

## **Dossier de Presse**

**NTN-SNR au salon Equip'Auto 2015**

**Du 13 au 17 octobre (FR)**

\*

**Press release**

**NTN-SNR**

**at the Équip'Auto 2015 show**

**From 13 to 17 October (UK)**

**Contact: Claire Bianchin +33 (0) 4 50 65 93 32 / +33 (0)6 77 02 87 04**

**[claire.bianchin@ntn-snr.fr](mailto:claire.bianchin@ntn-snr.fr)**

# SOMMAIRE - CONTENT

## Dossier de presse

I. NTN-SNR P.3

II. Deux innovations présentées sur Equip'Auto dans le domaine des technologies et des services P.4

III. Une offre associée à l'expertise NTN-SNR P.8

IV. Une priorité donnée aux services : innovation et accompagnement P.10

V. Une organisation en mouvement pour répondre à la croissance P.12

## Press release

I. NTN-SNR P.15

II. Two innovations presented at Equip'Auto in the field of technologies and services P.16

III. An offer associated with the expertise of NTN-SNR P.20

IV. Priority given to services: innovation and support P.22

V. An organization on the move to keep pace with growth P.24

## I. NTN-SNR

**NTN-SNR est l'entité Européenne du groupe NTN, dont le siège social est situé au Japon, un des plus grands fabricants mondiaux de roulements, de joints de transmission, de galets et tendeurs, et de butées de suspension.**

**NTN = 5 milliards, 23 000 employés, dont 1.4 milliard d'euros et 4500 employés en Europe**

### **Les activités dans le secteur de l'automobile**

NTN-SNR est le partenaire de tous les équipementiers et est présent sur les nouveaux programmes de développement, y compris pour les véhicules électriques. La position de leader des entités NTN dans leurs régions fait d'NTN-SNR non seulement le spécialiste Européen, mais aussi le fournisseur légitime des véhicules de marques asiatiques (et américaines).

### **Les activités dans le secteur de l'industrie**

Recordman de la grande vitesse sur rail, NTN-SNR est reconnue comme le partenaire développeur des entreprises des plus grands marchés cibles du roulement : le ferroviaire, la transmission, l'agriculture, la construction/travaux publics, les mines et carrières, la machine-outil et les pompes, les moteurs et turbines, etc. NTN-SNR se positionne également sur le marché des énergies renouvelables : l'éolien et le solaire.

### **Les activités dans le secteur de l'aéronautique**

Partenaire du 1<sup>er</sup> vol de l'Airbus A380, le plus gros porteur au monde, les roulements de NTN-SNR équipent les grands programmes aéronautiques et spatiaux, parmi lesquels le lanceur européen Ariane ou encore le réacteur CFM 56 qui est le plus utilisé par Airbus et Boeing. NTN-SNR est également le leader dans la transmission d'hélicoptère.

## II. DEUX INNOVATIONS PRÉSENTÉES À ÉQUIP'AUTO DANS LA TECHNOLOGIE ET DANS LES SERVICES

Dans tous les domaines, l'innovation est au cœur de la stratégie de croissance de NTN-SNR. Le salon Equip'Auto 2015 est l'occasion de présenter deux innovations majeures pour la rechange automobile. La première dans le domaine de la technologie est le PCS Hub Joint, une innovation qui améliore la liaison entre transmission et roulement et qui a obtenu le trophée d'argent du grand prix de l'innovation du salon Equip'Auto 2015 dans la catégorie OEM et nouvelles technologies. L'autre innovation proposée par NTN-SNR concerne le domaine des services, axe majeur de la stratégie de NTN-SNR, avec le lancement de TechScaN'R, une application mobile performante et très complète à destination des réparateurs et distributeurs.

### TechScaN'R, l'appli smartphone pour faciliter la vie des réparateurs et des distributeurs

NTN-SNR présente TechScaN'R à l'occasion du salon Equip'Auto 2015 une application innovante pour smartphones et tablettes permettant un accès aux informations techniques indispensables aux réparateurs mais aussi aux distributeurs. Elle s'inscrit dans le déploiement de l'offre de services NTN-SNR.

TechScaN'R, disponible sur AppleStore et Google Play, permet l'accès aux informations par une reconnaissance de la référence NTN-SNR inscrite sur l'étiquette de la boîte, sans autre ajout, liens ou marqueurs additionnels. La simple lecture de la référence suffit à pousser vers l'utilisateur toutes les informations techniques NTN-SNR. Plus besoin de QR code, et plus besoin d'aller retrouver l'information noyée dans un site internet surchargé.

