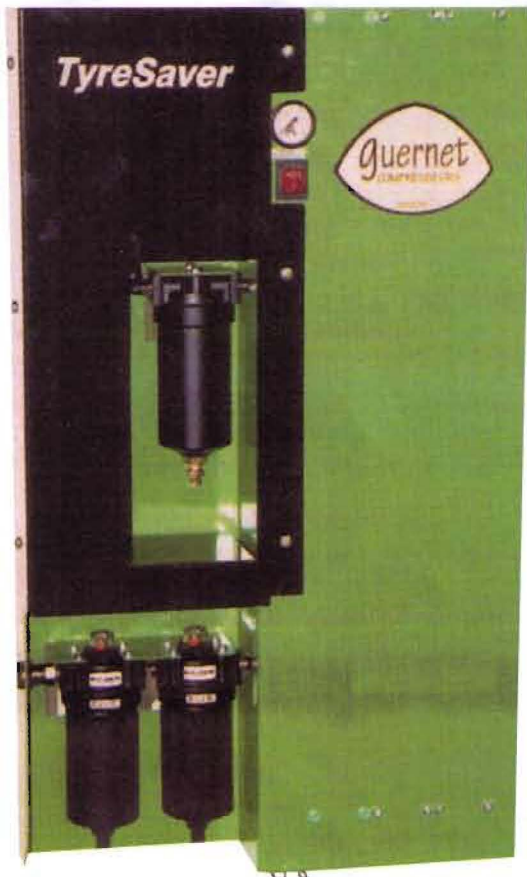


# L'azote vu par Guernet



**N3-F : fixe, il offre 3 m<sup>3</sup>/h réels en production d'azote, soit un débit d'entrée de 9 m<sup>3</sup>/h d'air. Haut de 81 cm, large de 47,5 cm, profond de 12,5 cm, il ne pèse que 21 kilos.**

**N 10-R : Ci-contre, le modèle roulant 10 m<sup>3</sup>/h de Guernet, qui ne pèse que 100 kilos tout en offrant une réserve intégrée de 100 litres le rendant apte au gonflage des pneus PL.**

L'azote pour le gonflage des pneus tourisme est le sujet à la mode parce qu'il permet de valoriser les prestations et l'image du point de vente auprès du client. Grand spécialiste des compresseurs et de l'azote, Hervé Guernet prend à son tour la parole pour expliquer en détail les pièges à éviter pour profiter de la "démocratisation" de ce gaz.

**M**arketing ou avancée technologique ? A propos de l'azote Hervé Guernet pose la question, qui se ramifie aussitôt : si les avantages sont nombreux et indéniables pour le PL, la même recette donnera-t-elle les mêmes avantages en VL ? Est-il même utile de les obtenir ? La question mérite-t-elle d'être posée ? S'il convient de faire objectivement le point sur le plan technique, la situation est bien plus claire sur le plan marketing. *"Depuis toujours l'air ne se vend pas en station. Avec l'azote, pour la première fois de l'histoire il va être possible de convertir un service gratuit en service payant"*. C'est clairement une

révolution qu'a initiée Norauto avec 5 pneus pour 12 €. Chère, elle ne s'adresse pas à tout le monde et peut provoquer des rejets ou des réactions diverses. Voilà pourquoi les grands manufacturiers s'en tiennent à une stricte neutralité car ils sont convaincus que les avantages et les défauts de l'opération se compensent, bien qu'ils ne soient pas de même nature. S'ils sont pour que le négoce gagne sa vie avec une nouvelle technologie de pointe, ils font notamment remarquer que certains défauts viennent ternir un bilan azote jugé positif au départ. Parmi ces arguments, une légère modification du niveau sonore du pneu les gêne un peu car on ne peut dire dans quel sens elle interviendra. La moindre oxydation des gomme revendiquée par l'azote ne sert à rien puisque ce phénomène n'a jamais été un problème. En revanche, c'est vrai pour les jantes tôle, mais si l'on veut diminuer leur corrosion, il faut rouler 100% du temps à l'azote. Pour ce qui est des moindres pertes de pression, une nouvelle fois l'azote arrange les choses, mais la perméabilité de l'inner liner n'en est qu'une des causes. La baisse du dégonflage grâce à l'azote reste un avantage purement théorique si l'on comptabilise les fuites d'air par les rebords de jante, par

