RENAULT SPORT
FORMULA ONE TEAM

DOSSIER DE PRESSE 2017

RENAULT SPORT FORMULA ONE TEAM

SOMMAIRE

// **Le mot de Jérôme Stoll** // Président de Renault Sport Racing
// **Cyril Abiteboul** // Questions
// **Bob Bell** // Questions
// **Rémi Taffin** // Questions
// **R.S.17** // Spécifications Techniques
// **R.E.17** // Spécifications Techniques
// **Nico Hülkenberg** // Pilote de course #27
// **Jolyon Palmer** // Pilote de course #30
// **Sergey Sirotkin** // Troisième pilote et pilote de réserve #46
// **Renault Sport Academy** //
// **INFINITI** //
// **BP et Castrol** //
// **Nos Parternaires** //
// **Renault** // 115 ans de Succès en Compétition
// **Enstone** // Un site moderne tourné vers la performance
// **Viry** // Une cure de jouvence
// **Les Activités Compétition de Fomule Renault** //
// **Renault Sport Cars** // De la Piste à la Route

LE MOT DE JÉRÔME STOLL

Il y a un peu plus de douze mois naissait l'entité Renault Sport Racing. Un an plus tard, nous sommes à l'orée d'une nouvelle saison pour Renault Sport Formula One Team avec la R.S.17, la première voiture entièrement conçue par nos soins dès sa genèse.

Jérôme Stoll
Président de Renault Sport Racing

En plus de notre nouvelle monoplace, nous présentons également la nouvelle identité de Renault Sport qui contribue à la livrée de la R.S.17.

L'an passé, nous avons posé les fondations de nos futurs succès. Nous disposons d'une feuille de route précisant où nous voulons être, mais aussi ce que nous croyons être la meilleure façon d'y parvenir.

Tout au long de l'hiver, les usines d'Enstone et de Viry ont été très animées. À Viry, les fruits de nos ajustements et de la restructuration ont été visibles à travers le solide pas en avant de nos performances en 2016. Nous savons qu'il y a encore davantage en réserve pour 2017.

À Enstone, l'activité est incessante. Partout l'on y voit de nouveaux employés, de nouveaux bâtiments et de nouveaux équipements. Ces ressources sont mises à profit chaque jour.

La R.S.17 est la première monoplace qu'Enstone et Viry ont pu intégralement planifier et développer et nous sommes très satisfaits de cette première coopération.

L'enthousiasme suscité par la R.S.17 s'accompagne de l'arrivée de BP, un partenaire essentiel à travers les marques BP et Castrol. Cette nouvelle relation s'annonce passionnante et nos attentes sont grandes.

En dehors des circuits, nous avons enregistré une forte croissance des ventes pour Renault Sport Cars durant l'année 2016. Nous croyons que cette tendance se poursuivra grâce à des modèles à venir toujours plus innovants et performants.

Pour 2017, nos objectifs en piste sont clairs pour Renault Sport Formula One Team. Nous voulons effectuer un pas en avant visible et tangible sur le plan des performances et des résultats. Nous visons la cinquième place du championnat constructeurs. Vous découvrirez dans les pages suivantes comment nous comptons y parvenir.

> *« Nous voulons effectuer un pas en avant visible et tangible sur le plan des performances et des résultats. Nous visons la cinquième place du championnat constructeurs. »*

CYRIL ABITEBOUL

En sa qualité de Directeur Général, Cyril Abiteboul s'assure que toutes les facettes de Renault Sport Racing sont structurées, dotées de ressources suffisantes et fonctionnent à leur plein potentiel pour délivrer une performance optimale. Il fixe les objectifs en matière de commerce, marketing et communication pour permettre au Groupe Renault de retirer tous les bénéfices de ses activités en F1.

Cyril Abiteboul
Directeur Général de Renault Sport Racing

Cyril connait tous les rouages de l'équipe anglo-française et de Renault. Après avoir obtenu son diplôme de l'Institut National Polytechnique de Grenoble, il rejoint Renault en 2001 pour occuper différentes fonctions, aussi bien au siège français qu'à Enstone. Son sens aigu des affaires lui vaut une nomination au poste de Directeur du Développement de Renault F1 Team en 2007, chargé des aspects commerciaux, des partenaires et de la recherche de sponsors. Devenu Directeur Exécutif en 2010, il revient à Viry un an plus tard lorsque Renault recentre ses activités F1 sur la fourniture de moteurs. En tant que Directeur Général Adjoint, Cyril supervise l'ensemble des relations contractuelles ainsi que les activités marketing et communication avec les écuries partenaires, créant ainsi une solide plateforme pour Renault dans ce nouvel engagement.

La réussite de Cyril dans ce rôle conduit Caterham F1 Team à lui proposer le poste de Directeur d'Équipe en 2012, devenant ainsi le plus jeune à occuper cette fonction dans l'histoire de la F1. Après avoir mené la restructuration de Caterham Group, il retrouve Renault en juin 2014 où il est nommé Directeur Général de Renault Sport F1 pour analyser l'opportunité de réacquérir une structure afin que la marque Renault puisse pleinement exploiter sa riche histoire en F1. En 2017, Cyril assistera à tous les Grands Prix.

> *« Cette année, nous avons pu travailler sur notre monoplace de manière intégrée entre Enstone et Viry. »*

QUESTIONS

Quelle importance la saison 2017 revêt-elle pour Renault Sport Formula One Team ?
C'est la première campagne où nous fonctionnons d'entrée de jeu en équipe, il s'agit donc d'une année de fondation. L'année passée nous avons exploité une voiture construite dans des délais très réduits. Cette année, nous avons pu travailler sur notre monoplace de manière intégrée entre Enstone et Viry. Cette voiture et cette saison devraient nous voir accomplir de grands progrès.

Quelles sont les attentes sur le plan des performances en 2017 ?
Les attentes sont grandes mais nous sommes toujours en croissance et il faut du temps pour récolter les fruits du travail des nouveaux arrivants et tirer les bénéfices des nouvelles infrastructures. En termes de performances, nous aurons fait des progrès c'est certain.

Quels sont vos objectifs précis pour l'équipe et les pilotes ?
Nous visons la cinquième place du championnat constructeurs. Il est évident que nous devons marquer régulièrement des points pour cela. C'est un objectif collectif pour l'écurie et individuel pour les pilotes. Nico nous rejoint avec sa grande expérience et son talent. Nous le voulons performant d'entrée et nous avons confiance en lui. Jolyon a connu une première année solide durant laquelle il a bien progressé et nous désirons que cela se poursuive de manière naturelle. Tous deux devraient être complémentaires et l'équipe devrait s'épanouir avec ce duo. La saison 2017 sera la deuxième année d'un projet à long terme. Nous ne nous attendons pas à des miracles du jour au lendemain, mais nous sommes clairs sur la position que nous voulons atteindre au final.

Quels sont les défis pour atteindre ce but ?
Pour y parvenir, les plus grands défis sont : la conception, la fabrication et le déploiement. Toute négligence dans un domaine précis offre un avantage à l'adversaire. L'aérodynamique, les systèmes mécaniques, la fiabilité, l'intégration, l'exploitation de la voiture, la stratégie, les systèmes de contrôle, la gestion des pilotes, la qualité de l'ingénierie de piste… Tout doit progresser. Nous ne pouvons pas tout simplement pointer l'aérodynamique du doigt en les nommant seuls responsables de notre chemin vers la gloire. Nous devons cibler chaque aspect. À Enstone et à Viry, chacun a un certain degré de responsabilité sur notre performance et le succès final. C'est faisable, mais nous devons tous travailler très fort pour y arriver !

Comment la marque Renault s'appuie-t-elle sur Renault Sport Formula One Team ?
Au cours des douze derniers mois, nous avons assisté à un certain nombre d'initiatives : de notre monoplace 2016 arrivant sur une planche de surf en Australie à nos pilotes livrant leurs voitures à une samba endiablée au Brésil. La F1 et notre équipe offrent une plate-forme stimulante pour nos marchés et nous en verrons davantage encore les prochains mois et années. La marque Renault n'est pas la seule concernée. Infiniti est l'un de nos partenaires au sein de l'Alliance Renault-Nissan. Ils nous aident à développer l'ERS de dernière génération tout en soutenant le recrutement de jeunes talents via leur programme Engineers Academy.

Quel est l'impact du partenariat avec BP ?
C'est un accord très important pour notre écurie à la fois en termes d'image mais aussi surtout dans notre recherche de performance. Cet accord est très positif pour l'ensemble de la F1 en démontrant l'attrait que ce sport possède toujours vis-à-vis des grandes multinationales, y compris dans des périodes économiques comme celle que nous vivons. Nous accueillons BP et la marque Castrol dans notre famille avec beaucoup d'enthousiasme et de confiance.

Où en est la croissance des effectifs par rapport aux objectifs fixés ?
Nous sommes proches de nos objectifs finaux de recrutement, même si les périodes de préavis font qu'ils ne sont pas encore atteints sur le site d'Enstone. Des talents clés se sont joints à nous, comme Chris Dyer, Ciaron Pilbeam et d'autres tel que Pete Machin, arriveront dans un avenir proche.

BOB BELL

À travers ses rôles techniques et ses postes d'encadrement, Bob a remporté neuf titres mondiaux chez les constructeurs et dix chez les pilotes.

Bob Bell
Directeur de la Technologie de Renault Sport One Formula One Team

Diplômé en ingénierie aéronautique de la Queens University de Belfast en 1979, il passe son doctorat trois ans plus tard.

De 1982 à 1988, Bob travaille avec McLaren International aux postes de directeur de l'aérodynamique, de la recherche et du développement et du projet Unlimited Land Speed Record Attempt.

Entre 1998 et 1999, il vit sa première expérience à Enstone en tant qu'aérodynamicien de l'équipe Benetton, avant de devenir responsable du groupe performance de Jordan Grand Prix.

Bob retrouve Enstone en 2001. D'abord Directeur Technique Adjoint, il est nommé Directeur Technique à partir de 2003. Promu Directeur d'Équipe Exécutif en 2009 puis Directeur Général l'année suivante, il devient ensuite Directeur Technique de Mercedes-Benz Grand Prix Ltd entre 2011 à 2014.

Bob rejoint Renault Sport Racing en 2016 en qualité de Directeur de la Technologie F1 et supervise le rendement des sites de Viry et d'Enstone afin d'offrir une approche stratégique à leurs efforts.

> *« Il n'y a aucun transfert de composants entre 2016 et 2017. Nous sommes partis d'une feuille blanche. »*

QUESTIONS

Quelles sont vos perspectives pour la R.S.17 ?
Je suis très confiant. Nos indicateurs montrent des gains solides et réguliers tout au long du développement. Si vous regardez la monoplace en elle-même, vous constaterez une attention énorme portée aux détails et à la sophistication, témoignant de sa conception par une équipe talentueuse et éclairée. Cette F1 est une véritable Renault et ce que nous savons à son sujet m'offre beaucoup d'optimisme à ce jour.

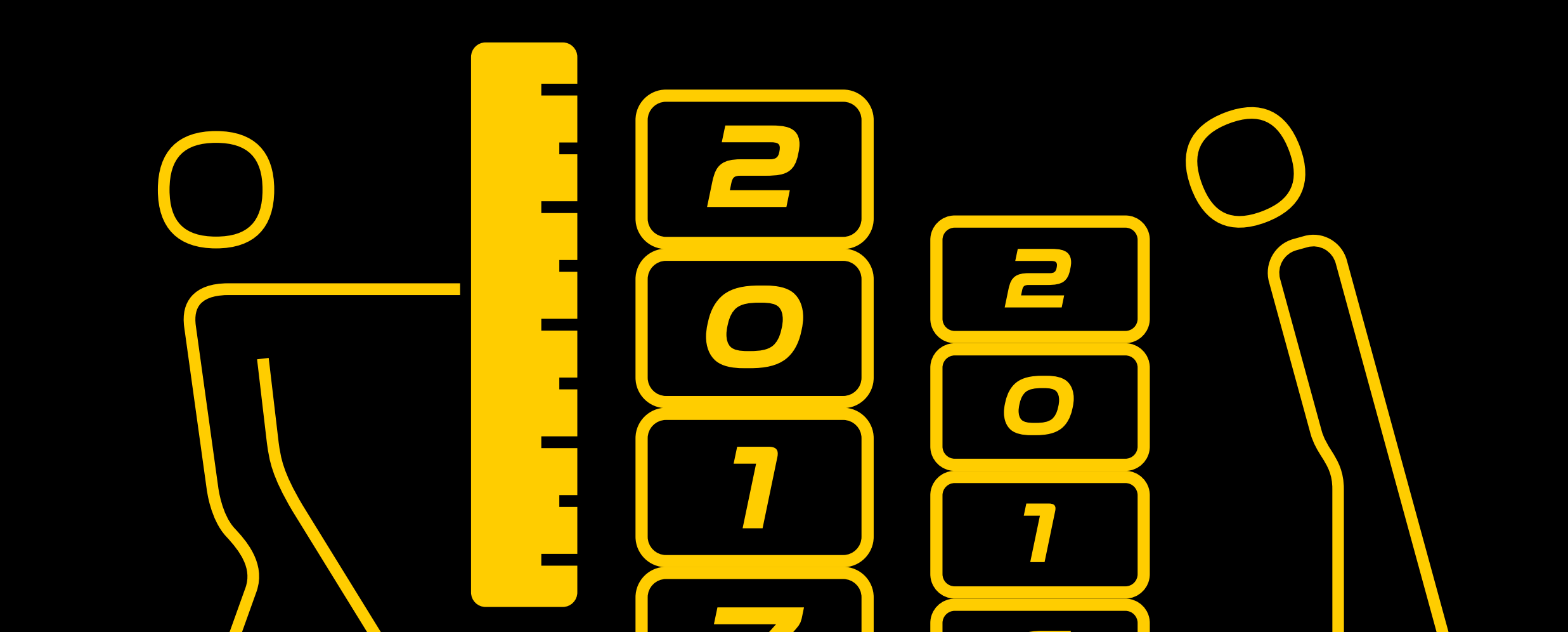
Quelle a été l'approche du développement de la R.S.17 ?
Ce n'est un secret pour personne, notre voiture en 2016 n'était pas issue d'un processus de développement long et uniforme. La R.S.17 est ainsi la première vraie F1 de Renault de l'ère contemporaine. Il s'agit d'un aspect fondamental, car nous en avions le temps et les ressources, sans oublier que le nouveau règlement l'exigeait. Il n'y a aucun transfert de composants entre 2016 et 2017. Nous sommes partis d'une feuille blanche.

Quels détails pouvez-vous nous donner à propos de la R.S.17 ?
Le changement de règlement est tel que tout est nouveau. Nous avons abordé son dessin comme un concept totalement inédit, ce qui a rendu l'exercice très intéressant. Elle s'élargit de 200 mm, les appuis augmentent énormément, tout comme les possibilités de développements sur la carrosserie avec de nouveaux éléments avec lesquels jouer. Suspension, carrosserie, composants internes, … Absolument tout est nouveau. Même la monocoque est différente et c'est essentiellement dû au travail accompli avec Viry sur l'intégration du groupe propulseur. Nous avons ainsi pu proposer un packaging efficace autour du groupe propulseur et des systèmes de refroidissement. Nous estimons avoir trouvé une solution intéressante.

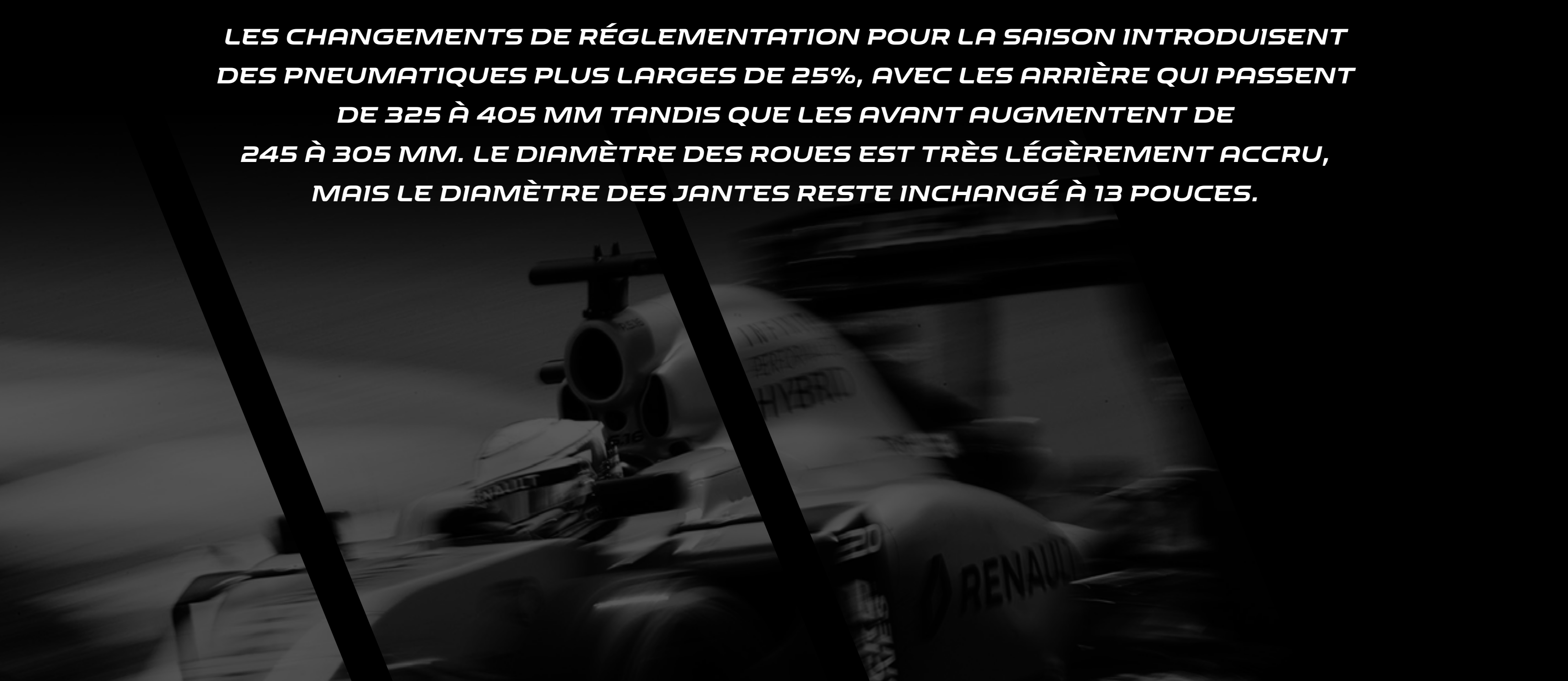
Quelle est l'importance du règlement 2017 et quelles opportunités offre-t-il ?
C'est un grand changement, et à bien des égards une révolution. C'est l'équivalent châssis de l'introduction des nouveaux groupes propulseurs en 2014, tout en étant beaucoup plus profond que la dernière modification portant sur les châssis en 2009. Cela a été motivé par la volonté de rendre les voitures beaucoup plus rapides et de les doter d'une apparence plus moderne sans compromettre la sécurité. Nos objectifs de temps au tour représentent un changement radical sur le plan des performances. Ce bouleversement réglementaire implique un retour à l'essentiel. C'est là où notre équipe dispose d'une belle opportunité. Nous avons davantage l'occasion d'effectuer un pas en avant par rapport à nos concurrents, en supposant évidemment que nous faisons du bon travail.

Quel a été le plus grand défi du nouveau règlement ?
Le concept aérodynamique a été le changement majeur. Notre attention se porte principalement sur la carrosserie. Toutes les équipes auront décemment gagné en performances avec ce nouveau règlement 2017. Ce n'est qu'au moment des essais que nous pourrons jauger notre travail par rapport à nos concurrents.

Les effectifs de Renault Sport Racing ont considérablement augmenté. À quelle vitesse pourrons-nous en constater les effets ?
En ce qui concerne la croissance de notre personnel, nous sommes en bonne voie pour atteindre le niveau nécessaire. Nous ne sommes plus très loin de notre objectif final sur les effectifs pour 2017. Les personnes déjà recrutées travaillent bien en équipe et la cohésion de l'ensemble est capitale. Cette alchimie ne se fait pas du jour au lendemain, mais la performance de notre groupe de plus en plus fourni a été impressionnante. Tout Enstone et Viry sont unis par un but commun et cela s'est vu et ressenti quotidiennement. Il y a bien évidemment du temps entre l'arrivée d'une recrue dans son département et la manifestation de sa valeur en piste. Le rendement d'un opérateur expérimenté de machine sera plus immédiat que celui d'un concepteur stagiaire fraîchement diplômé. Pour certains rôles, il faudra attendre six mois pour en ressentir les bénéfices, mais pour d'autres, c'est presque immédiat.



LES CHANGEMENTS DE RÉGLEMENTATION POUR LA SAISON INTRODUISENT DES PNEUMATIQUES PLUS LARGES DE 25%, AVEC LES ARRIÈRE QUI PASSENT DE 325 À 405 MM TANDIS QUE LES AVANT AUGMENTENT DE 245 À 305 MM. LE DIAMÈTRE DES ROUES EST TRÈS LÉGÈREMENT ACCRU, MAIS LE DIAMÈTRE DES JANTES RESTE INCHANGÉ À 13 POUCES.



RÉMI TAFFIN

Rémi est responsable des groupes propulseurs Renault développés sur le site de Viry-Châtillon. Travaillant étroitement avec Nick Chester, Directeur Technique Châssis, Rémi s'assure que l'équipe d'ingénieurs produit un ensemble optimisé et harmonisé avec le châssis.

Rémi Taffin
Directeur Technique Moteur de Renault Sport Formula One Team

Rémi rejoint Renault Sport en 1999 pour collaborer avec les partenaires emblématiques de Renault tels que BAR, Arrows, Benetton puis le Renault F1 Team. Il travaille en relation étroite avec deux Champions du Monde, Jenson Button et Fernando Alonso, accompagnant l'Espagnol lors de ses deux titres.

Rémi prend la direction des activités piste lors de la création de Renault Sport F1 en 2011, assumant la responsabilité de la performance moteur auprès des écuries partenaires de Renault Sport F1. Présent sur toutes les courses et les séances d'essais, Rémi supervise le support apporté aux équipes propulsées par Renault, contribuant ainsi aux quatre titres mondiaux décrochés par Red Bull Racing durant l'ère du moteur V8.

En 2015, il est nommé Directeur des Opérations, encadrant les équipes d'ingénieurs et de techniciens des bancs d'essais et du département d'assemblage de Viry. Assurant la transition sur la piste, il supervise également les ingénieurs intégrés aux équipes partenaires de Renault.

> *« Plus vous cherchez la performance, plus vous empiétez sur la zone de sécurité pour la fiabilité. Il s'agit d'un équilibre avec lequel il faut jongler. »*

QUESTIONS

Quelles sont les perspectives de la saison 2017 ?
Notre monoplace est la première que nous construisons en travaillant main dans la main entre les équipes châssis et groupe propulseur pour s'assurer que le premier puisse accueillir le second le plus efficacement possible. Tout au long de la phase de conception des deux éléments, les interactions ont été nombreuses, ce qui était impossible avec notre précédente voiture. Travailler ainsi est véritablement bénéfique et nous espérons que cela se reflètera dans nos résultats.