### 45 types d'informations différentes répertoriés sont actuellement disponibles :

- Des données classiques en valeurs : dimension, poids, nombre de composants pour les kits, etc.
- Des données textes : présence de vis, type de galet, type de produit.
- Des images en haute définition.
- Des recommandations de montage, des préconisations de produits complémentaires, pièces appariées, leur statut « remplacée » ou « remplaçante », etc.

- Des fichiers Pdf en lien avec les références, les nombreuses fiches TechInfo (cf. partie services en p.11) et autres schémas techniques.

TechScaN'R propose une autre innovation marquante : la possibilité de voir les références en réalité augmentée. Cette technologie permet, pour les références dont l'identification nécessite de voir la pièce sous plusieurs angles, de « jouer » avec l'image de la pièce « flottante » au-dessus de sa boîte, *in the air (N'R)*.

TechScaN'R couvre actuellement près de 5 000 références, soit quasiment l'ensemble de la gamme NTN-SNR. Elle est disponible dès son lancement en 9 langues, avec une reconnaissance automatique de la langue de l'utilisateur. Elle propose un mode off-line avec un accès à des favoris enregistrés en l'absence de réseau et envoie des notifications en cas de disponibilité d'une version plus récente de l'application, et/ou besoin de mise à jour des favoris.

En téléchargeant TechScaN'R, vous passez à une nouvelle génération d'outil numérique qui rend l'accès à l'information aussi facile qu'un clin d'œil.

### **Le PCS Hub Joint, innovation majeure pour améliorer la transmission**

Avec NTN Transmission Europe (filiale du groupe NTN spécialisée dans les transmissions), NTN-SNR propose la technologie « PCS Hub Joint » pour concevoir une liaison cannelée entre le joint de transmission et le roulement. Elle est montée en interférence grâce à des cannelures strictement ajustées, ce qui élimine tout jeu dans le mouvement et réduit les bruits. Cette technologie permet d'offrir le couple voulu (technologie adaptable de 2500 N.m à plus de 7500 N.m) avec un diamètre plus petit, contribuant ainsi à une diminution significative du poids de la transmission.

NTN-SNR a également réduit la masse des roulements de roue grâce à une technologie de roulement compact avec un nez de centrage en aluminium auquel est couplée la fonction d'appui de la vis pour le serrage du joint de transmission. Ce développement est directement issu du plan de recherche NTN-SNR.

Cette innovation a notamment été développée et affinée au cours du projet de prototype Eolab de Renault sur lequel NTN-SNR a apporté de nombreuses contributions. Après avoir obtenu le trophée d'argent du grand prix de l'innovation du salon Equip'Auto, le PCS Hub Joint est en phase de prototype pré-série chez un grand constructeur, étape précédant la production pour équiper des véhicules de série.

## L'innovation, pilier de la stratégie de NTN-SNR

### Des prototypes pour faire avancer l'innovation

La R&D, fer de lance de la compétitivité de NTN-SNR, a pour objectif principal pour le marché automobile, la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. NTN-SNR a ainsi contribué au prototype Eolab de Renault avec un gain de poids de 25% et une amélioration du couple de 30 à 40%. Elle a également contribué au prototype de Peugeot 208 HYbrid FE, mais avec des contraintes différentes demandées par les clients. Grâce à ses développements de roulements et de transmission, NTN-SNR a permis de réduire le poids de ce véhicule de 6,6 kg.

### NTN-SNR à la pointe sur les moteurs-roues électriques

Après un petit véhicule urbain développé avec le constructeur haut-savoyard Lazareth, elle a développé avec celui-ci le E-Wazuma, tricycle motorisé de loisirs équipé de deux moteurs-roues de 30 KW présenté à Alès aux Rencontres Internationales des Voitures Écologiques en juillet 2015. Le E-Wazuma offre aujourd'hui des performances et un comportement routier comparable à la version thermique avec une puissance légèrement inférieure. En outre, avec un rendement supérieur à 90%, le moteur propose un couple de 490 N.m supérieur au moteur thermique pour une capacité d'accélération remarquable et sans à-coup, gérée par une électronique de commande extrêmement précise.

NTN-SNR avait également présenté en 2013 une Honda Civic de série modifiée. Ce véhicule équipé de deux moteurs-roues de 30 KW à l'arrière avec un couple de 490 N.m, la batterie étant située à l'avant, peut rouler jusqu'à 150 km/h avec un excellent comportement.

