

Nogaro 2016

Planning du voyage-aller :

- 12h : fin des cours
- 13h : chargement
- 14h30 : départ
- 16h : première pause
- 18h : deuxième pause
- 21h30 : arrivée
- 23h : coucher
- 7h30 : réveil
- 8h : travail sur la piste



SUR LA ROUTE DE REDON À NOGARO

Tout le monde était impatient de faire ce voyage à Nogaro ; nous savions que nous allions bien nous amuser tous ensemble ... et lundi ce jour est enfin arrivé.

Nous avons fini les cours à midi. Et après un repas rapide et quelques courses pour acheter de quoi grignoter et boire sur le trajet, nous avons commencé à charger les véhicules. Nous sommes partis avec deux minibus, une camionnette et une voiture ainsi que deux remorques contenant les véhicules pour le circuit.



Nous avons fait des pauses toutes les deux heures pour nous reposer et changer de conducteur. C'était le moment pour nous de nous raconter ce qui se passait dans les différents véhicules. Les ambiances étaient différentes : dans l'un, tout le monde dormait, dans l'autre la discussion était normale et dans les deux derniers ça rigolait bien. D'ailleurs pour Antoine : « c'est mieux quand il y a de l'ambiance, c'est plus marrant que quand tout le monde dort ».



Au bout de 7h de route, les panneaux nous indiquent enfin Nogaro ; la fin du voyage est proche et nous allons pouvoir nous installer et prendre notre repas du soir qui était très attendu.



Arrivés, nous commençons à décharger les affaires pour notre campement et à monter les tentes en s'éclairant comme on pouvait. Notre arrivée fut suivie de celle d'une autre école qui était venue pour les mêmes raisons que nous, mais avec un véhicule différent. Nous avons été voisins durant tout le séjour et nous avons également passé le dernier repas tous ensemble.

Le lendemain matin, nous nous sommes réveillés dans le brouillard. Quand ce dernier s'est levé et que le soleil nous a apporté de la lumière, nous avons pu voir notre campement de plein jour.



Rédactrice :

Julie
VION

Faire la route à plusieurs était vraiment sympathique.

Le trajet était animé, on ne s'ennuyait pas et le temps passait plus vite.

Le circuit de Nogaro

Nous avons participé à des essais de mise au point des prototypes du projet Hélios pendant 2 jours sur le circuit de Nogaro. Le circuit se situe dans le Gers à 6 heures de route de Redon.

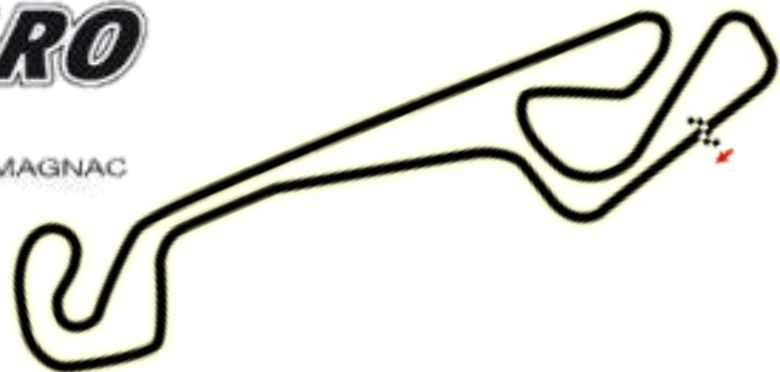
Infos circuit :

Longueur : 3636 m

Largeur : 12 m

Altitude : 95 m

Virages : 14



Tracé du circuit de Nogaro

Après nous être installés dans les paddocks, nous sommes allés repérer le circuit à pied. L'occasion pour les pilotes d'apprendre le circuit et les bonnes trajectoires.

L'objectif est de réaliser le moins possible de démarrages du moteur en maintenant une vitesse moyenne de 25km/h.

Le temps est
brumeux en ce
mardi matin
mais le soleil est
apparu l'après-midi.



Rédacteur :

Elie CRUAUD

Reconnaissance du circuit

Nous sommes arrivés sur le circuit qui nous a été prêté vers environ 9h. Nous y sommes allés avec les camions chargés de matériel pour nous y installer par la suite.



Nogaro 2016

Les vélos ont été très utiles pendant le séjour car ils nous permettaient des déplacements rapides sans trop d'efforts.

Découvrir un circuit à pied est très intéressant et permet de s'immerger dans le domaine du pilote.

La mise en place sur le circuit

Nous nous sommes installés dans les paddocks officiels du circuit. Nous avons mis en place deux postes :

- un pour le prototype électrique
- et un second pour le prototype thermique.



Légende



Légende

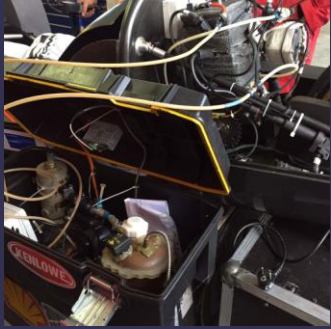


Rédacteur :

Jean
HUGUEL

Nogaro 2016

Mise en chauffe du moteur



Gonflage des pneumatiques



Mise en place carburant et batterie



Installation du pilote



Redacteur:

Antoine
RICHARD

Formation
Préparation Moteurs
Mécanique de compétition

En déplacement dans le Sud-ouest de la France sur le circuit de Nogaro pour la mise au point des prototypes Hélios, les élèves de la formation MCPM vous racontent les différentes étapes du séjour.

