



# NTN-SNR au salon AUTOMECHANIKA Francfort 2018

Déploiement de l'offre et  
innovation permanente

DOSSIER DE PRESSE

**CONTACT PRESSE**

**NTN-SNR**

Responsable Communication

Carol DONAT

carol.donat@ntn-snr.fr

Port : +33 6 77 02 87 04

**Agence de Presse**

Dominique BERTRAND Consulting

Tel : +33 6 03 06 80 00

E-mail : [domi.bertrand@wanadoo.fr](mailto:domi.bertrand@wanadoo.fr)

## SOMMAIRE

|   |    |    |
|---|----|----|
| I NTN-SNR LEADER DANS LE SECTEUR DE L'AUTOMOBILE .....  | 4  |    |
| Une offre globale d'un spécialiste fabricant qui se déploie .....   | 5  |    |
| Une offre <i>truck</i> qui s'enrichie en permanence .....   | 10 |    |
| Une priorité donnée aux services : innovation et accompagnement.....  | 11 |    |
| <br>  |    |    |
| II INNOVATIONS : LE ROULEMENT DE ROUE A BILLES CERAMIQUES POUR JAGUAR-<br>LAND-ROVER ET LE GALET TENDEUR HYDRAULIQUE POUR LES STOP&START..... | 13 |    |
| Innovation permanente chez NTN-SNR.....   | 14 |    |
| <br>  |    |    |
| III. UNE PRODUCTION RESPONSABLE A LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE .....   | 18 | 3  |
| Des investissements permanents pour le marché automobile.....   | 19 |    |
| Réduire l'empreinte environnementale.....   | 20 |    |
| <br>  |    |    |
| IV. NTN-SNR, ACTEUR MAJEUR DU ROULEMENT ET DU MOUVEMENT .....   | 21 |    |
| NTN-SNR, la force d'un groupe mondial.....  | 22 |    |
| Les autres activités industrielles de NTN-SNR.....  | 23 |    |
| <br>  |    |    |
| Planche contact   |    | 24 |

## I. NTN-SNR LEADER DANS LE SECTEUR DE L'AUTOMOBILE

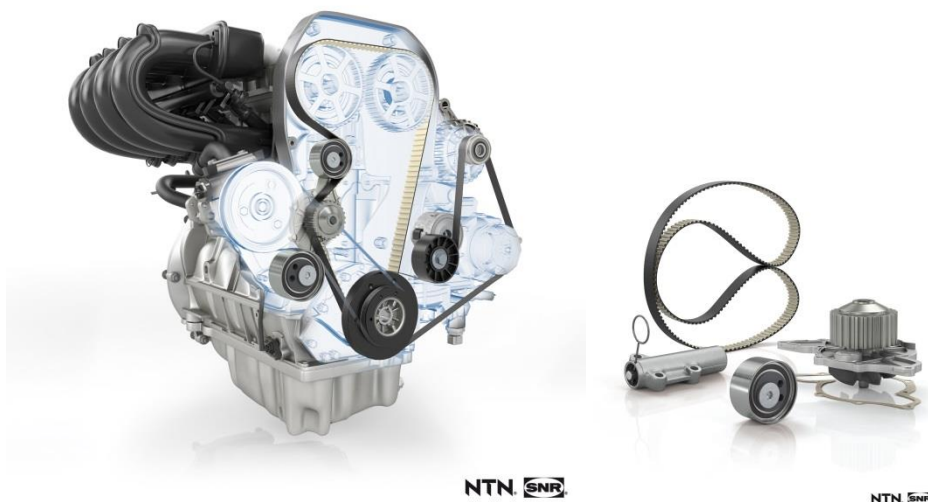
NTN-SNR est spécialiste du secteur automobile, avec 70% de son activité dédiés, et fournit quasiment l'ensemble des constructeurs mondiaux. Elle s'impose sur ce marché comme le multispécialiste en première monte et en rechange. NTN-SNR propose ainsi une offre pour les modules *Powertrain*, *Chassis* et *Driveline* notamment grâce à ses roulements de roues de dernière génération, ses galets de distribution de très haute performance ou encore des roulements et pièces de boîtes de vitesse. Leader sur le marché des véhicules européens, NTN-SNR est devenue fournisseur légitime des véhicules de marque asiatique en Europe, en OEM comme en rechange sur les produits d'origine. NTN-SNR est par ailleurs partenaire de programmes de développement des véhicules électriques et des innovations de demain pour diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules thermiques. Elle a, dans ce cadre, développé un moteur-roue électrique qui équipe différents véhicules prototypes et mis au point le PCS Hub Joint, une innovation, primée en 2015, qui réduit significativement le poids et l'encombrement de la transmission. Cette année, NTN-SNR présente un roulement de roue à billes céramiques pour un véhicule d'exception à usage routier et sportif.

## UNE OFFRE GLOBALE D'UN SPÉCIALISTE FABRICANT QUI SE DÉPLOIE

NTN-SNR propose au marché plus de 7 000 références et assure un développement constant de ses gammes avec 400 à 500 références supplémentaires par an. Les gammes de NTN-SNR en rechange automobile couvrent 80 000 modèles de véhicule soit plus de 96% du parc automobile européen. Son offre s'articule autour de trois modules : *Powertrain*, *Chassis* et *Driveline*

NTN-SNR développe également des gammes spécifiques pour les poids lourds qui s'enrichissent continuellement avec un doublement du nombre de références au cours des trois dernières années. Une large extension de la gamme de roulements de roue poids lourds a été lancée ainsi qu'une gamme complète de plus de 220 références de roulements pour transmission et boîte de vitesse. Une nouvelle phase de développement est en cours notamment en direction des poids lourds asiatiques.

