarelli

DOSSIER • REPORT
L'entraînement du pilote de course
Racing Driver Training

TECHNIQUE • TECHNICAL
Essais en soufflerie climatique
Climatic wind tunnel testing

MYGALE NEWS



EN DIRECT • LIVE WITH

Dr. Riccardo CECCARELLI



L'un des pionniers de la médecine sportive en sport automobile. Fondateur de Formula Medicine, un centre d'entraînement complet basé en Italie.

A pioneer of sports medicine in Motorsport. Founder of Formula Medicine, a complete training center located in Italy.

Combien de temps un pilote de course professionnel doit-il consacrer à son entraînement ?

Après 25 ans de recherches scientifiques menées sur des pilotes de F1, je suis fermement convaincu qu'un pilote professionnel est un véritable athlète. C'est la discipline sportive qui entraîne la plus haute fréquence cardiaque: je n'ai trouvé aucun autre sport qui fait atteindre une moyenne de 184 bpm pendant près de 2 heures, comme je l'ai vu il y a quelques années chez un pilote de pointe en F1 lors d'une course à Suzuka. Cette forte charge sur le système cardio-vasculaire signifie que l'ensemble du corps consomme une énorme quantité d'énergie et, par conséquent, cela signifie que l'effort psycho-physique est très important. Il en résulte qu'un pilote professionnel doit effectuer de 2 à 4 heures d'entraînement par jour, 6 jours par semaine. Chez Formula Medicine nous organisons pour nos pilotes 2 séances par jour. Ils travaillent sur la capacité d'endurance en courant, et en faisant du vélo, sur la force des muscles du cou et sur la résistance générale des muscles du haut du corps. Une partie de la formation est consacrée aux aspects mentaux.

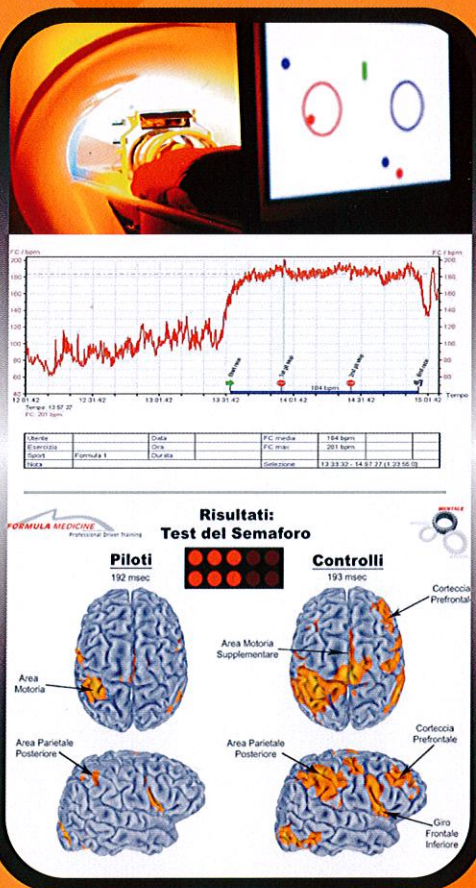
On connaît l'entraînement physique mais qu'en est-il de l'importance et de l'influence de leurs performances mentales ?

D'après nos recherches, nous avons prouvé que "le muscle le plus important pour un pilote est son cerveau". Nous avons démontré qu'aucun pilote ne peut soutenir le même rythme que lors d'un tour de qualification: normalement les meilleurs pilotes sont capables de rester tout le temps de la course à environ 2-3 dixièmes en dessous de leur meilleure limite

théorique, et ils poussent leurs capacités à l'extrême seulement lors de quelques tours lorsque la stratégie de la course exige leur effort maximal. Ils améliorent à ce moment-là

leurs temps de 2-3 dixièmes et leur fréquence cardiaque de 15-20 battements. Ceci prouve que pour gagner 2-3 dixièmes de seconde, il y a une énorme différence d'engagement, et cette augmentation de l'effort est issue d'un travail intellectuel, qui doit être extrême, car dans ces moments-là, tout doit être fait d'une manière parfaite et