Quels étaient les objectifs sur le groupe propulseur ?
Le premier domaine était son intégration dans le châssis. Nous avons aussi beaucoup travaillé sur le poids et la configuration du refroidissement tant pour le groupe propulseur que pour la performance aérodynamique. Nous avons ensuite ciblé une étape supplémentaire dans la puissance. Nous avions fait un bon pas en avant l'an passé en atteignant nos objectifs. Nous devons maintenant en accomplir un nouveau.

Quels étaient les défis ?
Nous devions pousser sur chaque élément du design ! Nous voulions gagner du poids et cela nous a contraint à examiner tous les aspects. Nous avons porté une attention particulière sur le MGU, les moteurs électriques et la batterie. C'est un processus exigeant. Le poids et l'intégration ont été des valeurs fondamentales dans notre approche du R.E.17. Et tout comme le système de refroidissement, un gain dans un domaine s'accompagne souvent d'autres gains dans d'autres domaines.Un palier dans la performance du moteur à combustion interne était également ciblé. Chaque gain augmente l'impact sur les pièces puisque vous les placez sous de plus fortes contraintes. Son architecture reste similaire à celle de l'an passé, mais la disposition diffère.

Quels sont les changements visibles sur le R.E.17 ?
Si vous faisiez partie de l'équipe pour observer la monoplace dénudée et en évaluer l'architecture, vous pourriez voir de nombreuses différences par rapport au groupe propulseur et à son installation l'an dernier. Le groupe propulseur est fait pour convenir à la voiture. C'est une différence fondamentale. Le moteur et le châssis s'emboîtent, ce n'est pas un puzzle comme avec la R.S.16 ! La R.S.17 est beaucoup plus homogène.

Quels sont les objectifs de l'année ?
L'an dernier, nous voulions réduire l'écart par rapport au groupe propulseur le plus performant de la grille tout en devenant les plus fiables. Nous estimons avoir réussi. Pour 2017, nous souhaitons combler la différence. C'est ambitieux et les derniers gains seront durement acquis. Plus vous cherchez la performance, plus vous empiétez sur la zone de sécurité pour la fiabilité. Il s'agit d'un équilibre avec lequel il faut jongler. C'est un combat que nous apprécions et qui nous motive tous.

Quel est le plan de développement durant l'année ?
Nous sommes sur le cycle normal : atteindre la fiabilité avec les premiers moteurs. Nous les essaierons en mode course à Barcelone et nous verrons alors si le travail de développement accompli sur les bancs équivaut à la performance et à la fiabilité du monde réel. Autour de la sixième ou septième épreuve, les deuxièmes moteurs devraient apporter la première vague d'améliorations. Ensuite, ce n'est pas avant la treizième ou quatorzième manche que la prochaine étape surviendra. Et selon la façon dont l'année se déroule, on peut déjà vouloir passer sur le développement pour 2018. Difficile de dire ce qui arrivera en fin de la saison, mais c'est le schéma prévu.

Pouvez-vous décrire les changements à Viry au cours de la dernière année ?
L'accent a été mis sur une meilleure efficacité et une plus grande précision des ressources existantes. Cela a davantage concerné les processus que l'infrastructure. Ce n'est un secret pour personne que nous avons eu du mal lors des premières années des groupes propulseurs, mais nous avons manifestement fait un pas en avant et nous savons que nous sommes capables de produire quelque chose à même de défier les meilleurs de la grille.

Nous avons augmenté nos effectifs dans certains secteurs en nous reconcentrant sur des domaines et en réévaluant la part d'employés et de sous-traitants pour nous assurer d'avoir les meilleures personnes dans des rôles appropriés. Nous voulions revitaliser l'équipe avec des têtes fraîches et participer à l'harmonie de tous, pas uniquement à Viry, mais aussi avec Enstone. Nous avons accordé une attention particulière aux matériaux, à nos inspections et à notre capacité de recherche. Nous nous sommes recentrés sur ces aspects, bénéfiques non seulement à court terme, mais aussi à plus long terme. C'est un domaine où la science et la méthodologie peuvent se répercuter sur d'autres départements de Renault.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

R.S.17

CHÂSSIS

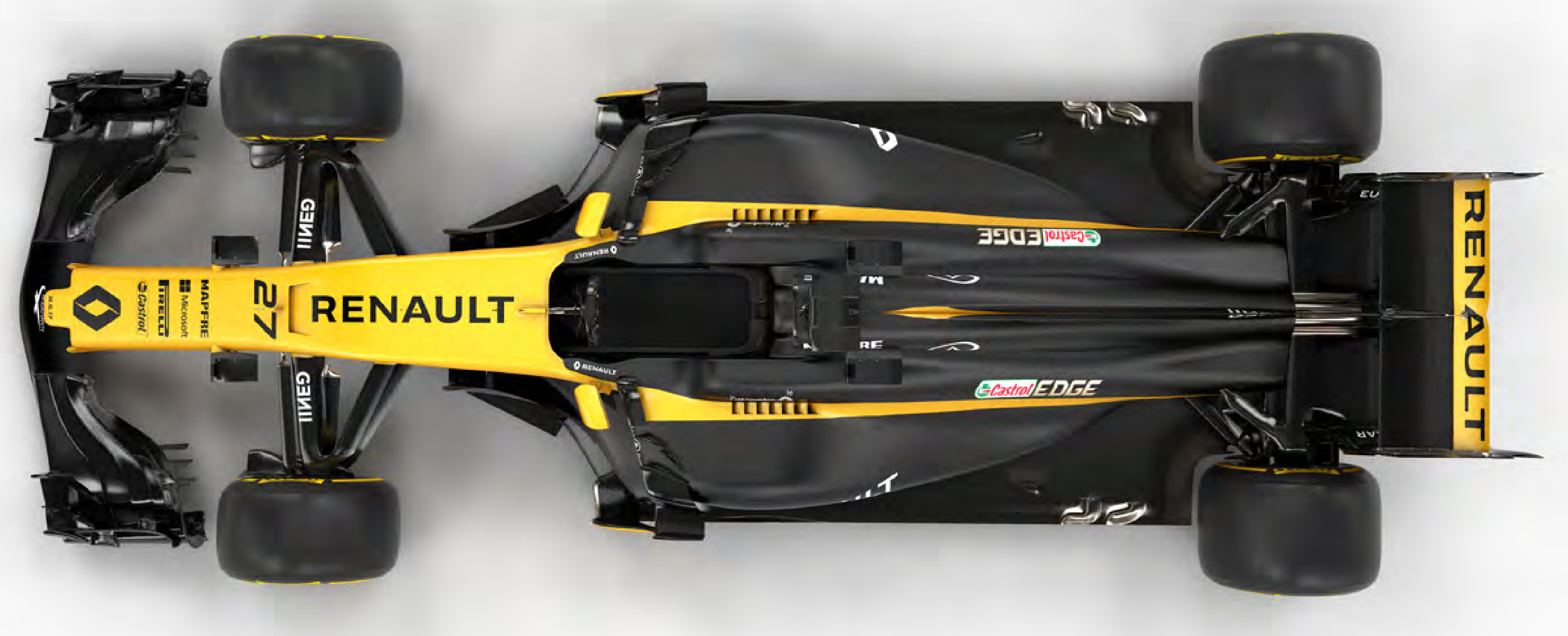
Monocoque composite moulée en fibre de carbone et aluminium en nid d'abeilles, produite par Renault Sport Formula One Team et conçue pour une résistance maximale et un poids minimal. Intègre le groupe propulseur Renault comme élément autoporté.

SUSPENSION AVANT

Triangles supérieurs et inférieurs en fibre de carbone, agissant sur un basculeur embarqué par un système à poussoir. L'ensemble est relié à une barre de torsion et à un couple d'amortisseurs montés à l'intérieur de la partie avant de la monocoque. Pivots en aluminium et roues OZ usinées en magnésium.

SUSPENSION ARRIÈRE

Triangles supérieurs et inférieurs en fibre de carbone, agissant sur des ressorts de torsion et des amortisseurs en position horizontale au-dessus de la boîte de vitesse par l'intermédiaire d'un système de tirants. Pivots en aluminium et roues OZ usinées en magnésium.



TRANSMISSION

Boite semi-automatique en titane à huit rapports + marche arrière. Système "Quickshift" pour maximiser la vitesse de passage des rapports.

SYSTÈME DE CARBURANT

Réservoir en caoutchouc renforcé de kevlar, conçu par ATL.

ÉLECTRONIQUE

Boîtier électronique standard MES-Microsoft.

SYSTÈME DE FREINAGE

Disques et plaquettes en carbone. Étriers Brembo S.p.A.Master. Maîtres-cylindres AP Racing.

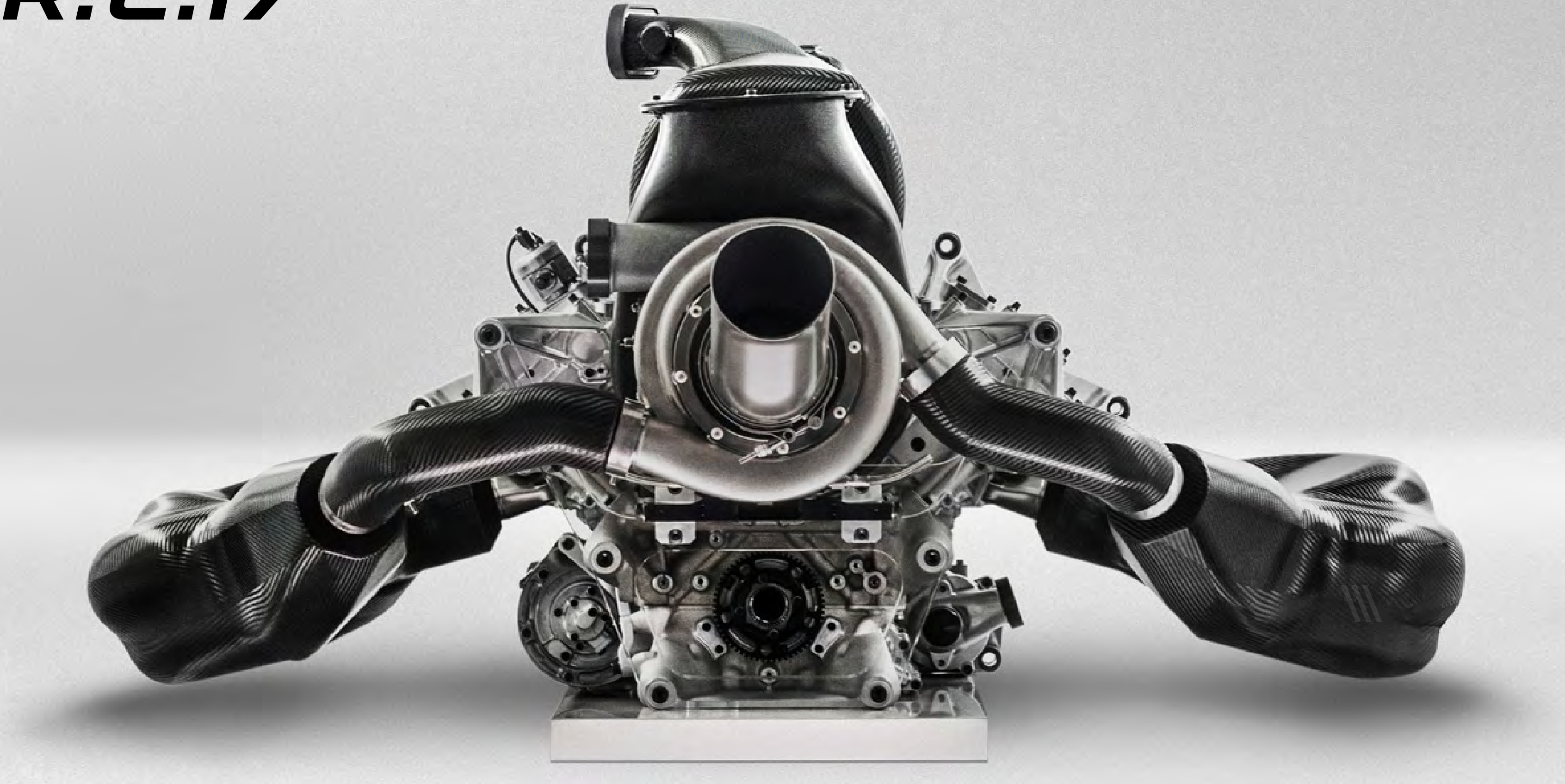
COCKPIT

Siège du pilote amovible en carbone composite, moulé selon son anatomie avec un harnais six points. Le volant intègre les palettes de changement de vitesse, d'embrayage et d'ajustement d'aileron arrière.

R.S.16 2016		R.S.17 2017
1450 mm	**Voie avant**	1600 mm
1400 mm	**Voie arrière**	1550 mm
950 mm	**Hauteur**	950 mm
1800 mm	**Largeur**	2000 mm
702 kg	**Poids total** (avec pilote, caméra et lest)	722 kg

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

R.E.17



MOTEUR

Cylindrée	V6 de 1,6 l
Nombre de cylindres	6
Régime moteur maximal	15 000 tr/min
Suralimentation	Turbocompresseur unique, pression illimitée (estimée à 5 bars absolus)
Limite du débit de carburant	100 kg/h
Quantité de carburant autorisée en course	100 kg
Architecture	V6 à 90°
Alésage	80 mm
Course	53 mm
Hauteur d'axe du vilebrequin	90 mm
Nombre de soupapes	4 par cylindres, soit 24
Carburant	Injection directe

SYSTÈMES DE RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

Vitesse de rotation du MGU-K	50 000 tr/min maximum
Puissance du MGU-K	120 kW maximum
Énergie récupérée par le MGU-K	2 MJ/tour maximum
Énergie restituée par le MGU-K	4 MJ/tour maximum
Vitesse de rotation du MGU-H	> 100 000 tr/min
Énergie récupérée par le MGU-H	Illimitée

GÉNÉRAL

Poids	145 kg minimum
Nombre de propulseurs autorisés par pilote en 2017	4
Puissance totale	Plus de 900 ch

DU CÔTÉ DES SCIENCES

REMI TAFFIN

L'incidence des forces G accrues sur le groupe propulseur ?

Malgré une augmentation globale, celles sur un tour ne sont toutefois pas de la même ampleur que celles déjà relevées entre différents circuits. Cet aspect est facile à prendre en compte dès la conception par simple extrapolation des mesures existantes.

Quel est l'impact du nouveau règlement sur la récupération d'énergie ?

Davantage d'appuis impliquent des contraintes supplémentaires sur la puissance pour atteindre les mêmes vitesses. Les voitures passeront donc plus de temps en ligne droite à plein régime. Les vitesses de pointe seront plus lentes en raison du surplus d'appuis et de traînée, mais les temps au tour seront inférieurs grâce aux passages en courbe plus rapides. Ces forces plus grandes entraînent des zones de freinage plus courtes et des modèles différents de récupération d'énergie. Il y a moins de temps pour récupérer de l'énergie, qui sera alors moindre à la restitution puisque l'on décélère d'une vitesse moins élevée pour entrer plus rapidement dans le virage. Bilan : nous en récupérons moins au freinage pour en utiliser plus en ligne droite. Pour contrer cela, nous étudions l'équilibre entre les systèmes cinétique (MGU-K) et thermique (MGU-H) de récupération d'énergie.

Trancher et séparer ?

Nous n'avons pas l'intention de suivre la voie séparant la turbine du compresseur. Nous y avons réfléchi comme nous l'avons fait pour tous les concepts. Nous sommes satisfaits de notre solution.

Une architecture revue ?

De l'extérieur, rien ne diffère radicalement entre le R.E.16 et le R.E.17. À l'intérieur, notre exploitation des MGU, de la batterie et du refroidissement a changé…

L'allumage en préchambre ?

Nous l'avons employé en 2016 et nous continuerons en 2017.

NOS PILOTES

NICO HÜLKENBERG

Nico Hülkenberg rejoint Renault Sport Formula One Team fort d'un palmarès impressionnant avant de se révéler en F1 dès 2010 après ses titres en Formule BMW, A1GP et GP2 Series. Nico a également signé une pole position lors de sa première saison dans l'élite et s'est imposé avec Porsche au Mans dès sa première tentative en 2015.

Nico Hülkenberg
Pilote de course #27

2017

En octobre 2016, Nico est officialisé chez Renault Sport Formula One Team pour 2017. Il débutera avec l'équipe au Grand Prix d'Australie à Melbourne.

2014 – 2016

Nico retrouve Force India pendant trois ans. Après les trois premières courses en 2014, il occupe la troisième place du championnat derrière les Mercedes de Lewis Hamilton et Nico Rosberg. Cinquième à quatre reprises, il finit neuvième chez les pilotes. Un an plus tard, il se classe dixième. En parallèle, Nico découvre le Championnat du Monde d'Endurance avec Porsche. Associé à Nick Tandy et Earl Bamber, il est sixième des 6 Heures de Spa avant de remporter la victoire au Mans dès sa première participation à l'épreuve mythique. Pour sa dernière campagne avec Force India, Nico termine neuvième du championnat et contribue à la quatrième place de son équipe chez les constructeurs.

2013

Nico rejoint Sauber en 2013 et impressionne en hissant sa C32 motorisée par Ferrari au troisième rang de la grille du Grand Prix d'Italie. Cinquième au drapeau à damier, il fait encore mieux en Corée du Sud en finissant quatrième. Il achève la saison à la dixième place du général.

2011 – 2012

Williams optant pour Pastor Maldonado, Nico passe chez Force India pour occuper le rôle de réserviste en 2011. Il dispute certaines séances d'essais libres le vendredi avant d'être promu titulaire l'année suivante. D'emblée, il se qualifie six positions devant son équipier Paul di Resta en Australie. La même année, il signe son meilleur résultat en carrière en se classant quatrième du Grand Prix de Belgique. En fin de saison, Nico touche la gloire du doigt au Brésil avant que l'intervention de la voiture de sécurité n'annihile son avance de quarante-cinq secondes. Il se contente finalement du cinquième rang, lui assurant une onzième place au classement général final.

2010

En 2010, Nico débute en F1 chez Williams aux côtés de l'expérimenté Rubens Barrichello. Dès son troisième week-end, le Grand Prix de Malaisie, il bat le Brésilien en qualification avant d'inscrire son premier point dans l'élite. Obtenant son meilleur résultat avec une sixième place en Hongrie, Nico signe la pole position sur une piste détrempée à Interlagos. Ses deux tours réalisés en pneus slicks lui assurent alors la première position, le plus véloce étant d'ailleurs plus d'une seconde plus rapide que son plus proche rival, Sebastian Vettel. Nico finit la saison au quatorzième rang.

AVANT LA F1

Williams optant pour Pastor Maldonado, Nico passe chez Force India pour occuper le rôle de réserviste en 2011. Il dispute certaines séances d'essais libres le vendredi avant d'être promu titulaire l'année suivante. D'emblée, il se qualifie six positions devant son équipier Paul di Resta en Australie. La même année, il signe son meilleur résultat en carrière en se classant quatrième du Grand Prix de Belgique. En fin de saison, Nico touche la gloire du doigt au Brésil avant que l'intervention de la voiture de sécurité n'annihile son avance de quarante-cinq secondes. Il se contente finalement du cinquième rang, lui assurant une onzième place au classement général final.

POINTS-CLÉS

Date de naissance	19 août 1987
Lieu de naissance	Emmerich am Rhein (Allemagne)
Nationalité	Allemand
Site officiel	www.nicohulkenberg.net
Twitter	Twitter.com/HulkHulkenberg
Facebook	www.facebook.com/ NicoHulkenberg.official
Instagram	www.instagram.com/hulkhulkenberg

Grands Prix disputés	115
Pole Positions	1
Podiums	0
Victoires	0

QUESTIONS

Qu'est-ce qui vous a attiré chez Renault Sport Formula One Team ?
C'est une nouvelle opportunité fantastique. J'ai toujours désiré piloter pour un constructeur officiel et c'est une équipe qui a jadis été au sommet et qui se bat pour y revenir. L'occasion était trop belle tant je veux jouer les victoires et les titres. Renault est revenu officiellement l'an passé et nous partageons les mêmes ambitions. C'est génial pour les deux parties.

Êtes-vous heureux jusqu'à présent ?
Il est bien sûr encore tôt, mais jusque là tout va bien ! J'ai visité les usines d'Enstone et de Viry et j'ai eu une excellente impression des deux sites et des gens qui y travaillent. Ce sont des personnes géniales et l'on ressent leur envie de réussir. Il y a une bonne énergie avec ces individus surmotivés. Beaucoup de choses changent à Enstone et illustrent le rythme de croissance. C'est formidable et très encourageant d'être partie prenante de cette aventure.

Comment abordez-vous le projet à long terme ?
Je suis ravi d'en être. Beaucoup de travail nous attend et nous recherchons tous une relation positive à long terme. 2017 arrive certes après une année de construction où les progrès et la croissance étaient cruciaux dans de nombreux domaines pour préparer l'avenir. Le but est d'être au milieu du peloton la saison prochaine et de se préparer à aller encore plus loin en 2018. Cela m'inspire et me donne envie d'y ajouter ma patte pour que l'on avance tous un peu plus vite.

Votre nouvelle écurie est votre quatrième en F1. Quels avantages votre expérience peut-elle apporter à l'équation ?
J'apporte tout ce que j'ai ! Ma passion, mon expérience et ma soif de succès. C'est un effort collectif et chaque personne est importante, mais les deux pilotes doivent finalement se surpasser en piste. Je connais les objectifs de l'équipe cette saison et je fais tout pas à pas pour exploiter au mieux chaque opportunité nous permettant de réussir ensemble. Je ferai tout mon possible pour y parvenir.

Vous avez déclaré qu'une nouvelle équipe était comme avoir une nouvelle petite amie…
Effectivement ! C'est le côté excitant et gratifiant de cette nouvelle relation : nous apprenons mutuellement et nous grandissons ensemble. Mon premier week-end de course avec l'équipe sera une étape importante, avec beaucoup à apprendre : de nouvelles personnes, des structures et des opérations différentes. La courbe d'apprentissage sera raide sur les premières épreuves. Le moment est également délicat pour changer tant l'impact du nouveau règlement est une inconnue. Nous sommes tous concernés par le processus d'apprentissage. Ces changements nous offrent un potentiel énorme et j'espère que cela nous aidera à être plus compétitifs. C'est vraiment difficile de juger où nous pouvons être avant le coup d'envoi de la saison. Tout ce que j'ai pu voir aujourd'hui est très positif, j'ai eu d'excellents rendez-vous !

Que pensez-vous de la R.S.17 ?
Elle est sexy ! J'ai été impressionné la première fois que je l'ai vue en soufflerie.