### Module *Powertrain*, #PerformanceInside



>Kits de distribution, galets, courroies, pompes à eau

### *La garantie d'un fabricant premium, spécialiste de l'innovation*

Fabricant majeur de galets en OEM, NTN-SNR propose des galets de très haute performance répondant aux plus fortes exigences (un galet peut tourner jusqu'à plus de 15 000 t/mn) ainsi que des courroies de qualité d'origine. NTN-SNR capitalise sur son métier de fabricant OEM pour fournir des pièces de qualité d'origine premium et offrir une des plus larges gammes du marché pour la distribution et l'accessoire : kits de distribution et kits d'accessoire, kits distribution avec pompe à eau, galets, courroies d'accessoire, poulies damper et poulies à roue libre d'alternateurs, roulements de climatisation.

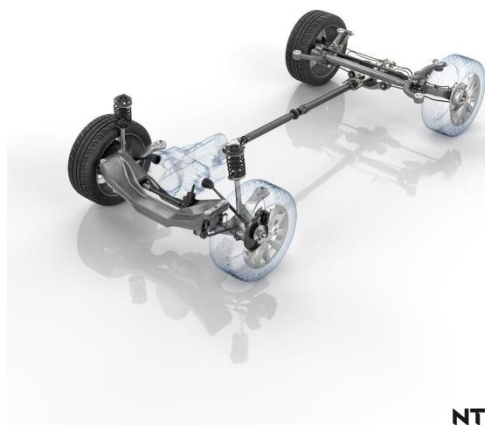
▪ **NTN-SNR leader mondial des galets tendeurs hydrauliques**

L'offre de NTN-SNR couvre aujourd'hui 98% du parc automobile européen sur la rechange en distribution. Celle-ci comprend plus de 1250 produits dont près de 700 kits de distribution avec ou sans pompe à eau. En ce qui concerne les galets de distribution et les galets tendeurs, NTN est leader mondial sur la partie galets tendeurs enrouleurs hydrauliques qui équipent en première monte les plus grands constructeurs comme VAG, Toyota, Mercedes, Hyundai et de nombreux autres. De même, NTN est fournisseur de roulements pour les galets de première monte d'autres équipementiers. NTN-SNR innove également avec un galet tendeur hydraulique avec un mécanisme d'amortissement variable (cf. p. 15 en partie Innovation).

▪ **Une exigence rigoureuse et largeur de gamme étendue pour les courroies et les pompes à eau**

Sur les courroies comme sur les pompes à eau, on retrouve la même exigence en termes de performance qui est la marque de NTN-SNR. Les courroies de distribution intégrées dans les kits de rechange proviennent de grands fabricants pour la première monte. Ceci permet d'avoir la gamme la plus large de produits d'origine et les produits les plus performants, notamment de dernière génération comme les courroies téflon par exemple. Il en va de même pour les pompes à eau intégrées en kit qui font l'objet de tests exigeants de qualité et de fiabilité.

## Module *Chassis*, #SecurityInside



NTN-SNR



NTN-SNR

>CVJ, pièces de suspension, capteurs mécatroniques, roulements de roue

### **La qualité première monte d'un leader pour une sécurité maximale**

NTN-SNR est leader sur le roulement de roue, notamment avec les roulements de dernière génération et développe un savoir-faire reconnu sur les disques de freins avec roulement intégré. Elle est très présente sur les kits de suspension. Elle a intégré en 2016 au module **Chassis** sa nouvelle offre de transmission (transmissions complètes, joints de transmission kits soufflets). Pour l'ensemble de ces composants châssis, la priorité de NTN-SNR est la parfaite sécurité qu'ils assurent au comportement du véhicule et donc au conducteur.

▪ **Les pièces de suspension qualité premium made in France**

Entre première monte et rechange automobile, ce sont près de 30 millions de pièces de suspension qui sont produites chaque année dans l'usine de Seynod (France, Haute-Savoie). Les kits de suspension pour la rechange automobile bénéficient ainsi du savoir-faire et de l'exigence qualité de la première monte de NTN-SNR qui est un des leaders sur ce marché avec 35 % de parts de marché en Europe. Chaque pièce produite est de qualité premium. Elles sont constituées d'aciers trempés ainsi que de plastiques, de caoutchoucs et de graisses de qualité supérieure. Elles font l'objet d'un contrôle qualité à 100%. Des mesures et contrôles automatiques sont réalisés tout au long du process d'assemblage et un dernier contrôle visuel est effectué avant mise en colis.

▪ **Des joints de transmission NTN pour la rechange**

S'appuyant sur le savoir-faire de NTN Transmission Europe, NTN-SNR a lancé sa gamme de joints de transmission pour la rechange automobile. Le groupe NTN est aujourd'hui le n°2 mondial de la production de kits de transmission en première monte avec 40 millions de transmissions/an fabriquées dans 14 usines à travers le monde. En Europe, ce sont plus de 5 millions de transmissions/an qui sont fabriquées pour la première monte essentiellement dans l'usine du Mans (France, Sarthe). NTN-SNR met en avant son savoir-faire, notamment avec sa technologie de joint à 8 billes qui permet de réduire l'encombrement de la transmission et d'offrir une meilleure performance acoustique.

