

MARCHÉS	03
ROULEMENTS FERROVIAIRES	
AUTOUR DU MONDE	06
DESTINATION MOYEN-ORIENT	
INNOVATION	10
PEUGEOT 208 HYBRID FE LA CITADINE ÉCOLO	

L'innovation, précisément pour l'environnement

DOSSIER
Eco-Conception





Un nouveau standard de qualité dans l'industrie

Dans le cadre de notre Plan Stratégique, nous avons pour objectif de réaliser au moins la moitié de notre chiffre d'affaires dans l'industrie "hors automobile 1^{re} monte", qui en représente aujourd'hui le tiers.

Comme vous le découvrirez dans ce numéro de *O'Mag*, le Groupe NTN-SNR est déjà très présent dans l'aéronautique, le ferroviaire, l'éolien, la sidérurgie, la robotique, les machines agricoles et de construction, et dans les mines et carrières. Il est en outre devenu le fournisseur principal de groupes industriels d'envergure mondiale comme Caterpillar, John Deere et Arcelor-Mittal.

Pour répondre aux attentes de qualité et de fiabilité des acteurs de l'industrie, nous avons renforcé notre positionnement "premium" en lançant en 2013 le label ULTAGE. Il établit un nouveau standard de performance en matière de résistance à la charge, de vitesse de rotation et de durée de vie.

Nous avons bien d'autres atouts à faire valoir : avec près de 35 000 références, nous proposons la plus large gamme de roulements standard du marché, ainsi que des milliers de produits spécifiques. Une vingtaine d'usines garantissent leur disponibilité dans le monde entier. Sans oublier nos équipes expertes dédiées à chacun de ces marchés, qui accompagnent nos clients et permettent d'anticiper sur leurs besoins.

Performance, proximité et professionnalisme, tels sont les trois piliers de cette stratégie qui vise à faire de NTN-SNR le fournisseur préféré des acteurs de l'industrie. J'ai toute confiance dans notre capacité à relever ce défi !

Patrick DESIRE

Vice-Président Industrie
Distribution et Pays Emergents



Engagé dans plus de 40 projets de transport ferroviaire à travers le monde, NTN-SNR investit dans l'innovation et de nouvelles capacités de production pour accompagner la croissance du secteur.

L'industrie ferroviaire ne connaît pas la crise : le marché progresse d'environ 2,7 % chaque année selon une étude réalisée pour l'Association de l'industrie ferroviaire européenne (Unife). NTN-SNR prévoit même une croissance à deux chiffres de son activité dans ce secteur en 2014. "Il y a de tels enjeux économiques et environnementaux autour des problématiques de mobilité que les projets de transport restent une priorité pour les pouvoirs publics", explique Francis Travostino, responsable marché ferroviaire chez NTN-SNR.

UNE QUARANTAINE DE PROJETS À TRAVERS LE MONDE

Ligne à grande vitesse en Arabie saoudite, trains régionaux en Angleterre, tramway à Toronto, Bale, et dans plusieurs villes chinoises, métro à Moscou... le groupe est impliqué dans une quarantaine de projets de transport sur rail à travers le monde. Il intervient à la fois comme fournisseur en première monte pour les principaux constructeurs du marché – Bombardier, Alstom, Siemens – et comme partenaire des exploitants sur les opérations de maintenance. "Nous nous engageons sur de longues durées : jusqu'à 30 ans après la mise en service des rames", précise Francis Travostino. Sur ce marché, NTN-SNR réalise 75 % de sa

SOMMAIRE N°9



LE MAGAZINE DES PARTENAIRES DU GROUPE NTN-SNR

Magazine NTN-SNR Roulements
RCS Anancy B 325 821 072
Direction de la publication : Patrick DESIRE
Conception / réalisation : Service publicité NTN-SNR
Journaliste : Agence ARCA

Ont collaboré à ce numéro :
F.TRAVOSTINO, JM.HEE, S.PASCOLO,
G.HUYGHE, JC.HAAS, S.MEYER, E.LEDOGAR,
P.CHEVALIER, J.RUDZINSKI, E.LUMSDEN,
T.BOLDT, C.FERTE, C.IDELON, M.PELTIER,
Y.GENTY, M.PAQUIEN, C.ESPINE, B.GAUTHIER,
JM.SANCHO, V.POURROY-SOLARI, PY.ETIENNEY,
C.MARY, M.VERNOIT, JH.BULIT, O.MUSY,
A.BOUCHER, L.CHAPUS, C.DONAT.

