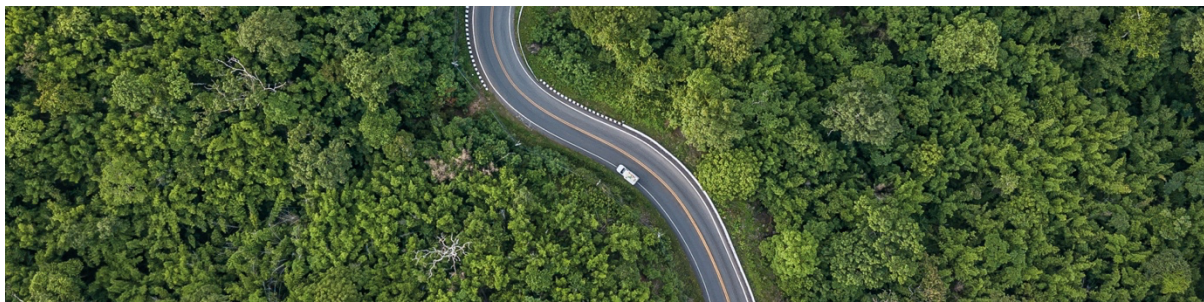




## NTN-SNR, L'INNOVATION COMME MOTEUR DE DÉVELOPPEMENT

Face aux multiples tendances qui influencent le monde industriel au quotidien, NTN-SNR équipementier automobile leader mondial, met ses 100 ans de savoir-faire au service de l'innovation afin de proposer des produits toujours plus performants et respectueux des préoccupations actuelles et futures.

### LES TENDANCES QUI INFLUENCENT L'INNOVATION

Les politiques d'innovation sont globalement impactées par l'émergence de 7 tendances structurelles appelées megatrends : le changement environnemental, l'urbanisation, l'accroissement de la population, la raréfaction des ressources, la connectivité, les hautes technologies et les pays émergents. Ces facteurs clés qui influencent l'innovation au quotidien sont autant de contraintes à intégrer afin de répondre aux évolutions sociétales.

Directement liées à ces megatrends, 4 tendances propres au marché de l'automobile ont vu le jour : la mobilité, l'électrification, l'automatisation et la digitalisation. Le défi et les enjeux qu'elles représentent sont incontournables pour l'ensemble des acteurs du secteur dont NTN-SNR fait partie. Afin de répondre à la demande, l'innovation automobile doit impérativement être tournée vers l'électrification, la réduction des frictions, l'allègement des véhicules, le développement de nouveaux capteurs, la maintenance simplifiée et l'utilisation de matériaux « verts ».

#### CHIFFRES CLÉS

- **2021** : 95 g/km de CO<sub>2</sub>, nouvelle réglementation des émissions moyennes autorisées pour les voitures vendues par les constructeurs
- **2040** : 67 fois plus de véhicules électriques dans le parc roulant mondial

### L'INNOVATION AU CŒUR DE L'ADN DE NTN-SNR

Leader sur son marché, NTN-SNR a fait le choix d'un positionnement premium et mise sur l'innovation. L'équipementier poursuit notamment le développement des technologies matures comme le roulement de roue Gen 3 et la mesure de vitesse ASB® afin de conserver sa position face à l'arrivée, sur ce marché concurrentiel, de nouveaux acteurs le plus souvent low cost. Tout en introduisant parallèlement de nouvelles propositions comme le capteur d'angle haute résolution pour les capteurs LIDAR des véhicules autonomes, ou encore le capteur de pilotage des moteurs électriques des différentes solutions d'hybridation (48V et au-delà).

Fort de cette stratégie et grâce à plus de **4 %** du chiffre d'affaires réinvesti chaque année en R&D, NTN-SNR est aujourd'hui parmi le **top 3** mondial des fabricants OE et la **46<sup>ème</sup> entreprise**<sup>1</sup> qui dépose le plus de brevets avec en moyenne 35 brevets déposés par an en France (tous secteurs confondus : automobile, industrie et aéronautique).