La première phase de ce lancement se concentre sur l'Europe. La gamme comprend 3 familles :

- **Le kit de transmission complet** : arbre, joints de transmission côté boîte de vitesse et côté roue)
- **Le kit de joints** : joints de transmission tulipe côté boîte de vitesse ou joints de transmission côté roue (bol assemblé avec son soufflet)
- **Le kit de soufflets** : 2 côtés

Dès cette fin d'année, NTN-SNR va également élargir sa gamme avec 80 à 100 références pour fournir les modèles de véhicules qui ne sont plus produits en série et qui arrivent en phase de vie où les changements de transmission s'effectuent.



▪ **250 capteurs de vitesse et toute l'expertise mécatronique de NTN-SNR**

NTN-SNR est le premier fabricant de roulements de roue à lancer une gamme de 250 capteurs de vitesse de roue pour compléter sa gamme Automotive Aftermarket. Ces références sont composées à 65% de capteurs actifs et à 35% de capteurs passifs, couvrant ainsi l'intégralité des technologies du marché à effet Hall ou encore magnéto-résistifs. Cette large gamme convient à plus de 6 500 applications véhicules et sera enrichie rapidement avec plus de 100 autres références. Ce savoir-faire mécatronique, la fiabilité de la production contrôlée à 100% et son expertise du co-développement du couple capteur/codeur avec les principaux constructeurs permettent aujourd'hui à NTN-SNR de garantir une totale compatibilité entre le roulement de roue et le capteur.

Aujourd'hui plus de 90% des véhicules en circulation disposent de capteurs de vitesse de roue. Un véhicule contient entre deux et quatre capteurs de ce type, dans la plupart des cas montés en face du

roulement. 100% des roulements de dernière génération sont équipés de cette technologie nécessitant la présence de 4 capteurs par véhicule.

## Expertise et fiabilité

**Avec ces capteurs de vitesse, NTN-SNR propose**

- Son savoir-faire dans le domaine de l'équipement d'origine constructeurs
- Sa maîtrise de cette technologie reposant sur 30 ans de brevets
- Son expertise par le co-développement du couple capteur/codeur avec les principaux constructeurs
- Une sécurité dans le développement : bancs de tests des capteurs au sein des usines NTN-SNR (tests de résistance thermique (de -40°C à +150°C), d'étanchéité, vibratoires, de résistance mécanique...)
- Des équipes R&D en France
- Un contrôle 100% sur lignes de fabrication
- Un complément idéal de sa gamme leader

## Les 20 ans de l'ASB®

### Active Sensor Bearing

L'ASB®, le roulement équipé du capteur de mesure de vitesse lancé en 1997 est emblématique de la capacité d'innovation de NTN-SNR

### Une innovation majeure

Avec les besoins liés à la croissance des systèmes de freinage assisté dans les années 80, SNR a l'idée de développer un capteur-codeur associé au roulement pour mesurer la vitesse des roues. Un brevet est déposé en 1984. L'ASB® intègre, sur le joint d'étanchéité, une couronne magnétique permettant une mesure ultra-précise de la vitesse de rotation des roues. Ces informations sont utilisées dans toutes les applications d'électronique embarquée: ABS, ASR, ESP, GPS...

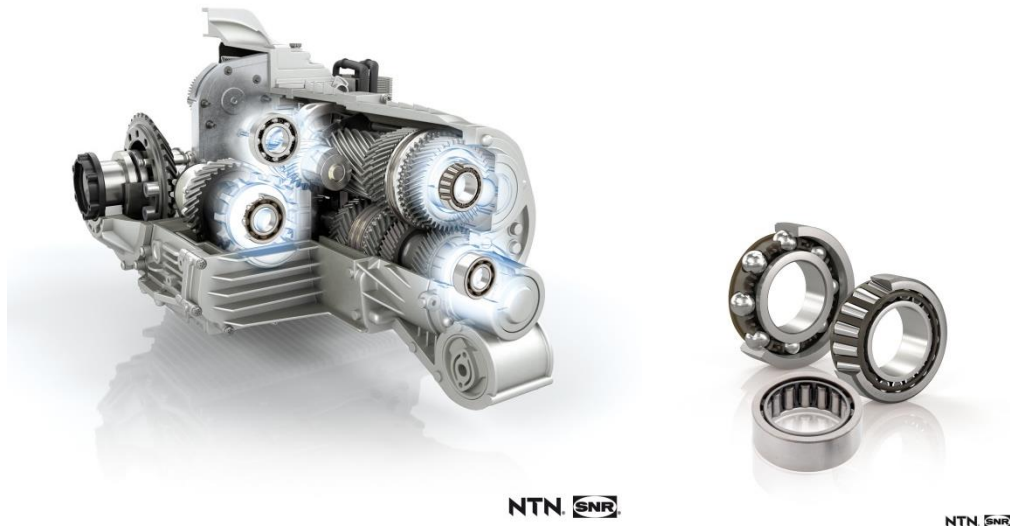
### Un standard professionnel international

Après une première phase de développement débutée en 1988, SNR met en œuvre à partir de 1992 une stratégie d'innovation et de marketing originale en s'orientant vers la création d'un standard professionnel ouvert. Elle monte alors une coalition de constructeurs automobiles et intègre aussi d'autres roulementiers. Lancé en 1997, l'ASB® peut ainsi être adopté par de nombreux constructeurs majeurs et, par effet itératif, s'impose comme le standard mondial de la mesure de vitesse de roue.





## Module *Driveline*, #ReliabilityInside



>Roulements de boîtes de vitesse, butées d'embrayage

### **100% d'origine NTN-SNR première monte**

NTN-SNR propose des roulements d'une extrême fiabilité adaptés à chaque type de boîte avec des tolérances très faibles pour garantir l'absence de jeu. 100% des références fabriquées en OEM sont proposés à la rechange. Chaque année, NTN-SNR fabrique plus de 160 millions de roulements de boîtes de vitesse et de butées d'embrayage dans les usines du groupe.