Photos :
NTN-SNR, SHUTTERSTOCK, E.LEDOGAR (KUHIN),
PY.ETIENNEY (Peugeot Sport), PEDRO STUDIO
PHOTO.

Dépôt légal : N° ISSN 1961-4241
Toute reproduction même partielle de ce magazine
est soumise à notre autorisation
Imprimé en France - Février 2014.

MARCHÉS ROULEMENTS FERROVIAIRES	02
MARCHÉS KUHN : UNE COLLABORATION FRUCTUEUSE	04
AUTOUR DU MONDE DESTINATION MOYEN-ORIENT	06
PRODUITS ET SERVICES	08
INNOVATION PEUGEOT 208 HYBRID FE LA CITADINE ÉCOLO	10
ENGAGEMENTS OBJECTIF -4 %	11
O'QUOTIDIEN COMBIEN DE ROULEMENTS DANS UNE ÉOLIENNE	12

ROULEMENTS FERROVIAIRES

Un développement international sur de bons rails

croissance hors de France : il récolte les fruits de sa stratégie de développement international. Un réseau de commerciaux experts est déployé dans une vingtaine de pays, en Europe, en Amérique du Nord et en Asie. *"Ces dernières années, nous avons renforcé notre présence sur le terrain, tout en continuant à investir massivement dans nos capacités de production et d'innovation."*

DES CENTRES DE PRODUCTION SPÉCIALISÉS

En 2011, NTN-SNR a ainsi engagé 14 millions d'euros dans la construction à Seynod (Haute-Savoie) d'une nouvelle usine de 1 500 m². Elle produit une gamme de roulements d'essieu, de transmission et de moteur, également fabriqués sur deux autres sites du groupe à Annecy (Haute-Savoie, France) et à Turin (Italie). *"Nous développons du sur-mesure pour chaque projet en fonction des châssis – appelés 'bogies' dans le métier – et des conditions dans lesquelles ils évoluent"* (lire encadré).

Deux cent mille roulements sont sortis de ces trois usines en 2013. Et chaque nouvelle référence a été homologuée sur l'un des bancs d'essais du centre R&D d'Annecy : NTN-SNR est en effet l'un des rares roulementiers autorisés à procéder lui-même à cette obligation réglementaire. *"Cela permet d'être beaucoup plus réactif sur les phases de tests, qui durent jusqu'à six mois"*, ajoute Francis Travostino. Le groupe développe par ailleurs une politique Qualité conforme aux différents standards internationaux : déjà certifié IRIS (International Railway Industry Standard), il a entrepris des

démarches pour obtenir les "sésames" allemand HPQ (Manufacturer-related product) et russe GOST (normes commerciales et industrielles d'État).

INNOVATION DANS LES PRODUITS ET LES SERVICES

Fort de plus de 40 années d'expérience sur le marché ferroviaire (lire encadré), NTN-SNR maintient son avance technologique, dans le domaine de la mécatronique notamment. Dernières innovations : un système de diagnostic du niveau d'usure du roulement, et des capteurs intégrés mesurant la température et la vitesse. *"Ces technologies contribuent à renforcer la sécurité et à réduire les coûts de maintenance"*, note le responsable marché ferroviaire.

Innovation également dans les services délivrés aux opérateurs : l'offre de formation Experts & Tools (lire O'Mag n° 8) vient d'être étendue aux opérations de rechange de roulements ferroviaires. Des experts NTN-SNR se déplacent chez les opérateurs pour former leurs ingénieurs et techniciens au montage et au démontage des roulements dans le cadre des opérations de maintenance. Un module consacré à leur rénovation, détaillant les techniques de graissage, est aussi disponible. *"C'est le moyen de répondre au besoin d'autonomie exprimé par les clients"*, conclut Francis Travostino.

Fortement engagé dans le développement de l'industrie ferroviaire, NTN-SNR prévoit de doubler son offre de roulements d'ici 2018.

DANS L'HISTOIRE DE LA GRANDE VITESSE

NTN-SNR a directement collaboré au record du monde de vitesse sur rail établi en 2007 en France par un TGV (574,8 km/h). Au Japon, le groupe reste associé à la mise en service, en 1964, du Shinkansen, le train à grande vitesse local dont la vitesse commerciale a été récemment réévaluée de 210 à 320 km/h.



