

300 chevaux et les émissions d'une Prius!

Le BioMCN Nissan 350Z Challenge démontre que le sport auto vert existe

Au TAC Rally, le Nissan 350Z Challenge néerlandais a assuré sa part de spectacle, Timo Van der Marel et Kevin Abbring signant par ailleurs d'excellents chronos. Outre l'aspect sportif, c'est surtout la technologie de cette Cup qui a retenu notre attention. Les GT japonaises du challenge utilisent en effet un carburant innovant et durable, le bio-méthanol.

Par **Hugo Van Opstal**

Photos **Jasper Boutte, MPP & MSD/Miroir**

tement des résultats, il faut naturellement rester proche des technologies existantes. Aujourd'hui, la façon la plus facile de pratiquer les sports mécaniques en respectant l'environnement est de faire appel aux carburants de substitution car il suffit alors d'adapter les moteurs. L'an passé, l'équipe Bas Koeten Racing a développé en collaboration avec BioMCN deux prototypes, dont cette Nissan 350Z, que nous avons engagé en rallye. La Nissan fonctionne au bio-méthanol, un carburant vert produit à partir de glycérine, un acide gras naturel que l'on retrouve dans de nombreux végétaux et dans les graisses animales. Si le méthanol chimique existe depuis longtemps, ce bio-méthanol est une création néerlandaise. Bio MCN, une entreprise située à Delfzijl, a mis au point un procédé permettant de produire du bio-méthanol à partir de glycérine. Bio MCN a construit une usine, qui est la plus grande au monde consacrée à la production de bio-méthanol. Ce bio-méthanol est utilisé comme additif aux carburants traditionnels.

Le Nissan 350Z Challenge a été créé comme d'autres coupes aux Pays-Bas par Nico Biesheuvel. En soi, la 350Z de cette coupe n'est pas très évoluée. Les versions Cup de la 350Z n'ont rien à voir par exemple avec la Nissan alignée en Belgique par Chris Van Woensel. Ces 350Z néerlandaises disposent juste d'une suspension adaptée, des équipements de sécurité et, depuis cette année, d'une boîte séquentielle. Certains concurrents sont d'ailleurs restés fidèles à la boîte en H dont le sixième rapport a été bloqué afin de limiter la vitesse de pointe.

Développée aux Pays-Bas

Le Nissan 350Z Challenge est une compétition unique au monde car ces GT japonaises utilisent un carburant vert inédit, développé aux Pays-Bas, le bio-méthanol. Afin de faire connaître ce projet, les initiateurs de cette compétition invitent à chaque fois de jeunes pilotes de talent sur ces 350Z carburant au M85. A Tiel, Kevin Abbring et Timo Van der Marel participaient ainsi au 350Z Challenge. Nous nous sommes penchés sur la technologie exclusive du Nissan 350Z Challenge. Edward Goossens, le responsable de GUTTS, un organisme favorisant le sport automobile durable, nous explique le concept: "J'ai créé un organisme favorisant la pratique des sports mécaniques et d'un sport automobile durables. Pour obtenir direc-



Edward Goossens et Folkert Sikkema, deux des principaux instigateurs du projet Nissan bio-méthanol. (MPP)



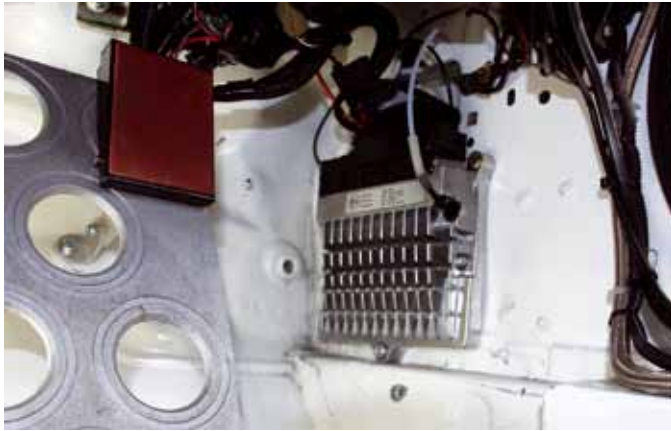
Les organisateurs du Challenge invitent chaque fois un pilote de talent pour faire briller les Nissan fonctionnant au M85.