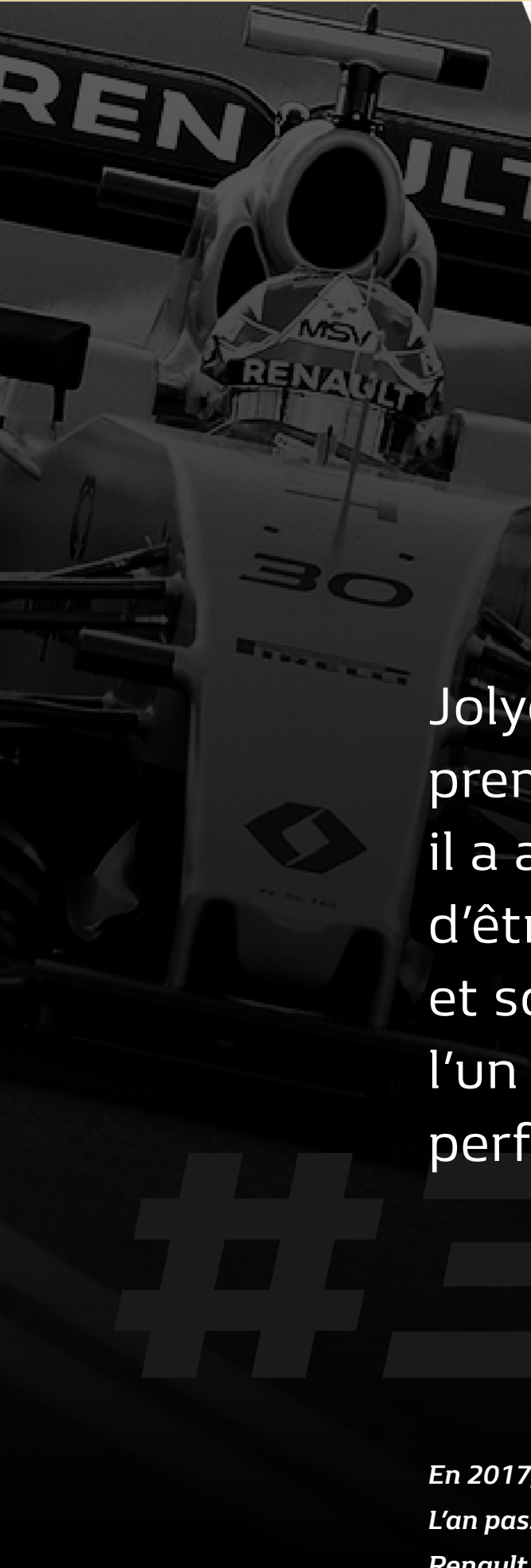
Qu'attendez-vous de la R.S.17 ?
Il faut un solide package. On a besoin d'une monoplace à même d'être compétitive tout au long de l'année. Elle doit bien fonctionner sur les différents types de circuits et avec toutes les gommes de pneus. Elle doit être efficace sur différentes vitesses de passage en courbe et avoir une excellente maniabilité et un bon équilibre pour pouvoir travailler en harmonie. Un arrière stable est important, voire crucial. C'est ce que je cherche.

Dans quelle mesure la voiture 2017 sera-t-elle plus physique et que faites-vous pour vous y préparer ?
Je me suis beaucoup entraîné. Mes préparatifs ont débuté tôt avec un stage d'entraînement en décembre qui s'est poursuivi jusqu'en janvier. Les temps au tour descendent et l'appui augmente, donc je travaille très dur pour y être pleinement préparé en piste.

Quels sont vos ambitions et objectifs personnels pour 2017 ?
Je n'en ai pas fixé. Je connais ceux de l'écurie et je ferai tout mon possible pour les aider à les atteindre. Évidemment, je veux obtenir le meilleur résultat possible à chaque Grand Prix.

Avez-vous hâte de travailler avec Jolyon ?
Je pense que notre relation sera bonne. Je ne le connais pas très bien encore, mais cela va certainement changer dans les prochains mois ! Je suis sûr que nous travaillerons positivement dans les intérêts de l'équipe tout en nous poussant mutuellement. Je suis impatient.

> ***« Les temps au tour descendent et l'appui augmente, donc je travaille très dur pour y être pleinement préparé en piste. »***



JOLYON PALMER

Jolyon Palmer entame la saison 2017 après une première campagne réussie en F1 durant laquelle il a affiché des performances solides lui permettant d'être conservé par l'équipe. Son éthique de travail et son approche de la course en font assurément l'un des hommes à suivre au moment d'exploiter les performances de la R.S.17.

Jolyon Palmer
Pilote de course #30

En 2017, Jolyon passera sa troisième année à Enstone. L'an passé, le Britannique a fait ses débuts au sein de Renault Sport Formula One Team après une saison 2015 dévolue au rôle de troisième pilote chez Lotus F1 Team, toujours à Enstone.

Auparavant, Jolyon s'est imposé en GP2 Series lors de la saison 2014, devenant alors le premier britannique à s'imposer dans l'antichambre de la F1 depuis Lewis Hamilton en 2006. Aligné au sein de l'équipe DAMS, le pilote de 26 ans a établi un nouveau record du plus grand nombre de points inscrits en une saison avec 256 unités à son actif. Qualifié à sept reprises sur la première ligne, il s'imposait par quatre fois (Bahreïn, Monaco, Monza et Sotchi) tout en s'offrant huit podiums pour s'assurer du sacre trois courses avant la fin de saison.

Avant le GP2, Jolyon avait terminé deuxième du Championnat FIA de Formule 2 en 2010. Dominateur en début de saison, son duel avec Dean Stoneman se poursuivait jusqu'à la dernière course. Il achevait sa campagne avec cinq victoires, dix podiums et cinq pole positions.

QUESTIONS

Parlez-nous de Jolyon Palmer, version 2017…
Eh bien de l'extérieur, je reste le même. Je ne suis pas plus large et je n'ai pas plus d'appui. J'ai énormément appris en 2016. Il y a un an, je n'avais jamais disputé un Grand Prix, je ne savais pas à quoi m'attendre et absolument tout était nouveau. Douze mois plus tard, j'ai vingt-et-un Grands Prix à mon actif. C'est un bon niveau d'expérience. Je connais très bien l'équipe et le constructeur Renault. Je commence bien mieux l'année qu'en 2016, je sais à quoi m'attendre et je suis confiant pour repartir sur les chapeaux de roues. Je devrais être meilleur à tous les niveaux.

Que pensez-vous de la saison à venir ?
C'est très excitant. Il y a tellement d'inconnues que je crois que tous les pilotes sont enthousiastes. De notre côté, ce sera très intéressant d'avoir notre première monoplace conçue par nos soins. Cette génération devrait être amusante à piloter. Elles semblent très différentes et je suis impatient d'entendre les réactions des fans. La R.S.17 est vraiment typée 'course' et j'ai hâte d'y goûter.

Qu'avez-vous fait pour vous préparer aux exigences des nouvelles voitures ?
J'ai dû gagner du muscle par rapport à l'an passé. Cela induit un peu plus de poids et un focus un peu plus poussé sur le haut du corps alors que je devais en perdre le plus possible il y a un an. J'ai ainsi beaucoup travaillé sur mon cou, mon buste et un renforcement musculaire général.

Avez-vous aimé devoir manger plus ?
C'était l'extase ! Après des années à surveiller mon poids de si près, je peux finalement lever un peu le pied. L'aspect nutritionnel était donc génial, j'ai vraiment pu augmenter les calories ! Je reste évidemment un consommateur très averti, cela fait désormais partie de mon ADN, mais il faut un peu plus de carburant pour gagner du muscle.

Quelles sont vos attentes au moment de vous installer au volant de la R.S.17 ?
Toutes les simulations ont été positives. C'est beaucoup plus rapide, ce qui est toujours amusant, et le nouveau règlement peut bouleverser la hiérarchie. Il y a beaucoup d'attentes. Après une saison difficile en 2016, je pense que nous avons une bonne chance de faire un grand pas en avant.

Quels sont les attraits particuliers du nouveau règlement ?
Je suis vraiment excité par la nouvelle aérodynamique et l'appui supplémentaire dont nous disposerons. Les monoplaces pourraient être assez différentes, surtout au début, quand nous verrons la création de chaque équipe avant de pouvoir observer celles des autres. Les designers ont beaucoup plus de liberté, ça va être génial d'en admirer le résultat. L'appui est un facteur si important pour les temps au tour que la différence sera nette. Les pneus plus larges seront aussi intéressants.

Comment avez-vous vu le développement d'Enstone ces douze derniers mois ?
Quand Renault a pris le relais, l'usine était assez calme. Désormais, elle bouillonne et fourmille d'activité tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Les infrastructures passent au niveau requis pour jouer le titre à l'avenir. C'est formidable d'en être témoin. On remarque vraiment qu'il y a plus de gens, je dois même batailler pour trouver un emplacement où me garer lorsque j'y vais ! C'est une période vraiment passionnante pour être dans l'équipe.

Comment vous êtes-vous adapté pour intégrer Renault ?
J'aime faire partie d'un grand constructeur international. Nous avons tout pour jouer les titres mondiaux à l'avenir et lorsque vous rencontrez les différents marchés dans différents pays, vous réalisez que toute l'organisation a faim de succès. C'est un honneur d'en faire partie. Nous ne sommes qu'un petit aspect de Renault dans son ensemble, mais nous avons les ressources derrière nous pour nous battre et faire sensation avec ce que nous faisons. Je suis évidemment membre de l'écurie de F1, mais j'ai le sentiment d'appartenir à une très grande famille mondiale.

POINTS-CLÉS

Date de naissance	20 janvier 1991
Lieu de naissance	Horsham (Royaume-Uni)
Nationalité	Britannique
Site officiel	www.jolyonpalmer.com
Twitter	www.twitter.com/JolyonPalmer
Facebook	www.facebook.com/jolyonpalmer
Instagram	www.instagram/jolyon_palmer

Grands Prix disputés	20
Pole Positions	0
Podiums	0
Victoires	0

> ***« Je sais à quoi m'attendre et je suis confiant pour repartir sur les chapeaux de roues. Je devrais être meilleur à tous les niveaux. »***

2017

FORMULA 1
Jolyon s'apprête à disputer sa deuxième saison avec Renault Sport Formula One Team.

2016

FORMULA 1
Première saison comme pilote de course en F1 avec Renault Sport Formula One Team. Premier point inscrit au Grand Prix de Malaisie.

2015

FORMULA 1
Jolyon débute sa carrière en F1 avec le Lotus F1 Team, à travers un intense programme de séances d'essais libres mêlé à son rôle de troisième pilote et ses activités au simulateur.

2011-2014

GP2 SERIES
Jolyon est sacré à l'issue d'une saison incroyable qui se solde par quatre victoires, huit autres podiums, dix-neuf arrivées consécutives dans les points et un nouveau record avec 256 unités inscrites. Après ses débuts en 2011 où il entre directement dans le top dix à Abu Dhabi, il récidivera durant sa première campagne. L'année suivante, le Britannique côtoie Marcus Ericsson, désormais pilote chez Sauber, au sein de l'équipe iSport International. Malgré une entame de saison ruinée par des problèmes électriques, un changement de châssis lui permet d'obtenir la sixième place à Monaco avant de s'y imposer le lendemain. La saison 2013 souligne sa montée en puissance avec des victoires en Hongrie et à Singapour. Septième au classement général, il domine la saison 2014.

2009-2010

CHAMPIONNAT FIA DE FORMULE 2
Lors de sa première année, le meilleur résultat de Jolyon est une sixième place. Pour sa seconde saison, il s'impose d'emblée à Silverstone, devenant alors le premier pilote britannique vainqueur en F2 depuis le succès de son père Jonathan au Mugello en 1983. Il impressionne les observateurs et reprend la tête du championnat à l'issue du troisième meeting disputé à Monza. Le titre lui échappe finalement aux dépens de Dean Stoneman.

2007- 2008

FORMULA PALMER AUDI
Douzième pour ses débuts à Silverstone, Jolyon progresse vite en s'imposant à Brands Hatch et Oulton Park. Blessé dans un accident de quad, sa première saison est écourtée, mais il revient jouer le titre en 2008. Il termine troisième après une victoire à Spa et onze podiums.

SERGEY SIROTKIN

Promu au poste de réserviste, Sergey Sirotkin poursuit son association avec Renault Sport Formula One Team en 2017. Après un passage réussi au rôle de pilote d'essais en 2016 et d'une nouvelle saison solide en GP2 Series qui le voyait se classer troisième, le Russe est désormais un membre à temps plein de l'équipe F1 de Renault Sport. Sergey assistera à tous les Grands Prix.

Sergey Sirotkin
Troisième pilote et pilote de réserve #46

2017

Troisième pilote et pilote de réserve pour Renault Sport Formula One Team.

2015-2016

2015 forme une nouvelle étape dans l'ascension de Sergey vers le sommet puisqu'il dispute sa première saison en GP2 Series. Avec treize podiums dont trois victoires en deux ans, Sirotkin atteint par deux fois la troisième place du classement général. En 2016, Sergey rejoint aussi Renault Sport Formula One Team au rôle de pilote d'essais et prend part aux séances d'essais libres des Grands Prix de Russie et du Brésil ainsi qu'aux tests de Silverstone en juillet.

2013-2014

En 2013 et 2014, Sergey monte en Formula Renault 3.5 Series où il dispute deux saisons complètes. Présent dans le top dix pour sa première campagne, il progressera pour atteindre la cinquième place lors de sa seconde année. Il signe la pole position à domicile avant de s'imposer au Moscow Raceway. La même année, le jeune Sirotkin est enrôlé comme pilote d'essais chez Sauber Formula One Team. Ses sorties lui permettent de valider sa Superlicence.

2010-2012

Après le karting, Sergey se lance pour deux saisons en Formula Abarth dès 2010, où il sera champion et vice-champion. Le Russe passe ensuite en Auto GP World Series en 2012 et s'y classe troisième du classement général. En parallèle, il court en F3 où il termine cinquième du Championnat d'Italie et de la série européenne.

POINTS-CLÉS

Date de naissance	27 août 1995
Lieu de naissance	Moscou (Russie)
Nationalité	Russe
Site officiel	www.sirotkinsergey.com
Twitter	www.twitter.com/sirotkin_sergey
Facebook	www.facebook.com/ Sergey-Sirotkin-1222219851147138
Instagram	www.instagram.com/ sergeysirotkin_official
VK	www.vk.com/sergey_sirotkin

Grands Prix disputés	0
Pole Positions	0
Podiums	0
Victoires	0

QUESTIONS

Que ressentez-vous à l'idée de poursuivre avec l'équipe ?
C'est évidemment génial ! Nous avons connu une excellente expérience en travaillant ensemble l'an passé. Grâce à ces bases, nous effectuerons un pas en avant avec ce nouveau rôle en 2017.

Que souhaitez-vous accomplir dans ce rôle de troisième pilote et pilote de réserve ?
Je crois que personne ne sera surpris si je dis que mon objectif principal pour 2018 est d'avoir un baquet de titulaire enz F1. J'y œuvre en étant là pour apprendre et être un atout pour l'équipe tout en démontrant que je mérite d'autres opportunités.

Qu'avez-vous appris en 2016 ?
J'ai appris à rester calme, concentré et positif, qu'importe les moments. J'estime que ce sont des aspects capitaux dans la manière d'aborder la course automobile et ses propres progrès. En 2016, il fallait bâtir une base technique et humaine solide. En 2017, il faudra donc l'utiliser, l'améliorer et la travailler.

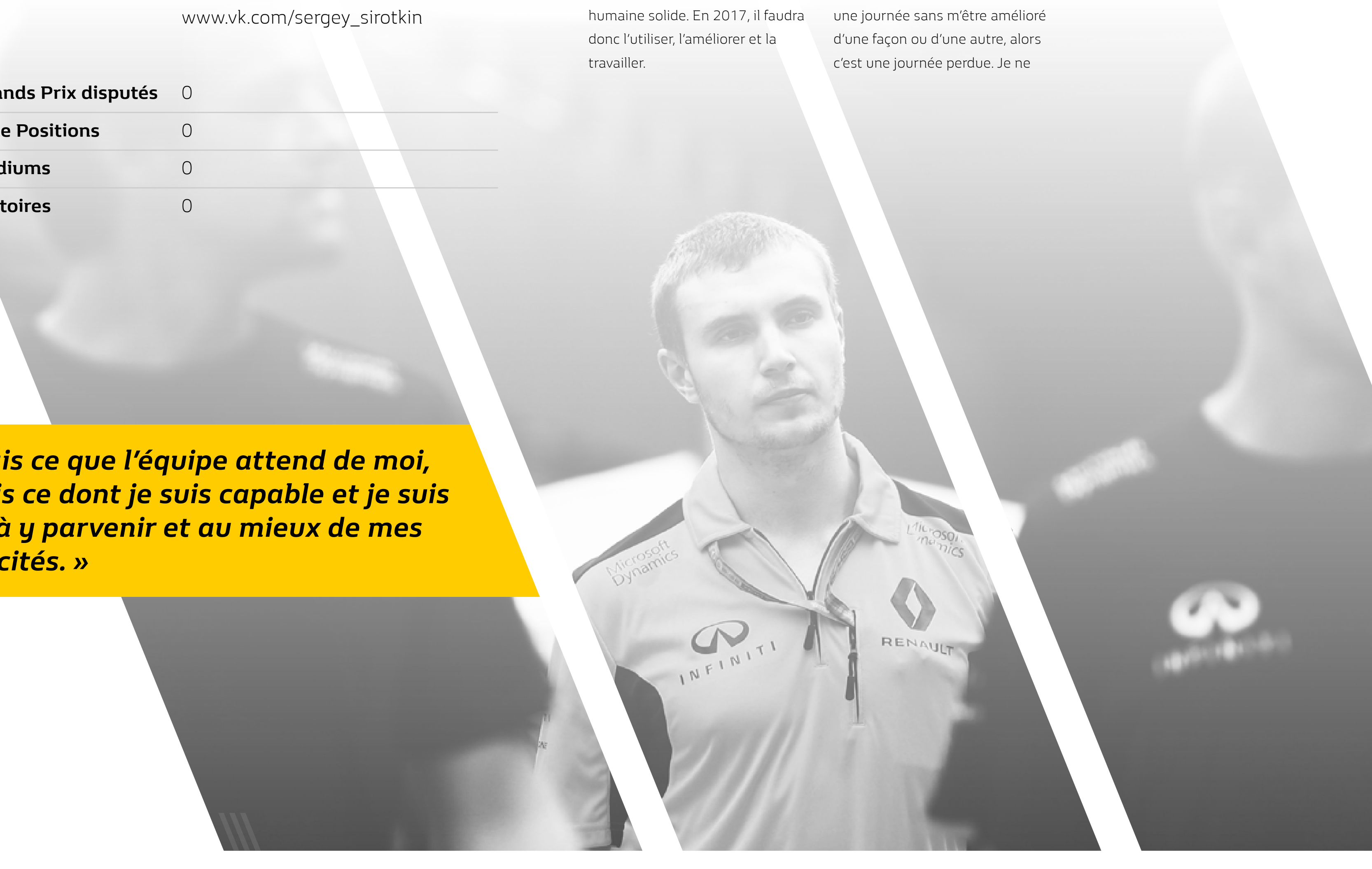
Que pensez-vous de la R.S.17 ?
De l'extérieur, la voiture est belle, mais la vue que je veux avoir est celle que l'on a en étant assis dans le cockpit, mains sur le volant, moteur en marche et sur un circuit.

À quel point pousserez-vous pour des séances du vendredi au volant ?
Je vais pousser fort. Des EL1 feront partie de mon programme. Je sais que ces sessions sont un élément important pour l'écurie dans sa préparation. Mon devoir est d'atteindre tous leurs objectifs durant la séance plutôt que d'essayer de signer le temps le plus rapide n'importe quand. Compter sur cette discipline est excellent pour fournir exactement ce que l'équipe demande.

Pouvez-vous apprendre beaucoup de Jolyon et de Nico ?
Peu importe que cela vienne de Nico, Jolyon ou d'une autre situation. Il y a toujours quelque chose à apprendre et si je termine une journée sans m'être amélioré d'une façon ou d'une autre, alors c'est une journée perdue. Je ne changerai jamais cette approche dans tout ce que j'entreprends. Je m'attends évidemment à en apprendre tant des pilotes de course que de toute l'équipe.

Quel travail avez-vous effectué pour renforcer votre cou ?
Je n'aime pas dévoiler mon rythme d'entraînement, mais je peux vous dire qu'il y en a beaucoup, et pas seulement sur mon cou !

Comment abordez-vous la saison à venir ?
Je sais ce que l'équipe attend de moi, je sais ce dont je suis capable et je suis prêt à y parvenir et au mieux de mes capacités.



> ***« Je sais ce que l'équipe attend de moi, je sais ce dont je suis capable et je suis prêt à y parvenir et au mieux de mes capacités. »***

DOSSIER DE PRESSE 2017

RENAULT SPORT ACADEMY

Mia Sharziman
Directeur de la Renault Sport Academy

La Renault Sport Academy a été lancée par Renault Sport Racing et Renault Sport Formula One Team en février 2016. Elle est chargée de poursuivre le riche héritage de Renault dans la détection et la formation des jeunes talents afin de trouver les futurs Champions du Monde de F1 de Renault Sport Formula One Team.

Pour y parvenir, la Renault Sport Academy exploite les nombreuses plateformes de Renault Sport Racing aux côtés des structures mondiales du sport automobile pour couver les prochains talents, tout en impliquant les filiales de Renault dans la recherche de nouveaux pilotes dans leurs pays.

Pour sa deuxième année, l'Academy conserve deux éléments de la promotion 2016 : Jack Aitken et Sun Yue Yang. Ils seront rejoints en 2017 par deux recrues, Max Fewtrell et Jarno Opmeer.

Les pilotes seront soutenus par Renault Sport Racing lors de leurs campagnes en 2017. Aitken continuera en GP3 Series tandis que le trio formé de Yue Yang, Fewtrell et Opmeer s'attaquera à la Formule Renault Eurocup.

La Renault Sport Academy est conçue pour favoriser l'éclosion d'un pilote au sein de l'univers Renault Sport Racing. Un programme d'immersion organisé à Paris permet de sensibiliser les membres de l'Academy aux valeurs fondamentales et au patrimoine de Renault Sport Racing. Durant toute l'année, leur calendrier de préparation inclut des évaluations à Enstone, base britannique de Renault Sport Formula One Team, sans oublier des stages d'entrainement physique avant la saison et pendant la pause estivale. À Enstone, un autre stage leur fait découvrir les rouages de Renault Sport Formula One Team. Le programme est mené par Mia Sharizman, doté d'une grande expérience du sport automobile, notamment en F1, GP2 et GP3.

Renault possède un historique éloquent dans la détection des futures stars de la F1 avec Robert Kubica, Lucas di Grassi, Pastor Maldonado, Heikki Kovalainen, Jérôme d'Ambrosio et Romain Grosjean, tous issus des précédents programmes de développement Renault.

QUESTIONS

Quels sont les objectifs de la Renault Sport Academy ?
Le but est toujours d'identifier un pilote qui finira par piloter notre monoplace en F1. Nous en avions quatre dans la promotion initiale de 2016 et l'un d'eux, Jack Aitken, a démontré avoir le potentiel pour aller au bout. Il continue donc cette saison.

Quelle est l'approche de l'Academy ?
Nous voulons mettre en œuvre un schéma reprenant les éléments des programmes historiques et fructueux de développement de pilotes Renault et leurs succès pour construire quelque chose de pertinent face aux exigences actuelles. Nous avons étudié notre héritage et d'autres programmes pour créer notre propre système.