### Modéliser les variations en émissions de CO<sub>2</sub>

D'autre part, pour aider les constructeurs à faire face aux nouvelles normes Euro, NTN-SNR a développé Dylico2 un logiciel permettant de calculer de manière extrêmement fiable les variations en émissions de CO<sub>2</sub> d'un véhicule selon le type de roulement dont il est équipé. Enfin, NTN-SNR a mis en place des compétences internes spécifiques sur le développement de nouvelles solutions concernant l'architecture des moteurs thermiques.

### Le centre de recherche et développement d'Annecy

NTN-SNR dispose d'un centre européen de R&D basé à Annecy (Haute-Savoie, France) pourvu de moyens humains importants et de matériels de pointe : 400 personnes préparent les roulements du futur en s'appuyant sur différents laboratoires (métrologie, analyse des matériaux organiques, analyse des matériaux métalliques) des outils de simulation dits « best in class », un centre d'essai avec plus de 200 bancs de tests. Ce centre travaille en collaboration avec le centre de R&D de NTN situé à Kuwana au Japon permettant ainsi des échanges permanents et une mutualisation des savoirs et des techniques particulièrement féconds.

### III. UNE OFFRE ASSOCIEE A L'EXPERTISE NTN-SNR

NTN-SNR est aujourd'hui un des leaders européens du marché de la Rechange Automobile, qui, en tant que fabricant de pièces d'origine, garantit un niveau de qualité permettant d'assurer performance et sécurité. NTN-SNR ayant intégré en Europe les usines de fabrication de galets et de tendeurs, et de joints de transmission s'impose désormais comme un multi spécialiste en proposant une expertise sur une offre qui se décline dans les familles châssis, moteurs et transmission.

NTN-SNR, à travers son nouveau plan de communication, souhaite décliner les messages clefs liés à chaque famille de produits.

#### Famille Châssis, #SecurityInside

##### **Roulements de roue, kits de suspensions, disques de freins**

NTN-SNR en tant qu'expert, souhaite mettre en avant l'importance de la sécurité assurée par ces produits de haute technicité et de haute précision. Fabriquer une pièce de sécurité comme un roulement de roue nécessite la maîtrise simultanée de plus 100 paramètres, avec une précision du micron (50 fois plus petit qu'un cheveu).

La roue est liée au véhicule uniquement par la surface de contact des parties roulantes du roulement, c'est-à-dire moins de 1mm<sup>2</sup>. Et il faut rappeler que ces corps roulants (billes, rouleaux) tournent à plus de 1000 tr/mn, et que le roulement est sollicité au moindre aléa de la route.

#### Famille Moteur, #PerformanceInside

##### **Distribution et accessoires**

NTN-SNR, en tant qu'expert, souhaite mettre en avant la performance liée aux pièces pour moteur et le risque majeur lié à un produit défectueux. Pour éviter la casse du moteur et donc le coût important associé, les produits doivent répondre à des cahiers des charges adaptés à l'environnement moteur. Les galets moteurs ne peuvent supporter un roulement de

faible qualité, ni même un roulement premium non prévu pour les applications moteurs. Un galet peut tourner jusqu'à plus de 15 000 tr/mn à des températures élevées.

**Famille Transmission, #reliabilityInside**

NTN-SNR, en tant qu'expert, souhaite mettre en avant notamment le fait que les boîtes de vitesse sont des ensembles qui ne tolèrent pas l'approximation, et nécessitent des roulements de précision d'une grande fiabilité. Ces produits, dont le design semble proche de roulements standards, sont spécifiques à chaque boîte de vitesse. Les produits d'origines ayant des géométries ainsi que des traitements thermiques adaptés, leur remplacement par un produit n'ayant pas les mêmes caractéristiques entraîne un risque fort d'une nouvelle dépose ou d'un changement de la boîte de vitesse.

La profondeur des gammes NTN-SNR en rechange automobile nous positionne systématiquement parmi les leaders sur nos familles.

Par ailleurs, NTN-SNR, sur la base des fabriqués pour OEM, développe une gamme pour le Poids Lourd.