La préparation de la voiture

La préparation d'un véhicule de compétition est indispensable avant de prendre le circuit. Chaque véhicule a ses spécialités et je vais vous décrire ci-après les étapes effectuées sur Hélios, véhicule du Shell Eco-marathon.

1 - La mise en chauffe du moteur

À l'aide d'un appareil électrique chauffant de l'eau, que nous venons raccorder sur le système de refroidissement du véhicule, nous montons le moteur à la température de 99 degrés pour une utilisation optimale.

2 - Le gonflage des pneumatiques

La pression dans les pneumatiques se doit d'être précise et est vérifiée systématiquement. Le gonflage se fait avec une bouteille d'azote et un manomètre.

3 - La mise en place du carburant et de la batterie

Hélios a besoin d'une batterie (légère) pour entrainer son démarreur ainsi que du carburant pour alimenter son moteur. Le véhicule fonctionne soit à l'essence contenue dans un petit réservoir spécifique ou bien au gaz dans une bouteille haute pression.

4 - L'installation du pilote

Il est difficile pour le pilote de s'installer tout seul dans le prototype : nous l'aidons pour sa mise en place, le bouclage du harnais de sécurité et nous mettons la capsule en place. Fin prêt !



Nogaro 2016

Le pilotage de la voiture est très fin, il demande une grande précision.

La voiture effectue le tour de plus de 3kms en 7 minutes environ, et à 25km/h de moyenne.



Une découverte pour nous, conduire un banc de puissance mobile :



Le poste de pilotage de la voiture est spartiate, il vaut mieux être de petite taille.



Rédacteur :

**Florent
GADRAS**

Formation
Préparation Moteurs
Mécanique de compétition

Journée 1 : Réglage et roulage de la voiture

Afin d'optimiser la consommation du véhicule, nous avons fait des tests sur un banc de puissance pour vérifier son bon fonctionnement et différents paramètres. Ainsi nos pilotes ont pu rouler dans une voiture sûre et réaliser d'autres tests en conditions de roulage.



Voiture installée sur le banc de puissance

Les réglages

Avant le premier démarrage, un check-up de la voiture a été réalisé : purge des freins, branchement des batteries, pression des pneus. Nous avons ensuite réalisé des essais sur le banc de puissance afin de vérifier le fonctionnement. La nouvelle pilote (Fanny) a également pu prendre en main les commandes du véhicule (bouton de démarrage, d'arrêt et de changement de cartographie). Elle a donc pu faire des essais de démarrages arrêtés et lancés.

Le soir, après les premiers essais sur piste, nous avons changé de transmission pour réaliser des tests le lendemain.

Le roulage

Afin que Fanny prenne en main le véhicule, elle a effectué son premier roulage sans la carrosserie ce qui permet d'avoir un meilleur champ de vision. De plus, un élève l'a suivie en vélo pour vérifier les trajectoires et, si besoin, être à proximité.



Fanny lors de son premier roulage

La voiture a ensuite été « re-coquée » pour un meilleur aérodynamisme.

Le pilotage du véhicule est particulier. Le véhicule est, la plupart du temps, en roues libres, moteur éteint. Celui-ci est démarré seulement quand la vitesse du véhicule descend sous les 20km/h et est coupé quand les 30 km/h sont atteints (4 à 5 fois par tour). De plus, le moteur ne possède pas d'accélérateur. Il est donc en pleine charge lorsqu'il est démarré. Le/la pilote ne se sert jamais des freins : ils sont présents seulement en cas d'urgence.

Nogaro 2016

Sommaire
des lettres
de notre groupe

La recharge de la
bouteille de méthane

Roulage de la
2^{ème} journée

Le pilotage

L'acquisition
de données

Lettre d'octobre 2016
Reporters du groupe 2 :
Alexandre BERNARD
Tony MARINIER
Fanny SARRAMEA
Franck XIONG

Rédacteur :

Franck
XIONG

Formation
Préparation Moteurs
Mécanique de compétition

Essais Libres Hélios à Nogaro

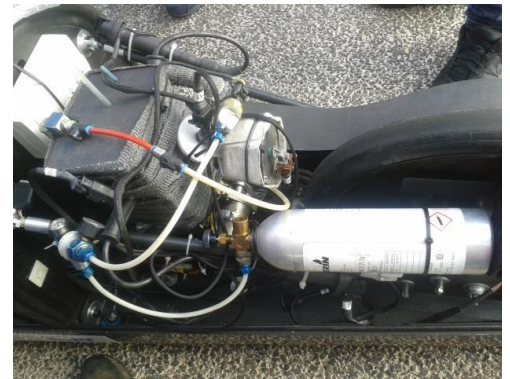
Le but de cette discipline est de faire le maximum de kilomètres pour une quantité restreinte de carburant.



Nous avons réalisé les tests avec du méthane comme carburant.

La recharge de la bouteille de méthane

La recharge de la bouteille de méthane est un point très important pour pouvoir déterminer la quantité de carburant consommé par rapport au nombre de tours réalisés.



Pour déterminer la consommation du proto, nous avons d'abord rempli la bouteille de gaz de méthane à 12 bars puis fait une première pesée.

Après essai sur circuit, une deuxième pesée est faite pour voir la quantité consommée. Puis, en fonction de la valeur mesurée, un calcul est réalisé par rapport au nombre d'impulsions inscrites sur un compteur se trouvant sur le tableau de bord du pilote. Ce qui détermine la consommation du proto.