

Essais secrets sur les routes verglacées de Laponie

- **Sur la route en compagnie de Raphaël Kis, responsable du développement des caractéristiques de conduite, lors des tests à KALT 1 en Suède**
- **Perfectionner les nouveaux modèles Audi sur des routes enneigées et verglacées**
- **À la découverte de l'ADN Audi : les caractéristiques de conduite Audi sont au bout du chemin**

Ingolstadt/Laponie, le 9 mars 2022 - Des températures similaires à l'intérieur d'un congélateur, de la neige garantie et d'énormes plaques de verglas : le nord de la Suède offre les conditions idéales pour affiner les nouveaux modèles Audi dans des conditions climatiques extrêmes. Le développeur Raphaël Kis nous offre un rare aperçu des circuits de test fermés et du déroulement des opérations dans le Grand Nord.

La neige crisse sous les chaussures de Raphaël Kis alors qu'il sort dans la rue devant son hôtel, laissant derrière lui des premières traces de pas. L'air est froid et mordant ; le thermomètre affiche -21 degrés en cette matinée de Janvier. À l'extérieur de l'hôtel, on perçoit le ronflement des chasse-neige, qui éliminent la neige fraîche du lac gelé et préparent les circuits de test, à quelques centaines de mètres seulement. Raphaël Kis a enfoncé un bonnet en laine noire sur sa tête et marche d'un pas lourd dans la pénombre suédoise en direction de l'atelier. Le trajet est court : « L'atelier se trouve pratiquement à la sortie de l'hôtel », explique Kis. Il est 7h, la journée de travail commence pour ce père de famille : ingénieur calibrage chez Audi, il est chargé de l'affinage des caractéristiques de conduite, comme la stabilité et la traction.

Loin du monde extérieur

L'atelier se trouve sur les terrains d'essai du Groupe Volkswagen en Suède, baptisés simplement « KALT 1 » pour des raisons de confidentialité. Des clôtures interdisent l'accès à cette région de la Laponie, où tout est strictement confidentiel. C'est là qu'Audi procède au calibrage de ses futurs modèles sur la neige et le verglas. Cette Mecque des essais conduite s'étend sur plus de 3 600 hectares au total, soit près de 1,7 fois la superficie de l'aéroport de Francfort. En dehors de quelques ateliers avec des bureaux et d'un hôtel qui abrite 440 lits, le domaine offre 83 kilomètres de circuits hivernaux.

La ville la plus proche se trouve à plusieurs kilomètres et il est impossible de se rendre à pieds au supermarché. Néanmoins, les quelque 150 personnes présentes sur place, toutes employées par Audi, sont bien prises en charge. Le forfait tout compris qui leur est proposé inclut trois repas dans le restaurant de l'hôtel, l'accès à deux salles de sport et au bar de l'établissement. « Dans ce travail, on est entouré de beaucoup de monde, il faut aimer ça. Si ce n'est pas le cas, vous risquez de ne pas faire long feu. » Depuis 14 ans, Raphaël Kis y passe environ 20 semaines par an, dont 10 en Suède.

Calibrage dans l'hiver suédois

Ce matin, Kis est assis à un bureau à l'atelier, où il s'équipe avant d'aller calibrer un nouveau modèle Audi. Quand son fils lui a demandé en quoi consistait son travail, voilà ce qu'il a répondu : « Papa s'assoit dans une voiture et procède à des ajustements pour que les gens puissent la conduire en toute sécurité. » La réalité n'est pas aussi simple que ça, et Kis écarte immédiatement une idée préconçue : « Je ne passe pas ma journée à rouler en faisant des cercles, comme on pourrait l'imaginer », dit-il en grimaçant. De temps en temps, de nouveaux logiciels doivent être exécutés et, parfois, des experts doivent aussi intervenir sur le matériel. Le calibrage d'un véhicule prend plus d'un an - un hiver et demi, en règle générale.

Dans l'idéal, Kis et ses collègues établissent une base de référence sur revêtement sec pour ajuster les manœuvres standard. Ils procèdent ensuite aux essais sur route mouillée avant que l'hiver suédois ne commence à s'installer fin Novembre. En bout de course, la voiture doit se conduire harmonieusement sur des surfaces sèches et mouillées, enneigées et verglacées. « L'ABS, l'ESC et le contrôle de la dynamique de conduite doivent correspondre à l'ADN Audi », explique Kis. Le groupe automobile envisage son ADN comme un ensemble de critères à respecter, qui caractérisent la tenue de route inimitable d'Audi.

Le calibrage sur revêtement sec en Espagne est prévu en Février et servira de référence pour le calibrage en Suède, comme l'explique Kis. « Ce sont des allers-retours permanents. » La tenue de route des nouveaux modèles Audi est également affinée pendant un an sur des routes et des cols de montagne. « Les différents profils de routes doivent se rapprocher le plus possible de l'expérience du client. » Les spécialistes de la suspension prévoient de procéder aux derniers réglages l'hiver suivant.