## IV. DES SERVICES TOUJOURS PLUS COMPLETS: INNOVATION ET ACCOMPAGNEMENT

Avec l'innovation technique, la qualité des services est l'autre pilier de la stratégie de NTN-SNR. Dans le domaine de la rechange automobile, NTN-SNR déploie ainsi une offre de services innovants (cf. l'application TechScaN'R pour smartphone en page 4), mais également des brochures sur l'analyse des défaillances, des fiches techniques TechInfo, des recommandations de montage, un nouveau catalogue en ligne plus ergonomique et intuitif. En parallèle, le site eShop permettant la commande en ligne avec des informations immédiates sur la disponibilité des produits demandés a été entièrement refondu. Avec cette gamme de services qui va en s'élargissant, NTN-SNR affirme sa volonté d'être avant tout le partenaire de ses clients, aujourd'hui et dans la durée.

### Des services innovants

Au-delà de l'innovation technique, c'est également dans les services que NTN-SNR met en œuvre sa stratégie d'innovation. Elle élargit son offre de services, d'une part en modernisant une partie d'entre eux en termes d'ergonomie, d'accessibilité et de nouvelles fonctionnalités et d'autre part en proposant des innovations concurrentielles comme TechScaN'R, la nouvelle application pour smartphones et tablettes qu'elle présente à l'occasion du salon Équip'Auto. Celle-ci offre un service d'information sur les produits totalement inédit aux réparateurs et distributeurs (retrouver les détails de l'application en page 4).

### Catalogues et e-tools (e-shop, e-catalogue)

NTN-SNR propose des catalogues pour chacune de ses catégories de produits. Les nouveaux catalogues distribution et roulement de roues viennent de paraître et sont présentés au salon Équip'Auto. Ils viennent compléter ainsi la collection entièrement remise à jour en 1 an qui comprend également les catalogues boîtes de vitesse, suspensions et accessoires. Ils sont tous disponibles en ligne et sur e-tools, site sur lequel ils sont mis à jour au fil de l'eau.

Par ailleurs, NTN-SNR a complètement renouvelé et développé son site de commande en ligne (B to B), le e-shop, depuis le mois de mars 2015. Cette montée de version affiche l'ensemble des marques du groupe, les nouveaux produits et les mises à jour de catalogues, pour les grands secteurs d'activité du groupe NTN-SNR, au premier rang desquels la rechange automobile. Grâce à leur accès privatif, les clients de NTN-SNR peuvent passer leur commande en ligne quand ils le souhaitent, bénéficiant d'informations en temps réel aussi bien pour la disponibilité produit que

pour le suivi de leur commande. Le e-Shop s'affiche en 8 langues (allemand, anglais, brésilien, espagnol, français, italien, polonais et russe). Son taux d'utilisation peut aller de 20% à 80% suivant les pays.

### **TechInfos et fiches « Analyse défaillances »**

NTN-SNR met à disposition de ses clients garagistes et distributeurs des fiches techniques pour le montage et le démontage, les TechInfos. Celles-ci permettent ainsi une approche préventive pour la durée de vie des composants en amenant une information technique très complète sur toutes les étapes à respecter pour le montage et l'utilisation optimale des composants. Une centaine de TechInfos sont aujourd'hui disponibles en différentes langues pour 40 références dans les familles Châssis, Moteur et Transmission.

NTN-SNR a également édité deux nouvelles documentations techniques en 7 langues sur l'analyse des défaillances pouvant intervenir sur les pièces de la gamme. Cette analyse porte sur les gammes Roues et Distribution/Accessoires et donne le top 20 des défaillances les plus courantes, là encore pour privilégier une approche préventive.

### **Formation et animation**

Les équipes de chaque bureau de NTN-SNR peuvent se mobiliser chez les distributeurs pour les accompagner sur le montage et les spécificités techniques des différentes gammes et animer des formations.

## V. UNE ORGANISATION EN MOUVEMENT POUR RÉPONDRE À LA CROISSANCE

NTN-SNR a mis en place une nouvelle organisation pour répondre au mieux à la croissance des marchés et à la demande toujours plus exigeante de réactivité. Cette organisation se traduit aussi bien dans les mouvements des hommes que dans la réflexion autour des sites de production et de logistique. En ce qui concerne le management, sous l'autorité d'Alain Chauvin, PDG de NTN-SNR depuis le début de l'année 2015, et d'Éric Malavasi, vice-président pour la rechange automobile, Christophe Idelon a récemment pris la direction des ventes aftermarket pour l'Europe de l'ouest et les groupements internationaux. Il remplace ainsi Bruno Gauthier qui devient directeur des ventes au Brésil. La direction des ventes pour les pays d'Europe de l'Est ainsi que les pays émergents est assurée depuis l'année dernière par Bruno Vandecasteele. Christophe Espine, directeur marketing, assure un appui transversal aux équipes de ventes sur l'ensemble de ces zones.