Ces roulements répondent parfaitement aux contraintes sévères de leur environnement de fonctionnement mais également à des exigences spécifiques comme la tenue mécanique, le rendement ou encore l'acoustique. En OEM, NTN-SNR fournit également des butées d'embrayage aux plus grands fabricants et propose cette gamme aux services de la rechange. Elles proposent des technologies de pointe comme les roulements à contact oblique, des cages polyamides adaptées aux efforts d'accélération ou encore des joints d'étanchéité pour une durée de vie optimale dans des environnements très pollués. La fiabilité, la performance et la capacité d'innovation de la première monte sont là encore au service de la rechange.



# UNE OFFRE *TRUCK* QUI S'ENRICHIE EN PERMANENCE

## Une gamme globale d'un groupe mondial

NTN-SNR est un partenaire majeur des grands constructeurs de poids lourds en Europe pour les roulements de roue, de boîtes de vitesse et de différentiels en première monte. Elle est ainsi un fournisseur principal pour Mercedes-Benz ou encore pour Volvo trucks. Elle est également présente avec le groupe NTN en première monte chez de nombreux constructeurs de petits poids lourds et utilitaires japonais comme Isuzu ou encore aux Etats-Unis avec la marque Bower. Avec cette nouvelle offre pour la rechange, NTN-SNR répond ainsi à une attente forte du marché pour lequel elle est un acteur incontournable.

NTN-SNR dispose d'une gamme de roulements de boîtes de vitesses pour la rechange, particulièrement attendue par le marché et a fortement élargi sa gamme de roulements de roue.

Le marché du poids lourd est spécifique et requiert une expertise technique élevée. Les constructeurs des camions et exploitants de parcs exigent une qualité maximale et un fonctionnement fiable.

L'offre NTN-SNR est composée de produits spécifiques et de qualité d'origine qui supportent les kilomètres et les charges importantes. Ils répondent parfaitement aux exigences strictes des véhicules et s'accordent avec leur cycle de vie.

NTN-SNR poursuit le développement de cette gamme Truck afin de proposer une couverture plus complète de véhicules asiatiques, européens et américains.

## Des roulements pour boîtes de vitesse

NTN-SNR propose plus de 220 références de roulements de boîtes de vitesse, exclusivement composé de roulements NTN. Ces produits spécifiques couvrent les besoins des marques Mercedes-Benz (Daimler), ZF et Renault Trucks. Une deuxième phase, récemment déployée, concerne les roulements pour les marques asiatiques de poids lourds.

NTN-SNR couvre aujourd'hui les quatre principales marques asiatiques présentes sur le marché européen (Russie compris) et Middle East, à savoir Isuzu Motors, UD Trucks (anciennement Nissan Diesel), Mitsubishi Fuso Truck et Hino Motors. Les deux familles de produits (roue et boîte de vitesse) destinées à ces marques asiatiques seront développées grâce au savoir-faire de NTN.

## Élargissement de la gamme de roulements de roues

NTN-SNR porte à 142 le nombre de références de roulements de roue pour poids lourds disponibles pour la rechange. Parmi ces roulements, des roulements spécifiques HDS\* dont certains équipent en première monte des modèles de poids lourds premium comme l'Actros de Mercedes-Benz.

\* Heavy Duty Specific

## UNE PRIORITÉ DONNÉE AUX SERVICES : INNOVATION ET ACCOMPAGNEMENT

Avec l'innovation technique, la qualité des services et la proximité avec les clients 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 mais également des brochures sur l'analyse des défaillances, des fiches techniques Tech'Info, des recommandations de montage, un nouveau catalogue en ligne plus ergonomique et intuitif. De plus, chaque innovation ou nouveau produit de NTN-SNR est intégré à l'application TechScaN'R et fait l'objet d'un catalogue et de guides de bonnes pratiques. 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

### Une large gamme de services proposés pour l'automobile

- **TechScaN'R,**

Application disponible sur AppleStore et Google Play, TechScaN'R permet l'accès aux informations sur un composant par une reconnaissance de la référence NTN-SNR inscrite sur l'étiquette de la boîte, sur les catalogues ou tout autre type de supports sans autre ajout, liens ou marqueurs additionnels. La simple lecture par scan de la référence suffit à pousser vers l'utilisateur toutes les informations techniques NTN-SNR.

- **Tutoriels vidéo** de montage par NTN-SNR (plus de 800 références couvertes)
- **Vision en réalité augmentée** des références
- **Notices de montage** comprenant l'ensemble des données constructeurs et les intervalles de remplacement
- **Aide au montage** step by step avec des schémas simples
- **Applications véhicules** pour chacune des références

TechScaN'R couvre désormais près de 6 000 références, soit quasiment l'ensemble de la gamme NTN-SNR.



▪ **Le e-shop**

Le site de NTN-SNR a été entièrement refondu en 2017 et intègre la montée de version de son site de commande en ligne (B to B), le e-Shop. Celui-ci 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. 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, portugais, espagnol, français, italien, polonais et russe). Son taux d'utilisation peut aller de 20% à 80% suivant les pays.

▪ **TechInfos et fiches d'analyses de défaillances pour l'automobile**

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.

Plus de 300 TechInfos sont aujourd'hui disponibles en différentes langues pour 70 références dans les modules *Powertrain*, *Chassis* et *Driveline* sans oublier les documentations techniques analysant le top 20 des défaillances les plus courantes sur les gammes Roues et Distribution/Accessoires.

