

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

PARIS - LE 06 OCTOBRE 2023

LES ESSAIS DU TGV M S'ACCELERENT SUR LE RÉSEAU FERRÉ NATIONAL

Depuis juin 2023, le futur TGV INOUI (matériel de 5^{ème} génération appelé TGV M), est entré dans sa campagne d'essais sur le Réseau ferré national. Cette campagne, qui s'accélère avec l'arrivée d'une nouvelle rame d'essai, durera jusqu'à la fin de l'année 2023, avant la phase d'essais d'admission en 2024.

Le TGV M, futur TGV INOUI, issue de la gamme Avelia Horizon d'Alstom entre dans une nouvelle étape de ses essais. Commandé par SNCF Voyageurs à hauteur de 115 rames pour un montant d'environ 3,5 milliards d'euros, il incarne la 5^{ème} génération de TGV et la concrétisation d'un projet industriel et d'innovation historique entre SNCF Voyageurs et le concepteur-réalisateur français Alstom. Son déploiement s'échelonne sur dix ans, à partir de 2025, avec des premières circulations sur la ligne Paris-Lyon-Marseille.

UNE SÉRIE D'ESSAIS NÉCESSAIRES AVANT LA MISE EN CIRCULATION COMMERCIALE

En décembre 2022, **LES ESSAIS DE PRÉ-VALIDATION** ont débuté sur le site de Vélim en République Tchèque. Sur ce circuit fermé, l'objectif était de valider pour la première fois le fonctionnement global du train jusqu'à la vitesse de 200 km/h.

En mars 2023, le futur TGV INOUI est allé à Vienne pour réaliser des Essais climatiques. Ces essais ont permis de tester le futur train à des températures extrêmes (entre -20°C et +40°C). Ils étaient essentiels dans le contexte climatique actuel, car ils permettent d'évaluer l'efficacité énergétique du futur TGV INOUI. La résistance du train aux contraintes climatiques contribue activement à l'objectif de réduction de 20% de la consommation énergétique du futur TGV INOUI.

Depuis juin 2023, **LES ESSAIS DE PRÉ-VALIDATION** ont repris, sur le Réseau Ferré National. Ils dureront jusqu'en décembre 2023. Ils consistent à tester, et le cas échéant à ajuster, le fonctionnement du train, avec des circulations jusqu'à 320 km/h. Pour cela, deux trains sont utilisés :

- Un premier train qui circule depuis juin 2023, et qui permet de tester et valider les fonctions de shuntage, de captation du courant à l'aide du pantographe, de traction et de freinage. C'est d'ailleurs avec ce train que pour la première fois, le futur TGV INOUI a circulé à la vitesse maximale commerciale de 320km/h, le 14 septembre 2023 à 15h47.
- Courant octobre 2023, les essais de pré-validation s'accélèrent avec les premières circulations d'un deuxième train.
Celui-ci va permettre de valider tous les équipements de sécurité du train.
Il est pelliculé sur ses deux extrémités avec les livrées imaginées par des agents de SNCF Voyageurs pour l'une, d'Alstom pour l'autre et sera visible jusqu'à mi-novembre sur la ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique.

Durant toute cette période, à bord, entre 25 et 30 techniciens et ingénieurs constituent l'équipe essais trains : experts de l'Ingénierie du Matériel de SNCF Voyageurs et des équipes Alstom, conducteurs, etc...

De janvier à juillet 2024 seront menés **LES ESSAIS D'ADMISSION**, qui consistent à tester le fonctionnement de la rame en reproduisant les configurations et contextes qu'elle pourra rencontrer tout au long de la vie du train (unité simple, unité multiple, modes dégradés, conditions météorologiques, points singuliers du réseau, ...). Ils seront réalisés sur le Réseau Ferré National, avec des circulations jusqu'à 320 km/h et permettront d'obtenir l'Autorisation de Mise sur le Marché délivrée par l'ERA (European Railways Agency).

Enfin, à partir de l'automne 2024, sur une longue période précédant la mise en exploitation commerciale, plusieurs rames circuleront sur l'ensemble du réseau, dans le cadre **d'ESSAIS DE PRÉ-EXPLOITATION**. Ils permettront d'éprouver la fiabilité du train dans les conditions réelles d'exploitation. Toutes les fonctions seront testées, en particulier celles relatives au confort des voyageurs. Ces essais, qui seront réalisés avec les 4 premières rames de série, seront aussi l'occasion pour les conducteurs et les chefs de bord de se familiariser avec ce nouveau train et ses innovations.