### Un marché en croissance

Dans un marché automobile tendu en Europe occidentale, NTN-SNR a su réaliser un travail de fond pour se développer et a su trouver des relais de croissance importants grâce à sa stratégie commerciale de développement international. Celle-ci se traduit notamment par la création de nouvelles implantations et le renforcement de certains de ses bureaux à l'étranger, le professionnalisme de ses équipes, leur inscription dans le tissu local et les services proposés aux clients.

Après l'ouverture d'une filiale en Pologne, NTN-SNR a ainsi ouvert une filiale en Russie il y a tout juste un an en octobre 2014 pour répondre à un marché d'Europe centrale et orientale stratégique.

L'Amérique du sud, où l'usine de Curitiba au Brésil a été agrandie, dispose d'un stock local pour assurer une meilleure réactivité dans cette zone.

NTN-SNR est également présent en Afrique et au Moyen-Orient notamment grâce à son importante filiale Marocaine et à plusieurs bureaux dans ces zones où la demande est forte.

### **La production**

La majeure partie de la production de composants automobiles de NTN-SNR se fait en France où elle dispose de deux grands centres de production, l'un à Annecy (74) et l'autre à Alès (30) où NTN-SNR a investi 20 millions d'euros pour inaugurer fin 2013 une unité de production de 7 000 m<sup>2</sup> entièrement dédiée aux roulements de 3<sup>e</sup> génération. Cet investissement stratégique répond au déploiement massif de cette mutation technologique chez tous les grands constructeurs européens, asiatiques et américains. NTN-SNR a également fêté en octobre 2014 les 10 ans de son usine de Sibiu en Roumanie qui vient de connaître une augmentation importante de ses capacités de production et s'est imposée comme un fournisseur majeur de roulements et d'éléments de transmission notamment pour Dacia et General Motors en Roumanie.

### **Le centre logistique EDC-A**

Entièrement dédié à servir tout le marché de la rechange automobile en Europe, en Amérique du Sud, en Afrique et au Moyen-Orient pour NTN-SNR, le centre EDC-A de Cran-Gevrier inauguré au début de l'année 2014 représente un ensemble de 24 000 m<sup>2</sup>. Il a été conçu et est géré par des spécialistes de la logistique dans une perspective de gestion des flux optimale et de conditions de travail garantissant le confort et la sécurité du personnel.

Ce magasin géré par GT Logistics, spécialiste de la logistique de distribution dont le siège est à Bordeaux, permet d'effectuer 3 000 lignes de commande / jour et d'assurer l'expédition de 35 000 pièces soit 40 tonnes / jour

Il dispose d'une cellule d'expédition homologuée par la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) qui permet le conditionnement et l'acheminement de colis agréés pour la sûreté aérienne.



## I. NTN-SNR

**NTN-SNR is the European entity of the NTN group, who's headquarters are based in Japan. NTN is one of the leading global manufacturers of bearings, CVJ driveshafts, rollers and tensioners, and suspension thrust bearings.**

**NTN = 5 billion, 23,000 people, including €1.4 billion and 4500 employees in Europe**

### **Activities in the automotive sector**

NTN-SNR partners all equipment manufacturers and is active in new development programs, even for electric vehicles. The leading position of NTN entities in their regions makes NTN-SNR not just the European specialist but also the legitimate supplier of Asian (and American) makes of vehicles.

### **Activities in the industrial sector**

Record holder of high-speed trains, NTN-SNR is acknowledged as the development partner of companies operating in the largest target roller bearing markets: rail, transmission, agriculture, building and public works, mines and quarries, machine tools and pumps, motors and turbines, etc. NTN-SNR is also active in the renewable energies market: wind and solar energy.

### **Activities in the aerospace sector**

Partner of the 1<sup>st</sup> flight of Airbus A380, the largest wide-bodied aircraft in the world, NTN-SNR bearings are used in the biggest aeronautics and space programs, including Ariane, the European launch vehicle, or even the CFM 56 jet engine, most widely used by Airbus and Boeing. NTN-SNR is also the leader in helicopter transmission bearings.