Quelle a été la réussite du programme en 2016 ?
Je suis heureux que nos pilotes en 2016 aient pu endosser leur rôle et répondre au niveau de formation requis. Nous avons vu certains éléments du programme de formation fonctionner mieux que d'autres, d'où nos améliorations pour 2017.

Quels sont les changements apportés au programme pour 2017 ?
Le programme est davantage ciblé sur les exigences en piste du sport automobile, tout en conservant les aspects théoriques et physiques. Il est donc plus complet qu'auparavant. Il y a un accent sur le simulateur avec nos partenaires et davantage de coaching mental et psychologique. Cet aspect est désormais au premier plan dans les entrainements modernes.

> ***« Les pilotes de l'Academy assisteront aussi aux séances d'essais F1 et aux débriefs pour les préparer à tous les aspects d'un Grand Prix. »***

Alan Permane
Directeur Sportif de
Renault Sport Formula One Team

La Renault Sport Academy nous lie à de jeunes talents développés au sein de la structure Renault Sport Racing. Tout au long de leur saison, nous portons une attention particulière à Jack, Max, Jarno et Sun tant en piste que lors de leurs visites régulières à Enstone. Leurs connaissances et leur expérience des rouages d'une écurie de F1 augmenteront considérablement durant l'année et ils seront choyés comme des membres de la famille.

Pour que les pilotes de l'Academy se rapprochent au plus près de la F1, ils seront en action dans notre simulateur F1 et dans le cadre de nos possibilités de tests privés en F1. Ces deux activités leur permettront d'acquérir de nouvelles compétences tandis que nos ingénieurs pourront également les évaluer directement dans des environnements représentatifs. Les pilotes de l'Academy assisteront aussi aux séances d'essais F1 et aux débriefs pour les préparer à tous les aspects d'un Grand Prix. L'Academy est une ressource précieuse pour notre équipe avec une trajectoire de développement à long terme ainsi que pour les pilotes dont les récompenses potentielles sont énormes.

LES PILOTES DE L'ACADEMY

JACK AITKEN

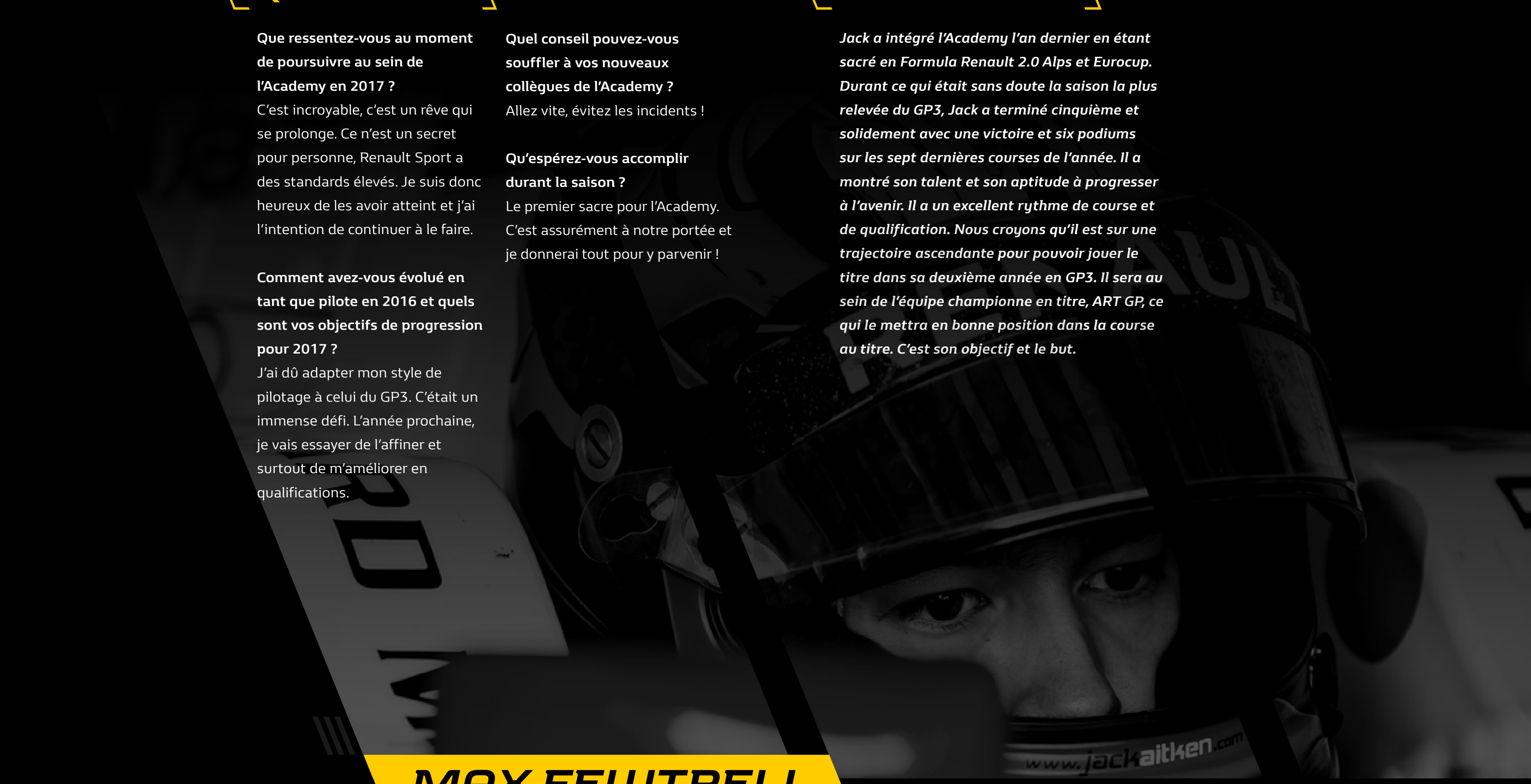
POINTS-CLÉS

Âge	21 ans
Nationalité	Britannico-coréen
Saison 2016	5e en GP3 Series avec Arden International, plus un programme partiel en Euroformula Open, Championnat d'Espagne de F3 et Formula V8 3.5
Victoires	4
Podiums	11
Saison 2017	GP3 Series, ART
Saisons précédentes	2016 : 5e GP3 Series, 8e Euroformula Open, 7e Championnat d'Espagne de F3, 15e Formula V8 3.5
	2015 : 1er Formula Renault 2.0 Alps, 1er Eurocup Formula Renault 2.0, 1er Pro Mazda Winterfest
	2014 : 7e Eurocup Formula Renault 2.0
	2013 : 2e Formula Renault 2.0 NEC
	2012 : 3e Dunlop InterSteps Championship, 2e Formula Renault BARC Winter Series

Jack a terminé sa première campagne en GP3 Series au cinquième rang après une superbe seconde partie de saison le voyant remonter alors qu'il occupait la dixième position après Hockenheim. À 21 ans, il avait montré son rythme en début d'année sans que les résultats suivent. Sa deuxième place en course 2 à Hockenheim lançait enfin son ascension au classement.

Jack a marqué 108 points sur les cinq derniers meetings qu'il achevait sur un double podium à Abu Dhabi. Le sixième rendez-vous à Spa-Francorchamps constituera certainement son meilleur souvenir, Jack y signant son unique succès de l'année lors de la course 2 organisée sur le légendaire tracé belge.

Aitken a rapidement connu le succès dans sa carrière. Vice-champion de Formula Renault 2.0 NEC en 2013 avant une année d'apprentissage en Eurocup Formula Renault 2.0 précédant son triplé de 2015 où le natif de Londres était sacré en Eurocup Formula Renault 2.0, Pro Mazda Winterfest et Formula Renault 2.0 Alps. Jack est également l'un des rares résidents britanniques à avoir une ceinture noire, deuxième Dan, de karaté.



QUESTIONS

Que ressentez-vous au moment de poursuivre au sein de l'Academy en 2017 ?
C'est incroyable, c'est un rêve qui se prolonge. Ce n'est un secret pour personne, Renault Sport a des standards élevés. Je suis donc heureux de les avoir atteint et j'ai l'intention de continuer à le faire.

Comment avez-vous évolué en tant que pilote en 2016 et quels sont vos objectifs de progression pour 2017 ?
J'ai dû adapter mon style de pilotage à celui du GP3. C'était un immense défi. L'année prochaine, je vais essayer de l'affiner et surtout de m'améliorer en qualifications.

Quel conseil pouvez-vous souffler à vos nouveaux collègues de l'Academy ?
Allez vite, évitez les incidents !

Qu'espérez-vous accomplir durant la saison ?
Le premier sacre pour l'Academy. C'est assurément à notre portée et je donnerai tout pour y parvenir !

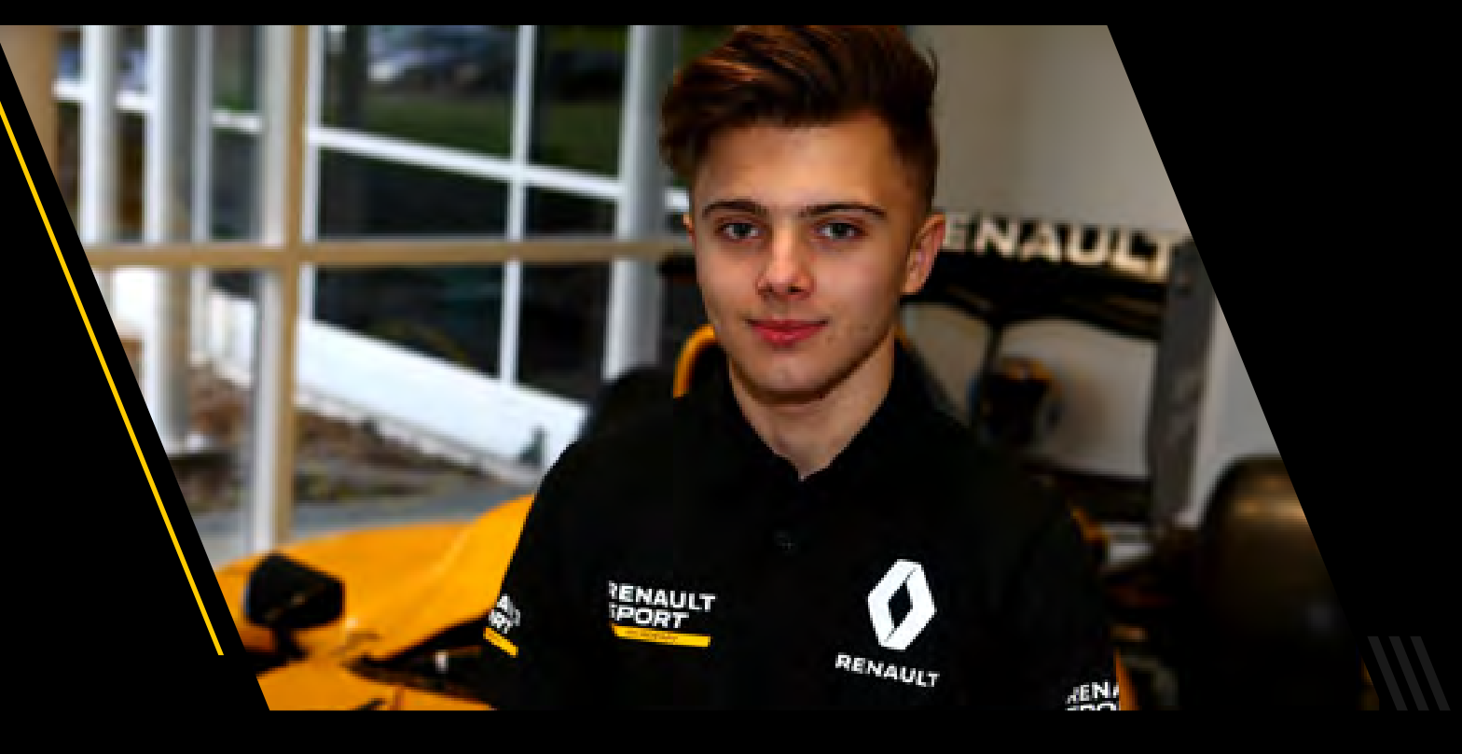
L'ŒIL DE MIA

Jack a intégré l'Academy l'an dernier en étant sacré en Formula Renault 2.0 Alps et Eurocup. Durant ce qui était sans doute la saison la plus relevée du GP3, Jack a terminé cinquième et solidement avec une victoire et six podiums sur les sept dernières courses de l'année. Il a montré son talent et son aptitude à progresser à l'avenir. Il a un excellent rythme de course et de qualification. Nous croyons qu'il est sur une trajectoire ascendante pour pouvoir jouer le titre dans sa deuxième année en GP3. Il sera au sein de l'équipe championne en titre, ART GP, ce qui le mettra en bonne position dans la course au titre. C'est son objectif et le but.

MAX FEWTRELL

POINTS-CLÉS

Âge	17 ans
Nationalité	Britannique
Saison 2016	Champion de MSA Formula 4
Victoires	3
Podiums	14
Saison 2017	Formula Renault Eurocup, Tech 1
Saisons précédentes	2016 : 1e de FIA MSA British F4
	2015 : 11e MRF Challenge Formula 2000



Après une brillante carrière en karting, Max lançait son apprentissage en monoplace en 2015 en disputant une saison en MRF Challenge dont il se classait onzième. Un an plus tard, il faisait son apparition dans le Championnat FIA de F4 britannique. Il s'y assurait le titre lors de la dernière course à Brands Hatch.

L'ŒIL DE MIA

Max est le champion de F4 britannique en titre. Il a été couronné dès sa première tentative tout en étant le plus jeune à effectuer la saison complète. Il faisait du karting depuis ses neuf ans et il s'est distingué en F4 britannique, le championnat le plus compétitif des F4 de la FIA. Ces trois dernières années, nous avons eu la démonstration que les pilotes sacrés en F4 ont le niveau requis pour progresser. Nous sommes heureux que Max nous ait rejoints, et il disputera la Formule Renault Eurocup avec Tech 1 Racing. Nous pensons que l'équipe a les moyens de le soutenir et de le transformer en prétendant au titre cette année.

QUESTIONS

Que ressentez-vous au moment de rejoindre l'Academy ?
C'est une superbe opportunité, c'est vraiment excitant. Je suis prêt pour les défis qui m'attendent ! J'ai hâte que l'année commence, surtout avec l'aide de tant de personnes au sein de Renault Sport Racing.

Qu'espérez-vous accomplir cette saison ?
J'aimerais évidemment m'emparer de la couronne, mais je sais qu'il y a beaucoup de bons pilotes cette année. Certains redoubleront, ce sera donc difficile ! Je vais néanmoins travailler au maximum pour me hisser le plus haut possible.

Découvrir autant de nouveaux circuits sera-t-il un défi pour vous ?
Ce sera loin d'être facile, mais je pense être bien entouré en piste et en dehors pour pouvoir apprendre rapidement les tracés et en extraire le maximum en un court laps de temps.

Que pensez-vous des installations d'Enstone et de Renault Sport Racing ?
Il y a tout ce dont j'ai besoin pour m'aider à progresser en tant que pilote. Des ressources techniques aux bonnes personnes, tout se trouve au même endroit. Je suis impatient de pouvoir profiter de tout ce qui est mis à ma disposition !

JARNO OPMEER

POINTS-CLÉS

Âge	16 ans
Nationalité	Néerlandais
Saison 2016	2e Championnat SMP F4, 6e Championnat d'Espagne de F4
Victoires	7
Podiums	18
Saison 2017	Formula Renault Eurocup, MP Motorsport
Saisons précédentes	2016 : 2e FIA SMP F4 NEZ, 6e Championnat d'Espagne de F4

Pour sa première année en monoplace à 16 ans, le calendrier de Jarno était chargé avec une saison complète en FIA F4 NEZ et six courses en Championnat d'Espagne de F4. Le Néerlandais terminait vice-champion de SMP F4 tout en pointant à une belle sixième place dans l'édition espagnole.

L'ŒIL DE MIA

Nous observions Jarno depuis le milieu de l'année dernière. Il était évident qu'il était très impressionnant par rapport aux autres pilotes en SMP F4 NEZ, dont il s'est classé deuxième. Nous pensons qu'il sera un atout pour l'Academy. Il disputera la Formule Renault Eurocup avec MP Motorsport. L'aligner face à Max nous offre également un excellent outil d'évaluation.

QUESTIONS

Que ressentez-vous au moment d'intégrer l'Academy ?
Je suis vraiment ravi de rejoindre la Renault Sport Academy, d'autant plus avec l'histoire que Renault possède en compétition. C'est une opportunité incroyable pour progresser et acquérir un maximum d'expérience. Je vais tout donner tout au long de l'année.

Qu'espérez-vous accomplir cette saison ?
J'espère juste remporter un maximum de courses !

Découvrir autant de nouveaux circuits sera-t-il un défi pour vous ?
Je suis vraiment enthousiaste à l'idée de piloter sur ces tracés où tant de Champions du Monde ont couru ! C'est vraiment spécial et ils ont tous l'air vraiment cool. Il me tarde d'y être !

Quelles sont vos premières impressions sur Enstone et Renault Sport Racing ?
J'ai été témoin de différences assez grandes lors de mes premières semaines avec l'agrandissement de l'usine. C'est vraiment un moment fascinant pour en être ! J'ai hâte d'en voir les résultats. Renault Sport Racing fait un travail incroyable en compétition avec la F1, mais aussi avec la Formule Renault et même la Clio Cup. C'est un véritable privilège d'intégrer cette famille à travers l'Academy.

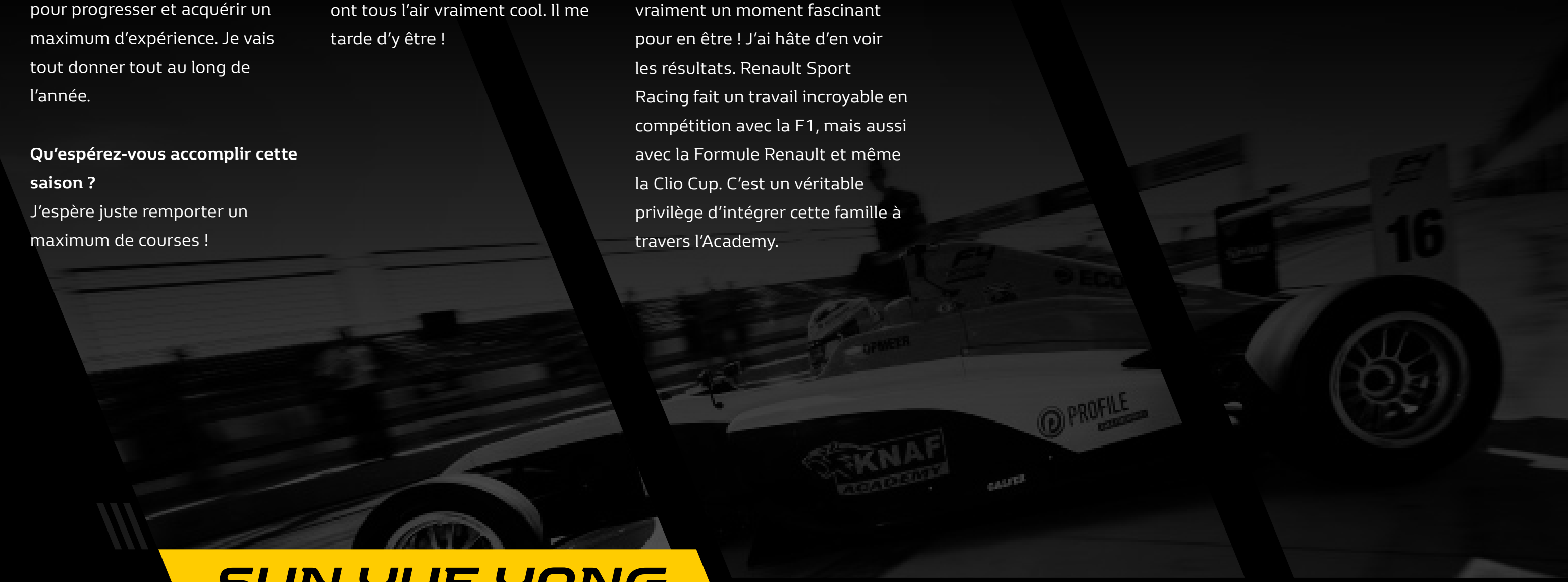
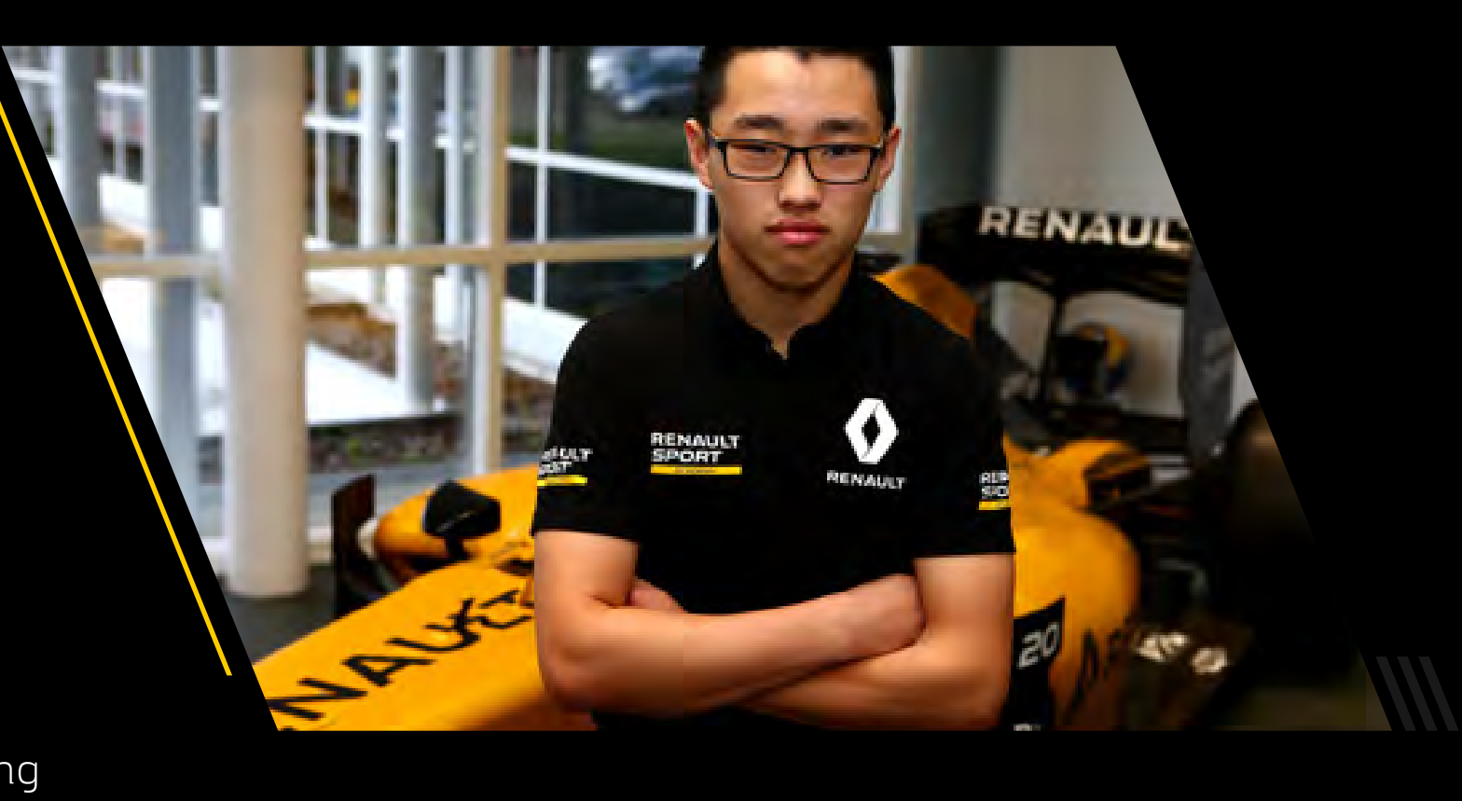


Photo SMP F4 NEZ Championship

SUN YUE YANG

POINTS-CLÉS

Âge	16 ans
Nationalité	Chinois
Saison 2017	Formula Renault Eurocup, JD Motorsport
Saisons précédentes	2016 : World Series Karting Champions Cup



Pilote montant du karting en Chine, Sun Yue Yang a accompli sa dernière saison en kart avec des apparitions en World Series Karting Champions Cup tout en préparant sa transition en monoplace. En parallèle de ses nombreux essais en Europe au volant de Formules Renault, Sun a effectué un programme de développement intensif à la base d'Enstone.