#### DERNIÈRES INNOVATIONS AUTOMOBILES

- **2017** : Galet tendeur hydraulique pour moteur « Stop & Start », finaliste au « Grands prix de l'innovation d'EQUIP AUTO »
- **2019** : Lancement au Salon de Tokyo du nouveau tendeur à chaîne compact
- **2019** : Roulement capteur pour moteurs électriques, finaliste au « Grands prix de l'innovation d'EQUIP AUTO »

<sup>1</sup> Classement INPI de juin 2020

NTN-SNR est également le **2<sup>ème</sup> investisseur**<sup>2</sup> japonais en France. La R&D Produit et Procédé en Europe rassemble **400 salariés** qui collaborent avec les équipes japonaises et nord-américaines. Le groupe fonctionnant sur l'échange des compétences entre ses différents centres de R&D, des solutions émanant de l'Europe peuvent être industrialisées au Japon et vice versa dans un objectif de mutualisation de savoir-faire et de connaissances. **Aujourd'hui 9 véhicules sur 10** parmi les plus vendus en Europe sont équipés de produits CHASSIS, POWERTRAIN ou DRIVELINE développés par NTN-SNR.

Également en synergie avec celui basé au Japon, le centre de Recherche et Innovation Européen situé en France permet d'étudier et répondre aux besoins de ce marché très dynamique en termes d'acteurs et d'innovation notamment dans le secteur de l'automobile.

## UNE STRATÉGIE DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT SUR PLUSIEURS NIVEAUX

Désireux de répondre aux besoins de mobilité, d'électrification, d'automation et de digitalisation du marché de l'automobile, NTN-SNR s'appuie sur son savoir-faire pour proposer de nouveaux roulements, joints de transmission et autres modules. Plus performants et respectueux de l'environnement, ils permettent de réaliser différentes mesures qui viennent alimenter les calculateurs embarqués.

### 1. Mobilité

La mobilité étant aujourd'hui soumise à de nouvelles contraintes environnementales, NTN-SNR, seul équipementier à concevoir et fabriquer les roulements de roue et les joints de transmission au sein d'un même groupe, travaille à la re-conception du montage de roue, de son graissage et de son étanchéité. Toujours plus fiables, ces produits répondront ainsi aux normes européennes et mondiales visant à limiter l'impact écologique des véhicules.

Leader du marché du « corner roue », l'équipementier repense également la manière dont la butée de suspension est en contact avec le ressort de suspension pour un fonctionnement optimal. En choisissant d'introduire une pièce en aluminium, NTN-SNR répond à la fois aux exigences en termes d'éco responsabilité mais aussi de coût tout en améliorant les performances mécaniques des pièces.

Dans une optique plus globale de respect de l'environnement, NTN-SNR revoit ses processus industriels afin qu'ils soient eux aussi éco responsables. 99 % des déchets sont recyclés dans les usines et des méthodes de contrôle non destructives à base de produit aqueux sont par exemple mis en place.

## VÉLO ÉLECTRIQUE

Composé de roulements et capteurs à l'instar des voitures, le moteur d'un vélo électrique est complexe et nécessite aussi bien des pièces fiables et performants qu'une instrumentation de précision.

NTN-SNR met aujourd'hui sa technologie de mesure d'angle haute résolution utilisée par les capteurs LIDAR équipant certains véhicules automobiles au service du vélo électrique pour un rendement moteur optimisé.

## 2. Électrification

Conscient de la forte croissance du marché de l'électrique et de l'hybride mais aussi des contraintes liées aux moteurs électriques et aux réducteurs associés, NTN-SNR développe des roulements performants prenant notamment en compte la vitesse de fonctionnement très élevée des moteurs et les problématiques d'isolation électrique.

Parallèlement NTN-SNR, travaille à la diversification des équipements embarqués ainsi qu'à de nouvelles architectures avec des roulements toujours plus compacts et performants permettant la mesure de vitesse et d'angle, compatibles avec les nouvelles motorisations. Matériaux et traitement de surface, lubrification plus ou moins conductrices, étanchéité et géométrie du roulement sont autant de nouvelles propositions pour des moteurs électriques optimisés et fiables.