JUSQU'À CINQ MILLIONS DE KILOMÈTRES

Un roulement ferroviaire pèse entre 30 et 35 kilos, et est conçu pour supporter entre trois et cinq millions de kilomètres. Ses propriétés techniques – forme, matière, graissage – varient principalement selon la charge de l'essieu et la vitesse. Dans une rame de métro ou de tramway, il encaisse en moyenne une charge de 12 tonnes, à une vitesse de 80 km/h. Ces chiffres atteignent 22,5 tonnes et 180 km/h pour un train régional, et jusqu'à 18,5 tonnes et 350 km/h pour un train à grande vitesse. Le graissage et le niveau d'étanchéité sont par ailleurs adaptés afin de résister aux agressions extérieures (pollution, neige, boue, sable, etc.).

KUHN

Une collaboration fructueuse avec le géant des machines agricoles



Depuis plus de 40 ans, NTN-SNR fabrique des roulements pour KUHN, leader mondial du machinisme agricole. Au cœur de cette relation privilégiée : une même passion pour la qualité et l'innovation.



En 2012, KUHN a produit et vendu plus de 60 000 machines agricoles (charues, semoirs, presses, faucheuses...) dans une centaine de pays. Leader mondial sur son marché, cette entreprise alsacienne, fondée en 1828, a doublé son chiffre d'affaires en six ans, pour dépasser le milliard d'euros. Un développement nourri à l'innovation, avec 100 ingénieurs dédiés à la R&D – sur un total de plus de 4 000 collaborateurs – et 1 600 brevets déposés. "Depuis plus d'un siècle, nous creusons le même sillon : des machines fiables, durables, innovantes, au plus près des besoins des agriculteurs", résume Jean-Christophe Haas, responsable communication de KUHN. L'entreprise attend de ses fournisseurs un même investissement dans la qualité et l'innovation. En matière de roulements, elle fait confiance à NTN-SNR depuis quatre décennies.

DURÉE DE VIE SUPÉRIEURE

Cette confiance réside tout d'abord dans la capacité à produire des roulements renforcés, adaptés aux usages spécifiques et aux conditions éprouvantes du travail agricole – terre, poussière, humidité, fortes charges... "La durée de vie supérieure et la qualité constante des roulements livrés sont pour nous un atout important", indique Sébastien Meyer, acheteur pilote chez KUHN. Par exemple, NTN-SNR fabrique pour KUHN le modèle TwinLine, intégré notamment sur les faucheuses. "Issu de l'industrie automobile, le roulement TwinLine offre une excellente base technique, qui a été adaptée et portée au niveau des exigences des faucheuses de KUHN", souligne Jean-Michel Hee, responsable des ventes Agriculture chez NTN-SNR.

MACHINES AGRICOLES INTELLIGENTES

Autre facteur de valeur ajoutée : l'innovation. "Et en particulier la capacité de nos principaux fournisseurs à conduire une veille technologique, à être force de proposition", précise Sébastien Meyer. En l'occurrence, KUHN et NTN-SNR s'appuient sur une relation de confiance, nouée depuis 40 ans, pour avancer ensemble. "Nous rencontrons une fois par mois les équipes de KUHN, afin de faire le tour des projets en cours et d'anticiper les besoins", explique Jean-Michel Hee. C'est aussi l'occasion d'imaginer des machines agricoles intelligentes, exploitant pleinement les ressources de l'électronique embarquée. "C'est un axe majeur de notre R&D et l'une des clés pour répondre à la forte croissance des besoins alimentaires", conclut Jean-Christophe Haas.

EUROPE CENTRALE, PAYS NORDIQUES

Des conventions distributeurs pour mettre le cap sur la croissance

Renforcer les partenariats, identifier les opportunités, lancer de nouveaux produits... autour de ces objectifs, plusieurs conventions régionales ont réuni les distributeurs NTN-SNR en 2013. À Cracovie (Pologne), du 17 au 19 juin pour les marchés d'Europe centrale, comme à Copenhague (Danemark) le 16 octobre pour les pays scandinaves, une vingtaine de partenaires avait répondu présent. Ces événements, coordonnés par nos équipes commerciales locales, mobilisent des experts du siège, venus présenter plusieurs innovations comme les roulements industriels haute performance ULTAGE (voir article p. 8). "Ces produits plus



résistants, plus durables renforcent notre compétitivité dans les industries minières, la sidérurgie, le bois, le papier", ont expliqué Bjorn Sundin et Kim Jeppesen, commerciaux NTN-SNR de Stockholm (Suède) et Copenhague.

