

Nogaro 2016

Le projet Helios est une expérience particulièrement intéressante car on voit que, pour réduire la consommation, on utilise des techniques qui servent pour les véhicules de compétition.



Pendant les deux jours, nous avons pu visiter un atelier de l'école Renault Sport et certains ont pu, pendant quelques minutes, s'installer au volant des bolides qui étaient exposés.

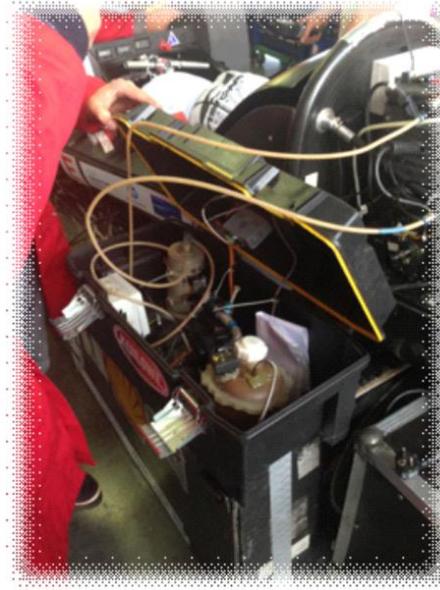
Rédacteur :

Alexandre
BERNARD

Formation
Préparation Moteurs
Mécanique de compétition

Roulage NOGARO

2ème journée



Durant la deuxième journée, nous avons eu quelques soucis au niveau de la transmission du véhicule qu'il a fallu réparer assez vite afin qu'il puisse rouler. Le moteur a donc été mis en chauffe grâce à une boîte à chauffe qui se branche sur le circuit de refroidissement afin qu'il reste toujours à bonne température. Par la même occasion nous avons remplacé la bouteille de méthane qui joue le rôle de carburant, puis purgé les freins pour éviter qu'ils ne frottent et que cela ralentisse le véhicule.

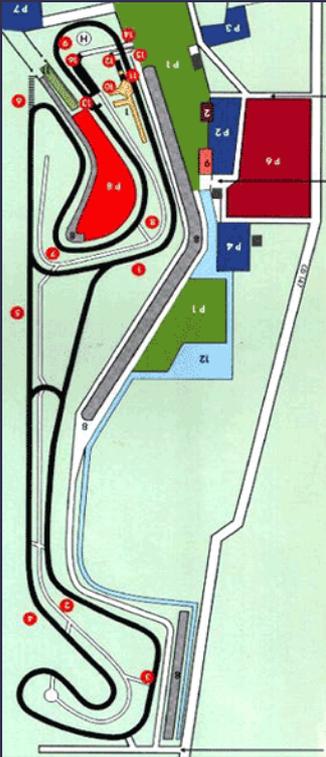
Et nous avons donc pu rouler le matin de 8h30 à 9h00 puisque cette deuxième journée de roulage était partagée entre les véhicules du trophée Hélios et Le club de PAU qui venait pour une journée de roulage également.



Nogaro 2016

Le circuit

Connaitre le circuit est important afin d'anticiper au mieux ses trajectoires.

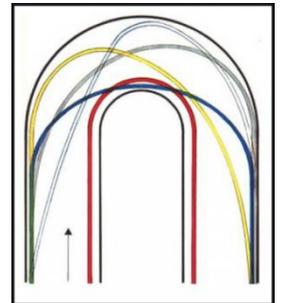


Le Pilotage

L'élève doit affiner son pilotage de façon à réduire au maximum la consommation de carburant. C'est donc pour cela que les trajectoires à prendre sont très importantes afin de ne pas devoir redémarrer le moteur et rouler le plus possible en roue libre grâce à la vitesse gagnée par le véhicule et due aux pentes du circuit.

Les courbes à prendre avec un prototype comme Hélios ne sont pas les mêmes que des trajectoires de vitesse qu'on prendrait avec des voitures ou motos. Le pilote doit faire attention avec un prototype à ne pas prendre des trajectoires qui le ralentiraient. C'est-à-dire qu'il doit prendre des trajectoires le plus en descente possible, en étant en roue libre, pour gagner de la vitesse sans consommer du carburant.