Ajustements sur ordinateur portable

De gros flocons de neige continuent à tomber du ciel devant la fenêtre, éclairés par la lumière de l'atelier. « Décembre et Janvier sont les mois les plus sombres en Suède, c'est assez dur », raconte le développeur. Ce jour-là en particulier, le soleil s'est levé à 9h et s'est couché à 14h. D'après Kis, Février et Mars sont les mois les plus beaux dans le Nord. À cette période, le soleil et le ciel bleu donnent aux circuits de test des airs de paysage magique. « On finit par s'habituer à l'obscurité. Toutes les routes sont bien éclairées depuis les toits », ajoute Kis en glissant son ordinateur portable sous son bras et en attrapant ses clés de voiture sur son bureau.

Quelques instants plus tard, l'ordinateur portable est bien installé dans son étui sur le siège passager d'une voiture recouverte d'un camouflage. Plusieurs paramètres peuvent être modifiés sur l'ordinateur pour se rapprocher progressivement des caractéristiques cibles. L'Audi doit être facile à contrôler, y compris dans la plage de variation. Tous les systèmes de contrôle doivent répondre de façon fiable aux conditions de conduite du moment. Une autre caractéristique d'Audi est une traction supérieure. Malgré l'avènement des voitures électriques, le processus de calibrage n'a pas beaucoup changé au fil du temps.

Conduite systématique sur une épaisse couche de glace

Le prochain circuit de test qui attend Kis se trouve sur un lac gelé : trois kilomètres de long environ et les mêmes virages chaque année, grâce aux données GPS enregistrées. Des monticules de neige ont été dégagés de la route tôt ce matin et s'entassent maintenant sur le bas-côté. Sur la rive, des conifères ploient sous le poids de la neige, leurs branches suspendues dans l'air. Quelles seront les performances de l'Audi sur le circuit verglacé ? Kis enfonce l'accélérateur et la voiture se dirige vers le premier virage à gauche.

L'Audi dérape dans le virage, faisant tourbillonner les particules de neige à deux mètres de hauteur. « Cette partie de mon travail est vraiment amusante », confie Kis. Le spécialiste de la tenue de route réoriente plusieurs fois la voiture afin de recueillir suffisamment d'informations.

Il n'a pas à craindre que la plaque de verglas ne supportera pas le véhicule. Au début de la saison, l'équipe vérifie la glace en motoneige et mesure son épaisseur. Celle-ci doit être de 25 à 30 cm au moins pour qu'une voiture puisse rouler dessus. Si la glace est trop fine, un aérogelisseur retire la neige à la surface. La neige ayant un effet isolant, la glace se formerait encore plus lentement sinon. On obtient ainsi une couche de glace de 90 cm maximum.

Analyser les résultats

De retour à l'atelier. L'analyse des mesures avec les développeurs fonctionnels et les partenaires système est prévue après le déjeuner au restaurant de l'hôtel. Une touche personnelle est perceptible dans le calibrage, mais Kis discute des caractéristiques cibles d'un modèle en amont avec le responsable de l'équipe de développement et ses autres collègues. Les points de vue varient beaucoup d'une personne à une autre. « Par exemple, l'un de nous va trouver que la voiture devrait survivre un peu plus », explique Kis. « Mais dans l'ensemble, nous avons une vision similaire de la façon dont la voiture doit se conduire en bout de course. »

La nuit est à nouveau tombée depuis longtemps quand Kis enfle son bonnet et sa veste laissée sur le dossier de sa chaise. Une journée de travail de 10 heures s'achève. « Je vais dîner, discuter avec mes collègues et appeler ma famille en visio. Et je m'y remettrai demain ! », lance Kis avant de disparaître dans la lumière verte du hall de l'hôtel.

> [Les caractéristiques de conduite essentielles](#)

– Fin –

Communication Presse et Relations Publiques

Sabrina NICOLAS
Téléphone : 03 23 73 81 68
E-Mail : sabrina.nicolas@audi.fr
media.audifrance.fr





Le groupe Audi, avec ses marques Audi, Ducati et Lamborghini, est l'un des constructeurs automobiles et motos les plus performants du segment haut de gamme. L'entreprise est présente dans plus de 100 marchés à travers le monde et produit des véhicules sur 19 sites implantés dans 12 pays. Les filiales à 100 % subsidiaires d'AUDI AG comprennent Audi Sport GmbH (Neckarsulm, Allemagne), Automobili Lamborghini S.p.A. (Sant'Agata Bolognese, Italie) et Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologne, Italie).

En 2020, le Groupe Audi a livré à ses clients environ 1 693 000 automobiles Audi, 7 430 voitures de sport Lamborghini et 48 042 motos Ducati. Au cours de l'exercice 2020, AUDI AG a réalisé un chiffre d'affaires total de 50,0 milliards d'euros et un résultat opérationnel avant éléments exceptionnels de 2,7 milliards d'euros. À l'heure actuelle, environ 87 000 personnes travaillent pour l'entreprise dans le monde, dont plus de 60 000 en Allemagne. Audi se concentre sur les produits et technologies durables pour l'avenir de la mobilité.