A Tiel, Timo Van der Marel a été le meilleur dans le Challenge. (Boutte)

Mais pour faire connaître ce produit, Bio MCN a également mis au point le M85, un carburant composé à 85% de bio-méthanol. Le M85 n'est pas encore commercialisé. Dès 2011, nous verrons certainement apparaître des stations proposant ce carburant. Sur nos Nissan du Challenge, le M85 est utilisé pour la première fois de façon autonome. C'est un projet intéressant, Bio MCN pouvant ainsi démontrer aux autorités que le M85 est un bon produit, même sur les voitures de rallye qui sont poussées dans leurs limites."

Le M85 offre 20 ch en plus

La saison dernière, un seul prototype de 350Z utilisait du M85. Aujourd'hui, toutes les voitures du Nissan 350Z Challenge font appel à ce carburant: "Nous avons adapté ces 350Z pour qu'elles deviennent des modèles "flex fuel". Le boîtier classique a été rejoint par un second boîtier électronique, qui traite les paramètres envoyés par la sonde lambda, le capteur de l'injection et celui de l'accélérateur. Ce boîtier génère un nouveau signal qui est envoyé vers le boîtier d'origine, qui contrôle le processus de combustion. Avec ce système, nos 350Z peuvent



Le boîtier électronique BioMCN.

"l'odeur des gaz d'échappement est plutôt agréable."

Réduire de moitié les émissions de CO2

Les carburants de substitution sont parfois critiqués car ils ne sont en fait pas si verts que cela et car leur production a un impact important sur l'agriculture tout en consommant beaucoup d'énergie.

"Cette critique est injustifiée pour le bio-méthanol car l'ingrédient de base, la glycérine, est obtenue par le biais d'une filière de déchets. Une partie de

la glycérine provient des déchets d'abattage, qui sont normalement expédiés vers les incinérateurs. Une autre partie de cette glycérine provient des déchets de végétaux utilisés pour la production de l'éthanol contenu dans le E85."

Edward Goossens estime que l'on accorde dans le domaine du sport automobile trop peu d'attention aux technologies durables.

"Le sport automobile a toujours joué un rôle de pionnier dans le domaine des techniques nouvelles. De nombreuses innovations ont d'abord été développées pour le sport automobile afin d'accroître le rendement ou la sécurité. Aujourd'hui, on s'intéresse trop peu aux énergies durables dans ce secteur. Pourtant, il existe dans le monde du sport automobile toutes les compétences nécessaires pour adapter aisément les moteurs à l'utilisation de carburants respectueux de l'environnement. Nous démontrons de notre côté que tout le monde a la possibilité de réduire de moitié ses émissions de CO2."

En 2009, la fédération néerlandaise a soutenu cette initiative.

"Le KNAF estime qu'il s'agit d'une manière positive de pratiquer le sport auto de façon respectueuse de l'environnement. Avec Nico Biesheuvel et Bio MCN, nous avons décidé de faire passer entièrement le Challenge en M85. Nous réduisons ainsi les émissions de CO2 au kilomètre de 60 à 70%. Avec de l'essence classique, une 350Z émet environ 298 grammes de CO2 au kilomètre. Avec le M85, les émissions se limitent à seulement 106 grammes, soit plus ou moins l'équivalent d'une Toyota Prius! Les concurrents pourraient utiliser aussi de l'essence classique, mais aucun ne le fait car le M85 offre environ 20 chevaux de plus. Une puissance supérieure donc et moins d'émissions."

La consommation par contre est plus élevée qu'avec du carburant traditionnel.