L'anticipation est nécessaire car il est très important de ne jamais freiner pour ne pas perdre de vitesse et d'élan. De plus l'importance du regard permet d'anticiper les virages et ainsi de pouvoir avoir les trajectoires les plus idéales possibles.



La conduite constitue un paramètre déterminant dans les résultats afin que toute l'équipe Hélios puisse adapter les cartographies et faire les réglages nécessaire sur le prototype pour avoir le meilleur compromis performances/consommation.

Les commandes

Commande droite

= frein avant

Commande gauche

= frein arrière



Rédactrice :

Fanny
SARRAMEA



Nogaro 2016
2^{ème} jour

Bilan

De ce séjour dans le Gers, on ne gardera que de bons souvenirs. Il nous a permis de vivre ce dont tout passionné de sport automobile rêve.

C'est-à-dire la vie au bord d'un circuit automobile avec les différents essais, la réparation expresse d'un véhicule afin de retourner rapidement sur le circuit, l'ambiance des stands et l'euphorie des bruits et des odeurs de moteurs et de pneumatiques !!

De plus, ces quelques jours à Nogaro nous ont permis de mieux nous connaître et de passer d'excellents moments ensemble.



L'acquisition de données

L'acquisition de données permet de peaufiner les réglages de la voiture, donner des informations sur sa consommation et informer le pilote de sa progression en fonction des réglages effectués et/ou des trajectoires empruntés.

Au sein du projet HELIOS, nous avons deux prototypes à notre disposition. Un prototype électrique et un prototype thermique. Sur les deux prototypes, nous faisons un relevé des chronos au tour, de la vitesse moyenne du véhicule et de sa vitesse maximale à l'aide d'un compteur GPS placé à l'intérieur du prototype. Ces informations aident le pilote à améliorer son pilotage.

Pour le prototype thermique, nous faisons un relevé de la consommation par pesée. Nous pesons la bombonne de méthane avant et après chaque essai. Nous faisons également des relevés du nombre d'injections par essai, le but étant évidemment de réaliser le moins d'injections possible.

Pour le prototype électrique, des cartes mémoires de type Eprom sont branchées en parallèle du circuit électrique. Ces cartes mémoires enregistrent énormément de paramètres, mais nous relevons uniquement l'énergie consommée par le moteur à l'aide d'un logiciel appelé « Eagle three ». Une fois ces valeurs enregistrées nous effaçons la carte mémoire à l'aide du même logiciel, puis nous la rebranchons sur le prototype.



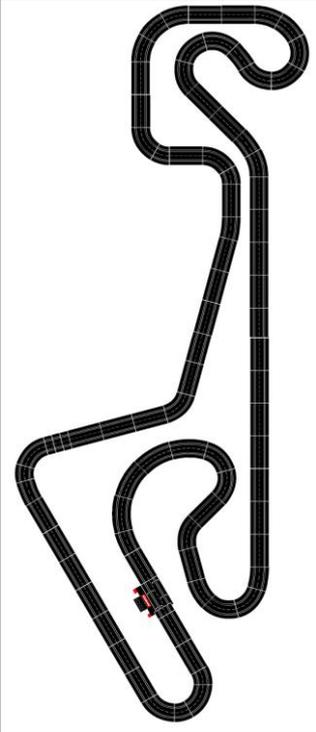
Rédacteur :

Tony
MARINIER



Nogaro 2016

Circuit Paul Armagnac
Créé en 1960



Quelques chiffres

- 14 m de large
- 3636m de long
- 1 km : ligne droite de l'aérodrome
- 3 parcours possibles
- 6600 m² couverts
- 26 stands de 7m x 15 m
- 14 virages : 5 à gauche et 9 à droite
- 1'20"160 : record du circuit détenu par Alessandro Zanardi sur une F3000 Reynard depuis 1991

Rédacteur :

Alexandre
MAHÉ

Formation
Préparation Moteurs
Mécanique de compétition

TRACK DAY

Le mercredi, le circuit Paul Armagnac a été loué par un club de pilotes amateurs : nous avons donc vu de belles voitures, essentiellement des Porsche et des Lotus.



Certain élèves ont pu monter à bord de ces petits bolides ; en ce qui me concerne, j'ai eu la chance de faire 3 tours de circuit à bord d'une Porsche 911. Les vitesses atteintes au bout de la ligne droite étaient d'environ 250 km/h !!!