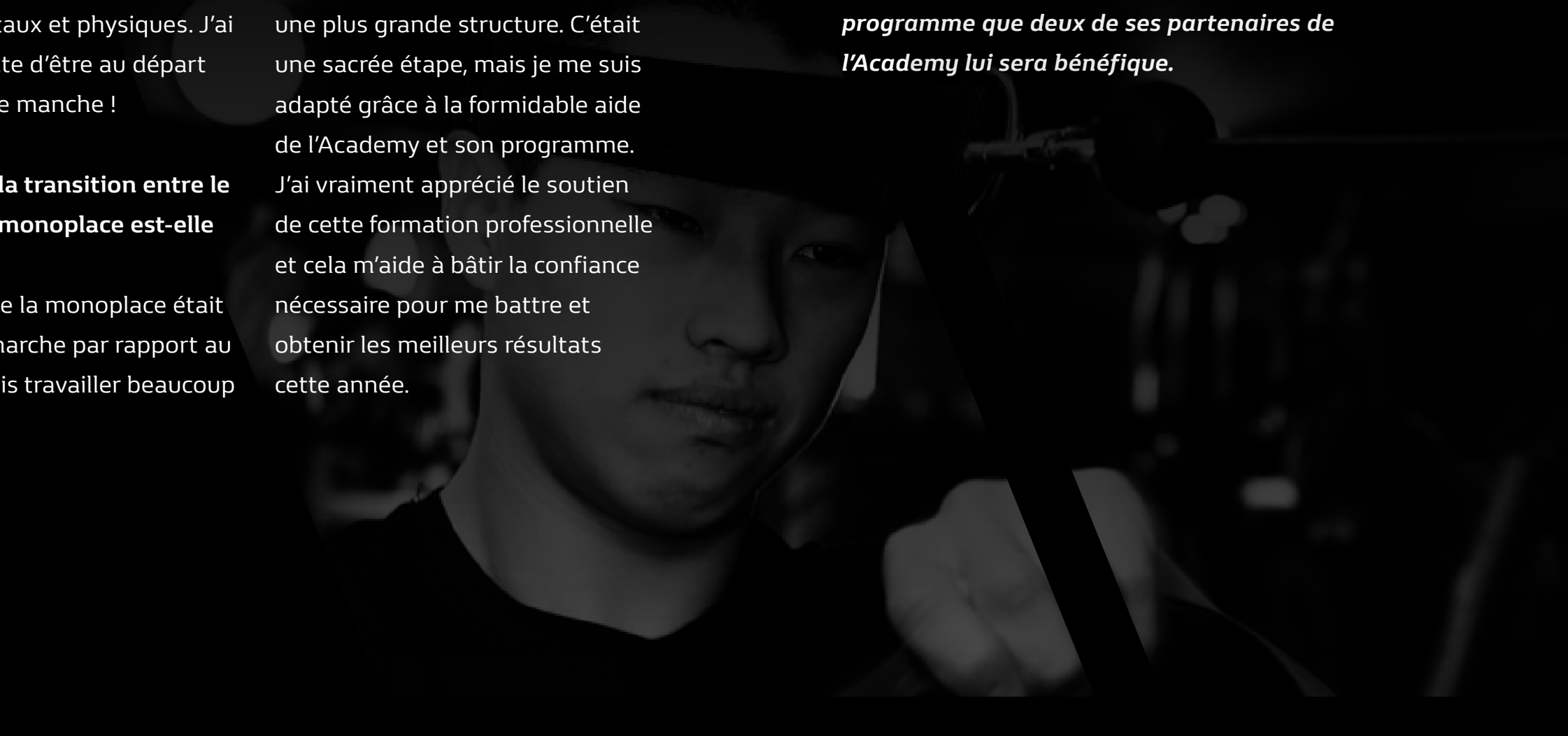
QUESTIONS

Qu'espérez-vous accomplir cette saison ?
L'année qui s'annonce est un véritable défi. Contrairement à de nombreux pilotes qui passent par la F4, j'arrive directement en Formule Renault où j'affronterai des concurrents ayant déjà deux saisons en F4 ou en monoplace. Je sais que la monoplace est différente du karting et l'on ne peut pas atteindre très rapidement le sommet. Je veux donc progresser et rattraper leur rythme tout en acquérant assez d'expérience en première année pour jouer le titre la seconde. Je dois toutefois me battre pour le top dix cette année, ce qui est une étape importante. L'Academy m'a beaucoup aidé dans ma préparation avec des entraînements physiques et sur comment exploiter au mieux les aspects mentaux et physiques. J'ai désormais hâte d'être au départ de la première manche !

À quel point la transition entre le karting et la monoplace est-elle grande ?
J'ai réalisé que la monoplace était une grande marche par rapport au karting. Je dois travailler beaucoup plus dur pour me hisser à ce niveau. Je n'avais pas beaucoup à réfléchir en kart. La course en monoplace est beaucoup plus complexe. Le pilote doit tout le temps être concentré et plus discipliné tout en travaillant dans une plus grande structure. C'était une sacrée étape, mais je me suis adapté grâce à la formidable aide de l'Academy et son programme. J'ai vraiment apprécié le soutien de cette formation professionnelle et cela m'aide à bâtir la confiance nécessaire pour me battre et obtenir les meilleurs résultats cette année.

L'ŒIL DE MIA

Sun a accompli un intense programme d'essais l'an dernier et disputera la Formule Renault Eurocup chez JD Motorsport. Il est sur un plan de deux saisons en Formule Renault comme il est issu du karting et totalement novice en monoplace, contrairement à Max et Jarno. Être dans la même catégorie et le même programme que deux de ses partenaires de l'Academy lui sera bénéfique.



RENAULT SPORT FORMULA ONE TEAM AU CŒUR DE L'ALLIANCE RENAULT-NISSAN

INFINITI

Partenaire Premium Officiel

Le constructeur automobile premium INFINITI et Renault Sport Formula One Team sont partenaires techniques depuis le début de la saison 2016, au moment où l'engagement de la marque en Formule 1 entrait dans une nouvelle phase.

Dans le cadre de l'Alliance Renault-Nissan, et après cinq ans en qualité de commanditaire principal de Red Bull Racing, la création de Renault Sport Formula One Team a permis à INFINITI de faire évoluer son implication en Formule 1 pour devenir un véritable acteur de la discipline.

Le partenariat liant INFINITI et Renault Sport Formula One Team s'articule autour de deux grands projets : le développement conjoint de la deuxième génération du système de récupération d'énergie de l'équipe (introduit en 2017) et l'INFINITI Engineering Academy, programme de recrutement d'étudiants en ingénierie placés chez INFINITI et Renault Sport Formula One Team dans le cadre d'un projet transversal.

Développement commun du système de récupération d'énergie (ERS)

Le système de récupération d'énergie du groupe propulseur de Renault Sport Formula One Team est développé par INFINITI en collaboration avec Renault Sport Racing.

Une équipe de spécialistes de l'hybride en provenance du Centre Technique INFINITI d'Atsugi (Japon) s'est installée à Viry-Châtillon (France), base moteur de Renault Sport Formula One Team. Ils y développent conjointement le système de récupération d'énergie intégrant deux éléments moteurs (MGU-H et MGU-K) et une batterie.

La réputation d'INFINITI dans le domaine des sportives hybrides repose sur son moteur hybride 3,5 litres. Celui-ci équipe la berline Q70, reconnue par le livre Guinness des records comme le véhicule hybride délivrant l'accélération la plus rapide au monde. Ce système hybride est également proposé sur la sportive Q50.

Si l'expertise d'INFINITI en matière de performance hybride est mise à profit par Renault Sport Formula One Team, cette collaboration profitera également à INFINITI pour renforcer le dynamisme de ses groupes propulseurs hybrides destinés à la série.

Si l'expertise d'INFINITI en matière de performance hybride est mise à profit par Renault Sport Formula One Team, cette collaboration profitera également à INFINITI pour renforcer le dynamisme de ses groupes propulseurs hybrides destinés à la série.

INFINITI ENGINEERING ACADEMY

L'INFINITI Engineering Academy est un programme international de détection lancé par INFINITI à destination des meilleurs ingénieurs souhaitant travailler dans l'automobile et la Formule 1. En jeu, un stage exceptionnel de douze mois.

La quatrième édition de ce programme de recrutement aura lieu en 2017 pour offrir une opportunité inestimable à sept des meilleurs étudiants de la planète, à raison d'un par région participante (États-Unis, Canada, Mexique, Europe et Russie, Émirats arabes unis, Chine et Asie-Océanie). Les sept heureux élus bénéficieront d'un éventail complet d'expériences en ingénierie automobile et en Formule 1 auprès des ingénieurs de pointe d'INFINITI Motor Company et de Renault Sport Formula One Team grâce au partenariat technique et à l'étroite collaboration entre les deux entités. L'un des piliers de l'INFINITI Engineering Academy est d'explorer les convergences, synergies et partages de technologies entre les véhicules de série INFINITI et les projets sportifs de Renault Sport Formula One Team. Ce transfert accru de connaissances et la portée des croisements au sein de l'Alliance Renault-Nissan permet à l'Academy d'offrir une expérience inégalée aux sept vainqueurs.

Pour plus d'informations sur l'INFINITI Engineering Academy ou pour vous inscrire pour intégrer la promotion 2017, rendez-vous sur academy.infiniti.com.

Pour plus d'informations, images et vidéos sur l'engagement d'INFINITI en Formule Un, rendez-vous sur infiniti-gp.com.

RENAULT SPORT FORMULA ONE TEAM S'ASSOCIE À BP ET CASTROL

Castrol

Partenaire Premium Officiel

Les carburants et lubrifiants peuvent jouer un rôle déterminant dans la réussite en F1. Cette année, Renault Sport Formula One Team fait l'audacieux pari de changer de fournisseur en retrouvant BP et Castrol, nouveaux partenaires après douze ans d'absence dans la discipline.

Cette décision soutient l'ambition de Renault de se battre pour le titre mondial d'ici cinq ans et l'équipe vise de grands progrès en compétitivité en 2017.

La combinaison d'un nouveau règlement aérodynamique, de la suppression du système de jetons pour les groupes propulseurs et les restrictions sur les mélanges de carburant rythmeront la saison. L'exploitation des technologies sur les carburants et lubrifiants à la disposition de chaque écurie aura un impact encore plus important sur la performance globale des monoplaces.

« Pour se préparer à cette campagne, nos scientifiques ont travaillé avec les équipes de Renault Sport Formula One Team afin d'exploiter le potentiel des dernières technologies BP et Castrol dans les moteurs Renault en F1 », indique Dave Hall, Vice-Président de la co-traitance chez Castrol. « La courbe d'apprentissage a été rapide, nos carburants et lubrifiants sont déjà prometteurs et c'est encore loin d'être fini. »

La Formule 1 représente le pinacle du développement moteur et contribue à la mise au point de moteurs de série plus efficients. Les connaissances et les technologies développées pour offrir davantage de puissance en F1 seront transférées aux programmes de développement des carburants et lubrifiants destinés aux voitures et aux camions. BP Ultimate et Castrol EDGE seront les marques partenaires.

« Nous sommes ravis de soutenir Renault Sport Formula One Team dans son ambition de devenir la meilleure équipe de F1 », ajoute Ramchander AS, Vice-Président du marketing international chez Castrol. « Chez Castrol, nous sommes fiers de notre héritage en sport automobile. Nous comprenons les besoins de nos partenaires. Un élément capital de ces succès n'est autre que le travail commun pour fournir des solutions innovantes. Nous sommes convaincus que cette expérience, liée à nos technologies de pointe, démontrera aux fans de F1 les performances de nos produits leaders sur le marché. »

La dernière collaboration entre Castrol et Renault en F1 remonte à la saison 1997, année où Williams Renault avait remporté le titre avec le soutien de Castrol. Jacques Villeneuve et Heinz-Harald Frentzen portaient alors les couleurs de l'écurie. Le Canadien s'était offert la couronne au dernier Grand Prix avec trois points d'avance sur la Ferrari de Michael Schumacher.

CETTE DÉCISION SOUTIENT L'AMBITION DE RENAULT DE SE BATTRE POUR LE TITRE MONDIAL D'ICI CINQ ANS ET L'ÉQUIPE VISE DE GRANDS PROGRÈS EN COMPÉTITIVITÉ EN 2017.

NOS PARTENAIRES

APL
ATHLETIC PROPULSION LABS

Athletic Propulsion Labs® (APL) est le leader mondial des chaussures et vêtements de sport pour hommes et femmes.

Guidé par la technologie et l'innovation, APL est à la pointe de son domaine d'activité depuis la création de la basket Concept 1 et son révolutionnaire Load N' Launch®. Conçue pour augmenter la détente, cette paire fut la première interdite par la NBA en raison de l'« avantage déloyal » offert au sportif.

Récemment, APL s'est investi dans le running avec de nouvelles solutions innovantes visant à améliorer les performances des athlètes. En constante évolution, la gamme se distingue par des coloris modernes et un style unique, combinant harmonieusement mode et performance.

Cofondateurs d'APL, Adam et Ryan Goldston sont reconnus pour leur inventivité et les nombreux brevets déposés aux États-Unis et ailleurs. Les frères ont été reçus par la Maison-Blanche dans le cadre du EMPACT 100, célébrant les cent meilleurs entrepreneurs américains de moins de 35 ans. Dernièrement, APL a également été cité comme « l'un des cinq meilleurs nouveaux équipementiers » par ISPO, l'Organisation Internationale des Articles de Sport, tout en étant nommé dans le Game Changers List de Men's Fitness.

Plus récemment, Adam et Ryan ont été les premiers à être intronisés au Conseil des créateurs de mode américains (CFDA) grâce à une entreprise sportive. Les deux hommes ont aussi intégré en 2016 le Forbes 30 Under 30 dans la catégorie Commerce de détail et électronique, un prix consacrant les jeunes entrepreneurs et dirigeants américains à même de révolutionner le futur de l'Amérique.

Castrol

Castrol est l'une des plus grandes marques de lubrifiants au monde. Castrol est fier de son immense héritage d'innovations accompagnant les rêves des pionniers.

La passion de Castrol pour la performance, combinée à une philosophie de travail en partenariat, lui a permis de développer des lubrifiants et des graisses au cœur de nombreux exploits sur terre, sur mer, dans les airs et l'espace depuis plus de 100 ans.

Castrol fait partie du groupe BP et se destine aux clients et consommateurs dans les secteurs automobile, maritime, industriel et énergétique. Les produits de marque Castrol sont mondialement reconnus pour leur innovation et la haute performance acquise grâce à son engagement pour la qualité et la technologie. Pour en savoir plus sur Castrol, visitez www.castrol.com.

GENII

Genii Capital est une société basée au Luxembourg de corporate & financial advisory.

. Elle contrôle actuellement une part minoritaire de Renault Sport Formula One Team après en avoir été propriétaire et gestionnaire de 2010 à 2015. Sur cette période, l'équipe a obtenu des résultats exceptionnels, battant respectivement Mercedes et McLaren en 2012 et en 2013, lui valant ainsi la réputation d'être la meilleure écurie privée.

Aujourd'hui, Genii Capital utilise ses relations avec l'équipe pour interagir avec les leaders du marché, les leaders d'opinion, les influenceurs, les acteurs clés de la finance mondiale et les acteurs de la F1. Au sein de cet environnement d'affaires dynamique, Genii Capital continue de soutenir l'équipe tout en initiant un dialogue positif avec les interlocuteurs privilégiés de Genii dans les secteurs technologique, automobile, de l'énergie et de l'immobilier.

MAPFRE

MAPFRE est un groupe multinational d'assurance directe présent sur les cinq continents, exerçant ses activités dans plus de 100 pays grâce à plus de 37 000 collaborateurs.

Assureur de référence en Espagne, MAPFRE est actif dans la quasi-totalité de l'Amérique latine où il occupe le rôle de leader international. MAPFRE figure parmi les dix plus grands groupes européens d'assurance d'après le volume de primes.

Plus de 37 millions de clients font confiance à MAPFRE, dont le résultat net en 2016 a atteint plus de 775 millions d'euros (+9,4 %) pour un chiffre d'affaires de 27,1 milliards d'euros (+1,5 %) en 2016.

Pour en savoir plus sur MAPFRE, rendez-vous sur www.mapfre.com.

PIRELLI

Fondé en 1872, Pirelli est le cinquième manufacturier au monde par son chiffre d'affaires.

Présent sur les cinq continents, Pirelli compte désormais vingt sites de production. Pirelli est l'un des principaux manufacturiers haut et très haut de gamme. Pirelli a toujours mis l'accent sur la recherche et le développement dans le but de constamment améliorer la qualité de ses produits sur le plan des performances, de la sécurité et de l'impact environnemental, dans la lignée de sa stratégie green performance. En parallèle, Pirelli cherche toujours à conjuguer rentabilité financière et responsabilité sociale. Acteur majeur du monde de la compétition depuis 1907, Pirelli est depuis 2011 le fournisseur exclusif du Championnat du Monde de Formule 1 et a été confirmé dans son rôle jusqu'à fin 2019. Ce défi d'innovation technologique est l'une des clés de promotion de la marque Pirelli. L'excellence de nos produits, la popularité du calendrier Pirelli, notre participation prestigieuse en Formule 1 et dans plus de 250 autres championnats dans le monde, sans oublier l'engagement de la société dans l'industrie de la mode, contribuent au succès de notre marque dans le monde entier.

Bell & Ross

L'histoire de Bell & Ross commence à la fin du XXe siècle.

Dotée d'une double culture franco-suisse, la marque horlogère est devenue une référence incontournable dans le domaine des montres d'aviation professionnelles. Maison de création qui a su bouleverser les codes en imposant une icône horlogère, la BR 01, déclinaison d'une horloge de bord au poignet : un rond dans un carré. Marque internationale connue et reconnue dans le monde entier, Bell & Ross est présente dans plus de 75 pays, à travers 800 points de vente et 13 boutiques en nom propre. En 2016, Bell & Ross poursuit son développement à l'international en reprenant en direct la distribution sur les marchés Asiatiques et du Moyen Orient, créant ainsi six nouvelles filiales.

bp ultimate

BP est l'un des leaders mondiaux des groupes pétroliers et gazeux intégrés d'après sa capitalisation boursière, ses réserves avérées et sa production.

BP fournit du carburant pour se mouvoir, de l'énergie pour se chauffer et s'éclairer, des lubrifiants pour entretenir les moteurs et des produits pétrochimiques nécessaires à la fabrication d'objets du quotidien tels les peintures, vêtements et emballages.

BP croit en la nécessité d'un mélange de technologies de carburants pour répondre à la demande énergétique croissante, à l'amélioration de l'efficacité énergétique et au soutien de la transition vers une économie plus sobre en carbone, d'où son portefeuille diversifié réunissant pétrole, gaz et énergies renouvelables.

Les projets et les opérations de BP contribuent à générer des emplois, des investissements et des recettes fiscales dans des pays et communautés du monde entier. BP emploie environ 80 000 personnes à travers ses activités solidement ancrées en Europe, en Amérique du Nord et du Sud, en Australasie, en Asie et en Afrique.

EURODATACAR

Eurodatacar, leader du Marquage Antivol Automobile, protège les véhicules de plus de trois millions d'automobilistes.

Eurodatacar distribue ses services par l'intermédiaire des Concessionnaires de marque. Le marquage du numéro d'identification sur les vitres du véhicule est indélébile. Cela rend le négoce de véhicules volés et la falsification de leurs documents extrêmement couteux et risqué pour les recéleurs. Afin de faciliter l'identification des véhicules par les services autorisés (assureurs, douanes, polices...) Eurodatacar maintient chaque véhicule marqué dans sa base de données pendant 6 ans. Les automobilistes inscrits chez Eurodatacar bénéficient d'une assistance technique et financière en cas de vol de leur véhicule.

INFINITI

Basée à Hong Kong, INFINITI Motor Company Ltd. est présente commercialement dans une cinquantaine de pays à travers le monde.

La marque INFINITI a été lancée en 1989. Sa gamme de véhicule premium est actuellement fabriquée au Japon, aux Etats-Unis, au Royaume-Uni et en Chine. INFINITI prévoit d'étendre sa production au Mexique à partir de 2017.

Les studios de design INFINITI sont basés à Atsugi, près de Yokohama, à Londres, San Diego et Pékin.

INFINITI est au cœur d'une série de lancements de nouveaux modèles sur le marché. La marque est unanimement louée pour son design emblématique et ses technologies d'assistance à la conduite particulièrement innovantes.

Depuis 2016, INFINITI est un partenaire technique de Renault Sport Formula One team en apportant son expertise en performance hybride.

Pour plus d'informations sur INFINITI et ses technologies de pointe, rendez-vous sur www.infiniti.com. Suivez les actualités INFINITI sur Instagram, Facebook, LinkedIn et découvrez les dernières vidéos INFINITI sur YouTube.

Microsoft

La technologie vous offre les moyens de vous adapter et de grandir en vous aidant à mieux engager vos clients, valoriser vos équipes, optimiser votre organisation et réinventer vos produits et modèles de gestion.

Microsoft Dynamics 365 est la nouvelle génération d'applications métiers dans le cloud permettant aux organisations de croître, d'évoluer et d'opérer leur transformation. Microsoft Dynamics 365 unifie les capacités traditionnelles de gestion de la relation client (CRM) et de planification des ressources d'entreprise (ERP) en de nouvelles applications commerciales spécialement conçues pour vous permettre de saisir cette opportunité.

SMP RACING

L'objectif de SMP Racing est de développer et de promouvoir le sport automobile russe.

Depuis le lancement du programme en 2013, des dizaines de jeunes talents russes ont connu le succès en Russie et aux quatre coins du monde. Le programme SMP Racing couvre toutes les étapes de la carrière d'un pilote, du karting aux catégories reines du sport automobile. Aujourd'hui, de nombreux pilotes russes représentent SMP Racing en F1, IndyCar, FIA WEC, ELMS, GP3 Series, Formule Renault, Euroformula Open, Formule V8 3.5, Blancpain GT, Ferrari Challenge, GT3 Le Mans Cup, World Karting Championships et plus.