## II. INNOVATIONS : LE ROULEMENT DE ROUE A BILLES CERAMIQUES POUR JAGUAR-LAND-ROVER ET LE GALET TENDEUR HYDRAULIQUE POUR LES STOP&START

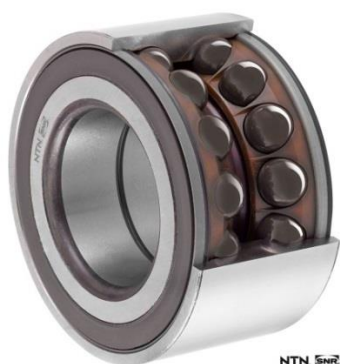
NTN-SNR met en œuvre une stratégie de développement qui repose sur trois axes majeurs : une innovation forte ; une présence sur les grands marchés stratégiques et d'avenir soutenue par de nombreux investissements ; le déploiement d'une offre de services qui s'appuie sur la qualité et la proximité avec les clients. La R&D est le fer de lance de la compétitivité de NTN-SNR. Elle a comme objectif principal pour le marché automobile, la réduction des émissions de CO2 à travers des solutions permettant une moindre consommation d'énergie ainsi que le développement de roulements intelligents grâce à la mécatronique. Elle développe également des solutions pour les véhicules électriques. NTN-SNR présente au salon Automechanika Frankfurt 2018 le roulement de roue à billes céramiques qu'elle a spécialement développé pour Jaguar-Land-Rover dans le cadre du projet d'exception Jaguar XE SV Project 8. Ce roulement a été classé par un jury de spécialistes dans le top 5 des Automechanika Innovations Awards parmi les 120 propositions qui concourraient. Elle présente également son galet tendeur automatique avec mécanisme d'amortissement variable.

## INNOVATION PERMANENTE CHEZ NTN-SNR

### Les roulements céramiques de NTN-SNR pour la Jaguar XE SV Project 8

#### *Une première sur un véhicule de série en utilisation sportive et routière*

NTN-SNR a été choisi par le service Special Vehicle Operation (SVO) de Jaguar pour participer au XE SV Project 8, déclinaison sportive de très haute performance de la berline XE. Celle-ci est destinée à rouler aussi bien sur route que sur circuit pour les fans de pilotage de la marque.



**automechanika**

Innovation Award  
Finalist 2018

#### ▪ **Une technologie de pointe**

NTN-SNR a décidé de mettre en œuvre pour les roulements de roues de la Jaguar XE SV Project 8, une technologie de roulement à billes céramiques issue de son savoir-faire en aéronautique et en compétition automobile. Cette technologie a en effet déjà été testée sur des monoplaces et des prototypes type 24 heures du Mans. Le premier atout de cette technologie est le gain de masse important de 210 grammes réalisé sur chaque roulement. Cet allègement de 840 grammes contribue à la performance globale de ce véhicule sportif pour lequel le poids est un critère majeur. De plus, les roulements à billes céramiques permettent une meilleure rigidité de montage et une diminution des déformations sous les contraintes particulièrement importantes qu'exerce le véhicule en usage sportif sur circuit. Cela assure ainsi une excellente dynamique au châssis essentielle pour un véhicule qui peut atteindre 320 km/h. Enfin, un roulement équipé de billes céramiques génère moins de pertes par frottement, avantage certain sur le plan de la performance sportive comme pour la réduction de consommation.

#### ▪ **Un plan de tests drastique et des perspectives pour la série**

Ces roulements de roue de grand diamètre sont des roulements de type cartouches emmanchés par un montage en force sur un pivot aluminium. Une des principales difficultés que NTN-SNR a dû résoudre est la différence des coefficients de dilatation entre l'aluminium du pivot, l'acier du roulement et la céramique des billes. La précharge du roulement a été ajustée pour obtenir les bonnes valeurs de compensation et vérifier sur banc d'essai l'intégrité des roulements avec des contraintes supplémentaires. NTN-SNR a ainsi pu fournir des roulements offrant la durée de vie de 450 000 km inscrite au cahier des charges très strict de Jaguar. Le plan de tests complet de NTN-SNR a traité tous les sujets liés à ces matériaux et à ce niveau de contraintes, notamment le faux effet Brinell (problèmes de lubrification) ou les essais de raideur en effort de virage pour éviter toute plastification qui engendre une déformation permanente.

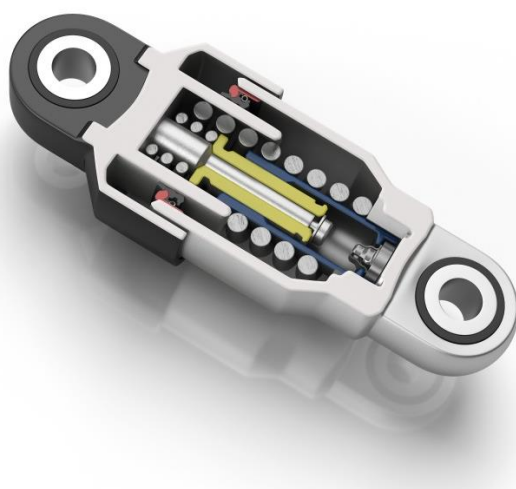
Les bagues des roulements sont fabriquées dans l'unité de production d'Annecy-Seynod (France, Haute-Savoie) où le montage des billes est également effectué puis le graissage et le contrôle final sont réalisés dans l'atelier prototype de l'unité de R&D d'Annecy.

Ce projet est venu se greffer au plan de recherche de NTN-SNR et a contribué à accélérer celui-ci sur de nombreux points. Cette technologie céramique pourra ainsi être déclinée pour d'autres véhicules de grande série.