"En rechange automobile ou dans l'industrie, NTN-SNR possède de nombreux atouts en Europe centrale : nous visons une croissance de 30 % par an", a rappelé Jaroslaw Rudzinski, responsable NTN-SNR Pologne.



SALON FENASUCRO AU BRÉSIL

À la rencontre de l'industrie sucrière

Créé en 1995, le salon Fenasucro de São Paulo (Brésil) s'est imposé comme un rendez-vous incontournable pour les acteurs de la filière sucre. L'édition 2013, du 27 au 30 août, a réuni des industriels venus d'une quarantaine de pays. Comme chaque année, l'équipe NTN-SNR Brésil était mobilisée : elle a accueilli sur son stand pas moins de 1 320 visiteurs, qui ont pu découvrir ses produits et services, et notam-

ment la nouvelle gamme ULTAGE. "Tout au long de l'année, nos clients sont en contact avec nos distributeurs. Fenasucro est un moment privilégié pour les rencontrer en direct", souligne Tiago Boldt, assistant marketing NTN-SNR. De la récolte à la transformation en passant par le raffinage, l'industrie du sucre est fortement mécanisée : c'est un secteur stratégique pour NTN-SNR au Brésil.

AÉRONAUTIQUE

Premier contrat avec Rolls-Royce

Les moteurs de l'Airbus A350 XWB seront équipés de roulements NTN Corp. C'est la conséquence de l'accord commercial signé lors du salon du Bourget, en juin 2013, avec le motoriste Rolls-Royce. Il prévoit la fourniture de roulements pour le réacteur Trent XWB qui propulse le futur long-courrier d'Airbus. L'A350 XWB, qui a effectué son premier vol d'essai en juin dernier, doit entrer en service commercial d'ici fin 2014.

Ce premier contrat avec Rolls-Royce souligne l'expertise aéronautique de NTN Corp., qui est désormais présent chez les principaux motoristes du secteur. NTN Corp. dispose de deux sites industriels aéronautiques certifiés NADCAP* : un en France, à Argonay (NTN-SNR) et un au Japon, à Kuwana (NTN). Les pièces destinées au Trent XWB sortiront de ces usines.

* National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program

HOTEL BURJ AL ARAB
Dubai



DESTINATION MOYEN-ORIENT

Un marché industriel tiré par les grands projets d'infrastructure

En ouvrant un bureau à Dubaï début 2013, NTN-SNR affiche ses ambitions dans la péninsule Arabique. Outre les installations portuaires et pétrolières, des secteurs comme la production de matériaux ou les transports offrent un réel potentiel en maintenance industrielle.

Pour renforcer sa présence au Moyen-Orient, NTN-SNR a inauguré un bureau à Dubaï (Émirats arabes unis) au printemps 2013. À terme, l'objectif est qu'il compte cinq personnes : "En étant sur place, il est plus facile de s'imprégner des attentes du marché et d'apporter un support efficace à nos distributeurs dans la région", explique Michel Peltier, responsable commercial du bureau de Dubaï.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Les opportunités de développement pour NTN-SNR se trouvent principalement dans la maintenance des installations industrielles. Bien que le pétrole et le gaz constituent le poumon économique de la région, d'autres secteurs offrent des débouchés. C'est le cas des fournisseurs de matériaux de construction qui alimentent les grands chantiers (voir encadré). "L'Arabie saoudite ne compte pas moins de 10 aciéries et 30 cimenteries. Et chacun des Émirats a sa spécialité. Ainsi, Fujairah, à l'est, concentre les activités d'extraction minière et les carrières", ajoute Michel Peltier. La région compte également plusieurs fabricants d'aluminium (Dubal, Emal, Aluminium Bahreïn), dont une partie est utilisée en construction.

