

Renault Group, à la pointe de la simulation numérique immersive

- **Renault Group vient de se doter d'un centre de simulation de conduite et de simulation immersive, au service de la conception, de la validation puis de l'évolution série des véhicules.**
- **Situé dans un tout nouveau bâtiment dédié au Technocentre de Guyancourt (France), ce centre regroupe la plupart des moyens d'essais numériques immersifs et notamment ROADS, tout nouveau simulateur de conduite immersive, vraisemblablement le plus performant au monde.**
- **Avec des dimensions hors norme, ROADS permet de conduire le jumeau numérique des véhicules en développement, de tester le plus en amont possible ses différentes prestations dynamiques, et notamment les aides à la conduite, dans des environnements virtuels et hyperréalistes.**
- **En plus des outils de simulation immersive de pointe, Renault Group dispose d'un ensemble d'expertises unique pour lui permettre de concevoir les véhicules de prochaine génération.**

Guyancourt (France), Technocentre de Renault Group, le 6 octobre 2023 – La transformation digitale de Renault Group et notamment la perspective du « *Software Defined Vehicle* ¹ » font évoluer les besoins de simulation.

Après plusieurs années de travaux et 26 millions d'euros investis, Renault Group vient tout juste d'inaugurer au Technocentre, cœur de l'Ingénierie du Groupe, un bâtiment entièrement dédié à la simulation de conduite et immersive, et qui regroupe la plupart de ses outils et expertises. À cette occasion, Renault Group dévoile également ROADS, tout nouvel outil de simulation de conduite immersive, vraisemblablement le plus performant au monde.

UN BÂTIMENT DÉDIÉ À LA SIMULATION NUMÉRIQUE

En inaugurant un tout nouveau bâtiment de 2 300 m² exclusivement dédié à la simulation de conduite et à la simulation immersive, Renault Group dote son ingénierie d'un puissant outil qui va permettre non seulement une conception encore plus robuste, mais également une accélération du processus de développement des véhicules de ses différentes marques.

La précision du rendu de la simulation est telle qu'elle permet également de réduire considérablement les coûts de développement, notamment en diminuant le recours aux prototypes physiques.

¹ Software Defined Vehicle = Véhicule défini par le logiciel

□râce à l'intégration du jumeau numérique, la simulation intervient non seulement tout au long des phases de développement du projet véhicule, mais également durant la vie série du véhicule, en permettant de développer et tester en toute sécurité les mises à jour ou les nouvelles fonctionnalités qui seront apportées.

RENAULT GROUP, PIONNIER DE LA SIMULATION NUMÉRIQUE

Depuis plus de 25 ans, Renault □roup, créateur du logiciel de simulation SCANeR©, est l'un des pionniers de la simulation numérique pour tester virtuellement les performances des véhicules, définir les Interfaces Hommes-Machines (IHM) et leur ergonomie, valider des fonctionnalités de sécurité ou encore étudier les comportements et ressentis du conducteur.

□râce à la réalité virtuelle, les ingénieurs peuvent s'immerger de manière réaliste dans un véhicule numérique sans avoir recours à des prototypes physiques, pour tester et valider les éléments, prestations et systèmes embarqués « conçus sur le papier ».

Par exemple, pour évaluer et valider la prestation éclairage de nos futurs véhicules, les ingénieurs ne font plus de roulage de nuit, les simulateurs permettant de reproduire fidèlement à la fois l'environnement et le rendu dynamique des optiques dans cet environnement.

Renault □roup a ainsi acquis une expertise unique et codéveloppé de nombreux simulateurs numériques et immersifs. Au fur et à mesure des avancées technologiques, ces simulateurs ont évolué et sont capables d'intégrer de plus en plus de paramètres (autres véhicules sur la route, état de la chaussée, météo, reflets...) mais aussi la vie à bord, comme les données physiologiques du conducteur (état de fatigue, stress...).

Pour en savoir plus : [25 ans d'histoire des simulateurs de conduite chez Renault □roup](#)

AVEC ROADS, RENAULT GROUP REPOUSSE LES LIMITES DE LA SIMULATION IMMERSIVE

En codéveloppant avec AV Simulation² un simulateur d'exception, ROADS (Renault Operational Advanced Driving Simulator), Renault □roup prend à nouveau une longueur d'avance en matière de simulation immersive.