## II. TWO INNOVATIONS PRESENT AT ÉQUIP'AUTO IN TECHNOLOGY AND SERVICES

In all fields, innovation is at the heart of NTN-SNR's growth strategy. The Equip'Auto 2015 show is an opportunity to present two major innovations in vehicle design. The first, a technological one, is the PCS Hub Joint, an innovation that improves the link between the driveshaft and wheel bearing and which has been awarded the Silver Trophy for the Innovation Grand Prix at the Equip'Auto 2015 show in the OEM and new technologies category. The other innovation proposed by NTN-SNR concerns services, a key area of NTN-SNR's strategy, with the launch of TechScaN'R, an efficient and very comprehensive mobile application for engineers and distributors.

### **TechScaN'R, the smartphone app that makes life easier for engineers and distributors**

NTN-SNR presents TechScaN'R at the Equip'Auto 2015 show, an innovative application for smartphones and tablets that enables repairmen and distributors to access essential technical information. It is part of the deployment of NTN-SNR's service offer.

TechScaN'R, available on AppleStore and Google Play, accesses information by recognizing the NTN-SNR part number on the box label, without any other additions, links or markers. The user simply scans the part number and receives all the NTN-SNR technical information. No more need for a QR code, and no need to run searches on an overloaded web site.

### **45 types of different information are currently available:**

- Convention data in values: dimension, weight, number of components for kits, etc.
- Textual data: presence of screws, type of roller, type of product.
- High-definition images.
- Recommendations on mounting and add-on products, mating parts, their status ("replaced" or "replacing"), etc.
- PDF files linked to these part numbers, many TechInfo sheets (see services section on p.22) and other technical diagrams.

TechScaN'R proposes another significant innovation: the option of viewing parts in augmented reality. For parts that can only be identified by viewing them from several angles, this technology lets the user "play around" with the image of the part "floating" over its box, *in the air (N'R)*.

TechScaN'R currently covers nearly 5,000 part numbers, virtually the entire NTN-SNR range. It is available from the time of its launch in 9 languages, with automatic recognition of the user's language. It offers an offline mode with access to book-marked favourites when no network is available, and sends notifications if a more recent version of the application is available and/or if favourites need to be updated.

By downloading TechScaN'R you enter the next generation of digital tools, letting you access information in the blink of an eye.

#### **PCS Hub Joint, a major innovation for improving transmission**

With NTN Transmission Europe (the NTN group subsidiary specialized in transmissions), NTN-SNR proposes the "PCS Hub Joint" technology for designing a fluted link between the driveshaft and the rolling bearing. It is mounted in interference thanks to the strictly adjusted spline, which inhibits any play in the movement and reduces noise. This technology offers the desired torque (an adaptable technology from 2500 N.m to over 7500 N.m) with a smaller diameter, thereby significantly reducing the weight of the transmission.

NTN-SNR has also reduced the weight of the wheel bearings, using a compact bearing technology with an aluminium centring nose coupled with the bolt bearing function for clamping the transmission seal. This development is the direct result of NTN-SNR's research plan.

This innovation was more particularly developed and refined during the Renault Eolab prototype project, to which NTN-SNR made numerous contributions. After being awarded the silver trophy for the Innovation prize at the Equip'Auto show, the PCS Hub Joint is now at the pilot prototyping stage with a major manufacturer, the stage preceding production for equipping series production vehicles.

## **Innovation, the linchpin of NTN-SNR's strategy**

### **Prototypes to further innovation**

The primary aim of R&D, the spearhead of NTN-SNR's competitiveness, is to reduce greenhouse gas emissions for the car market. In this respect, NTN-SNR has contributed to the Renault Eolab prototype, with a 25% weight saving and a 30 to 40% improvement in torque. It has also contributed to the Peugeot 208 HYbrid FE prototype, but with different requirements requested by the customers. Thanks to its developments of bearings and driveshafts, NTN-SNR has reduced the weight of this vehicle by 6.6 kg.

### **NTN-SNR at the cutting edge of electric wheel motors**

After a small urban vehicle developed with Lazareth, a manufacturer in Haute-Savoie, with the same manufacturer it developed E-Wazuma, a motorized leisure tricycle equipped with two 30 KW wheel motors, presented in Alès at the Rencontres Internationales des Voitures Écologiques in July 2015. The E-Wazuma today offers performance and road behavior comparable to the internal combustion version with a slightly lower power. In addition, with an efficiency of more than 90%, the engine provides a torque of 490 N.m with a remarkable and smooth acceleration managed by an extremely precise electronic control.

NTN-SNR had also presented a Honda Civic production model in 2013. Equipped with two rear wheel 30 KW motors with 490 N.m of torque, the battery being located at the front, this vehicle can do up to 150 kph with excellent handling.