## 3. Automation

L'un des futurs du marché automobile, est le véhicule autonome.

La data et les télécommunications étant au cœur du fonctionnement de cette technologie, NTN-SNR répond aujourd'hui à des sollicitations mécatroniques, notamment sur les capteurs d'angle, ou le monitoring. La proposition NTN-SNR de maintenance prédictive s'appuie sur son savoir-faire ASB® et des algorithmes spécifiques.

## DIGITALISATION : Monitoring

Omniprésent, le digital simplifie le quotidien de chacun et impacte le secteur automobile depuis de nombreuses années.

Aujourd'hui NTN-SNR travaille à la conception de monitoring permettant de détecter les roulements défectueux afin de faciliter l'entretien d'un véhicule ou d'une machine.

<sup>2</sup> Classement de BusinessFrance de juin 2020

## CRÉA'LAB : UNE INITIATIVE AU SERVICE DE L'INNOVATION

Structure interne d'innovation participative, le Créa'Lab imaginé par NTN-SNR a pour vocation d'accélérer l'innovation en accompagnant les salariés dans le développement de leur créativité et la concrétisation de leurs idées.

NTN-SNR construit un réseau d'interactions rassemblant les salariés NTN-SNR, des entreprises partenaires, des laboratoires publics et privés extérieurs mais aussi des Start Up. Le Créa'Lab s'appuie sur ce réseau pour enrichir et accélérer la maturation des idées.

Pour chaque projet, des intervenants au profil varié sont invités pour débattre et apporter par la technique, par les usages ou par le marketing des réponses pertinentes et originales à la problématique posée.

Grâce à un soutien financier et des outils mis à disposition en interne, les solutions proposées sont rapidement maquettées par l'inventeur avec l'appui du Créa'Lab afin de valider la preuve de concept (PoC) lors d'une séance de démonstration. Lorsqu'une sollicitation émane d'un besoin client, celui-ci est convié à assister à la présentation des PoC et prend part à la validation du projet afin d'apporter la solution la plus pertinente possible.

Le Créa'Lab, a été créé avec une réelle volonté de soutenir un rythme rapide. Pas plus de 3 mois ne doivent s'écouler entre le début de la réflexion et le premier PoC (proof of concept). Une fois le PoC validé, le design est repris afin d'être conforme aux normes du marché.

Plusieurs produits destinés au marché automobile ont déjà vu le jour. Le Créa'Lab a en effet accompagné les inventeurs d'une nouvelle famille de roulement de roue conçue pour améliorer l'étanchéité tout en réduisant les couples de trainées afin de limiter les émissions de CO<sub>2</sub> : l'étanchéité bas couple et grand diamètre. D'autres thématiques plus stratégiques comme les opportunités court terme post Covid-19 ont été abordées afin d'alimenter les réflexions du COMEX. Un groupe de travail composé de salariés des départements Procédé, Produit, Applications, Gamme, Innovation ainsi que d'autres divisions du groupe se sont également penchées sur comment améliorer la précision et la performance des dernières générations de roulement de roue.

Initié en 2018 au rythme d'un atelier par mois, le Créa'Lab a remporté un franc succès. En plus de l'ouverture d'un espace physique entièrement dédié à la créativité au sein des locaux NTN-SNR en Haute-Savoie, le nombre d'ateliers de créativité a été multiplié par 2 entre 2019 et 2020.

### CHIFFRES CLÉS

- **3 mois** pour démontrer un projet qui fonctionne
- **1<sup>er</sup> accompagnement** d'inventeur en septembre 2018
- **+ de 100 personnes** impliquées dans les projets depuis le lancement de Créa'Lab
- **1 à 2 ateliers** de créativité par mois
- **FY 2019** : 10 sollicitations, 16 enveloppes Soleau, 3 PoC
- **2020** : 4 facilitateurs en créativité