

ALPINE : QUAND L'A480 PARLE AUX INGÉNIEURS

Une fois en piste, l'Alpine A480 disputant le Championnat du monde d'endurance évolue loin des yeux des ingénieurs. Surtout au Mans où la piste est longue de plus de 13 kilomètres... Pourtant, l'équipe sait en permanence tout ce qui se passe à bord. Et pour cause : les ingénieurs reçoivent en continu plus de 2000 données transmises en temps réel ! Thomas Tribotté, ingénieur d'exploitation Alpine Elf Matmut Endurance Team, explique comment la gestion de ces données peut permettre de réussir une course, voire d'aller chercher la victoire.

•

•

•

•

Des cloisons sobrement décorées aux couleurs de l'équipe, un système de ravitaillement, des mécaniciens prêts à intervenir, des servantes remplies d'outils, éventuellement une pile de pneus... voilà ce que les caméras de télévision peuvent voir lorsqu'elles passent devant le stand de l'Alpine Elf Matmut Endurance Team pendant une course du Championnat du monde d'endurance. Mais pour les quelques chanceux ayant le privilège d'accéder à la partie arrière du box, le spectacle est tout autre : l'espace y est monopolisé par une batterie d'écrans surchargés de courbes et de chiffres.



En Hypercar, la course n'est pas subie, mais elle est gérée par une impressionnante quantité de données.

Thomas Tribotté, ingénieur d'exploitation Alpine Elf Matmut Endurance Team

500 capteurs sur la voiture

Cette année en effet, l'écurie Alpine Elf Matmut Endurance Team engage une A480 dans la nouvelle catégorie reine de l'endurance. Avec comme conséquence notable, un accroissement spectaculaire des données gérées lors des courses. « *Lorsque nous courrions dans la catégorie LMP2, nous avions environ 200 capteurs sur la voiture, explique Thomas Tribotté. Aujourd'hui, en Hypercar, ce nombre est passé à 500 ! Ce système de télémétrie nous envoie en permanence entre 2000 et 2500 données. Pour les trier et les analyser, nous sommes aujourd'hui huit ingénieurs dans le stand. Chacun est en charge d'une partie de la voiture. Nous avons, par exemple, deux ingénieurs motoristes qui surveillent la gestion de puissance, primordiale en Hypercar.* »

Toutes ces données n'offrent pas le même type d'information : « *On peut classer ces données en plusieurs catégories. En premier lieu, il y a celles qui sont relatives à la fiabilité, avec notamment les températures de freins, du moteur, de la boîte de vitesses ou encore la pression des pneus. Pour ces données les plus essentielles, nous avons paramétré des alarmes. Certaines s'activent même directement dans la voiture à destination du pilote.* » analyse Thomas Tribotté. Les températures de fonctionnement sont particulièrement importantes, surtout sur une course comme les 24 Heures du Mans où il peut faire 10°C en pleine nuit, mais 30°C au moment du départ ou de l'arrivée.



L'Hypercar Alpine A480 embarque 500 capteurs qui informent les stands en temps réel sur de nombreux paramètres de course

Gagner grâce aux datas

Cette surveillance s'est souvent avérée déterminante : « Nous avons déjà vécu une édition des 24 Heures du Mans durant laquelle nous avons détecté un problème technique dès le douzième tour !, se souvient Thomas Tribotté. Nous aurions pu paniquer, nous arrêter tout de suite pour réparer et perdre la course... Mais, grâce à la télémétrie, nous avons pu gérer la panne et attendre le moment le plus opportun

pour réparer, à savoir pendant une neutralisation. Et, au final, nous avons tout de même remporté la catégorie LMP2 ! »

Bénéfique pour la fiabilité, les datas jouent aussi un rôle prépondérant au niveau de la performance, comme le confirme Thomas Tribotté : *« Si l'on effectue un réglage dont on espère un gain de 2 % sur un paramètre, mais qu'en réalité, compte-tenu des conditions du moment, le gain n'est que de 1,8 %, on le sait immédiatement grâce à la télémétrie et on peut corriger ce réglage, avec le pilote. »*.



Le flux de données reçu en temps réel pendant une course nécessite une analyse constante

Bien sûr, ce flux de datas est largement pris en compte par Thomas Tribotté et les autres ingénieurs pour établir la stratégie de course : « *En catégorie Hypercar, notre but est d'exploiter de la manière la plus optimale la quantité de carburant embarquée. Du coup, nous faisons en sorte de faire rentrer la voiture au stand, à l'issue de chaque relais, avec moins de 0,5 litre d'essence dans le réservoir. Nous pouvons nous montrer aussi précis grâce à toutes les données dont nous disposons.* »

L'écurie dispose d'une autre source : les données chronométriques fournies par l'organisateur. « *Toutes les équipes en bénéficient, mais elles nous permettent de suivre précisément l'évolution des autres voitures en piste, indique le responsable de l'exploitation de l'Alpine A480. Nous les utilisons, après estimations et calculs, pour adapter notre stratégie et maximiser nos chances de succès.* ».



Le pilote et l'ingénieur font la paire pour mener l'A480 à la victoire

Adoption de la plateforme de certification Blockchain de Wiztopic

Dans le but de sécuriser sa communication, Renault Group certifie ses documents avec Wiztrust depuis le 20 Février 2020. Vous pouvez en vérifier l'authenticité sur le site wiztrust.com.