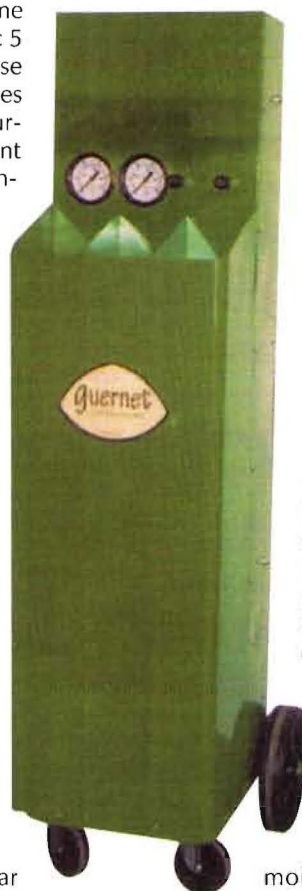
les micro-crevaisons et par la valve qui, azote ou pas, baisseront toujours la pression. Alors oui pour l'azote, il y a là une opportunité intéressante pour les NS, il ne faut pas s'en priver si on le peut, mais surtout ne jamais la gérer en espaçant les contrôles de pression. Le réalisme prévaut donc chez les manufacturiers comme sur le plan technique, où Hervé Guernet montre bien à son tour les limites de ce qu'on peut retirer d'un gonflage tourisme à l'azote.

## Les points sur les i

L'air est constitué de 78% d'azote, 21% d'oxygène et 1% de gaz rares (hélium, néon, xénon, krypton, radon). Contrairement à la rumeur, les molécules d'azote sont à peine plus grosses que celles d'oxygène, 140 microns contre 144, soit 1,8% d'écart. Cette différence n'est pas la seule cause qui empêcherait les molécules d'azote de s'échapper du pneu. Ce qui

provoque le dégonflage ou les variations de pression dans le temps, ce sont les amplitudes de température dues à l'échauffement bien connu (surtout dans l'aviation et l'espace) du au frottement des molécules de O<sup>2</sup> entre elles. En éliminant l'oxygène, on évite l'échauffement, voilà la vraie raison.

Pour ce qui est de préserver le caoutchouc, l'azote ne joue pas un rôle prépondérant. En effet pour fabriquer de l'azote il est obligatoire d'éliminer toutes les impuretés contenues dans l'air comprimé. A cet effet les générateurs d'azote sont équipés d'une batterie de filtres chargés de récupérer toute impureté, l'huile et l'eau, mais attention un filtre n'est pas un sécheur. On obtient ainsi un air très propre, qui fait que l'enveloppe est moins détériorée dans le



temps. Dans ce cas précis, l'azote n'y est pas pour grand chose, on peut obtenir le même résultat avec un simple sécheur, mais lui ne fabrique pas d'azote !

### Le générateur d'azote

Aujourd'hui, il est possible de séparer l'azote de l'oxygène de l'air de deux manières : soit par filtration via une membrane, c'est le système retenu actuellement pour le marché automobile, soit par un système de tamis moléculaire de carbone. Cette seconde solution s'avère plus efficace au plan de la pureté, mais elle est aussi nettement plus coûteuse.

Avec le système à membrane on obtient 95% de richesse en azote, ce qui est largement suffisant dans le domaine du pneu. Par contre, il est nécessaire de faire entrer 3 Nm<sup>3</sup>/h\* d'air pour obtenir 1 Nm<sup>3</sup>/h d'azote, soit 3 fois plus d'air qu'on aura d'azote, le rendement n'est que de 1/3. La perte de charge, la différence entre la pression d'entrée et de sortie, est de 1 bar. Conséquence directe, pour le poids lourd nécessitant 11 bars, il faudra un minimum de 12 bars. Toute proposition de meilleurs rendements, en terme de consommation d'air ou de perte de charge, est illusoire car la technique de séparation est issue de la même technologie dans le monde entier.