PARTENAIRES TECHNIQUES

3D SYSTEMS

3D Systems propose une gamme complète de produits et services 3D, comprenant des imprimantes 3D, des matériaux d'impression, des services de pièces personnalisées à la demande et des outils de conception numérique.

Son écosystème prend en charge des applications avancées, depuis la conception des produits jusqu'à la fabrication en usine. Les capacités de 3D Systems dans le domaine de la médecine de pointe incluent la simulation, la planification chirurgicale virtuelle et l'impression d'appareils médicaux et dentaires ainsi que d'instruments chirurgicaux personnalisés. Pionnier de l'impression 3D et artisan des solutions 3D de l'avenir, 3D Systems a employé ces trente dernières années à proposer aux professionnels et aux sociétés des solutions destinées à optimiser leurs conceptions, transformer leurs flux de travail, introduire des produits innovants sur le marché et développer de nouveaux modèles économiques.

Depuis 1998 et l'arrivée du premier SLA 5000 à Enstone dédié au prototypage rapide, 3D Systems bénéficie d'un partenariat technique avec Renault Sport Formula One Team. L'usage de la fabrication additive s'est rapidement développé pour satisfaire les besoins de productions de l'équipe en matière de pièces de soufflerie. Son emploi s'est désormais étendu à une variété de rôles, dont la production de modèles de moulage et de composants de la monoplace.

DigiPen

DigiPen Institute of Technology est un pionnier dans l'enseignement et l'avancement de la conception de jeux vidéo et du développement, ingénieur en hardware et software, art numérique et animation, et conception sonore.

Pendant plus de deux décennies, les programmes académiques de DigiPen ont aidé les étudiants pour devenir qualifié comme développeurs de logiciels, ingénieurs, designers, et artistes.

Avec sa cité universitaire principal située à Redmond, Washington, DigiPen Institute of Technology offre aussi ses enseignements supérieurs de ses programmes dans deux succursales internationales à Singapour et Bilbao, en Espagne.

En outre de sa mission éducative, le groupe de Recherche & Développement de DigiPen est en partenariat avec un grand nombre de clients réputés dans l'industrie pour le développement de logiciels stratégiques et des solutions technologiques impliquant la simulation, l'analyse de données, l'engagement des consommateurs, et plus. Pendant près de dix ans, DigiPen a été en partenariat avec Renault Sport Formula One comme fournisseur de technologie.

+GF+

GF Machining Solutions est le leader mondial des fournisseurs de machines, de solutions d'automatisation et de services pour l'industrie de la fabrication d'outils et de moules et les fabricants de composants de précision.

La gamme de produits s'étend des machines d'électro-érosion (EDM) et des centres de fraisage à haute vitesse (HSM) et à haute performance (HPM) avec systèmes de fixation et de palettisation aux machines de texturation laser en 3D, services, pièces détachées, consommables et solutions d'automatisation. Grâce à ses produits et solutions AgieCharmilles, Mikron, Liechti, System 3R et Step-Tec, GF Machining Solutions a acquis une solide réputation de performances, de valeur, de facilité d'usage et de précision à long terme. Ses secteurs clés d'action sont l'industrie automobile et aérospatiale ainsi que les technologies de l'information et de la communication. Les EDM et fraiseuses cinq axes GF Machining Solutions permettent aux ingénieurs de Renault Sport Formula One Team de repousser les limites de la technologie en F1 tout en adoptant des approches radicales dans la conception, la fabrication et le choix des matériaux de composants stratégiques.

PerkinElmer™

PerkinElmer est leader dans l'innovation pour un monde plus sain.

Notre équipe dévouée se compose de plus de 8000 employés ayant à cœur d'offrir une expérience inégalée dans la résolution de situations critiques relatives aux diagnostics, découvertes et analyses. Nos connaissances, notre expertise et nos capacités novatrices de détection, d'imagerie, d'informatique et de services vous permettent d'acquérir des informations plus précises et plus rapides pour améliorer le monde et les vies qui nous entourent. Ensemble, nous faisons la différence pour :

- Des médicaments plus efficaces : les technologies et l'expertise PerkinElmer ont concouru au développement de 22 nouveaux médicaments thérapeutiques.
- Des bébés en meilleure santé : nos technologies de dépistage prénatal et néonatal ont contribué d'en diagnostiquer plus de 520 millions et de les aider à prendre un meilleur départ.
- De meilleurs traitements : chaque année, nous rencontrons plus d'un million de vies faisant face au cancer grâce à nos avancées en imagerie numérique.
- Un environnement plus propre et sûr : nos instruments et nos solutions testent plus de 1000 milliards de litres d'eau par an pour fournir de l'eau potable à un milliard de personnes.
- Une alimentation plus saine : en 2016, nous avons analysé la qualité de 220 millions de tonnes de blé dans la chaîne d'approvisionnement mondiale.
- De meilleures décisions : l'installation de Spotfire dans plus de 300 entreprises offre aux scientifiques de meilleures acquisitions et visualisations d'informations.
- Être plus efficaces : notre équipe de services OneSource gère les actifs de plus de 8000 laboratoires.

Depuis plus de vingt ans, Enstone utilise les technologies PerkinElmer pour s'assurer de la sécurité, de la qualité et de l'intégrité des composants. Notre partenariat technique avec Renault Sport Formula One Team a permis le déploiement d'un laboratoire scientifique PerkinElmer au sein de l'usine. Les solutions de pointe PerkinElmer en analyse thermique, en spectroscopie infrarouge et en imagerie sont employées pour soutenir le suivi proactif, la prévention, la fiabilité et la performance des éléments des monoplaces Renault Sport Formula One Team.

Depuis 1963, Alpinestars explore les technologies de pointe à destination de la course automobile. Alpinestars en est aujourd'hui le leader mondial des vêtements et chaussures haute protection.

Avec ses installations R&D situées aux États-Unis et en Europe et un programme sportif international, l'influence d'Alpinestars se ressent sur chaque événement majeur du sport automobile : de la F1 au NASCAR en passant par le Championnat du Monde d'Endurance, l'Indycar, le MotoGP et le motocross. Son engagement indéfectible dans l'innovation lui permet de proposer à ses athlètes ambassadeurs, mais aussi à ses clients, des produits performants, légers, respirables et adaptés à la pratique du sport tout en offrant un avantage concurrentiel et un confort inégalé dans l'environnement éprouvant du cockpit.

Réduire la fatigue et faciliter la concentration des pilotes est capital pour gagner les derniers dixièmes de seconde lors d'un Grand Prix. Les percées dans l'ingénierie liées aux milliers d'heures de R&D et d'essais dans les conditions les plus extrêmes garantissent un rendement continu des combinaisons, bottines, gants et sous-vêtements Alpinestars du duo de Renault Sport Formula One Team, Nico Hülkenberg et Jolyon Palmer.

Alpinestars. Un but. Une vision.

ELYSIUM

Elysium fournit des solutions d'interopérabilité très performantes permettant la conversion multi-CAO, la migration, l'optimisation et la validation de données de conception.

Les logiciels Elysium couvrent également l'analyse qualité de ces données et le suivi des modifications, et intègrent des outils facilitant la collaboration et garantissent la qualité, la robustesse et l'efficacité des échanges de modèles numériques entre tous les intervenants. Elysium est leader du marché de l'interopérabilité depuis plus de 30 ans et poursuit en permanence ses efforts d'innovation et de développement. Chez Renault Sport Formula One Team, la pression est énorme pour améliorer les performances et obtenir des données de haute qualité durant les cycles de conception et de modification très courts imposés par les échéances de chaque Grand Prix. Cet environnement exigeant nécessite une collaboration optimale en interne et avec les clients ou fournisseurs utilisant eux-mêmes leurs propres outils de conception, de simulation ou d'usinage. C'est précisément à ce niveau, et pour relever chaque jour le défi technologique extrême de la Formule 1 qu'Elysium est un partenaire fiable de Renault Sport Formula One Team depuis plus d'une décennie.

MATRIX

Matrix Fitness, fournisseur de solutions complètes, est la division commerciale de Johnson Health Tech.

Matrix forme une gamme complète d'équipements cardiovasculaires et de musculation premium destinés aux clubs de fitness et salles de sport.

Il y a onze ans, Renault Sport a été le premier partenaire commercial de Matrix. Cette relation s'est maintenue et affirmée au fil des ans. Matrix fournit désormais le matériel fitness du centre technique de l'équipe. Celui-ci accueille un centre scientifique et sportif dédié, le Human Performance Center (HPC).

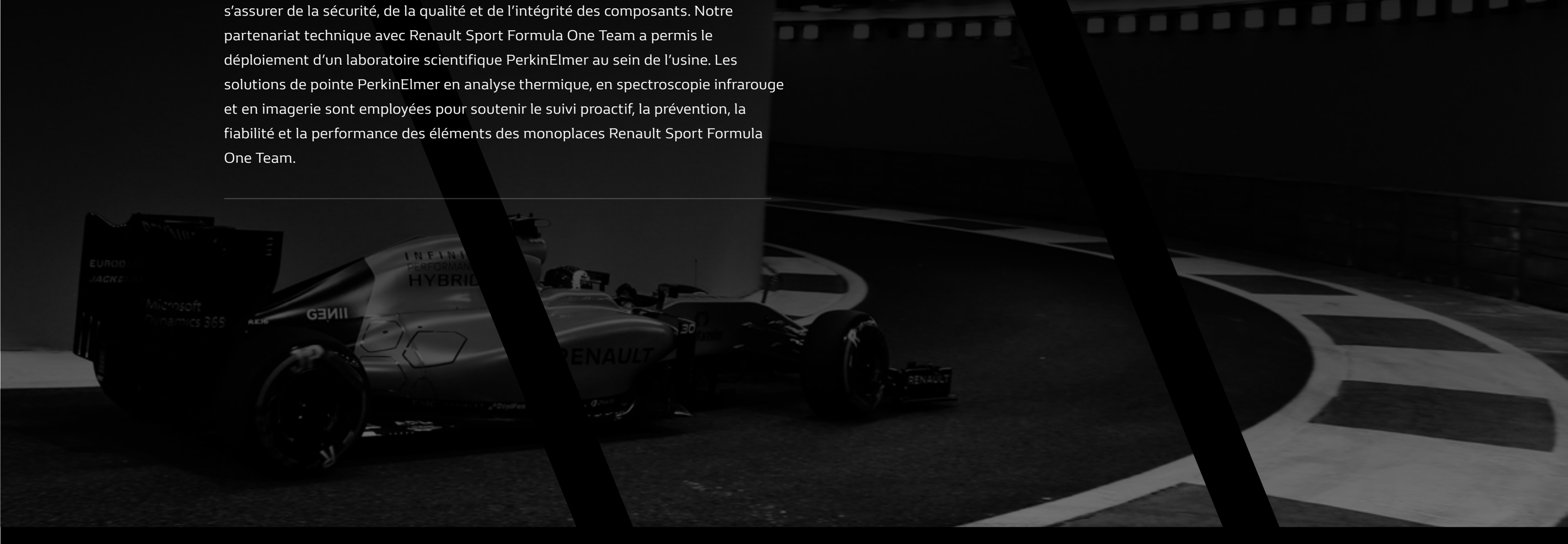
SIEMENS

Siemens PLM Software, une unité de Siemens Digital Factory Division, est l'un des plus importants fournisseurs mondiaux de logiciels, de systèmes et de services dans les domaines de la gestion du cycle de vie des produits (PLM, Product Lifecycle Management) et de la gestion des opérations industrielles (MOM, Manufacturing Operations Management).

Avec plus de 15 millions de licences vendues et plus de 140 000 clients à travers le monde. Depuis plus de dix ans, notre partenariat avec Renault Sport Formula One Team couvre deux disciplines essentielles de l'ingénierie : la simulation, et la conception de composites de pointe.

Nos outils de simulation d'ingénierie, et principalement STAR-CCM+, permettent à Renault Sport Formula One Team de réaliser plus vite de meilleures conceptions. Nos logiciels jouent un rôle crucial dans le développement aérodynamique. STAR-CCM+ et STAR-CD, qui sont utilisés de façon intensive dans les solutions de simulation lors de la conception des moteurs, injectent un flux d'informations particulièrement fiable dans le processus de conception de l'écurie, ce qui favorise l'innovation et réduit les coûts de développement.

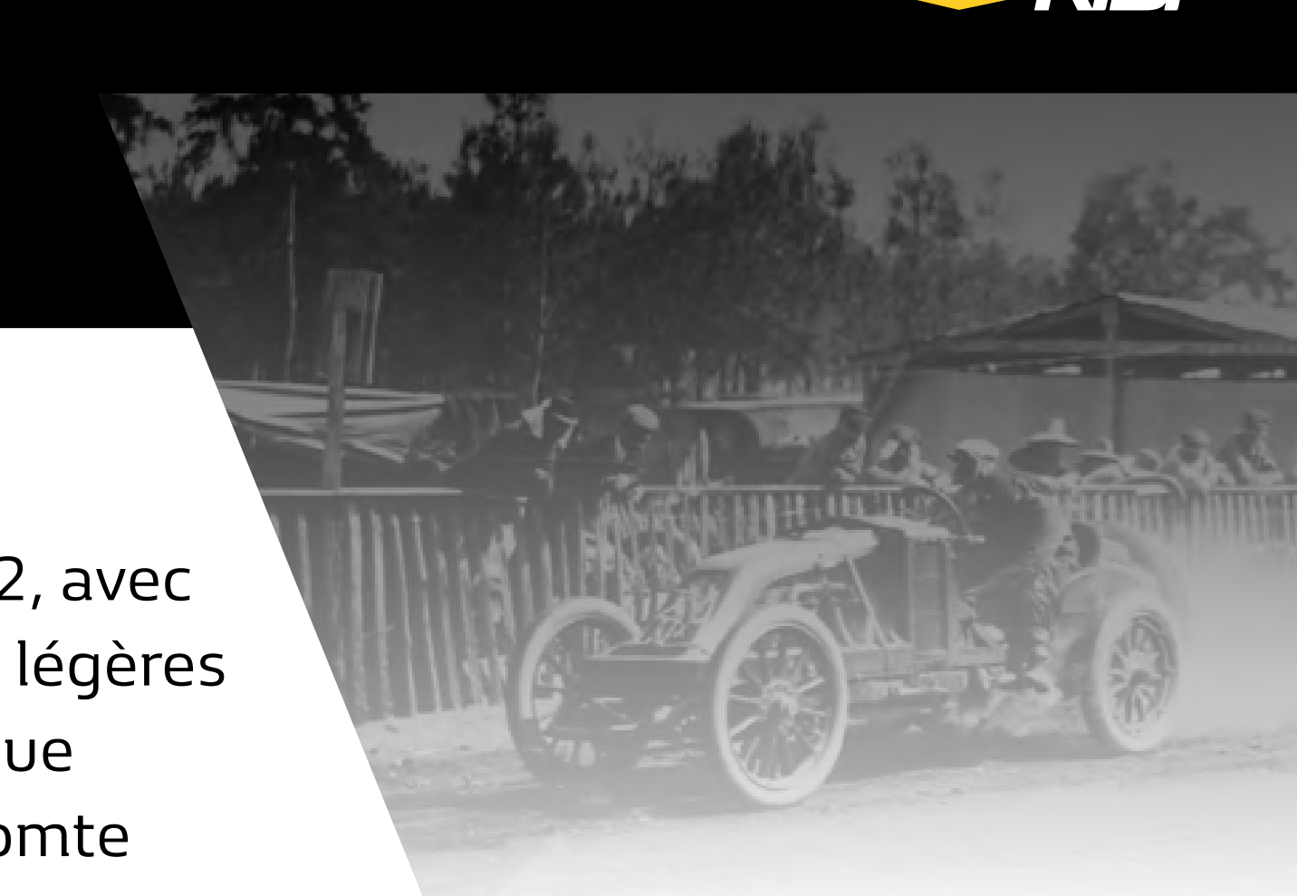
Nos outils de conception, avec au premier plan notre logiciel Fibersim, permettent à Renault Sport Formula One Team de concevoir et fabriquer des pièces en matériaux composites de pointe, et notamment en fibre de carbone. Grâce à nos logiciels, les ingénieurs du site d'Enstone réduisent fortement les délais de conception et de production et améliorent la précision des pièces en composites. Ces pièces représentent 85% des monoplaces de l'écurie, mais seulement 20% de leur poids.



DOSSIER DE PRESSE 2017

RENAULT, 115 ANS DE SUCCÈS EN COMPÉTITION

RENAULT A DEPUIS LONGTEMPS COMPRIS LA VALEUR AJOUTÉE DU SPORT POUR UN CONSTRUCTEUR AUTOMOBILE.



1902

La première victoire majeure de Renault arrive dès 1902, avec le triomphe de Marcel Renault sur le Paris-Vienne. Trois légères Type K et quatre voiturettes sont engagées par la marque face à de puissants adversaires, dont la Mercedes du Comte Zborowski et la Panhard d'Henry Farman.

L'itinéraire emprunte des voies escarpées et sinueuses ainsi qu'un terrible passage alpin. Le succès de Marcel Renault à une vitesse moyenne de 62,5 km/h marque la naissance d'un compétiteur très sérieux dans toutes les disciplines du sport automobile.

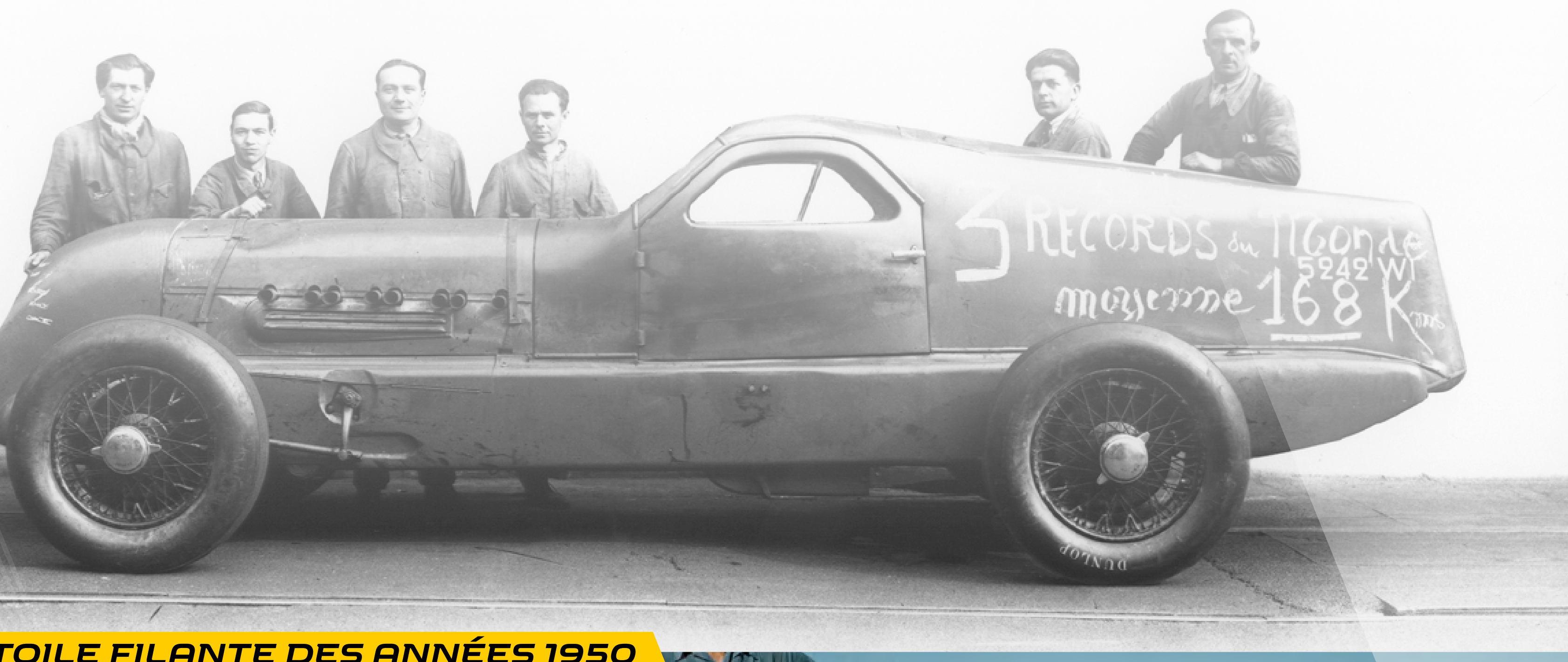
En 1906, Renault s'inscrit au tout premier Grand Prix de l'histoire, organisé sur les routes des alentours du Mans. Avec la Type AK, dotée d'un châssis léger et d'un moteur quatre cylindres 12,9 litres, le Hongrois Ferenc Szisz s'impose au terme de plus de 12 heures de course, dans une chaleur étouffante et sur une piste ayant presque fondu. Cette victoire contribuera à augmenter les ventes de la marque française pendant plusieurs années.

LES ANNÉES FOLLES ET LA CONQUÊTE DE RECORDS

Dans les années 20 et 30, Renault se concentre sur les records de vitesse et développe la spectaculaire Renault 40CV Type NM des Records en 1926. Équipée d'un moteur 9,0 litres, d'une seule place, d'une carrosserie coupé aérodynamique et de roues apparentes, elle boucle 24 heures à la moyenne de 173 km/h. Un chiffre impressionnant pour un véhicule issu de la production d'alors.

Dans les années 1930, Renault produit la gamme Nerva tout en poursuivant sa quête de records sur les routes d'Europe et d'Afrique. Avec ses courbes inspirées de l'aviation et son 8 cylindres en ligne, la Nervasport manque pour deux dixièmes de seconde la victoire au Rallye Monte-Carlo 1932. Elle s'impose néanmoins au Rallye Monte-Carlo et à Liège-Rome-Liège en 1935 avant de finir deuxième – derrière Bugatti – du Rallye du Maroc 1935.

Sur l'anneau de Montlhéry, la voiture se montre encore plus efficace. En avril 1934, une Nervasport spécialement préparée pour l'occasion s'offre plusieurs records d'endurance dans toutes les catégories. Elle parcourt plus de 8 000 km en 48 heures, à une moyenne de plus de 160 km/h et une vitesse de pointe dépassant les 200 km/h. Sa carrosserie dynamique influencera le dessin des futures Renault.



L'ÉTOILE FILANTE DES ANNÉES 1950

Dans les années 50, Renault retrouve son esprit pionnier en visant de nouveaux records. Conçue après deux années d'essais en soufflerie, l'Étoile Filante pose ses roues sur les lacs salés de Bonneville (Utah, États-Unis) en septembre 1956. Paré d'une superbe livrée bleue, ce véhicule hors norme dispose d'un châssis tubulaire et deux grandes dérives proches de celles d'un avion. Sous l'habillage de polyester se cache une turbine ultra puissante développant 270 ch à 28 000 tr/min et une transmission Transfluide. Clin d'œil à l'aéronautique, l'ensemble est alimenté au kérosène et exempt de vibrations grâce à la rotation de la turbine. Dès ses premiers tours de roue, son concepteur Jean Hébert établit un nouveau record de vitesse à 308,85 km/h. Un exploit toujours invaincu !