### **Modelling variations in greenhouse gas emissions**

Furthermore, to help manufacturers meet new Euro emission standards, NTN-SNR has developed Dylico2, software that calculates in an extremely reliable manner a vehicle's greenhouse gas emissions according to the type of bearing fitted on it. Finally, NTN-SNR has put in place especially skilled staff to develop new solutions concerning the architecture of internal combustion engines.

### **The Annecy research and development centre**

NTN-SNR has a European R&D centre based at Annecy (Haute-Savoie, France) with significant human resources and state-of-the-art equipment: 400 people are developing tomorrow's bearings, relying on various laboratories (metrology, analysis of organic materials, analysis of metals), "best-in-class" simulation tools and a test centre with over 200 test benches. This centre works in collaboration with the NTN R&D centre located at Kuwana, Japan. It thus enables permanent exchange and pooling of abundant knowledge and techniques.

### III. AN OFFER ASSOCIATED WITH NTN-SNR'S EXPERTISE

**NTN-SNR is now one of the European leaders on the automotive spare parts market, and as manufacturer of OEM parts guarantees a level of quality that guarantees performance and safety. Having integrated ball, roller, tensioner and CVJ driveshaft manufacturing plants in Europe, NTN-SNR is now an established name as a multi-specialist, proposing expertise in a product range encompassing chassis, engines and transmission.**

Through its new communication plan, NTN-SNR wishes to present key messages about each product range.

#### **Chassis range, #SecurityInside**

##### **Wheel bearings, suspension kits, brake discs**

As an expert, NTN-SNR wishes to underscore the importance of safety, guaranteed by these high-tech and high-precision products. Making a safety-critical part like a wheel bearing requires simultaneous control of over 100 parameters with a precision in the order of one micron (50 times smaller than a human hair).

The wheel is linked to the vehicle only by the contact surface of the rolling parts of the bearing, that is to say, under 1 square mm<sup>2</sup>. And it should be borne in mind that these rolling components (balls, rollers) rotate at around 1,000rpm, and that stress is exerted on the bearing at the slightest bump in the road.

#### **Motors range, #PerformanceInside**

##### **Distribution and Accessories**

As an expert, NTN-SNR wishes to highlight performance concerning motor parts and the major risk incurred by a faulty product. To avoid motor failure and thus the related high cost, products must meet specifications adapted to its environment. Tensioners cannot support a

low quality bearing or even a premium bearing not designed for engine applications. A tensioner bearing can rotate until over 15,000 rpm at high temperatures.

**Transmission range, #reliabilityInside**

As an expert, NTN-SNR wishes in particular to underscore the fact that gearboxes are assemblies that do not tolerate approximation and require highly reliable precision bearings. These products of a similar design to standard bearings are specific to each gearbox. As the original products have specific geometries and heat treatments, if they are replaced by a product having different characteristics there is a high risk of the gearbox being removed again or changed.

The extent of NTN-SNR's automotive spare parts ranges systematically puts us among the leaders in these product ranges.

Furthermore, on the basis of parts made for OEM, NTN-SNR is developing a range for heavy goods vehicles.

## IV. EVER MORE COMPREHENSIVE SERVICES: INNOVATION AND SUPPORT

With technical innovation, service quality is the other linchpin of NTN-SNR's strategy. In the field of automotive spare parts, NTN-SNR is rolling out an innovative service offer (see the TechScaN'R application for smartphones on p.16), but also failure analysis brochures, TechInfo specification sheets, mounting recommendations and a new and more ergonomic and intuitive online catalogue. In parallel, the eShop site for online orders with instant information on product availability has been entirely overhauled. With this increasingly expanding range of services, NTN-SNR asserts its intention to be first and foremost the partner of its customers, both now and for the long term.

### Innovative services

Beyond technical innovation, it is also through services that NTN-SNR implements its innovation strategy. It is expanding its service offer, firstly by modernizing some of them in terms of ergonomics, accessibility and new functions, and secondly by offering competitive innovations like TechScaN'R, the new application for smartphones and tablets that it is presenting at the Équip'Auto show. This app offers a totally novel product information service for engineers and distributors (see its details on page 16).

### Catalogues and e-tools (e-shop, e-catalogue)

NTN-SNR offers catalogues for each of its product categories. The again distribution and wheel bearing catalogues have just been released and are being presented at the Équip'Auto show. They thus supplement the collection, fully updated in the space of 1 year, which also includes catalogues for gearboxes, suspensions and accessories. They are all available online and on e-tools, a site that is updated as and when the need arises.