Lors de ce track-day, nous avons aussi la possibilité de faire 10 minutes de « contre-la-montre » grâce à un simulateur.



Monsieur Divet nous a fait l'honneur de monter dans notre voiture, dont il a été le pilote pendant une dizaine d'années.

Nogaro 2016

Le mercredi, nous avons fait deux visites d'établissements de Nogaro :

- L'entreprise TFT
- L'école de la performance

Les ateliers de l'école de la performance



L'école possède des ateliers équipés de deux ponts deux colonnes et de nombreux établis et servantes d'outillage.

L'école a également deux bancs moteurs, une salle pour effectuer les différentes mesures sur un amortisseur et un ressort d'amortisseur, et une autre pièce avec tours et fraiseuses.

Rédacteur :

Justin
YVERNEAU

Formation
Préparation Moteurs
Mécanique de compétition

Visite de l'entreprise TFT

L'entreprise TFT a été créée en 2005 par Mr Antony Perreira, dans le même bâtiment que l'école de la performance située à côté du circuit de Nogaro. Puis elle s'est installée de l'autre côté du circuit dans de nouveaux locaux.



Cette entreprise prépare des monoplaces qui peuvent être loués par des amateurs afin de rouler sur le circuit qui se trouve juste à côté de l'entreprise, mais ces monoplaces servent également en compétition.

TFT possède aussi une Porsche 911 GT3 RS et une Twingo Cup.

Dans ces locaux se trouve un grand atelier entièrement équipé avec des ponts et de nombreuses servantes d'outils. Puis dans une seconde salle de l'atelier s'exerce toute la partie préparation des moteurs.



Ils sont également équipés d'un poids lourd pour transporter tout l'outillage nécessaire et les voitures lors d'un déplacement.

Visite de l'école de la performance

L'école de la performance est une entreprise créée par Thierry Fornerod en 1998. L'école de la performance propose plusieurs formations post-bac, comme préparateur développeur de véhicules de compétition spécialité auto ou moto.

Elle propose également d'autres formations de quelques jours ou quelques semaines sur des parties bien précises des moteurs et de la voiture.

La fin du séjour à Nogaro

Nogaro 2016 Fin d'un moment inoubliable

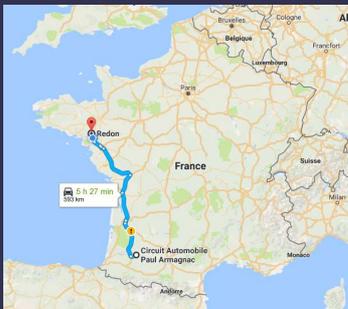
« L'équipe marche
vers l'avenir »

Une expérience
humaine
et professionnelle

17h30 : l'heure du départ :

Un retour
folklorique !

Le trajet-retour :



Le retour à Marcel-Callo

Bilan de
cette aventure

Rédacteur :
LATRONCHE
Cédric

Formation
Préparation Moteurs
Mécanique de compétition

Ces deux jours à Nogaro furent pour nous tous un moment inoubliable pendant lequel nous avons pu bénéficier de beaucoup d'activités et de visites. Et surtout cela nous a permis de faire des essais pour les véhicules « Hélios ».



17h30 : l'heure de la fin a sonné ; il est temps de plier nos bagages et de charger les véhicules pour repartir vers le Lycée Marcel-Callo.



Un peu moins de 600 kilomètres nous séparaient de Redon : une longue route, mais surtout un trajet semé d'embûches :

- une panne sur un véhicule : faire le trajet sans embrayage, c'est compliqué mais mémorable. Malgré tout, nous sommes arrivés à destination.
- Une bretelle de sortie loupée sur l'autoroute : cela nous a valu un détour par Poitiers et Cholet pour retrouver Nantes, un paysage magnifique ... mais nous aurions tout de même pu l'éviter, la nuit de route fut longue ...

Nous sommes arrivés sur les coups de 3h au Lycée, accueillis bien évidemment par Monsieur Guillouche, toujours fidèle au poste. Nous avons déchargé les véhicules, fait le point, et tout le monde est rentré à la maison pour un sommeil bien mérité.



Pour en conclure, cette sortie a été un moment d'aventure inoubliable, très intéressant, bénéfique et enrichissant, une expérience privilégiée et motivante pour notre avenir, que je souhaite à tout le monde de découvrir.