"L'inauguration de notre centre d'innovation dédié à la simulation immersive et de notre tout nouvel outil, ROADS, représentent une avancée significative dans la transformation digitale de Renault □roup. Dans un contexte de complexité grandissante des véhicules et des technologies embarquées, la maîtrise de la simulation immersive est un atout majeur pour permettre à nos ingénieurs de créer des véhicules encore plus performants, en particulier avec la perspective du Software Defined Vehicle." - Gilles LE-BOR□NE, Directeur de l'Ingénierie Renault □roup.

² AV Simulation : Joint-Venture (entre Sogclair, Renault Group, Dassault Systemes et UTAC) qui développe des simulateurs de conduite et le logiciel de simulation de conduite SCANeR©

Installé dans un hall dédié de près de 1.400 m² et 12 m de haut, ROADS peut accueillir dans son dôme un véhicule entier afin de permettre une immersion phytgale à 360°, mixant physique et numérique.

Monté sur de puissants vérins et glissant sur des rails de 25 mètres x 25 mètres, avec 90 tonnes en mouvement et des accélérations d'un □ sur chaque axe, ROADS reproduit de manière précise et fidèle le comportement dynamique de n'importe quel véhicule dans n'importe quelles conditions : type de route, densité de circulation, interactions avec les autres véhicules, altitude, météo, luminosité, etc.

Avec ROADS, les ingénieurs peuvent ainsi évaluer à tout moment du développement du véhicule, le comportement, les performances, la sécurité, les aides à la conduite... sur une route totalement virtuelle ou reproduisant fidèlement une route existante. Le champ des possibles est infini.

Pour en savoir plus : [ROADS : les défis de la construction](#)

L'EXPERTISE HUMAINE AU SERVICE DE LA SIMULATION NUMÉRIQUE IMMERSIVE

Le tout nouveau Centre de Simulation Immersive de Renault □roup regroupe plus de 70 ingénieurs.

Certains d'entre eux sont entièrement dédiés à la Scenario Factory, véritable usine à scenarii qui peut reproduire numériquement une route réelle, en créer d'autres totalement imaginaires, voire mixer les deux.

D'autres « construisent » le jumeau numérique, double digital qui rassemble les caractéristiques d'un véhicule, la modélisation de son comportement routier ainsi que celle de ses systèmes d'aides à la conduite et de ses logiciels embarqués.

Les simulations dites « massives » réalisées dans le Cloud soumettent alors le jumeau numérique à des millions de situations routières pour le tester dans toutes les conditions possibles. Et parce que le ressenti humain est indispensable, le simulateur immersif ROADS va permettre à de vrais conducteurs de prendre place à bord du jumeau numérique, afin d'éprouver que le comportement du véhicule en développement réponde bien aux attentes des futurs clients.

RENAULT GROUP RELATIONS MEDIAS

À propos de Renault Group

Renault Group est aux avant-postes d'une mobilité qui se réinvente. Fort de son alliance avec Nissan et Mitsubishi Motors, et de son expertise unique en termes d'électrification, Renault Group s'appuie sur la complémentarité de ses 4 marques - Renault - Dacia - Alpine et Mobilize - et propose des solutions de mobilités durables et innovantes à ses clients. Implanté dans plus de 130 pays, le Groupe a vendu 2,1 millions de véhicules en 2022. Il réunit près de 106 000 collaborateurs qui incarnent au quotidien sa Raison d'Être, pour que la mobilité nous rapproche les uns des autres.

Prêt à relever des défis sur route comme en compétition, le Groupe est engagé dans une transformation ambitieuse et génératrice de valeur. Celle-ci est centrée sur le développement de technologies et de services inédits, d'une nouvelle gamme de véhicules encore plus compétitive, équilibrée et électrifiée. En phase avec les enjeux environnementaux, Renault Group a l'ambition d'atteindre la neutralité carbone en Europe d'ici à 2040.

Davantage d'information : <https://www.renaultgroup.com/fr/>