

LA MAGAZINE DE LA MOTORISME SPORTIVE
Echappement

Echappement
Espace Clichy, Immeuble Sirius
9, allée Jean-Prouvé
92587 CLICHY CEDEX
Tel. : 01 41 40 33 33
Fax : 01 41 40 34 74
echappement@editions-lariviere.com

Pour joindre votre correspondant,
composez le 01 41 40 suivi du numéro de
poste qui figure à la suite de son nom.

**PRÉSIDENT DU CONSEIL
DE SURVEILLANCE**

Patrick Casanovas

PRÉSIDENT DU DIRECTOIRE

Sophie Casanovas

DIRECTEUR GÉNÉRAL

Frédéric de Weingart

REDACTION

REDACTEUR EN CHEF

Julien Renavand (3276)

REDACTEUR EN CHEF ADJOINT

Michel Renavand (3276)

REDACTEUR GRAPHIQUE

Erica Denier

PHOTOGRAVURE

Florent Bonami

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO

Jérôme Luchini, Grégoire Vaetta,

Serge Dusumery

PUBLICITÉ

Trajectoire Médias

Nicolas Bertho

06 80 15 13 48

www.trajectoire-medias.fr

**DIRECTEUR DU
SERVICE ABONNEMENT**

Nicolas Guiderri (3447)

Chief de produit

Carole Ridenau (3348)

COMPTABILITÉ

Tel. : 3234 - Fax : 3258

SERVICE DES VENTES

Réservé aux diffuseurs et dépositaires

DIRECTRICE DES VENTES

Emmanuelle Gay (3409)

**GESTION ABONNEMENTS &
VENTE PAR CORRESPONDANCE**

300.lariviere@editions-lariviere.com

Tel. : 03 44 62 43 79

Correspondance

45 avenue du Général Leclerc,

60543 CHANTILLY Cedex

TARIFS D'ABONNEMENT

France, 132 € + 1 an/12 numéros

Montant du prélèvement mensuel : 6,40 €

version papier + numérique

Autre pays et par avion : nous consulter

ou : 33 3 44 62 43 79

ou : abo@editions-lariviere.com

**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
ET RESPONSABLE DE LA REDACTION**

Patrick Casanovas

IMPRESSION : Imprimerie IPS Pacy, Route

de Paris - 27140 Pacy-sur-Eure

Printed in France/Imprimé en France

DIFFUSION : M.L.P.

Echappement est une publication des

EDITIONS LARIVIERE

S.A.S. au capital de 3 200 000 €

Dépot légal : 4^e trimestre 2024

ISSN : n° 0785-1457

Commission Paritaire : 0428 K 82077

TVA (reconnaissance) : n° 96972 071 864

RCS Nanterre : B 572 071 884

PEFC

10-11-2013

Garant PEFC

De produit issu de forêts gérées durablement et de matériaux contrôlés

editions-lariviere.com

Papier issu de forêts gérées durablement

Origine du papier :

Suisse

Taux de fibres recyclées : 0%

Certification : PEFC /

EU ECO LABEL

Émission : 0,01 kg/tonne

LE TRI + FACILE MAGAZINE

Editions Larivière

La compétition : toujours un formidable laboratoire pour l'innovation technique



L'évolution de l'automobile s'écrit depuis des décennies en parallèle des innovations inventées pour la compétition ou plus simplement validées par leur utilisation en course. Ainsi, bien des éléments de nos chères autos ont connu un développement rapide grâce à l'exigence du haut niveau... Pneumatiques, phares, turbocompresseur, frein à disque, antipatinage... Tous ont profité des sports mécaniques pour progresser très rapidement. Cela est dû à l'implication des constructeurs, mais aussi parfois de PME spécialisées. Ainsi, dans ce numéro, un article est consacré à la société Sadev, spécialiste des boîtes de vitesses et qui a fait de la recherche et de l'innovation dans ce domaine sa marque de fabrique. Cet élément, quasiment présent sur l'automobile depuis que cette dernière

utilise le moteur à explosion, n'a jamais cessé de progresser et n'est pas prêt de disparaître, même si la propulsion électrique gagne du terrain. Dans ces pages, vous trouverez également un sujet sur la société CKP Engineering qui présente un produit innovant, le Security Driving System, un accessoire installé derrière le volant sur la colonne de direction et qui limite les vibrations et les mouvements parasites dans ce dernier. Un produit testé avec succès lors du Rallye du Var sur les voitures de l'équipe 2C Compétition et qui pourrait rapidement se démocratiser, puisque des versions pour le kart, le vélo ou la moto sont dans les cartons. De là à réaffirmer l'utilité des sports mécaniques, il n'y a qu'un pas... que je n'hésite pas à franchir !

