

CONDUITE AUTONOME NISSAN : VINGT ANS D'INNOVATIONS

Tout a commencé il y a 20 ans, par un simple bouton sur un volant. Et vingt ans après, 500 000 véhicules Nissan sont dotés de la conduite assistée ProPILOT. Sa deuxième génération vient de recevoir le trophée de la Technologie de l'Année au Japon. Retour sur deux décennies d'innovations technologiques rendues accessibles par Nissan

Il y a quelques mois, la nouvelle berline Nissan Skyline a reçu le prix de la Technologie de l'Année au Japon. En effet, cette tricorps japonaise est équipée de la technologie ProPILOT 2.0. Elle permet de circuler sur autoroute sans poser les mains sur le volant. Elle autorise également une conduite guidée, c'est-à-dire que le véhicule change de voie, dépasse, se rabat, et gère les entrées et sorties d'autoroute, en suivant le système de navigation.

Cette innovation a été rendue possible par plus de deux décennies de recherches en conduite intelligente et sécurité active. Tout a commencé, chez Nissan, dans les années 90. "Les équipes de R&D ont commencé l'implémentation des ADAS (*advanced driver assistance system*) il y a 20 ans. A l'époque, le but n'était pas encore la conduite autonome: il s'agissait surtout de prévenir, et d'éviter, autant d'accidents que possible" explique Tetsuya Iijima, *General Manager of Autonomous Driving and ADAS* de Nissan Motor.

LE REGULATEUR ADAPTATIF COMME POINT DE DEPART

En 1999, Nissan a commencé par innover avec la commercialisation du régulateur de vitesse adaptatif. Cette technologie a ensuite été introduite chez Nissan en Europe en 2003 sur la berline Primera. Généralisé aujourd'hui, ce dispositif innovait il y a 20 ans en adaptant la vitesse du véhicule au trafic qui le précède.

En 2004 et en première mondiale, Nissan a commencé à équiper ses gammes d'une alerte de franchissement de ligne. Cette technologie a désormais évolué en prévention de franchissement de ligne intelligent, qui permet de réduire les écarts de trajectoire en dehors de sa voie de circulation.

Les équipes de R&D Nissan ont poursuivi leurs recherches avec pour objectif de rendre accessible des innovations technologiques pour plus de confort et de sécurité. Et ce, bien souvent en première mondiale :

Années 1990	Années 2000	Années 2010
1999: Régulateur de Vitesse adaptatif	2001: Aide au maintien dans la voie (PREMIERE MONDIALE) 2004: Alerte de franchissement de ligne Intelligent brake assist 2007: Around View Monitor à quatre cameras (PREMIERE MONDIALE) Prévention de franchissement de ligne 2009: Alerte anticollision avant	2010: Détection d'angles morts Prévention active des angles morts (PREMIERE MONDIALE) 2011: Détection des objets en mouvement (PREMIERE MONDIALE) 2012 Intervention d'urgence d'erreur sur le pédalier (<i>Emergency assist for pedal misapplication</i> - PREMIERE MONDIALE) Arrêt d'urgence de manœuvre en marche arrière (<i>back-up intervention</i> - PREMIERE MONDIALE) 2013: Freinage d'urgence intelligent Alerte prédictive anticollision avant (<i>Predictive forward collision warning</i> - PREMIERE MONDIALE) Intelligent parking assist Maintien actif dans la voie (PREMIERE MONDIALE) 2014: Détection des objets en mouvement 2016: conduite assistée ProPILOT (PREMIERE MONDIALE) 2017: stationnement autonome ProPILOT Park 2019: Conduite guidée ProPILOT 2.0 (PREMIERE MONDIALE)

ProPILOT : PREMIERE ETAPE VERS LA CONDUITE AUTONOME

La première génération de conduite assistée Nissan ProPILOT a été lancée en 2016 au Japon sur le monospace SERENA. Un demi-million de véhicules Nissan en sont aujourd'hui équipés. En Europe, cette technologie équipe la compacte 100% électrique LEAF, le crossover QASHQAI-le best-seller de Nissan- et tout nouveau crossover urbain Nissan JUKE. Sur voie rapide, la technologie Nissan ProPILOT gère la direction, la vitesse et les distances de sécurité, y compris dans les bouchons et jusqu'à l'arrêt.

Le fait pour Nissan de rendre accessible ces technologies, souvent en première mondiale, permet de recevoir en tout premier des retours d'expérience clients. Et ainsi, de poursuivre le travail d'innovation. Concernant les technologies de conduite autonome, les équipes de R&D ont en parallèle, pu démarrer dès 2013 des tests dans la circulation au

Japon, en Californie et en Europe. "Ces expérimentations nous ont permis de rassembler une multitude de données, et ainsi d'accroître les possibilités de ces technologies très tôt" explique Tetsuya Iijima.

La commercialisation de la technologie ProPILOT 2.0 a constitué un autre moment clé. Cette technologie utilise cinq caméras dont une tri-focale. S'y ajoutent cinq radars et douze sonars. Résultat : une visualisation à 360° en temps réel des abords de la voiture. Le système combine ces données à une cartographie 3D très haute définition qui dispose des données de toutes les voies, intersections ou rétrécissements afin de procurer une expérience de conduite agréable et sûre. Cet ensemble de technologies permet ainsi, dans certaines conditions, les changements de files, dépassements et conduite sans mains sur le volant.

"Après 20 ans d'innovation, le conducteur d'un véhicule Nissan peut utiliser en totale confiance ces nombreuses innovations, qui assistent sa conduite sur autoroute." Indique Tetsuya Iijima. "Et la technologie Nissan ProPILOT 2.0 ajoute un ensemble de nouvelles technologies pour lesquelles nous avons noué des partenariats dans de nombreux domaines comme la cartographie très haute définition ou les capteurs intelligents."

Vingt ans après... la technologie ProPILOT 2.0 est la technologie de l'année au Japon. Une technologie accessible qui permet au conducteur de réaliser des parcours autoroutiers complets en toute sécurité, sans avoir les mains sur le volant. Et ce n'est que le début. "Nos équipes de R&D peuvent parfois penser qu'ils sont face à des problématiques insurmontables, au démarrage d'un nouveau projet. Néanmoins, une fois l'innovation commercialisée, le bénéfice client est tel que chaque membre de l'équipe a hâte de lancer la technologie suivante ». Rendez-vous dans 20 ans... et avant.