## Le galet tendeur automatique avec mécanisme d'amortissement variable

### *Une technologie d'avenir pour les moteurs Stop & Start*

NTN-SNR a développé un galet tendeur hydraulique de courroie d'accessoire avec un mécanisme d'amortissement variable pour les moteurs utilisant la fonction démarreur Stop & Start intégrée ISG (Integrated Starter Generator). Ce galet particulièrement innovant est aujourd'hui prêt à être produit en série.



15

- **Une innovation hydraulique**

NTN-SNR propose un galet capable d'avoir différents modes de fonctionnements pour s'adapter aux besoins spécifiques de tensions de courroies selon les phases de fonctionnement du moteur, principalement régime constant et redémarrage.

Un système de clapet permet de faire varier le passage de l'huile en fonction des efforts exercés sur le galet. Il en résulte une variation d'amortissement qui rend le galet tendeur plus ou moins rigide en fonction des sollicitations de la courroie.

- **Une variation de tension innovante pour les moteurs Stop & Start**

Cette capacité à appliquer différentes tensions est particulièrement adaptée aux moteurs équipés d'alternateur-démarrateur pour assurer la fonction Stop & Start. Ceux-ci ajoutent à l'entraînement

conventionnel en phase de régime constant de la courroie par la poulie de vilebrequin, un entraînement par l'alternateur en phase de redémarrage générant des pics de tensions instantanées importants et répétés.

Le galet tendeur automatique avec mécanisme d'amortissement variable de NTN-SNR offre des améliorations significatives :

- Une baisse sensible de la consommation de carburant et des réductions de CO2 grâce à de moindres frottements en régime constant.
  - Une augmentation de la durée de vie des matériels grâce à une tension de courroie toujours adaptée.
  - Une fiabilité garantie identique aux systèmes actuels.
  - Un coût identique aux galets conventionnels
- **Une innovation prête pour la production OEM et l'aftermarket**

80% des composants du galet tendeur automatique avec mécanisme d'amortissement variable de NTN-SNR sont les mêmes que ceux d'un galet tendeur conventionnel. Son design général est identique et il ne compte que 7 grammes de différence. Ces atouts lui permettent une intégration immédiate sans aucun changement dans la conception des moteurs. Une parfaite interchangeabilité est ainsi assurée. Les phases de pré-séries et de tests de fiabilité sont terminées et la production en série peut débuter.

## D'autres innovations pour le marché automobile

Anticipant les mutations technologiques de l'automobile, les équipes techniques de NTN-SNR s'investissent dans de nombreux projets de recherche et développement pour relever les enjeux du futur. Ils ont pour objectif principal, la réduction des émissions de CO2 à travers des solutions permettant une moindre consommation d'énergie et des développements dans le domaine des véhicules électriques. Par ailleurs, leur expertise mécatronique les positionne également en pointe sur les développements du véhicule autonome comme le démontre leur participation à la conception d'un Lidar destiné à un véhicule autonome de niveau 3 « eyes off ».

- **Le Lidar** (Laser Imaging Detection And Ranging –détection et télémétrie par la lumière), ou radar à laser permet de délivrer une vision 3D de l'environnement avec une précision de distance de quelques centimètres, technologie au cœur du développement des véhicules autonomes. NTN-SNR a mis au point un capteur d'angle qui permet de mesurer avec la plus grande précision le déplacement des miroirs tournants du lidar. Le dispositif de NTN-SNR associe deux éléments : un codeur magnétique bipiste directement installé sur le rotor et un capteur fixe qui définit la position angulaire. Le codeur de NTN-SNR permet une très haute résolution avec plus de 5 000 signaux par tour pour une précision de la mesure de position du miroir de 0, 125°. De plus grâce à la deuxième piste, une impulsion permet de mesurer la position « absolue » du miroir.



- **Le roulement conique inversé** pour les applications automobiles est une innovation brevetée offrant une réduction du couple de trainée et contribuant à la baisse des émissions de CO2. Ce roulement est en phase d'étude et essai chez de grands constructeurs automobiles européens.



- **Le moteur-roue électrique** de NTN-SNR a permis en 2016 le développement avec le constructeur haut-savoyard Lazareth de la version électrique de son fameux tricycle sportif, le E-Wazuma. Avec le même constructeur, NTN-SNR avait déjà développé un petit véhicule urbain après avoir obtenu l'Automechanika Awards à Francfort en 2012.



17

- **Le PCS Hub joint** est une innovation NTN-SNR permettant grâce à un système de cannelures strictement ajustées, d'améliorer la liaison entre la transmission et le roulement avec un gain de poids significatif et un encombrement réduit pour une puissance équivalente. 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.



- **Le Dylico2**, logiciel de modélisation des émissions de CO2 permet de calculer de manière extrêmement fiable les variations d'émission de CO2 d'un véhicule selon le type de roulement dont il est équipé.

### **III. UNE PRODUCTION RESPONSABLE A LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE**

NTN-SNR investit sans cesse pour maintenir ses unités de production à la pointe de la technologie et de la compétitivité. Très impliquée dans la démarche Usine du futur alliant robotique, numérique, ergonomie des postes et lean management, NTN-SNR a également structuré une démarche RSE globale autour des performances environnementale, sociale et sociétale, ainsi que du respect des normes éthiques. Cela se traduit notamment par les certifications obtenues par les différents sites de production.

