

## Communiqué de presse

Anney (Haute-Savoie, France), le 28 juillet 2017

Le capteur NTN-SNR au cœur des lidar de Valeo

### La mécatronique NTN-SNR au service du véhicule autonome de niveau 3 « eyes off »\*

NTN-SNR a mis au point le capteur d'angle de haute résolution, pièce majeure, du lidar SCALA (nom commercial) de Valeo qui équipe aujourd'hui en série les Audi A8. Pour la première fois, un véhicule a des fonctions de véhicule autonome de niveau 3, "eyes off"\*, en dessous de 60km/h, sur route à deux voies séparées par une barrière centrale. Ce capteur est directement issu du savoir-faire de NTN-SNR en la matière depuis l'ASB<sup>®</sup>, standard international lancé en 1997. Le SCALA de Valeo est le premier lidar présentant de telles performances à pouvoir être produit en série à des coûts compétitifs. En accompagnant son développement, NTN-SNR se positionne comme un acteur mécatronique majeur sur une solution amenée à occuper les premières places dans les prochaines années. D'ores et déjà, plusieurs autres marques automobiles s'intéressent à ce dispositif et testent la solution de Valeo. Après un démarrage série en 2017, NTN-SNR produira plus de 150 000 pièces par an dès 2019 et travaille dès à présent avec Valeo à la deuxième génération de lidar.

#### Des capteurs magnétiques NTN-SNR de très haute résolution et précision

Le capteur d'angle développé par NTN-SNR permet de mesurer avec la plus grande précision le déplacement des miroirs tournants du lidar qui réceptionnent la lumière réfléchi par les obstacles pour représenter une image de l'environnement du véhicule (cf. encadré). Le dispositif de NTN-SNR associe deux éléments : un anneau magnétique bipiste directement installé sur le rotor du moteur d'entraînement des miroirs et un capteur fixe qui mesure la position angulaire de ce rotor. NTN-SNR a développé un capteur de très haute résolution avec plus de 5 000 fronts par tour pour une précision de mesure de quelques dixièmes de degré. De plus, grâce à la deuxième piste, une impulsion de référence permet d'obtenir la position angulaire « absolue » du miroir dans son environnement et de la

#### Le lidar

Le lidar (Laser Imaging Detection And Ranging – détection et télémétrie par la lumière), ou scanner laser, fonctionne par courtes impulsions lumineuses émises dans le domaine de l'infrarouge. Il dispose d'un émetteur et d'un récepteur : lorsque le rayon lumineux émis atteint un objet, il est réfléchi et recueilli par le récepteur, qui produit un signal électrique. La mesure du temps de parcours de cette impulsion permet de déterminer la distance de l'obstacle

#### Le SCALA de Valeo

Il est constitué de 4 diodes qui projettent leur faisceau sur un prisme triangulaire, dont deux faces sont des miroirs. Les miroirs tournent en continu balayant un angle des dizaines de fois par seconde et redirigent les faisceaux réfléchis vers les récepteurs optiques. Le SCALA permet de délivrer une vision 3D de l'environnement avec une précision de distance de quelques centimètres. La reconnaissance des points mesurés à chaque balayage sert à constituer un historique permettant de connaître la vitesse relative de l'objet détecté.

confirmer à chaque tour. Cette très haute résolution était une condition *sine qua non* pour équiper le lidar d'une technologie de capteur magnétique, celui-ci étant moins cher et plus robuste qu'un capteur optique.

## Un marché d'avenir et de croissance

### Une expertise reconnue et une collaboration fertile

Cette collaboration avec Valeo est la reconnaissance de la qualité du travail effectué par NTN-SNR en mécatronique depuis le lancement de l'ASB® en 1997. Le développement de cet équipement a nécessité quatre années de travail et plusieurs vagues de prototypes : un travail mené conjointement avec les équipes techniques de Valeo, celles d'Audi et le bureau d'études de NTN-SNR, sur la base d'un développement précédent de ce capteur MPS40S. « *Outre notre savoir-faire mécatronique, c'est notre capacité à nous adapter aux contraintes de notre client qui a conditionné la réussite du projet* », estime Christophe Duret, responsable mécatronique NTN-SNR.

### Un vecteur de croissance pour NTN-SNR

Avec un démarrage série en 2017, plus de 150 000 pièces prévues dès 2019 et des perspectives d'évolution pour les années à venir, la technologie développée par NTN-SNR pour le lidar de Valeo est un vecteur de croissance significatif. D'ores et déjà, de nombreux autres constructeurs développant tous des véhicules autonomes sont en phase de test. NTN-SNR et Valeo travaillent également sur la deuxième génération de lidar qui offrira encore plus de précision et de résolution et qui s'intégrera au « cocon de capteurs »\*\* que développe Valeo. Les performances et le coût extrêmement compétitif du lidar de Valeo en font aujourd'hui un des dispositifs les plus intéressants pour le développement de véhicules autonomes dans les années à venir.

\* « *Eyes off* » : le conducteur peut lâcher les commandes (pédales et volant), regarder une vidéo ou écrire un SMS pendant le trajet. Il doit cependant être prêt à reprendre les commandes à tout moment. Le véhicule pourra aussi aller se garer seul dans son garage, sans conducteur.

\*\*Le cocon de capteur permet de fusionner les images reçues des différents capteurs installés, à l'avant, à l'arrière, sur les côtés, pour ne faire qu'une seule image 3D de l'environnement, sans discontinuité.

\*\*\*

***NTN-SNR ROULEMENTS, dont le siège est à Annecy (Haute-Savoie, France), appartient au groupe japonais NTN Corporation, un des leaders mondiaux du roulement. NTN-SNR assure le management et le développement de toutes les activités NTN pour la région EMEA et le Brésil. Acteur majeur en tant que concepteur, développeur et fabricant de roulements et sous-ensembles pour l'automobile, l'industrie et l'aéronautique, NTN-SNR propose une offre globale en développant également des services et des solutions de maintenance. NTN-SNR emploie 4 225 personnes et compte 9 sites de production, dont 6 en France, ainsi que 18 représentations commerciales.***