Julien Renavand

CKP Engineering Le Security Driving System

La course automobile a toujours été, est, et sera toujours un banc d'essais privilégié. Un banc d'essais qui s'adapte toujours plus à un niveau de performance croissant grâce à des innovations pertinentes.

Armel Leclerc, photos TTE/Gaëtan Mireu - Pixel Lab.

Il est de coutume de dire qu'en matière de pilotage, tout se passe entre le baquet et le volant. Et justement, depuis un an, une pièce de 800 grammes et d'un diamètre de 48 mm placée entre le Quick Release et le volant confirme pleinement cet adage : le SDS pour Security Driving System, permet de garder le feeling du contact pneumatique tout en annulant les mouvements parasites dans le volant. Lors du dernier Rallye du Var, Eric Camilli et Laurent Peller lui ont fait confiance et ce système innovant fait de plus en plus d'émules sur asphalte comme sur terre. La rencontre dans le Var avec son concepteur, Julien Ferrazzo, nous a permis d'en savoir plus sur un élément qui semble

promis à un bel avenir. Né le 24 mars 1981 à Mont-de-Marsan, Julien Ferrazzo a cumulé un BTS production mécanique et un BAC +5 en simulation numérique et matériaux avancés. Il passe six années, de 2008 à 2012, dans le bureau d'étude innovation de Peugeot où il travaille sur le programme 908, puis s'en va voir ce qui se passe chez Adess avant de revenir chez Peugeot où plutôt Stellantis pour plancher sur les programmes 2008 DKR et Formule électrique. C'est en 2017, à Magny-Cours et plus exactement à l'Hôtel-restaurant du Paddock, qu'une discussion tardive et passionnée avec Patrick Pigon et d'autres personnes va déboucher sur une belle

aventure industrielle et donner naissance au système SDS. « Nous avons ce soir-là eu plutôt cette nuit-là, édité en se basant sur nos expériences et expertises complémentaires, un cahier des charges répondant à un constat d'évidence. C'est que sur une auto de course, tout est fait pour optimiser le travail du pneumatique. Tout le monde travaille dans et vers cet objectif et le comportement général d'une auto en résulte avec toujours plus de puissance et d'efficacité. Pour donner une image et faire un parallèle, la surface d'adhérence d'un pneu avec le sol représente grosso modo le format d'un téléphone portable. On voit souvent des pilotes rechercher du grip transversal ou longitudinal en donnant des coups de volant, mais toutes contraintes imposées soit par l'environnement de la route ou par le pilote lui-même réduisent le potentiel de cette surface, donc l'adhérence et l'efficacité d'une bonne liaison au sol. Dans le même temps, nous nous sommes rendu compte que les pilotes avaient de plus en plus de difficultés à tenir un niveau de pilotage élevé et constant en raison de l'accroissement des performances et donc des contraintes physiques que cela induit. De là, s'est posée, comme une évidence, la question de pouvoir répondre à cette équation née de l'évolution inévitable des auto de course ces dernières années. » nous a expliqué Julien, qui ajoute également que de l'eau a été apporté à leur moult par la FIA. « La FIA travaille sur de nombreux domaines techniques et physiques pour anticiper les futures réglementations. Parmi ses travaux, elle a édité un cahier des charges concernant les systèmes de direction à venir afin qu'ils soient mieux





1 Appara cette saison, le SDS équipe les Hyundai i20 N Rally2 d'Éric Camilli et de Laurent Peiller lors du dernier Rallye du Val.