## DES INVESTISSEMENTS PERMANENTS POUR LE MARCHÉ AUTOMOBILE

### Alès, usine 4.0, labellisée « vitrine Industrie du Futur »

Une grande 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 dernière génération. Cet investissement stratégique répond au déploiement massif de cette mutation technologique chez tous les grands constructeurs européens, asiatiques et américains. Cette usine a obtenu en 2016 le label « vitrine Industrie du Futur » grâce aux ruptures technologiques et ergonomiques de ses lignes de production.

### Seynod, nouvelle presse et lignes d'assemblage de dernière génération

Plusieurs millions d'euros ont été investis dans l'usine de Seynod 1 pour assurer la qualité optimale de la production de pièces de suspension de dernière génération. Une nouvelle presse qui développe une poussée de 600 tonnes met en œuvre un process d'emboutissage de haute précision pour une meilleure productivité. Le traitement thermique est effectué dans la foulée toujours sur site, et deux nouvelles lignes d'assemblage de dernière génération dont la dernière réceptionnée le 7 février 2018 viennent compléter le processus de production. Entre première monte et rechange automobile, ce sont près de 30 millions de pièces de suspension qui sont produites chaque année dans l'usine de Seynod.

19

### Le Mans accompagne l'offre de rechange en transmission

L'usine NTN Transmission Europe du Mans qui produit la majeure partie des 5 millions de transmissions/an destinées à l'Europe voit sa capacité de production augmentée en 2016 avec 3 blocs supplémentaires de 15 lignes.

## RÉDUIRE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

### Certification ISO 14001 de tous les sites de production

Tous les sites de production de NTN-SNR à travers le monde sont certifiés ISO 14001. Cette norme repose sur le principe d'amélioration continue de la performance environnementale par la maîtrise des impacts liés à l'activité de l'entreprise.

### Certification ISO 50001 de tous les sites français

NTN-SNR a obtenu en janvier 2016 la certification ISO 50001 qui porte sur la performance énergétique, pour l'ensemble des sites en France. Cette certification vient consacrer le travail engagé sur la réduction des consommations d'énergie et la baisse des émissions de gaz à effet de serre de NTN-SNR. Un autre objectif est d'intégrer les trois sites NTN-SNR situés à l'international dans la certification ISO 50001.

Depuis 2014, la performance énergétique globale de NTN-SNR a progressé de 2,5 %

NTN-SNR est membre du collège entreprise du Club Air Climat du Grand Annecy qui compte 60 membres. Le Club Air Climat est une instance consultative, créée par le conseil municipal de la Ville d'Annecy, qui se saisit de questions spécifiques sur les thèmes des économies d'énergies fossiles, de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, du développement des énergies renouvelables et du dérèglement climatique.

### Une action sur les déchets

NTN-SNR a mis en œuvre un plan « Opti-déchets » qui a pour objectif la valorisation de l'ensemble des déchets produits par l'entreprise. Plusieurs actions sont menées de front : amélioration de la production et des procédés industriels grâce au tri et la maîtrise des déchets (recyclage des copeaux métalliques en briquettes valorisables par exemple), Actuellement, la valorisation concerne 98 % des déchets et l'objectif de NTN-SNR est de maintenir ce taux de manière permanente au-dessus de 95%.

## IV. NTN-SNR, ACTEUR MAJEUR DU ROULEMENT ET DU MOUVEMENT

NTN-SNR ROULEMENTS, dont le siège est à Annecy (France, Haute-Savoie), est une entité de NTN Corporation depuis le rachat de SNR par celle-ci en 2007. NTN Corporation, avec un chiffre d'affaires de plus de 5,4 milliards d'euros, est l'un des leaders mondiaux en tant que concepteur, développeur et fabricant de roulements (3<sup>e</sup> mondial) et de joints de transmission (2<sup>e</sup> mondial). NTN-SNR assure le management et le développement de toutes les activités NTN pour la région EMEA et le Brésil. Présente sur les marchés de l'industrie, de l'automobile et de l'aéronautique, NTN en Europe emploie environ 6.000 personnes et compte 13 sites de production, dont 7 en France. NTN-SNR met en œuvre une stratégie de développement qui repose sur trois axes majeurs : une innovation forte ; une présence sur les grands marchés stratégiques et d'avenir soutenue par de nombreux investissements ; le déploiement d'une offre de services qui s'appuie sur la qualité et la proximité avec les clients

21

### 100 ans de valeurs partagées 100 ans d'histoire pour se projeter dans l'avenir

En 2018, NTN-SNR Roulements entre dans le club fermé des 1500 entreprises centenaires en France, avec un double anniversaire : celui de NTN Corporation et celui de NTN-SNR Roulements, dont le siège est à Annecy depuis 1918. Ces 100 ans d'histoire sont le symbole d'une entreprise prête à se plonger dans les défis de demain. Humain, investissements, innovations, engagement social et environnemental sont les maîtres mots du projet d'avenir de NTN-SNR. Pionnier de la mécatronique, NTN-SNR est pleinement engagée dans l'usine du futur et les nouvelles technologies pour équiper les mobilités nouvelles, les avions d'aujourd'hui et de demain, une industrie toujours plus technologique et exigeante. Forte de la passion, de l'expertise et de l'engagement des femmes et des hommes en son sein, NTN-SNR s'engage à leur offrir une ambition commune qui donne du sens à chacune de leurs actions.

# NTN-SNR, LA FORCE D'UN GROUPE MONDIAL

## Le groupe NTN Corporation

NTN Corporation figure parmi les leaders mondiaux de la fabrication et de la commercialisation de roulements, de joints homocinétiques et d'équipements de précision. Le CA par marché se répartit comme suit :

- industrie automobile (70,3%) ;
- réparation automobile (15,3%) ;
- construction de machineries industrielles (14,4%).