Le Moyen-Orient continue aussi de développer ses infrastructures de transport et de logistique. L'Arabie saoudite construit actuellement plus de 1 400 kilomètres d'axes ferroviaires, dont une ligne très grande vitesse reliant Médine, Djeddah et La Mecque. "Ces projets vont générer une demande importante en pièces de rechange pour le matériel roulant", souligne Michel Peltier. Quant à la plateforme portuaire de Dubaï, créée dans les années 1970, elle est devenue une plaque tournante régionale et le huitième port de la planète en nombre de containers. "Nos gammes comprennent des roulements très bien adaptés à la maintenance de ces installations : grues, ponts, monte-charge, etc.", précise Michel Peltier.



FIABILITÉ

Les priorités de l'équipe sur place sont très concrètes : être au côté des distributeurs pour défendre la qualité des roulements NTN-SNR face à la concurrence des produits à bas coûts venue des pays émergents. *"Les industriels locaux restent très sensibles à la fiabilité des fabrications européennes et japonaises"*, ajoute Michel Peltier.

Sur place, NTN-SNR accompagne les distributeurs chez les clients et prospects, et leur fournit expertise technologique et documentation commerciale. *"Des choses simples que nos concurrents négligent parfois"*, commente Michel Peltier. L'équipe organise également des séminaires réunissant 100 à 150 personnes, distributeurs et clients, pour parler de qualité, de maintenance, de lubrification, en présence d'experts techniques. *"Ce type d'événement "à l'américaine" est très en vogue ici. C'est très interactif, nous pouvons rencontrer les acteurs du marché, qui de leur côté, font le plein d'informations utiles"*, conclut Michel Peltier.



NTN-SNR ET L'INDUSTRIE AU MOYEN-ORIENT

NTN-SNR concentre aujourd'hui son développement au Moyen-Orient sur la maintenance industrielle dans la péninsule arabique. Sur ce territoire, les deux pays offrant le plus grand potentiel sont l'Arabie saoudite et les Émirats arabes unis. La zone commerciale s'étend également à Bahreïn, l'Égypte, le Koweït, le Qatar, l'Irak, l'Iran (actuellement sous embargo international) et Oman.



Au cours de ces derniers mois, NTN-SNR a déjà engrangé trois succès dans la région dans plusieurs secteurs. Il s'agit de contrats de fourniture de roulements de rechange avec Qatar Petroleum (forage et extraction), Dubal (fabricant d'aluminium, 5 000 personnes, basé à Dubaï) et Drydocks (maintenance navale dans le port de Dubaï).

DES PÉTRODOLLARS AUX GRANDS ÉVÉNEMENTS PLANÉTAIRES

Plus haut, plus grands, plus audacieux... Depuis les années 1990, les pays de la péninsule arabique multiplient les aménagements pharaoniques dans le cadre de la diversification de leur économie vers le tourisme et le commerce. Citons les emblématiques gratte-ciel Al-Faisaliah Tower et Kingdom Tower à Riyad (Arabie saoudite), la tour Burj Khalifa (828 m – la plus haute du monde), l'hôtel Burj Al-Arab ou l'archipel artificiel The Palm à Dubaï.

Les pays de la région s'engagent de plus en plus dans l'organisation d'événements d'envergure mondiale, avec de nouvelles infrastructures à la clé. Dubaï accueillera l'exposition universelle en 2020 et le Qatar sera le pays hôte de la Coupe du monde de football en 2022.

ULTAGE®

des performances à toute épreuve

Meilleure durée de vie, capacité de charge accrue, coûts de maintenance réduits... La gamme de roulements à rotule sur rouleaux ULTAGE établit un nouveau standard de performance pour les applications industrielles en environnement extrême.

NTN-SNR a lancé en mai 2013 une nouvelle génération de roulements à rotule sur rouleaux, baptisée ULTAGE et destinée aux environnements les plus sévères de l'industrie (sidérurgie, transmissions, cimenterie, papeterie, mine et carrière...), en remplacement de la gamme Premier. "La gamme ULTAGE constitue une avancée majeure pour augmenter la performance et la productivité des matériels, supporter les températures élevées et les régimes de vibrations intenses", indique Yann Genty, chef de produit chez NTN-SNR.

La géométrie optimisée des roulements ULTAGE assure une capacité de charge parmi les plus élevées du marché et permet un en-

combrement minimal. Ils se distinguent également par une vitesse de rotation importante et une faible consommation d'énergie et de lubrifiant. L'utilisation d'aciers d'extrême pureté, associée à des traitements thermiques qui garantissent une stabilité dimensionnelle jusqu'à 200 °C, procure une durée de vie doublée et des coûts de maintenance réduits.