unique et chaque erreur peut coûter quelques millisecondes. C'est dans ce domaine que le travail de Formula Medicine, en partenariat avec des universités a été fondamental, grâce à des recherches en résonance magnétique fonctionnelle. En comparant l'activité cérébrale de pilotes en condition de stress, avec un groupe d'étudiants, nous avons montré qu'il n'y a pratiquement pas de différence dans la performance du cerveau entre les deux groupes, mais par contre que les pilotes consomment beaucoup moins d'énergie mentale. A partir de ces résultats, nous avons développé des méthodologies et des instruments appropriés, nommés «Formation à l'Economie Mentale» pour augmenter encore plus cette capacité d'économie du cerveau des pilotes.



How much time should a professional driver dedicate to training ?

After 25 years of scientific research carried out on the F1 drivers I am strongly convinced that a professional driver is a real athlete. Motorsport is the sport discipline with the highest heart-rate: I haven't found any other sport which can take the heart-rate to an average of 184 bpm for nearly 2 hours, as I saw some years ago in a top driver during a F1 race in Suzuka. This high load on the cardiovascular system means that the entire body consumes an

enormous amount of energy and therefore it means that the psycho-physical effort is huge. We require the professional drivers to dedicate from 2 hours up to 4 hours of training a day for 6 days per week. In Formula Medicine we organize for our drivers 2 daily sessions, they work on the endurance capability through running, but overall biking, on the strength of the neck muscles and on the general resistance of the upper body muscles. Part of the training is dedicated to the mental aspects.

Physical training is well known but what is the importance and influence of mental training on a driver ?

From our researches we have proved that the "most important muscle for a driver is his brain". We have demonstrated that no driver can race at the same pace as in a qualifying lap: the best drivers are able to stay constantly all the race long at around 2-3 tenths of a second under their theoretical best limit in that condition, and they push to the extreme limit only for a few laps when the strategy of the race requires their maximal effort. During those laps the timing suddenly improves of 2-3 tenths of a second and the heart-rate increases of 15-20 beats. This testifies that inside 2-3 tenths of second there is a huge difference of commitment, and this effort increase is coming from a brain work, which has to be extreme because in those moments everything has to be made in a perfect way and every single mistake of few milliseconds. This is the area where Formula Medicine work is fundamental: from a prestigious scientific research, carried out with universities through a Functional Magnetic Resonance, we have compared the brain activity of some F1 drivers under stress to a group of students. The result has demonstrated that the difference in the brain performance between the two groups is nearly nothing but the drivers, compared to the students, consume much less mental energy to obtain the same performance. From these results we have developed proper instruments and methodologies, named "Mental Economy Training" to increase even more the brain economy attitude of the drivers.



L'entraînement du pilote de course

Professional Racing Driver Training

McLaren F1 Team ©

Un pilote de course, comme tout sportif de haut niveau, doit s'astreindre à un programme d'entraînement draconien toute l'année pour pouvoir supporter les contraintes du pilotage d'une monoplace en course, mais nous connaissons moins les aspects spécifiques adaptés à ce sport. Xavier Feuillée, responsable de l'Institut de développement des performances du pilote : 3.2.1 Perform, nous a éclairé sur le sujet.

C'est sur l'endurance, la force physique, les réflexes, la concentration, la lucidité et la gestion du stress que vont porter les programmes d'entraînement.

Ils sont accompagnés d'un suivi nutritionnel qui permet de traquer le surpoids en minimisant la masse grasse tout en optimisant le rendement musculaire et d'éviter les carences.

Le travail des muscles du haut du corps est primordial : ceux des épaules, des bras, des cervicales, et ceux qui tiennent la colonne vertébrale.

Un corps gainé va pouvoir mieux résister aux vibrations, aux contraintes gravitationnelles et aux courbatures, prévenant d'éventuels traumatismes ou douleurs en course. De même que la stabilité du buste va éviter par exemple que le bassin ne se vrille suite à des impacts asymétriques répétés et violents sur la pédale de frein. L'entraînement cardio-vasculaire est indispensable pour fournir une bonne puissance aérobie qui va garantir des qualités d'endurance dans l'effort. Un pilote passe entre 1/4 et 1/3 de sa course en apnée et voit son rythme cardiaque maintenu à 163 pulsations/mn pendant environ 100 mn, alors qu'en comparaison un footballeur, à l'issue d'un match de 90 mn, affiche des moyennes de 140/150 pulsations.