Peut-on pour autant dire que tous les générateurs d'azote sont les mêmes et qu'il suffit d'aller au moins cher ? Non. Simple à utiliser, le générateur d'azote est en fait très complexe, surtout au niveau de ses composants : limiteur de débit, clapet anti-retour d'air ou d'azote, volume du réservoir, dimensionnement des filtres en entrée et dimensionnement du faisceau séparateur azote/oxygène, sont autant de points sur lesquels il est très facile de tricher. Voilà pourquoi l'azote reste une affaire de spécialiste.

### L'apport de Guernet

On ne présente plus les compresseurs Guernet, et tout ce qu'ils ont apporté comme innovations majeures ces dernières années, production de courant électrique, modèles compacts avec enrouleurs, étagères de rangement, range outils, insonorisation, moteurs à refroidissement liquide, etc. Une nouvelle fois Guernet propose un système breveté Régulair-N qui permet de se servir d'un générateur d'azote sans avoir à le brancher sur le secteur. La quasi totalité des générateurs d'azote sont équipés d'un dispositif d'arrêt automatique de la production d'azote afin de limiter l'usure de la membrane. Il faut donc brancher le générateur sur le 220 volts, ce qu'évite de faire le compresseur Guernet. Le Régulair N permet au générateur de s'auto-réguler, les versions roulantes comme les autonomes peuvent le rester puisqu'elles n'ont pas de fil à brancher sur le courant électrique !

Aujourd'hui Guernet propose une gamme complète de 12 modèles, la plus complète du

marché, de 3 m<sup>3</sup>/h, 10 m<sup>3</sup>/h, 15 m<sup>3</sup>/h, 30 m<sup>3</sup>/h, fixes, roulants ou embarqués. Chacun d'entre eux correspond à une utilisation précise. Ainsi le 3 m<sup>3</sup> destiné au tourisme peut s'accrocher au mur s'il est fixe (21 kg), offrir 70 litres (2 x 35) sous 9 bars lorsqu'il est roulant (80 kg), ce qui permet de remplir 4 roues de 0 à 2,5 bars. Il suffit pour les petits centres, au-delà il faut passer au 10 m<sup>3</sup> (100 kg) mais c'est exceptionnel. Il sera plutôt réservé au PL, il devient totalement autonome sitôt sa réserve de 100 litres remplie, le modèle fixe peut être posé au sol.

Quant au 15 m<sup>3</sup>, il a été spécialement étudié pour équiper les compresseurs autonomes embarqués de la marque, mais sa hauteur est supérieure (1760 mm) du fait de la présence d'un refroidisseur d'air. Les modèles 30 m<sup>3</sup> sont destinés aux centres à grosse consommation d'azote.

Pour le reste le SAV de Guernet fonctionne exactement comme celui des compresseurs, avec des contrats d'entretien mais aussi des "plus" spécifiques à l'azote.

Ainsi Guernet propose en option une analyse d'air comprimé avant installation du générateur d'azote car la teneur en eau, en huile et la température de l'air sont autant de facteurs déterminants pour la longévité de la membrane. Seconde option, une fois le générateur installé on peut contrôler sa richesse en azote. Dernier conseil de **Hervé Guernet**, bien soigner l'installation : elle n'est pas aussi simple que celle d'un compresseur mais c'est encore plus délicat dans une camionnette car les paramètres à analyser sont encore plus draconiens. ■

\* Nm<sup>3</sup>/h = Normaux m<sup>3</sup>/h; soit le débit réel et non le volume engendré.

**Le N-15 A fournit 15 m<sup>3</sup>/h, il se monte sur un compact dont la hauteur grimpe à 1,76 m à cause de l'aéro réfrigérant monté en haut.**



**N3-R : comme son matricule l'indique, il fournit 3m<sup>3</sup>/h d'azote et est roulant. Haut de 110 cm, profond de 60 cm, il dispose d'une réserve d'azote intégrée de 70 litres, ce qui porte son poids à 80 kilos.**