Dans la foulée, Renault triomphe en rallye. Le Losange engage l'innovante Dauphine à moteur arrière sur de nombreuses épreuves. Elle monopolise les quatre premières places des Mille Miglia et remporte le Tour de Corse 1956 avant de s'imposer sur le légendaire Rallye Monte-Carlo deux ans plus tard.

LES DÉBUTS AVEC GORDINI

Créateur des voitures de course éponymes, Amédée Gordini développe une version radicale de la Dauphine à la fin des années 50. L'association Renault-Gordini se révèle fructueuse et mène à la création des légendaires R8, R12 et R17 Gordini. La R8 Gordini brille notamment en rallye, en course de côte et sur les circuits. En 1966, son immense popularité conduit la marque à lancer la Coupe Renault 8 Gordini, pionnière des formules de promotion. En 1971, le moteur de la Renault 12 Gordini est utilisé dans les monoplaces du premier Championnat de France de Formule Renault. De nombreux champions en herbe y effectueront leur formation, à l'image de Jacques Laffite, Jean Ragnotti, Alain Prost, Sebastian Vettel, Kimi Räikkönen et Lewis Hamilton.

Rapidement, les bâtiments de Gordini à Paris s'avèrent exiguës pour les ambitions sportives de la marque. Le site retenu pour les nouvelles installations se situe à Viry-Châtillon. L'usine est inaugurée le 6 février 1969 et devient le tremplin des succès futurs.

Renault se concentre dans un premier temps sur un moteur V6 2,0 litres, officiellement dévoilé en janvier 1973. Le bloc se révèle vite compétitif dans le prestigieux Championnat d'Europe des Voitures de Sport 2,0 litres. Renault rejoint ensuite le Championnat du Monde FIA des Voitures de Sport et une version turbocompressée du moteur voit le jour.

1976

Renault Sport est fondé en 1976 et un programme en monoplace est lancé parallèlement cette même année. Première étape : le Championnat d'Europe de Formule 2 avec le V6.

1978

VICTOIRE AU MANS ET DÉBUTS EN F1

Les Renault à moteur turbo se montrent diablement rapides en Championnat du Monde FIA des Voitures de Sport, avec de belles séries de pole positions et de meilleurs tours en course. Tous les ingrédients sont réunis en 1978 lorsque Didier Pironi et Jean-Pierre Jaussaud remportent une victoire historique aux 24 Heures du Mans, tandis qu'une deuxième Renault boucle l'épreuve au pied du podium. Après ce succès retentissant dans la Sarthe, Renault peut désormais se concentrer sur la prochaine étape : la Formule 1.

Depuis des années, l'utilisation d'un moteur turbo est autorisée par le règlement technique de la discipline, mais personne n'a encore osé franchir le pas. Personne avant Renault. Dès 1976, le constructeur français lance discrètement des essais en piste avec une version 1,5 litre de son V6. Plusieurs courses sont programmées pour la saison suivante.

Propulsée par son V6 turbo, la RS01 débute lors du Grand Prix de Grande-Bretagne 1977. Confiée à Jean-Pierre Jabouille, la « théière jaune » ne voit certes pas le drapeau à damier, mais elle marque les esprits. Quatre autres Grands Prix suivent en fin d'année, permettant à Renault d'engranger une précieuse expérience. L'apprentissage se poursuit tout au long de la saison 1978, jusqu'à ce que Jabouille inscrive les premiers points de Renault en F1 — les premiers pour un moteur turbo — en prenant la quatrième place du Grand Prix des États-Unis. Le passage au double turbo lors du Grand Prix de Monaco 1979 représente un progrès tangible. L'équipe surmonte enfin les problèmes de temps de réponse et Jabouille décroche une première victoire historique à domicile après s'être élancé de la pole position à Dijon.

1980s
SUCCÈS EN RALLYE

En parallèle, Renault poursuit en rallye. La marque remporte le titre Constructeurs du Championnat du Monde des Rallyes 1973. En 1977, Guy Fréquelin est sacré Champion de France des Rallyes avec l'Alpine A310 Groupe 5. La Renault 5 Alpine est tout aussi populaire grâce à Jean Ragnotti, deuxième du Rallye Monte-Carlo 1978 puis vainqueur de l'épreuve en 1981 et du Tour de Corse 1985 avec la Renault 5 Turbo.

Renault s'aventure également en rallye-raid avec le Paris-Dakar. Engagée à titre privé, la Renault 20 des frères Marreau s'impose lors de l'édition 1982 du célèbre safari africain.

Côté Formule 1, l'investissement de Renault commence à payer. En 1983, Renault se classe deuxième du Championnat du Monde avec Alain Prost, vainqueur de quatre Grands Prix mais qui termine la saison deux points derrière Nelson Piquet et ses trois succès. La même année, Renault devient pour la première fois motoriste d'une seconde écurie en s'associant avec Lotus. D'autres fournitures sont ensuite conclues avec Ligier et Tyrrell. Au Grand Prix du Portugal 1985, Ayrton Senna remporte sa première victoire en F1 avec un V6 Renault. Cette saison-là, le Brésilien s'affirme comme l'une des révélations de la discipline.

À la fin de l'année 1985, l'équipe d'usine cesse ses activités pour se concentrer sur son rôle de motoriste. En 1986, le trio Senna-Lotus-Renault se montre le plus rapide de la grille, le Brésilien décrochant huit pole positions.

F1, L'APPEL DE LA VICTOIRE

Renault retrouve officiellement la Formule 1 à la fin des années 1980, cette fois à la faveur d'un partenariat avec Williams. Dès sa première campagne, la nouvelle association débouche sur deux victoires en Grands Prix, suivies de deux autres en 1990. Nigel Mansell, qui connaît les moteurs Renault depuis son passage chez Lotus, rejoint l'équipe en fin d'année.

1990s

Commence alors une extraordinaire période de succès. À la fin de l'année 1991, Williams-Renault est déjà le duo à battre. En 1992, Mansell écrase la saison et offre son premier titre mondial à Renault dès le mois d'août.

Ancien pilote Renault, Alain Prost rejoint Williams en 1993. Lui aussi décroche la couronne avant de prendre sa retraite. D'autres sacres suivront, en 1996 avec Damon Hill, puis en 1997 avec Jacques Villeneuve. Williams-Renault est également sacrée chez les Constructeurs en 1992, 1993, 1994, 1996 et 1997.

En 1995, Renault renforce son implication en nouant un nouveau partenariat avec l'écurie Benetton. Michael Schumacher obtient le titre chez les Pilotes, tandis que Benetton s'impose chez les Constructeurs. Avec ses deux équipes clientes, Renault coiffe six couronnes mondiales d'affilée entre 1992 et 1997. Entre 1995 et 1997, la marque au losange remporte 74% des courses disputées.

Renault quitte officiellement la discipline à la fin de la saison 1997. Williams, Benetton, et plus tard la nouvelle écurie BAR, utiliseront des moteurs d'origine Renault badgés Supertec, Mecachrome et Playlife. À Viry-Châtillon, une cellule de développement continue à plancher sur un futur programme F1.

En parallèle, Renault brille en rallye tout au long d'une décennie notamment marquée par la victoire d'une Maxi Mégane au Tour de Corse 1997.

UN RETOUR EN F1

Une fois de plus, l'absence officielle de Renault sur les grilles de départ est de courte durée. Début 2001, le Losange annonce le rachat de l'écurie Benetton pour revenir en tant que constructeur à part entière. Renault fournit cette saison-là des moteurs à Enstone avant que la structure ne renaisse sous le nom de Renault F1 Team l'année suivante. Le site châssis reste basé au Royaume-Uni et travaille en étroite collaboration avec le département moteurs de Viry-Châtillon.

En 2003, Fernando Alonso décroche en Malaisie la première pole position de l'équipe. Le jeune Espagnol fait encore mieux en Hongrie où il signe le premier succès de Renault F1 Team. L'année suivante, Jarno Trulli offre la victoire à Renault lors du rendez-vous le plus prestigieux de l'année : le Grand Prix de Monaco.

En 2005, Alonso est l'homme à battre : il devient champion du monde Pilotes tandis que Renault s'impose chez les Constructeurs avec huit victoires pour l'Espagnol et son équipier Giancarlo Fisichella.

Malgré l'important tournant technologique que représente le passage du V10 au V8, Renault poursuit sur sa lancée en 2006. Avec huit succès, Renault lutte face à Ferrari dans la conquête des titres, mais la capacité d'innovation de la marque française l'emporte encore avec un nouveau doublé.

Rompu à l'exercice de fournir plusieurs équipes, Renault signe un partenariat moteur avec Red Bull Racing en 2007. Les monoplaces bleues ne tardent pas à se révéler performantes. En 2010, Vettel sort finalement vainqueur et devient le plus jeune champion du monde de l'histoire de la discipline. L'écurie Red Bull-Renault remporte le titre Constructeurs.

Tandis que Renault recentre son activité sur la fourniture de moteurs, Sebastian Vettel est intouchable au Championnat du Monde, battant tous les records pour décrocher quatre sacres consécutifs jusqu'à 2013.

Aux côtés de Red Bull Racing, Renault fournit Lotus F1 Team, Caterham F1 Team et Williams F1 Team. Tout au long de la période V8, le bloc conçu et développé par les 250 ingénieurs de Viry-Châtillon n'a cessé de dominer en remportant plus de 40% des courses disputées et un nombre record de pole positions.

EN DEHORS DE LA F1

Renault Sport Technologies poursuit le développement de sa gamme de championnats monotypes avec la Formula Renault 2000 et la Clio Cup. En rallye, la Clio Super 1600 s'impose rapidement avec plusieurs titres internationaux entre 2003 et 2005.

En 2005, la fusion entre l'Eurocup Formula Renault V6 et les World Series by Nissan mène à la création des World Series by Renault. Évènements accessibles gratuitement pour le public, les World Series by Renault ont mêlé onze ans durant compétitions de haut niveau, démonstrations de F1 et animations à destination de toute la famille. L'évènement permet notamment à de nombreuses stars de la F1 de percer dans le monde du sport automobile.

> ***« Malgré l'important tournant technologique que représente le passage du V10 au V8, Renault poursuit sur sa lancée en 2006. »***

LE DÉBUT D'UNE NOUVELLE AVENTURE

2014

En 2014, la Formule 1 effectue une véritable mue avec l'introduction d'une technologie moteur d'avant-garde. Le nouveau groupe propulseur de Renault en F1 combine l'architecture de l'ancienne génération de moteurs suralimentés, de puissants moteurs électriques et d'une batterie de systèmes de récupération d'énergie sophistiqués pour réduire la consommation de 40% tout en offrant un dynamisme et des performances similaires.

Renault continue de fournir Red Bull Racing, l'écurie sœur Scuderia Toro Rosso ainsi que Lotus F1 Team, mais la bataille est rude. Après un examen complet de sa stratégie, Renault annonce fin 2015 son retour en tant que constructeur à part entière.

En 2016, Renault retrouve la F1 en tant que constructeur officiel sous l'étendard Renault Sport Formula One Team, dans le cadre d'un engagement minimal de neuf ans et dans le but de revenir une fois de plus sur la plus haute marche du podium et de jouer les titres mondiaux.

ENSTONE : UN SITE MODERNE TOURNÉ VERS LA PERFORMANCE

Depuis 1992, le Centre Technique de Whiteways abrite une équipe de F1. Niché sur une ancienne carrière située entre les villages d'Enstone et de Middle Barton, il a successivement été l'hôte de Benetton, de Renault, de Lotus et de Renault Sport Formula One Team.

Dans la dynamique du retour de Renault en Formule 1 l'année 2016 a marqué le début d'une transformation majeure du site d'Enstone pour accroître son potentiel.

Dans ce cadre, cinq projets sont en cours de réalisation. Quatre sont bien avancés dans leur phase de construction et le dernier débute tout juste.

Le premier vise à accueillir deux nouvelles machines d'usinage au sein d'un tout nouveau bâtiment de 260 m2 pour près de neuf mètres de haut. Ces outils ultramodernes sont nettement plus grands que les précédents. Ils permettront d'augmenter la taille des pièces usinées tout en améliorant considérablement la précision.

Un bâtiment en construction hébergera deux cabines de peinture et de préparation, afin de rapatrier cette activité en interne comme souhaité. On y retrouvera également une zone de stockage de 252 m2 pour l'équipe de course.

Le troisième projet concerne le département aérodynamique, qui dispose désormais d'un espace agrandi de près de 50%. En conséquence, le prototypage rapide a été déplacé vers un autre étage, rénové pour l'occasion. Cela a permis une augmentation significative du nombre d'imprimantes 3D et de fraiseuses cinq axes utilisées par le département soufflerie.

Beaucoup d'investissements « invisibles » ont également été réalisés sur la soufflerie, outil crucial dans le développement, afin d'améliorer sa précision et d'établir de meilleures corrélations entre les chiffres de la soufflerie et le verdict de la piste.

Le quatrième projet est la création d'une grande salle des opérations, au cœur du bâtiment principal. Cette installation permettra une connexion optimale entre l'usine et le circuit pendant les Grands Prix et par conséquent une meilleure exploitation de la monoplace. Située tout près du lieu de conception de la R.S.17, cette salle disposera d'un espace pour des invités privilégiés, qui pourront s'immerger dans la course telle qu'elle est vécue à Enstone. Cette nouvelle entité devrait être mise en service dès le début de la saison.

> ***« Les nouvelles installations sont rapidement mises en place et les autres sont mises à jour. C'est un aspect essentiel dans notre quête vers le succès en piste. »***

Le dernier projet consiste en l'agrandissement du bâtiment principal. Deux étages de 840 m2 permettront une réorganisation complète, l'optimisation des capacités de production ainsi que l'augmentation du personnel dédié à la fabrication et à la conception.

Le dénominateur commun de ces projets réside dans la volonté de créer des environnements de travail positifs, avec un maximum de lumière naturelle, un éclairage LED à haut rendement énergétique et de nouveaux systèmes modernes de ventilation et de chauffage.

Parallèlement, un vaste programme de rénovation est en cours pour la quasi-totalité des départements existants. Ainsi, toutes les machines-outils (fraiseuses cinq axes et tours) ont été entièrement renouvelées pour améliorer la capacité de fabrication.

À l'extérieur, un nouveau parking est en cours d'aménagement pour gérer le nombre croissant d'employés et de visiteurs. Prévu pour l'automne 2017, le nouveau restaurant du personnel est également très attendu !

Enfin, de nombreux petits investissements ont été effectués dans tous les secteurs de l'entreprise, dans l'intérêt collectif et individuel. Parmi ceux-ci figurent de nouveaux ordinateurs portables, de nouveaux postes de travail, un nouveau module de calcul CFD permettant des analyses aérodynamiques plus rapides, sans oublier les améliorations apportées aux équipements d'essais non destructifs pour une précision accrue.

« Nous avons été les témoins d'une forte consolidation de nos installations au cours des neuf derniers mois », résumait Bob Bell, Directeur de la Technologie F1. « D'ici fin 2017, la majorité du site aura profité d'améliorations ou de nouveaux bâtiments. »

VIRY : CURE DE JOUVENCE

Si la revitalisation du site d'Enstone est d'une plus grande ampleur, le calme était loin de régner à Viry-Châtillon depuis la naissance de Renault Sport Racing.

Initialement base de Renault-Gordini depuis 1969, Viry est de tous les engagements en F1 de Renault. L'usine s'est d'abord occupée de l'intégralité de la monoplace avant de se concentrer sur le moteur, et plus récemment sur l'ensemble du groupe propulseur avec le moteur à combustion interne (ICE) et les systèmes connexes de récupération et de déploiement d'énergie.

Bien que la plupart des changements aient été liés à l'organisation et aux perfectionnements de méthodologie, des investissements considérables ont aussi été effectués sur les équipements.

Parmi les investissements les plus marquants de l'année écoulée, citons la mise à jour du système de gestion des bancs afin de procéder à un meilleur programme d'essais, plus efficace et plus fiable.

La puissance de calcul a également été augmentée avec un nouveau cluster CFD, dont la capacité de simulation est 140 % supérieure. Le nouveau scanner 3D, qui devrait être opérationnel avant le début de saison, accroîtra significativement nos capacités le volume de contrôle de qualité non destructif. En parallèle, un nouveau microscope à balayage électronique a très sensiblement renforcé nos capacités d'analyse incidentologique.fait progresser les facultés de dépannage.

En outre, un troisième banc d'essais monocylindre une unité de test monocylindre supplémentaire ouvre de nouvelles aptitudes à développer des nouveaux concepts de combustion alors que les bancs moteurs sont dorénavant refroidis plus efficacement à l'aide de nouvelles tours réfrigérantes de refroidissement.

À côté des projets achevés ou en cours, Viry ne sera pas en reste ces deux prochaines années avec d'autres améliorations portées aux installations, machines et bancs moteurs.

Concernant le personnel, des augmentations stratégiques d'effectif ont eu lieu. Fin 2016, le nombre total d'employés était de 240 à Viry et une augmentation de 13 % est prévue pour 2017. Les recrutements se concentreront sur les départements turbo et système de contrôles moteur-générateur de Viry.

« À Viry, nous avons assisté à une réorganisation fondamentale de la structure technique dans le but de mieux remodeler l'opération pour qu'elle réponde aux futurs défis du développement des groupes propulseurs », explique Bob Bell, Directeur de la Technologie F1. « Ces changements nous permettent non seulement de fournir des groupes propulseurs toujours plus performants pour Enstone et nos équipes partenaires, mais aussi de travailler de plus en plus efficacement sur nos propres châssis pour atteindre nos objectifs au cours des prochaines saisons. »

> ***« Ces changements nous permettent non seulement de fournir des groupes propulseurs toujours plus performants pour Enstone et nos équipes partenaires, mais aussi de travailler de plus en plus efficacement. »***

DOSSIER DE PRESSE 2017

LES ACTIVITÉS COMPÉTITION DE FORMULE RENAULT

FORMULA E • FORMULA RENAULT • RENAULT CLIO CUP • RENAULT CLIO R3T TROPHY

FORMULA E

Disputé au cœur des villes du monde entier, la Formula E est le premier championnat 100% électrique organisé par la FIA. Fidèle à sa nature de précurseur, Renault profite de cette vitrine mondiale pour démontrer son savoir-faire en matière de technologie électrique.

Pionnier du véhicule 100% électrique avec la gamme Z.E. (zéro émission) et acteur incontournable du sport automobile, Renault encourage l'émergence d'une nouvelle forme de course automobile, plus accessible et en faveur du développement de la mobilité électrique.

Renault a relevé ce défi avec succès en remportant avec l'équipe Renault e.dams le premier titre de Champion de Formula E de la FIA lors de la saison 2014-2015. Elle remporte le titre la saison d'après avec son propre groupe motopropulseur/boîte de vitesses et en développant des technologies de pointe qui bénéficieront directement ou indirectement aux véhicules de la gamme Z.E.

FORMULA RENAULT

Dès 16 ans, les jeunes espoirs de la Formula Renault sont confrontés à un univers concurrentiel extrêmement relevé. Gérer la pression de la compétition, comprendre le fonctionnement d'une voiture de course pour en tirer les meilleures performances : c'est là que les pilotes assimilent les bases de leur métier au volant de monoplaces dotées de moteurs 2,0 l 16 soupapes de 210 ch couplés à une boîte de vitesse séquentielle 7 rapports avec commandes au volant.

L'adage qui disait qu'il fallait une saison pour apprendre et une autre pour gagner semble bien révolu. L'âge moyen d'accession à la Formule 1 ayant considérablement baissé ces dernières années, la durée de la formation a été réduite en conséquence. Créée il y a 45 ans, la Formule Renault a évolué avec son temps pour répondre aux besoins de pilotes issus du karting ou des disciplines d'initiation.

En véritable école de la monoplace, Formula Renault permet de confirmer ou de révéler le talent d'un pilote.

RENAULT CLIO CUP

Toujours friand de courses portière contre portière, le public se régale avec les Clio Cup. Depuis le lancement de la mythique Coupe R8 Gordini en 1966, Renault Sport a assuré une présence continue sur les circuits d'Europe et du monde entier. Commercialisées à plusieurs milliers d'exemplaires depuis 1991, les quatre générations de Clio Cup ont été reconnues pour leurs performances, leur fiabilité et leur accessibilité.

Huit séries nationales Clio Cup seront organisées en 2017 : France, Royaume-Uni, Espagne, Italie, Benelux, Nordique, Europe Centrale et Chine.

Clio Cup hérite des atouts de Clio R.S. 200 EDC. Le moteur 1,6 l turbo à injection directe développe 220 ch et un couple constant de 270 Nm. Il est associé à une boîte de vitesse séquentielle avec palettes au volant.

RENAULT CLIO R3T TROPHY

En 2017, les équipages pourront choisir de participer à un trophée national à travers quatre zones européennes : France, ALPS, Italie et Iberia.

En complément du support technique mis en place pour l'ensemble des clients et de l'égalité sportive du Trophy, le Clio R3T Trophy offrira une solide expérience aux pilotes pour leur futur dans le rallye automobile.

Clio R3T dévoile ses atouts avec des trains avant et arrière exclusifs. Avec de nouveaux amortisseurs réglables et une multitude d'ajustements, chaque pilote est en mesure de trouver l'équilibre lui permettant d'être compétitif sur tous les types de terrain.

Le moteur 1,6 l turbocompressé de Clio R.S. 200 EDC a reçu un traitement particulier pour afficher des performances inégalées. Le bloc développe ainsi 242 ch et un couple de 480 Nm. La boîte de vitesse séquentielle à six rapports pourra être commandée par des palettes au volant (option à venir).

RENAULT SPORT
FORMULA ONE TEAM

DOSSIER DE PRESSE 2017

RENAULT SPORT CARS

DE LA PISTE À LA ROUTE : UNE EXPERTISE ET UN SAVOIR-FAIRE UNIQUES

Patrice Ratti
Directeur général Renault Sport Cars

Ayant débuté sa carrière en 1981, comme ingénieur au sein de l'équipe de Formule 1, Patrice Ratti a connu les débuts de Renault Sport. Aujourd'hui Directeur général de Renault Sport Cars, il porte une vision d'ensemble sur les quarante dernières années…

QUESTIONS

Quelles sont les valeurs de Renault Sport Cars en 2017 ?
Elles sont les mêmes qu'en 1976. De tous temps, Renault Sport a recherché la performance sans jamais hésiter à sortir des sentiers battus pour développer de nouvelles solutions. Le goût de la compétition et l'esprit d'équipe sont toujours aussi forts. Sur le plan technique, Renault Sport n'a jamais fait la course aux chevaux, préférant un équilibre entre puissance et légèreté, avec des châssis très efficaces et une attention particulière pour le plaisir de conduite. L'exercice est périlleux, mais cela fait partie de notre esprit et de nos gènes : les Renault ont toujours été légères et agiles, battant régulièrement des voitures beaucoup plus puissantes.