JUSQU'À 650 MM EN 2016

Avec des roulements de 52 mm à 420 mm de diamètre extérieur, la gamme ULTAGE répond à la plupart des besoins du marché – "le label sera étendu jusqu'à 650 mm d'ici 2016", précise Yann Genty. Elle intègre également des roulements étanches pour les applications qui exigent de prévenir les infiltrations de pollution, comme les transmissions d'ascenseur. Les roulements ULTAGE peuvent se monter directement dans les paliers à semelle SNC, optimisés pour augmenter la résistance aux vibrations, et intégrer le graisseur monopoint Ready Booster.



Un logiciel maison pour calculer l'impact CO₂ des roulements

Dyluco₂ : c'est le nom d'un logiciel innovant, développé en interne par NTN-SNR et opérationnel depuis mai 2013. "Il permet de mesurer précisément l'impact des différents roulements sur les émissions de CO₂ d'un véhicule. Et, par exemple, de simuler les rejets carbone d'une voiture en fonction des modèles de roulement utilisés", explique Marc Paquien, chef de projet innovation chez NTN-SNR, et concepteur de Dyluco₂. Pour les constructeurs automobiles, ce logiciel repré-

sente une source d'informations inédite et précieuse. La réduction du CO₂, à la sortie des pots d'échappement revêt en effet des enjeux financiers, commerciaux et environnementaux considérables. "C'est aujourd'hui le sujet prioritaire dans la R&D automobile", souligne Marc Paquien. Aussi Dyluco₂, utilisé pour le moment au cas par cas, à la demande des bureaux d'études de NTN-SNR, suscite un vif intérêt. Les rendez-vous s'enchaînent, chez les constructeurs, pour une présentation spéci-



fique du logiciel ou une intégration aux projets en cours. Rien de tel, pour renforcer le lien avec un client, que de lui apporter de la valeur sur un enjeu majeur.



COURROIES D'ACCESSOIRES

Une nouvelle gamme de 700 références

NTN-SNR commercialise depuis 2013 une gamme complète de courroies d'accessoires proposées à l'unité. Modèles trapézoïdal, multi-v et multi-v stretch... Le catalogue comporte plus de 700 références, qui couvrent 96 % du parc automobile. "Nous avons volontairement limité la tolérance de longueur de nos courroies pour garantir un haut niveau de fiabilité", souligne Christophe Espine, responsable marketing

Rechange automobile. Pour une gestion optimale du catalogue, le référencement intègre quatre informations : la nature du produit, le nombre de nervures, le type de courroie et sa longueur. Les clients distributeurs bénéficient en outre de supports d'aide à la vente. Avec cette offre, NTN-SNR élargit sa gamme actuelle d'accessoires – galets, kits, dampers et poulies d'alternateurs – sur le marché de la rechange.

RECHANGE AUTOMOBILE

NTN-SNR défend la qualité d'origine

Pour la troisième année consécutive, NTN-SNR s'associe à la campagne "Elige calidad, elige confianza", organisée en Espagne pour promouvoir les marques garantissant la qualité d'origine dans la rechange automobile indépendante. Seize équipementiers, fournisseurs des constructeurs en première monte, y participent : ATE, Bosch, Brembo, Dayco, Gates, Hella, KYB, Mann, NTN-SNR, Philips, SKF, Textar, TRW, Valeo, Varta et VDO. L'objectif : sensibiliser les distributeurs, et à travers eux les garagistes et leurs clients, sur l'intérêt de choisir des pièces de rechange de marque premium. "Nous voulons aider les consommateurs à opter pour la qualité et la confiance en toute connaissance de cause", résume José Manuel Sancho,

responsable rechange automobile de NTN-SNR Ibérica.

L'initiative ne se limite pas à l'Espagne. En France, NTN-SNR communique sur la qualité d'origine par voie d'affichage dans la presse, sur un mode humoristique. Le Groupe fait partie de plusieurs associations professionnelles composées d'équipementiers (FEDA, FIGIEFA ou VREI en Allemagne) ou de garagistes (FNAA), qui mènent des campagnes dans de nombreux pays, ainsi que de la World Bearing Association qui lutte contre la contrefaçon. NTN-SNR est également très sensibilisé à la démarche "Right to Repair" qui fait la promotion de la qualité d'origine, notamment aux États-Unis.