Au terme de l'ensemble de ces essais, le futur TGV INOUI aura bénéficié de 350 semaines d'essais cumulées et aura parcouru plus d'un million de kilomètres avant que le premier client vive l'expérience de la grande vitesse SNCF Voyageurs de demain.

Ces phases d'essais sont menées par les équipes de **l'Ingénierie du Matériel de SNCF Voyageurs** grâce à l'expertise de ses 1800 techniciens et ingénieurs dont plus de 250 sont en charge des essais ferroviaires. L'homologation du matériel roulant est un processus complexe qui met en œuvre de nombreux partenariats. Pour la phase en cours des essais en ligne, elle repose ainsi sur une coopération forte entre les experts de l'Ingénierie du Matériel, le constructeur, les équipes dédiées de la Traction, les établissements circulation de SNCF Réseau et les autorités comme l'Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire.

DES CENTRES DE MAINTENANCE À LA POINTE

SNCF Voyageurs a engagé un important programme de modernisation de ses centres de maintenance, pour accueillir le futur TGV INOUI. Ces travaux consistent à adapter les installations de maintenance pour les rendre compatibles avec le futur train, comme par exemple à implanter des bancs automatisés qui permettent de contrôler plusieurs centaines de pièces en quelques secondes. Le volet écologique est très présent dans ces investissements, et des solutions optimales d'un point de vue énergétiques sont privilégiées.

Le Technicentre Sud Est Européen (TSEE), qui a accueilli les premiers TGV en 1981, sera le premier à accueillir les futurs TGV INOUI. Avec ses 850 collaborateurs, il assure la maintenance de près d'un quart des TGV de SNCF Voyageurs qui circulent en France, en Italie, en Suisse, en Espagne et en Allemagne.

Le projet de modernisation du TSEE s'élève à près de 300 M€ d'investissements (de 2023 à 2027) et représente le standard d'une nouvelle génération de technicentre de maintenance pour SNCF Voyageurs, plus moderne, plus connecté, mais également plus écologique, à l'image du TGV M.

Plus écologique car les bâtiments du TSEE seront chauffés à 64 % par des énergies renouvelables et 4000 m² panneaux photovoltaïques viendront recouvrir la future toiture parking du technicentre. Le TSEE sera par ailleurs intégré dans son quartier via la création d'un couloir de biodiversité entre le bois de Vincennes et la Seine.

La première séquence des travaux TSEE 4.0 s'est concentrée sur l'adaptation de l'atelier 2 Voies qui accueille le futur TGV INOUI depuis juillet 2023. Pour cette séquence, Alstom a apporté son expertise à SNCF Voyageurs pour la prise en compte des spécificités du futur TGV INOUI.

Le futur TGV INOUI promet de faire entrer la maintenance des TGV dans une nouvelle ère. Ce sera un train communicant qui permettra de disposer en permanence et à distance de données techniques et d'informations claires sur l'état de santé de chacun de ses composants. Il sera ainsi possible de prévoir des opérations de maintenance liées à l'état réel des composants et d'anticiper les pannes des portes, des climatisations et de manière générale de tous les systèmes concourant à l'exploitation du train et au confort des passagers.

Le métier de mainteneur des TGV va également évoluer avec l'arrivée des futurs TGV INOUI. Le quotidien des techniciens va changer, puisqu'ils dialogueront littéralement avec un train capable d'expliquer ses problèmes. Leur diagnostic sera plus fin et précis. Et l'organisation du travail sera facilitée, car il sera possible, grâce à l'analyse de toutes les données, d'anticiper le traitement d'une rame sur tous les aspects : outillages, tâches à réaliser, temps d'intervention nécessaire.