Renault Sport aime relever des défis, mais où peut-on vous attendre pour votre prochain challenge ?
Lorsque nous disposerons de la remplaçante de Mégane R.S. 275 Trophy-R, notre ambition sera de reprendre le record du Nürburgring ! Pour l'heure, nous relevons le défi d'un développement à l'international. En cinq ans, la proportion de véhicules vendus hors d'Europe est passée de 10 à près de 30 %. Sandero R.S. 2.0 – notre premier produit développé pour l'Amérique Latine – est un grand succès et nous allons poursuivre dans cette voie.

Quelles sont les ambitions de Renault Sport pour le futur ?
Nos ingénieurs travaillent actuellement sur des projets qui ne laisseront pas insensibles les passionnés… Nous voulons proposer à nos clients des voitures passion, sur toujours plus de marchés. Tout en continuant de croître en Europe, nous allons en effet poursuivre notre développement sur les autres continents.

GAMME RENAULT SPORT CARS 2017 : À CHACUN SA RENAULT SPORT

La gamme Renault Sport Cars s'appuie sur une structure à trois niveaux pour couvrir l'ensemble des besoins de la clientèle. Les GT Line proposent le design sportif et distinctif de la gamme GT, caractérisée par des performances moteur et châssis optimisées, ainsi qu'un grand niveau de confort pour un usage quotidien. Les R.S. offrent les meilleures performances et un plaisir de conduite sans compromis, aussi bien sur route que sur circuit.

Bénéficiant de technologies développées pour la piste, les modèles R.S., GT et GT-Line sont considérés comme les porte-drapeaux de la gamme Renault. Au volant, des centaines de milliers de conducteurs forment une communauté sans frontière, qui entretient la passion Renault Sport sur les routes de la planète.

10 modèles Renault Sport Cars sont actuellement disponibles :
Twingo GT, Clio R.S., Clio GT, Clio GT-Line, Mégane GT, Mégane GT-Line, Mégane Estate GT, Sandero R.S., Sandero GT-Line, Fluence GT.

TWINGO GT

TWINGO GT

LA TOUTE DERNIÈRE DANS LA GAMME RENAULT SPORT CARS
Avec le retour d'une propulsion au moteur placé en position centrale arrière, Twingo GT fait un clin d'œil à la R5 Turbo et à la Clio V6, deux modèles mythiques partageant cette architecture. Twingo GT s'avère résolument amusante à conduire, avec son moteur de 110 ch et 170 Nm de couple. Bien campée sur ses roues de 17'', elle bénéficie d'attentions particulières sur les suspensions, le contrôle dynamique de trajectoire ESP et la direction à démultiplication variable.

NEW CLIO R.S. 200 EDC

NEW CLIO R.S. 200 EDC

Clio R.S. 200 EDC propose le meilleur de la technologie Renault Sport pour une expérience enthousiasmante. Grâce à sa boite de vitesses robotisée à double embrayage et six rapports, l'efficacité et le confort vont de pair. Assumant son look de citadine, elle se mue en sportive de haut niveau suivant l'envie de son conducteur ! Avec une motorisation portée à 220 chevaux, la déclinaison Trophy bénéficie de 40 Nm de couple supplémentaire grâce à une nouvelle cartographie moteur, un plus gros turbo, un circuit d'admission réduisant les pertes de charge et un échappement redessiné. Cette version dispose également de liaisons au sol spécifiques.

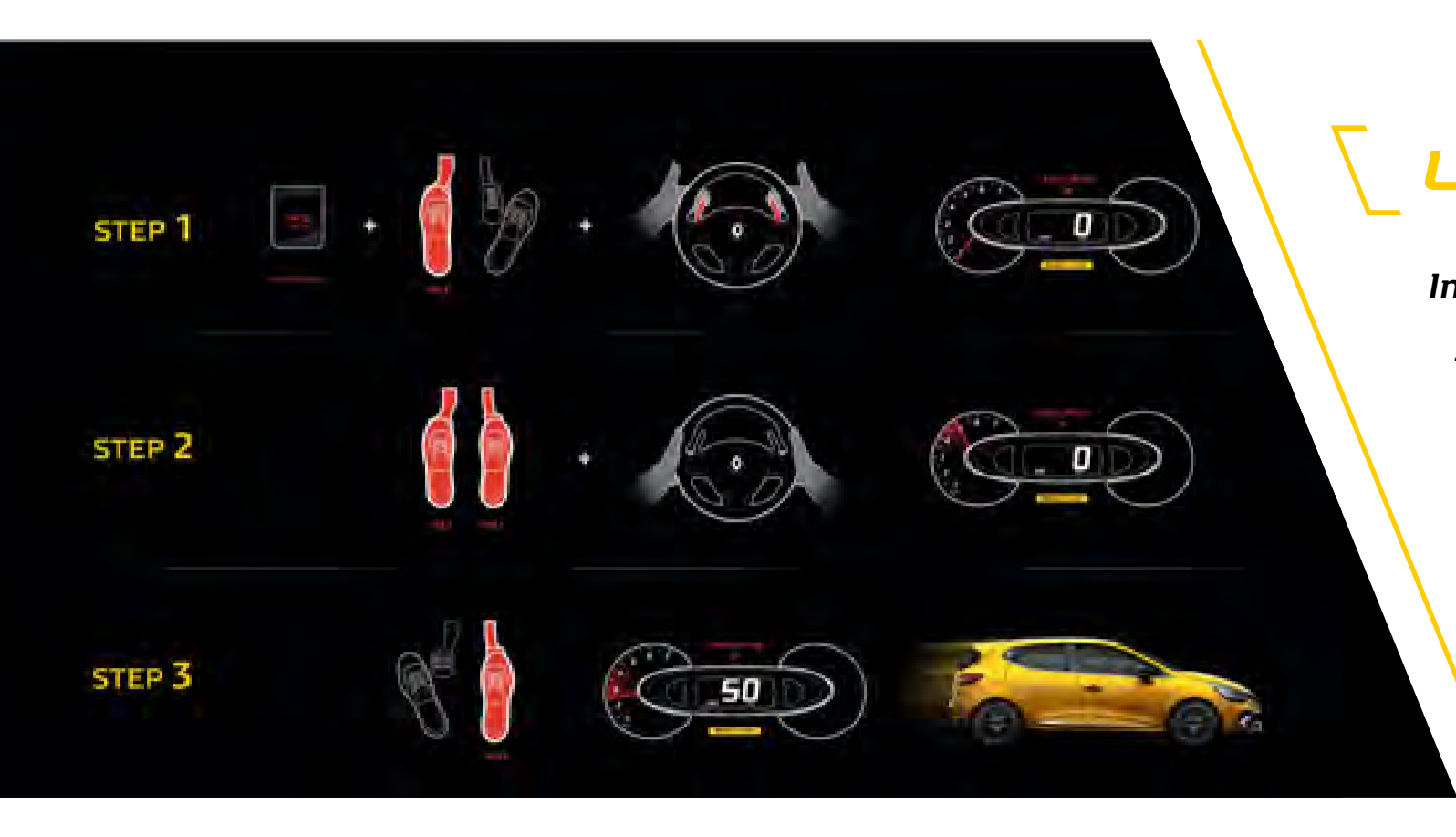
MÉGANE GT

MÉGANE GT

Tout en bénéficiant d'une attention particulière sur le confort de conduite, Mégane GT possède le niveau de sportivité propre aux modèles conçus par Renault Sport. L'agrément doit beaucoup aux quatre roues directrices du système 4Control, une première mondiale sur ce segment. Ce modèle bénéficie également du Launch Control, du Multi Change Down et du R.S. Drive. Nouvelle Mégane Estate GT reprend toutes les innovations de Mégane GT, associant le dynamisme et l'élégance de sa ligne à un volume de chargement record !

DES TECHNOLOGIES ISSUES DE LA COMPÉTITION POUR UN PLAISIR DE CONDUITE INÉGALÉ

Issues du dialogue permanent entre les ingénieurs de la compétition et ceux chargés des modèles de série, les technologies dérivées du sport automobile contribuent à l'agrément de conduite, aux performances et à la fiabilité des R.S.



LAUNCH CONTROL

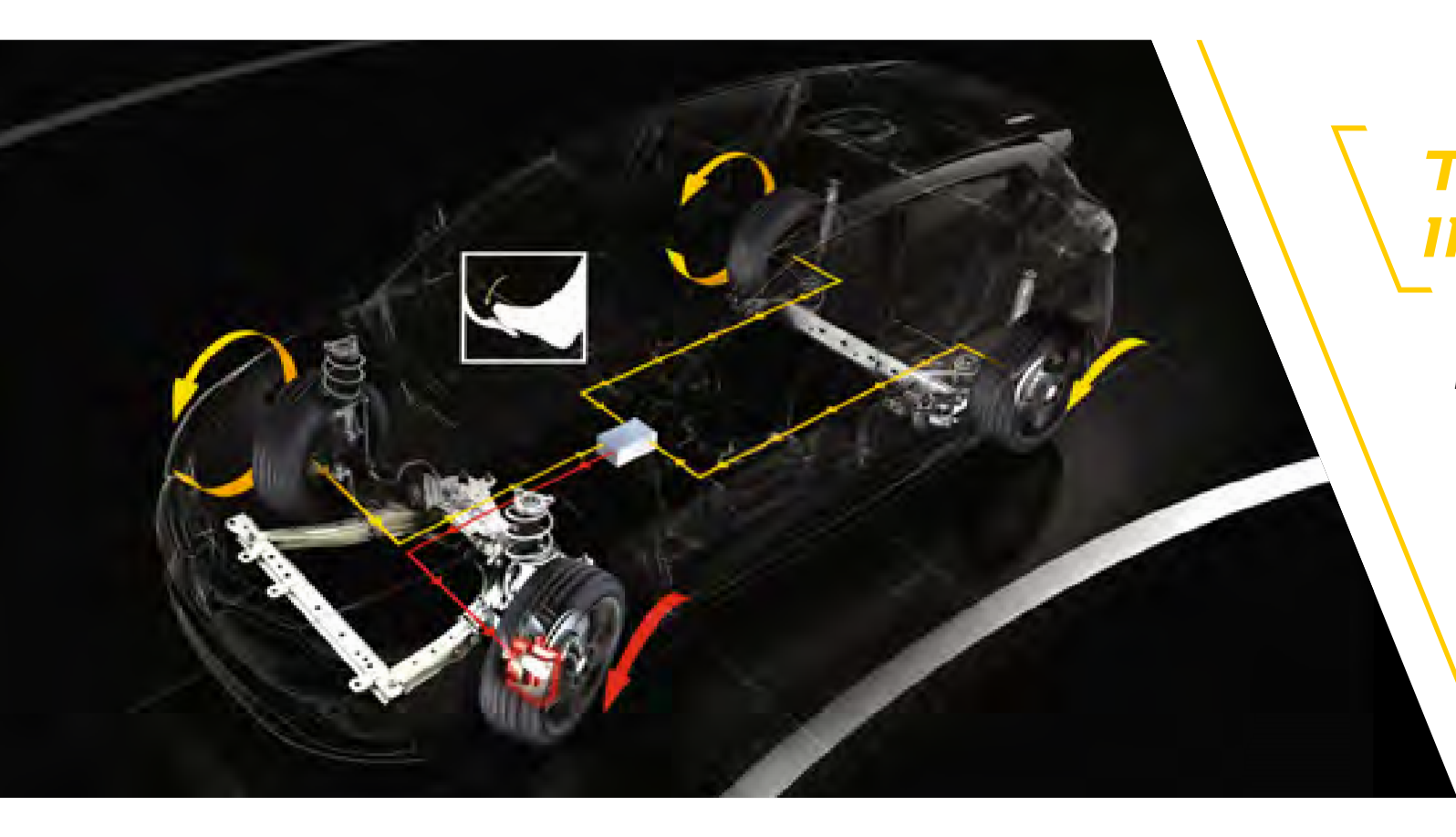
Inauguré sur Clio R.S. 200 EDC, le Launch Control permet de se faire plaisir avec des démarrages type « boulet de canon » ! En gérant le niveau de 'grip' présent au sol, ce système électronique élimine le patinage des roues en agissant sur le couple moteur.

MULTI CHANGE DOWN

En maintenant la palette au volant enfoncée en continu, le conducteur peut rétrograder rapidement plusieurs vitesses pour aborder chaque virage sur le meilleur rapport. Proposé sur Clio R.S. puis Mégane GT, il apporte une expérience inédite pour tous les styles de conduite.

R.S. MONITOR

Inspiré par les systèmes d'acquisition de données utilisés en compétition, R.S. Monitor enregistre les informations communiquées par les capteurs de la voiture. Jusqu'à quatorze valeurs sont disponibles : puissance et le couple moteur, pression des freins, température d'huile, angle au volant… Très convivial, R.S. Monitor affiche au tableau de bord les renseignements essentiels pendant le roulage. L'ensemble des données peut ensuite être exploitée sur un ordinateur et comparée avec des temps de référence sur les principaux circuits.



TRAIN AVANT À PIVOT INDÉPENDANT

Imaginé pour les R21 Turbo de Superproduction à la fin des années 80, le train avant à pivot indépendant a trouvé une nouvelle application sur les modèles les plus puissants de la gamme R.S. Contrairement à un train avant McPherson, l'axe de pivot est totalement découplé du système d'amortissement, afin d'éliminer le phénomène de micro-braquage en virage serré et d'améliorer la tenue de cap à haute vitesse.

BUTÉES DE COMPRESSION HYDRAULIQUES

Issues du développement effectué par Renault Sport sur les suspensions utilisées en rallye, les butées de compression hydrauliques profitent aujourd'hui à Clio R.S. Quelles que soient les conditions, elles confèrent une tenue de route inégalée pour une voiture sportive, grâce à l'incorporation d'un amortisseur secondaire dans le corps principal.

SEGMENT U-FLEX

Parmi les multiples innovations issues de la Formule 1, Renault Sport a décliné la technologie U-Flex sur ses modèles de série. Ce segment racleur de piston, très souple et en forme de U, s'adapte à la déformation du cylindre causée par la pression et la température. Cette innovation permet de limiter les frottements tout en optimisant le rendement du lubrifiant moteur.

UNE MAITRISE INCONTESTÉE DE LA TECHNOLOGIE TURBO

Introduite en F1 en 1977, la technologie turbo dont Renault fut le pionnier est aujourd'hui présente sur la plupart des modèles de la gamme R.S. et G.T.. Depuis 2014 le turbo a aussi fait son retour en F1 ou le surcroit de puissance et d'efficacité apportée par cette technologie est un des éléments qui a permis de contribuer à réduire les émissions de 40% à performance comparable.

L'EXCELLENCE TECHNOLOGIQUE DE RENAULT EN F1 AU PROFIT DE TOUS

L'excellence démontrée par Renault sur les circuits trouve déjà son application à travers les moteurs de série. Profitant de l'apport de spécialistes du monde de la F1, la dernière génération de moteurs Energy constitue un exemple de premier plan.

TRANSFERTS DE TECHNOLOGIES

Ces dernières années, de solides liens ont été tissés entre Viry-Châtillon, le site de conception et de développement des moteurs Renault de F1, et le Technocentre de Guyancourt, le centre névralgique des moteurs de grande série du groupe. Désormais, de nouvelles passerelles seront créées avec Les Ulis où siège Renault Sport Cars. Cette collaboration étroite entre les spécialistes de la compétition et leurs homologues de la série, associée aux projets ponctuels communs, permet aux moteurs de série de bénéficier des innovations de la F1 et inversement.

La rapidité des développements en F1 et les qualités d'analyse des motoristes compétition de Renault permettent à la marque d'étudier de nouvelles solutions techniques dans des conditions extrêmes. Affronter des spécialistes sur les circuits offre également à Renault, constructeur généraliste, l'occasion de disposer d'une vision unique des architectures moteur innovantes.

Grâce à cette approche, Renault peut inlassablement améliorer l'efficacité énergétique de ses moteurs à l'aide de méthodes telles que :

- *La suralimentation et le downsizing*
- *L'injection directe*
- *La réduction de frottements*
- *Le partage des méthodes*

En conséquence, les clients de Renault bénéficient de l'excellence acquise en sport automobile.

TECHNOLOGIES ÉLECTRIQUES

Renault contribue directement à l'émergence des technologies électriques à travers son double engagement sportif et technique. Les groupes propulseurs utilisés en F1 intègrent de puissants moteurs électriques capables d'exploiter l'énergie perdue au freinage et par l'échappement. L'énergie récupérée est stockée dans une batterie et libérée sur demande pour augmenter la puissance. En parallèle, l'engagement de Renault en Formula E souligne la stratégie et l'engagement environnemental de la marque envers les véhicules « zéro émission ».

L'engagement sur ces deux voies illustre la volonté de Renault d'accélérer les progrès technologiques des véhicules électriques. Les technologies développées dans le cadre de ces engagements contribueront non seulement à l'amélioration des performances des moteurs électriques, mais aussi à celles relatives à l'autonomie de la batterie.

SURALIMENTATION

La suralimentation permet aux moteurs de cylindrée réduite de produire de plus grandes puissances en dépit de vitesses de rotation inférieures. L'énergie dissipée sous forme de chaleur dans les gaz d'échappement est récupérée pour alimenter le turbo. Elle est alors utilisée pour comprimer l'air admis (compresseur) et augmenter la pression au sein des cylindres.

Renault a été le pionnier dans cette technologie lors de son entrée en F1 avec le moteur turbo R.S.01 en 1977. La décennie suivante, Renault a progressivement démocratisé cette technologie dans ses véhicules de série, dont la R5 Turbo, R18 Turbo, R11 et R21 2L Turbo.

Aujourd'hui, tous les moteurs de la gamme Renault Energy sont suralimentés pour concilier performance et consommation avec des blocs plus petits et plus légers. Le R.E.17 est ainsi un V6 turbo, capable d'offrir une puissance incroyable par rapport aux capacités normales de sa cylindrée.

INJECTION DIRECTE

L'injection directe permet un contrôle précis de la forme et du flux de pulvérisation de l'essence dans les cylindres, et non à l'intérieur des collecteurs d'admission comme c'est le cas pour l'injection indirecte.

L'injection directe des Renault de série est issue du dialogue bilatéral entre Viry et Guyancourt, visant à rechercher inlassablement des systèmes énergétiques performants en mêlant optimisation de l'efficacité énergétique et réduction de la consommation.
Ce dernier aspect a été réduit de 40% avec la dernière génération de moteurs F1 et de 25% sur les moteurs Energy commerciaux.

RÉDUCTION DES FROTTEMENTS

La gamme Energy bénéficie de l'expérience de Renault Sport Formula One Team sur les technologies de réduction de frottements à travers :

- *Traitement de surface DLC (Diamond Like Carbon) sur les poussoirs,*
- *Procédé PVD (Pressure Vapour Deposit) sur les jupes de piston,*
- *Segment racleur UFLEX, utilisé en F1 depuis plus d'une décennie. La géométrie en U permet une adaptation du segment au déformé du cylindre pour aboutir au meilleur compromis entre efficacité (raclage de l'huile sur la chemise pour en limiter la consommation) et frottements.*

CONSOMMATION

En F1, le poids est l'ennemi numéro un. Une faible consommation est un atout indéniable car elle permet d'embarquer moins de carburant, d'être plus léger et donc plus rapide.

En série, les moteurs Renault se positionnent parmi les meilleurs pour leur rapport entre émissions de CO_2 et leurs capacités cubiques. Ainsi, la consommation de Nouvelle Clio Energy dCi 90 s'élève à 3,2l/100 km pour 83g de CO_2/km. Des chiffres lui permettant de rivaliser avec les meilleures motorisations hybrides.

SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES DE CONTRÔLE

Afin d'améliorer les performances du groupe motopropulseur dans la technologie des véhicules de série, les systèmes électroniques de contrôle jouent un rôle de plus en plus important. Les unités de contrôle hautes performances, les algorithmes qui incorporent de plus en plus les modèles physiques, et les capteurs virtuels, entre autres, sont essentiels pour réduire la consommation d'énergie.

Les moteurs de F1 sont équipés de boitiers électroniques sophistiqués à même de traiter 5 Go de données par heure afin de contrôler la consommation, la cartographie et les systèmes hydrauliques.

LES MOTEURS « COMPOUND »

Le principe de récupération d'énergie par une turbine à l'échappement du moteur thermique et transmise vers l'arbre moteur n'est pas nouveau. Il existait dès l'avant-guerre sur certains moteurs d'avion et a même été développé ensuite sur certains poids lourds de manière mécanique. C'est le principe du moteur « compound ».

L'avantage d'une solution turbocompound électrique est de piloter en temps réel la restitution d'énergie pour pouvoir l'utiliser là, où et quand elle est vraiment nécessaire. En fonction des besoins, elle pourra être transmise au vilebrequin afin de maintenir la turbine en vitesse (et ainsi réduire l'inertie dans les phases transitoires) ou tout simplement être stockée dans la batterie en attendant le moment opportun.

Cette technologie démontre une fois de plus l'avancée représentée par les groupes propulseurs utilisés en F1.

PARTAGE DES MÉTHODES

Au-delà des technologies, un lien fondamental réside dans le partage des méthodes et des compétences entre la F1 et la série. Le savoir-faire et les outils de dimensionnement sont échangés et partagés pour optimiser les moteurs des deux univers.

La maîtrise de la haute performance de Renault Sport Formula One Team profite à Renault pour dimensionner l'architecture de refroidissement des moteurs turbocompressés. La circulation d'eau transversale utilisée pour les moteurs Energy en est un exemple.

Les méthodes de validations basées sur la connaissance physique des phénomènes moteurs sont également un atout majeur de Renault. Assurer la fiabilité à chaque course est une des clés du succès en F1 et les qualités d'endurance des moteurs Energy sont reconnues dans les enquêtes de satisfaction.

Enfin, pour partager ces compétences de pointe, le transfert des talents est indispensable pour l'efficacité des échanges et l'entretien d'un esprit d'innovation. Philippe Coblence, architecte de l'Energy dCi 130, et Jean-Philippe Mercier, architecte des blocs Energy TCe, sont tous deux d'anciens directeurs de bureaux d'études Renault Sport F1 et artisans dans la conception des V10 et des V8 victorieux dans les années 1990 et 2000. En apportant leur expertise personnelle et leur exigence dans la conduite de ces projets de série, le downsizing a ainsi repoussé ses limites grâce aux solutions techniques et aux méthodes importées de la F1. Les moteurs Energy disposent désormais d'un ensemble inégalé de technologies dans leurs catégories tout en offrant des économies de carburant s'élevant à 25% par rapport à la génération précédente.

La large palette de talents présents au sein de Renault est un atout majeur mis au service de Renault Sport Formula One Team. L'équipe de Viry-Châtillon investit ainsi le laboratoire des matériaux de la marque, tout comme elle utilise des outils tels que le microscope électronique à balayage. À l'aide de ces gènes, technologies et compétences développées en commun, le savoir-faire de Renault en matière de moteurs de série est tout aussi reconnu que son expertise en F1.

POUR PLUS D'INFORMATIONS

// Des images , des communiqués presse et des vidéos Renault Sport Formula One Team sont disponibles sur **www.renaultsport.com**

// Cliquez sur le lien Media dans l'entête.

// Login : **renaultsport** // Mot de passe : **mediaf1**

// Merci de contacter **media@uk.renaultsportracing.com** pour toute autre requête.

// Facebook: **RenaultSportFormulaOneTeam**

// Twitter: **@RenaultSportF1**

// Instagram: **@RenaultSportF1**