PEUGEOT 208 HYBRID FE

La citadine écolo aux performances de GTI

Peugeot et Total ont présenté au Salon automobile de Francfort un véhicule citadin aux caractéristiques exceptionnelles, la 208 HYBRID FE. NTN-SNR a contribué au projet, en développant notamment un nouveau concept de roulement de roue.

Conjuguer plaisir de conduite et respect de l'environnement : c'est le défi relevé par Peugeot et Total avec la 208 HYBRID FE, un "Démonstrateur technologique" présenté en septembre dernier au Salon automobile de Francfort (Allemagne). Ce véhicule hybride urbain, équipé d'un moteur essence trois cylindres de 1,2 litre développant 68 chevaux et d'un moteur électrique de 30 kW, affiche des performances étonnantes : il consomme 1,9 litre/100 km, émet 46 g de CO₂/km – deux fois moins qu'une 208 1.0 VTI – et peut accélérer de 0 à 100 km/h en 8 secondes – quasiment comme une 208 GTI !

NOUVEAU CONCEPT

Pour réaliser cette prouesse, les équipes de Peugeot Sport, en charge du projet, ont capitalisé sur leur expérience de la compétition automobile. La 208 HYBRID FE pèse 20 % de moins qu'un modèle de série, malgré sa motorisation hybride et sa batterie (25 kg, pour un total de 40 kg de système d'hybridation électrique). Les modifications apportées à la

carrosserie et l'installation de caméras en guise de rétroviseurs améliorent son coefficient aérodynamique (SCx) de 25 %.

Pour les roulements, Peugeot et Total ont fait confiance à NTN-SNR. "Nous avons développé pour la 208 HYBRID FE un concept de roulement de roue qui permet un gain de masse compris entre 0,5 et 1 kg par roue, selon l'architecture du pivot", explique Vincent Pourroy-Solari, responsable Innovation Automobile chez NTN-SNR. De plus, ce concept propose une géométrie interne optimisée pour réduire les frottements, et permet une réduction du temps de montage. Pour la 208 HYBRID FE, le roulement a été équipé de billes en céramiques, à l'instar de certains produits destinés à la compétition automobile ou à l'aéronautique.

Total y a en outre contribué en développant une nouvelle graisse adaptée à la réduction de friction.

2 %* D'ÉMISSION DE CO₂ EN MOINS

Les ingénieurs de NTN-SNR ont également apporté leur expertise dans le choix et le montage des roulements standard qui équipent la boîte de vitesses, l'arbre à cames et la pompe à carburant haute pression. Enfin, NTN Transmissions Europe (NTE), filiale du groupe NTN, a fourni deux transmissions allégées spécialement conçues pour la 208 HYBRID FE. Au total, NTN-SNR a permis de réduire le poids du véhicule de 6,6 kg. "En tenant compte du gain de masse et de la réduction des frottements, notre contribution représente un gain de 1,7 à 2,8 g de CO₂/km, selon la référence prise en compte. Cela correspond environ à 2 % des émissions d'une 208 de série", explique Vincent Pourroy-Solari.

La participation à ce projet hors du commun a constitué pour NTN-SNR une opportunité unique pour tester de nouvelles solutions innovantes qui déboucheront à terme sur de nouveaux produits.

* valeur estimée.



OBJECTIF - 4 %

Un plan d'économie d'énergie inspiré par l'atelier Seynod 3

NTN-SNR a lancé un grand plan d'économie d'énergie en 2011. Du diagnostic à la mesure en continu, la démarche est testée au sein de l'atelier Seynod 3 (France), puis déployée sur l'ensemble des usines du groupe. Objectif 2013 : une réduction de 4 % des consommations.

En 2011, NTN-SNR a décidé d'adopter une approche globale en matière d'économie d'énergie. "Au cours de ces dix dernières années, plusieurs initiatives locales avaient été prises. Nous avons changé de braquet en nous dotant d'une méthodologie formalisée à déployer sur l'ensemble des usines", explique Jean-Hervé Bultit, responsable environnement NTN-SNR.

L'enjeu est de taille. La consommation énergétique des usines NTN-SNR – électricité et gaz naturel pour la fabrication, ainsi que le chauffage des locaux – équivaut à celle d'une ville française de 21 000 habitants, pour une facture de l'ordre de 10 millions d'euros par an.