2 Simple à monter (7 vis) le Security Driving System se place entre le quill-ressort et le volant.

3 Julien Ferrazzo et ses associés se spécialisent longtemps d'une discussion d'un soir à Magry-Cours... 4 Cinq années ont été nécessaires entre les premières ébauches et la validation du SDS.

5 La précision est une valeur forte du SDS. Que cela soit dans sa conception que dans son utilisation !



contraintes physiquement et réduisent les potentiels retours de volant en tenant compte d'un aspect de population pratiquant élargi aux femmes et aux juniors. - Du stade de l'idée, il a donc fallu passer à celui de conception du projet. Pour ce faire, Julien, Patrick et d'autres associés ont décidé de la création de la société CKP Engineering spécialisée dans l'audit, l'étude et le conseil pour l'industrie via un bureau d'études qui est, aux dires de Julien, « une grande valise pleine d'idées ». La société est spécialisée dans l'acquisition de données, les jeux de données numériques, la simulation numérique et la maintenance prédictive. Son domaine d'intervention va donc de la phase d'étude à celle de la conception, puisque CKP Engineering dispose de ses propres moyens industriels en termes de prototypage, d'usinage et d'assemblage ainsi que des moyens de fabrication allant de la petite à la moyenne série, de véhicules d'essais et d'une base de tests de véhicules. C'est grâce à cela et à l'obtention de divers marchés dans les domaines de la mobilité, de la défense et bien évidemment de la compétition que l'entreprise, qui compte à ce jour cinq salariés et une quarantaine d'intervenants free-lance, a pu financer sur ses propres fonds la conception du Security Driving System. Du premier croquis à la main au

produit fini usiné et testé en conditions réelles, il a fallu passer par une phase de conception CAD, de prototypage et d'assemblage qui a duré cinq ans entre acquisitions de données, simulations et essais de mise au point. La miniaturisation du système qui s'adapte à tous les types de système de direction et s'apparente au fonctionnement d'un différentiel à glissement limité avec des billes qui absorbent les hautes et basses fréquences a été une préoccupation constante tout comme le système de fixation qui répond aux normes de la FIA. Après avoir validé son utilisation en essai pour le rallye du Val, les deux pilotes des Hyundai i20 N Rally2 engagés par l'équipe 2C compétition ont utilisé le Security Driving System et leur analyse respective, au soir de l'épreuve, conclutée par une quatrième place pour Éric Camilli et la sixième pour Laurent Peiller conforte entièrement le cahier des charges émis à la pensée du projet. Le pilote Nipois dont on connaît l'engagement extrême qu'il met dans son pilotage, confirme un apport non négligeable sur le plan physique. « C'est un système qui me permet de bien ressentir le grip en virage, d'être à l'aise au volant et de pouvoir faire moins d'efforts sans pour autant amoindrir le degré de performance. Je me suis économisé, ce qui est super, car

en rallye, il est nécessaire de bien gérer ses efforts en spéciales comme sur la journée entière... J'aurais dû le monter plus tôt ! » De son côté, le vice-champion de France des rallyes sur terre 2024 insiste pour sa part sur le plus qu'apporte le système en termes de pilotage et de performance. « C'est une première sur l'asphalte dans la continuité du Terre de Maudoux. Sur le plan physique, c'est un vrai plus, surtout dans les grandes spéciales avec du grip et un nivellement plutôt lisse. Il y a beaucoup moins de contraintes dans les bras et moins de tension dans les doigts. Sur le plan purement pilotage, il y a beaucoup plus de confort dans l'impact et le retour volant. Je n'ai même plus que sur la terre. Cela permet vraiment d'optimiser le niveau de performance et d'utilisation du pilote. » Le pari lancé dans la Néve il y a maintenant plus de cinq ans semble donc être un pari gagnant, d'autant que Julien nous a confirmé qu'au-delà des différents secteurs de l'automobile que sont le transport routier ou agricole et le militaire, le Security Driving System a un avenir dans d'autres secteurs, dont les deux roues et plus précisément le cyclisme, avec une contrainte évidente, comme nous l'a confié Julien. « Tout est allégé, même les vis. Nous travaillons donc autour d'un système très petit et très léger. » ■