ALSTOM LANCE DES INNOVATIONS INDUSTRIELLES POUR CETTE 5EME GÉNÉRATION DE TGV

Pour mener les innovations industrielles liées à ce nouveau projet de TGV, Alstom a mis en place de nouveaux process industriels :

- **sur le site Alstom de Belfort**, la création d'une **nouvelle ligne unique et polyvalente dédiée à la nouvelle motrice du TGV**. Cette ligne unique permet de rationaliser l'emprise au sol des moyens de fabrication en la réduisant de 6000 m², entraînant automatiquement une baisse de la consommation en électricité et chauffage associée.
- **sur le site Alstom de La Rochelle**, la création d'une nouvelle ligne d'assemblage des voitures voyageurs. **Une ligne de production modèle pour le ferroviaire, tirée par l'amélioration continue**, laquelle permet notamment une meilleure efficacité, une simplification des montages, la sécurité des opérateurs et l'ergonomie des postes de travail. Cette ligne modèle permet aussi de rationaliser l'emprise au sol des moyens de fabrication et une baisse de la consommation en électricité et chauffage associée. Une zone de bureaux pour les fonctions support (engineering, industrialisation, supply chain, ...) a également été créée au plus près de la ligne de d'assemblage.

10 sites français Alstom contribuent à ce projet emblématique : La Rochelle et Belfort, mais également Villeurbanne, Ornans, Le Creusot, Tarbes, Petit-Quevilly, Toulouse, Valenciennes et Saint-Ouen.

Des innovations pour la validation fonctionnelle du train, hors train physique

Un laboratoire d'essais dénommé « TrainLab » a été développé sur le site Alstom de La Rochelle : la validation fonctionnelle du train via un « train virtuel numérique » y est opérée, sans nécessiter de validation sur le train physique. Ce laboratoire permet d'anticiper la validation du fonctionnel train (fonctionnement des portes, climatisation, ...)

À propos de SNCF Voyageurs

SNCF Voyageurs est la société du groupe SNCF consacrée au transport ferroviaire de voyageurs. Elle propose des solutions de mobilité partagée et de porte à porte afin de répondre aux besoins des v[en] en attente complément de Valérie oyageurs en termes d'offre, de coût, de qualité de service et de respect de l'environnement. Elle opère aussi bien pour la mobilité du quotidien que pour les longues distances, en France et en Europe, avec : Transilien en Ile-de-France ; TER dans les régions ; et TGV-Intercités (TGV INOUI, OUIGO, Intercités, Eurostar, Thalys, TGV Lyria, ...). Son agence en ligne SNCF Connect est aujourd'hui le premier site marchand français. SNCF Voyageurs transporte chaque jour environ 5 millions de voyageurs. Créée depuis le 1^{er} janvier 2020, SNCF Voyageurs est une société anonyme 100% publique, intégralement

À propos d'Alstom

Alstom contribue par ses engagements à un futur décarboné, en développant et favorisant des solutions de mobilité durables et innovantes appréciées des passagers.

Qu'il s'agisse de trains à grande vitesse, de métros, de monorails, de trams, de systèmes intégrés, de services sur mesure, d'infrastructures, de solutions de signalisation ou de mobilité numérique, Alstom offre à ses divers clients le portefeuille le plus large du secteur. Présent dans 63 pays et fort de plus de 80 000 employés de 175 nationalités, le Groupe concentre son expertise en matière de conception, d'innovation et de gestion de projet là où les solutions de mobilité sont les plus nécessaires. Coté en France, Alstom a réalisé un chiffre d'affaires de 16,5 milliards d'euros au cours de l'exercice clos le 31 mars 2023.

Ses quelque 12 500 employés en France sont détenteurs d'un savoir-faire destiné à servir les clients français et internationaux. Environ 30 000 emplois sont générés en France auprès de ses 4 500 fournisseurs français.

Connectez-vous sur www.alstom.com pour plus d'informations.

Alstom™, Avelia™ et Avelia Horizon™ sont des marques protégées du groupe Alstom

CONTACT PRESSE SNCF VOYAGEURS :

Gubina Nsilou - Tél : +33 (0) 6 21 58 20 72

Gubina.nsilou@sncf.fr

CONTACT PRESSE Alstom :

Philippe MOLITOR - Tél : +33 (0) 7 76 00 97 79

philippe.molitor@alstomgroup.com

Anne-Cécile JOURDAN - Tél: +33 (0)7 64 86 98 89

anne-cecile.jourdan@alstomgroup.com