"C'est exact. Nous consommons plus, mais penser dans ces termes est dépassé car il faut en fait calculer la quantité d'énergie nécessaire pour aller d'un point A à un point B en intégrant l'énergie nécessaire au développement du carburant. Nous consommons peut-être un peu plus, mais l'impact écologique est bien plus faible. Et pour les équipages, la consommation n'est pas un problème puisque le M85 est fourni durant toute la saison par Bio MCN. Ce produit est également entièrement biodégradable, il n'est pas salissant et

En nous penchant plus avant sur les modifications devant être apportées aux moteurs des Nissan 350Z, il apparaît que l'ajout d'un second boîtier n'est pas la seule intervention nécessaire. Les adaptations techniques ont été apportées par Folkert Sikkema de XLR8 Engineering:

"Nous utilisons le système d'alimentation standard, mais les conduites ont toutes été remplacées car le M85 est plus agressif que l'essence. Les injecteurs sont également spécifiques. Pour la même combustion, le moteur a besoin d'environ 2,3 fois plus de carburant. Les injecteurs offrent ainsi un débit plus important. La pompe à carburant est également de plus grand volume. En passant à l'essence classique, les injecteurs pulvériseront beaucoup moins de carburant que lorsque le mo-

Les partenaires du projet Nissan BioMCN

BioMCN

BioMCN (www.biomcn.eu) est la première entreprise au monde à proposer un procédé innovant permettant de produire à l'échelle commerciale du bio-méthanol à partir de composants renouvelables. Le bio-méthanol est composé de glycérine, un sous-produit issu de la production du biodiesel. Le bio-méthanol est un biocarburant de la deuxième génération. Il est également utilisé pour la production de revêtements, de plastiques et de nombreuses autres applications. BioMCN s'est fixé pour objectif d'apporter une contribution majeure à la réduction des émissions de CO2 en proposant des solutions durables, mais aussi en poursuivant en continu le développement de son processus de production. BioMCN emploie 80 personnes et se situe à Delfzijl dans la province de Groningen.

GUTTS

GUTTS (www.gutts.nl) est un organisme qui s'intéresse à la notion de durabilité dans le domaine du sport automobile et des sports mécaniques. En développant des technologies innovantes destinées à renforcer cette durabilité, à réduire les émissions de CO2 et à optimiser les performances, GUTTS contribue à l'amélioration de l'environnement et à une diminution de la dépendance vis-à-vis des carburants fossiles.

Bas Koeten

Bas Koeten Racing (www.baskoetenracing.nl) prépare, entretient et assiste des voitures de circuit et de rallye, qu'il s'agisse de Saker, BMW Z3, Seat Ibiza et BMW 325i Challenge. Bas Koeten Racing est en charge de l'aspect technique du projet du Nissan 350Z Challenge au bio-méthanol. L'équipe construit les 350Z conformément à un cahier des charges défini par le KNAF et les organisateurs du 350Z Challenge. Cette structure est responsable de la gestion technique du projet pour la transformation de la voiture.

XLR8

XLR8 (www.xlr8.nl) est spécialisé dans l'installation de systèmes Flex Fuel et LPG sur des voitures particulières ou des voitures de compétition. XLR8 a développé pour le Nissan 350Z Challenge le boîtier FlexFuel Race ECU et assuré le calibrage des 350Z. XLR8 est une entreprise située à Barneveld.



Cette année, tous les concurrents du Nissan 350Z Challenge carburant au bio-méthanol. (Miroir)

teur est en mode M85."

L'adaptation au M85 est possible pour tous les moteurs, mais nécessite un certain travail de recherche et de développement: *"C'est précisément la raison pour laquelle ce projet est tellement intéressant. Nous avons effectué ce développement pour le V6 de la 350Z et nous adoptons désormais ce système sur toutes les voitures du Challenge, ce qui a permis d'abaisser le prix de la transformation à environ 2.500 euros par voiture."*

En principe, le M85 offre un avantage en termes de puissance pour tous les types de moteurs. Même les moteurs de WRC: *"Absolument. Le gain de puissance est lié à la nature même du carburant, qui délivre une quantité d'énergie supérieure. L'allumage d'un moteur à essence est réglé en fonction de l'indice d'octane du carburant. Cet indice d'octane pour le M85 est d'environ 110 et est donc bien plus élevé que celui de l'essence classique. Cette différence permet aussi de gagner de la performance à l'allumage."*