Mais l'un des facteurs clé de la performance reste l'effort mental et psychologique, puisque le cerveau est le centre décisionnel qui dicte le comportement physique :

La concentration même en situations constantes de stress,

La gestion des émotions, le contrôle de soi, malgré les montées d'adrénaline

La lucidité,

La vitesse de traitement de l'information et l'instantanéité de la prise de décision,

La mémorisation parfaite du tracé du circuit,

Le champ visuel, pour mieux voir le pilote qui va vous doubler...

...sont autant de paramètres qui se travaillent lors de batteries d'exercices spécifiques : des exercices de dissociation, d'adresse, de réduction de l'énergie mentale dépensée, de détection visuelle, de concentration...

Vous l'avez compris, ce qui fera la différence entre un très bon pilote et un pilote d'exception, hormis bien sûr ses qualités de pilotage pur et de compréhension technique de la voiture, c'est la combinaison d'aptitudes physiques, physiologiques et mentales innées et d'un travail quotidien, puisqu'il existe toujours une marge de progression.

A racing driver, like any high-level athlete, must follow a draconian training program throughout the year to be able to withstand the stresses and strains of racing a single seater racing car, but we don't know much about the specific aspects of this training. Xavier Feuillée said us more about it. He is head of the Institute for development of driver performance: 3.2.1 Perform.

The training programs focus on endurance, physical strength, reflexes, concentration, precision and stress management.

The drivers are also given nutritional advice to tackle any extra pounds by minimising body fat but maximising muscle to avoid any deficiencies.

The work of the upper body muscles is essential: those of the shoulders, arms, the neck, and those that support the spinal column.

A body protected by strong muscles will be better able to resist vibrations, gravitational stress and any aches and pains, and be prepared for any possible trauma or pain in the race. Also, the stability of the torso for example, will prevent the pelvis twisting following repeated and violent asymmetric impacts on the brake pedal. Cardio-vascular training is essential to provide good aerobic power which will improve endurance. A driver spends between 1/4 and 1/3 of his race in apnea and sees his heart rate maintained at 163 beats/min for about 100 minutes, while in comparison a football player, at the end of a match of 90 minutes displays an average of 140/150 beats. But the mental and psychological effort remains one of the key performance factors, since the brain is the decision-making centre of physical behaviour:

The concentration even in constant stress situations,

Managing emotions, self-control, despite adrenalin rushes,

Precision,

The speed of information processing and the immediacy of decision-making,

Memorising the layout of the circuit,

The field of vision, for a clearer view of the driver who is about to overtake you...

These are all parameters that are incorporated in specific exercises: exercises of dissociation, skill, minimising mental energy, visual detection, concentration...

You can see what makes the difference between a very good driver and an exceptional driver, barring his or her qualities of pure driving and technical understanding of the car, it is the combination of physical, physiological and innate mental capacities and daily slog, since there is always room for improvement.



A blue and white Ford EcoBoost Formula 1 car is shown on a yellow test rig in a workshop. The car features the Ford EcoBoost logo and the number 14. It is surrounded by yellow safety barriers.

[illegible]

NEWS



Mygale met un pied en endurance

FORMULA
MIDDLE EAST
فورمولا الشرق الأوسط



Mygale enters endurance racing by signing a technical partnership with TTM Competition for building the LAMERA engaged in the 2013 LAMERA CUP: first race on 20/21 April at Lédénon.

S World of Mygate N 84 - Hiver 2013
 Rédaction : Estelle Decoster
 Impression : Les Arts Graphiques - Roanne
 Conception : Erêbus Communication - Paris
 Mygate - Technopole 58470 Magny-Cours
 France - Tél : 00 33(0)3 86 21 86 21
 Fax : 00 33(0)3 86 21 86 22
www.mygate.fr / e-mail : info@mygate.fr