A fin mars 2017, le groupe dispose de 46 sites de production dans le monde.

La répartition géographique du CA est la suivante : Japon (29,4%), Amérique (27,5%), Europe (24,2%) et autres (18,9%).

**Nombre d'employés** : 24 665 personnes.

NTN-SNR assure le management et le développement de toutes les activités NTN pour la région EMEA et le Brésil.

Cette intégration offre une cohésion et une gouvernance renforcée ainsi qu'une largeur de gamme de produits et un développement des compétences qui placent NTN-SNR parmi les leaders sur ses zones géographiques, en ligne avec l'ambition mondiale du groupe.

## Quelques dates clés

**1918** : début de l'activité de SRO à Annecy (France)

**1918** : création de NTN au Japon

**1946** : rachat par Renault-Création de la Société Nouvelle de Roulements

**2000** : l'ensemble des sites SNR certifiés ISO14001

**2007** : entrée de NTN dans le capital de SNR

**2008** : NTN devient majoritaire à hauteur de 51 % dans le capital de SNR

**2010** : NTN monte sa participation à 80 % dans le capital de SNR. SNR ROULEMENTS devient NTN-SNR ROULEMENTS

**2018** : centenaire de NTN Corporation et de NTN-SNR

## LES AUTRES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES DE NTN-SNR

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

Détenteur du record de vitesse sur rail avec 574 km/h, NTN-SNR est reconnue comme partenaire-développeur des entreprises des grands marchés cibles du roulement. Dans le ferroviaire, NTN-SNR équipe les trains à grande vitesse des plus grands constructeurs, dont le TGV d'Alstom ainsi que les nouveaux programmes de trains régionaux. Elle est présente dans les gros équipements et les machines de la construction/travaux publics, des mines et carrières et de la sidérurgie, pour lesquels elle a développé des roulements très haute performance dont la gamme ULTAGE®. Elle renforce sa présence sur les machines-outils avec un nouvel investissement dans une unité de production en Allemagne. Il faut ajouter les marchés des machines agricoles, de l'agroalimentaire, du packaging et des papeteries ainsi que ceux des pompes, des moteurs et turbines ou encore de la transmission. Enfin, sur le marché d'avenir des énergies renouvelables, NTN-SNR est un partenaire des constructeurs majeurs d'éoliennes et équipe plusieurs centrales solaires.

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

Partenaire du 1er 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 le réacteur CFM 56 qui est encore le plus utilisé par Airbus et Boeing. Elle est surtout présente dans les développements des moteurs de demain : NTN-SNR est en particulier développeur pour le moteur LEAP de SNECMA qui a effectué ses premiers vols sur les Airbus A320 néo en 2015 et le Boeing B737 MAX en janvier 2016. Elle fournit aussi les moteurs GTF de Pratt et Whitney et Trent 1000 et 7000 de Rolls Royce qui, avec le LEAP, équipent la majeure partie de tous les programmes aéronautiques actuels. NTN-SNR est également leader dans la transmission d'hélicoptère. En croissance continue sur ce marché depuis plusieurs années, elle a investi plus de 27 millions d'euros en 2015 pour agrandir et moderniser son unité de production dédiée à l'aéronautique à Argonay (Haute-Savoie, France) sur le modèle « Usine du futur ».



Planche contact



Accessory©PedroStudioPhoto-Visuelys.jpg



BrasSuspensionEclate©Visuelys.jpg



ButeeSuspension©Visuelys.jpg



CONIQUE INVERSE©PedroStudioPhoto.jpg



CONIQUE INVERSE-Eclate©PedroStudioPhoto.jpg



Disque Frein©Visuelys.jpg



EWazuma\_Moteur©PedroStudioPhoto.jpg



Galet-tendeur-hydraulique-inno©Visuelys.jpg



automechanika  
Innovation Award  
Finalist 2018

Innovation\_Award\_Labels.jpg



logo-NTN-SNR-Noir-OK.jpg



Logo\_100ans\_bleu.jpg



Logo\_20\_ans\_ASB\_FR.jpg



Logo\_20\_ans\_ASB\_GB.jpg



Module\_Chassis@Visuelys.jpg



Module\_Driveline@Visuelys.jpg



Module\_Powertrain@Visuelys.jpg



Packs\_SNR-NTN©Visuelys.jpg



PCS\_coupe©Visuelys.jpg



PCSTroisQuart©Visuelys.jpg



Pele-mele\_Chassis@Visuelys.jpg



NTN

Pele-mele\_Distribution\_©Visuelys.jpg



NTN

Pele-mele\_ransmission+cylindrique\_©Visuelys\_©PedroStudioPhoto... Rit ASB\_eclat\_captreur©PedroStudioPhoto-Visuelys.jpg



Roulement de roue©Visuelys.jpg



roulement-ceramic.jpg



TechScan'R

Service\_TechScanR\_Boite©Visuelys.jpg



tablette-blog.jpg

**TechScan'R**

Techscanr.jpg



Timing belt\_waterPump kit©Visuelys.jpg



TRANSMISSION 3x4©PedroStudioPhoto.jpg



TRANSMISSION\_SOUFLET©PedroStudioPhoto.jpg



TRANSMISSION\_TETE©PedroStudioPhoto.jpg



Truck\_HDS 001©PedroStudioPhoto.jpg



Truck\_HDS 003©PedroStudioPhoto.jpg



Wazuma\_Front©PedroStudioPhoto.jpg



Wazuma\_Motor©PedroStudioPhoto.jpg