Furthermore, NTN-SNR and completely renewed and developed its online orders site (B2B), the e-shop, since March 2015. This new version includes all the group's brands, new products and updated catalogues for the NTN-SNR group's main industry segments, first and foremost the automotive spare parts catalogue. Thanks to their personal login, NTN-SNR customers can place their online orders whenever they wish and find real-time information both on product availability and on the current status of their orders. The e-Shop is displayed in 8 languages (German, English, Brazilian, Spanish, French, Italian, Polish and Russian). Its usage rate can range from 20% to 80% according to country.

### **TechInfos and "Failure Analysis" sheets**

NTN-SNR provides the mechanics and distributor customers with specification sheets for mounting and dismantling, the TechInfos. These thus allow a preventive approach for the lifetime of the components by providing very comprehensive technical information on all the stages to observe for optimal mounting and use of the components. A hundred or so TechInfos are currently available in different languages for 40 part numbers in the Chassis, Motor and Transmission categories.

NTN-SNR has also published two new technical documents in 7 languages on the analysis of failures that can occur on parts in the range. This analysis covers the Wheel and Distribution/Accessories ranges and gives the top 20 among the most common failures found, there again to promote a preventive approach.

### **Training and coordination**

The staff of each NTN-SNR office can put at the disposal of distributors to assist them on mounting and the technical specifics and the different range, and to lead training sessions.

## V. AN ORGANIZATION ON THE MOVE TO KEEP PACE WITH GROWTH

NTN-SNR has put in place a new organization to better keep pace with market growth and meet increasingly exacting demands for reactivity. This organization manifests itself both in staff movements and in thinking about production sites and logistics. With regard to management, under the authority of Alain Chauvin, Chairman and CEO of NTN-SNR since the beginning of 2015, and Eric Malavasi, vice-chairman for automotive spare parts, Christophe Idelon has recently been appointed Head of Aftermarket Sales for Western Europe and international consortia. He replaces Bruno Gauthier, who has been appointed Sales Manager in Brazil. Bruno Vandecasteele heads the Sales department for Eastern Europe and emerging countries. Christophe Espine, Marketing Manager, provides group-wide support for sales teams in all these areas.

### A growing market

In a sensitive car market in Western Europe, NTN-SNR has done thorough work on expansion and has found significant growth drivers thanks to its international development marketing strategy. This has notably led to the creation of new sites and the strengthening of some of its foreign offices, the professionalism of its team, their integration into the local infrastructure and the services offered to customers.

After opening a new subsidiary in Poland, NTN-SNR opened a subsidiary in Russia just one year ago in October 2014 to serve a strategic Central and Eastern European market.

South America, where the Curitiba plant in Brazil has been extended, has a local stock to ensure greater reactivity in serving this region.

NTN-SNR is also present in Africa and the Middle East, thanks largely to its big Moroccan subsidiary and several offices in these regions, where demand is high.

## **Production**

Most of NTN-SNR's automotive components are manufactured in France, where it has two main production centres, one in Annecy (74), the other in Alès (30), where NTN-SNR has invested 20 million euros on a 7,000 m<sup>2</sup> production unit entirely dedicated to bearings 3<sup>rd</sup> generation bearings, which was inaugurated at the end of 2013. This strategic investment mirrors the massive deployment of this technological transformation by all the leading European, Asian and American manufacturers. In October 2014 NTN-SNR also celebrated the 10th anniversary of its Sibiu plant in Romania, which has just seen a significant increase in its production capacities and has established itself as a major supplier of bearings and transmission parts, more particularly for Dacia and General Motors in Romania.

## **The EDC-A logistics centre**

Entirely dedicated to serving the entire automotive spare parts market in Europe, South America, Africa and the Middle East for NTN-SNR, the EDC-A centre at Cran-Gevrier, inaugurated at the beginning of 2014, is a facility covering 24,000 m<sup>2</sup>. It has been designed and is managed by logistics specialists with a view to delivering optimal workflow management and working conditions that guarantee the well-being and safety of the personnel.

This warehouse, managed by GT Logistics, specialists in distribution logistics and headquartered in Bordeaux, can handle 3,000 order items and ship 35,000 parts (40 tones) per day

Its shipping centre, approved by the French Directorate General of Civil Aviation (DGAC), packs and ships AVSEC (air security) approved shipping units.