DIAGNOSTIC ÉNERGIE

C'est le site de Seynod 3 (près d'Annecy, France) – où 115 personnes travaillent à la fabrication de roulements automobile – qui a été choisi comme "laboratoire" de ce plan d'économie d'énergie. "Par sa taille et son équipement moderne, il concentre beaucoup des caractéristiques de nos ateliers de production dans le monde", détaille Jean-Hervé Bultit. Dès 2011, un diagnostic énergie y a été mené pour mesurer avec précision les consommations et évaluer l'impact des différentes améliorations envisageables.

Ce diagnostic a servi de base pour établir une liste d'actions à réaliser dans chaque usine : ajustement de la demande en air comprimé avec des compresseurs nouvelle génération, adaptation du débit de lubrifiant grâce à des pompes à moteur à variation électronique, cartographie des températures dans l'atelier pour piloter la production de chauffage... Dès 2012, leur mise en œuvre sur les sites français a réduit la facture d'énergie du groupe de 2 %. En 2013, 129 actions ont été engagées dans toutes les usines du groupe (France, Italie, Roumanie, Brésil) avec un objectif de réduction de 4 % des consommations.

UNITÉ D'ASSEMBLAGE

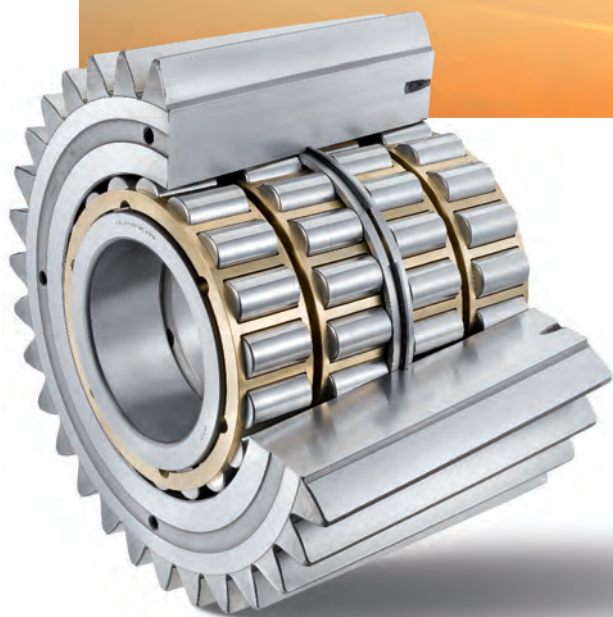
Site de production NTN-SNR Seynod



DÉTECTER LES DÉRIVES

L'atelier Seynod 3 garde un temps d'avance. Début 2013, il a été doté d'un Système d'information et de gestion de l'énergie (SIGE) qui suit la consommation individuelle de chaque équipement – fours, chaudière, compresseur – et des bâtiments. L'outil mesure les économies réalisées, détecte les dérives dans le temps, analyse les consommations en fonction des plans de charge et des températures en vue de futures améliorations. "Des systèmes de ce type seront déployés sur les autres sites du groupe", indique Jean-Hervé Bultit. Ils serviront à terme à piloter les ateliers en tenant compte, en temps réel, des consommations d'énergie.





Combien y a-t-il de roulements dans une éolienne ?

Chaque année, plus de 20 000 éoliennes sont mises en service dans le monde. Ces énormes machines, pouvant mesurer plus de 100 mètres de haut, fonctionnent grâce au vent... et à une quinzaine de roulements.

Les plus nombreux sont ceux qui équipent le "multiplicateur" **1**, chargé de décupler la vitesse de rotation des pales : il y en a une dizaine, mesurant entre 30 et 70 centimètres de diamètre. Les deux roulements de la génératrice **2**, qui transforme le mouvement mécanique en électricité, atteignent quant à eux une trentaine de centimètres.

Avec les roulements de l'arbre principal **3**, qui supporte les pales, on entre dans la démesure : les pièces dépassent souvent 1 mètre de diamètre et atteignent plus de 3 mètres sur les machines de grande puissance. Une éolienne utilise aussi quatre couronnes d'orientation, produits assez comparables aux roulements – NTN-SNR en fabrique dans son usine de Corée. Trois de ces couronnes **4** servent à orienter les pales en fonction du vent, et la dernière relie la nacelle au pylône **5**.

Sur certaines éoliennes en mer, cette dernière mesure plus de 4 mètres de diamètre !