



Le premier train hybride en Nouvelle-Aquitaine à l'essai

mardi 23 avril 2024, par [lpe](#)

Après 3 mois et demi d'une première phase de tests riche et particulièrement réussie, la rame hybride a quitté la région Occitanie pour être testée en région Nouvelle-Aquitaine.

Entre le 16 avril et le 30 juin 2024, ce train innovant tri-mode électrique-thermique-batteries circulera en service commercial, sur les lignes Bordeaux - La Rochelle et La Rochelle - Poitiers (respectivement lignes 15 et 14 du TER Nouvelle-Aquitaine).

Jean-Aimé MOUGENOT, Directeur Délégué TER SNCF Voyageurs, Fabien PONS, Directeur Délégué des Opérations SNCF Voyageurs TER Nouvelle-Aquitaine, Jean-Baptiste EYMEOD, Président d'Alstom France, Alain PICARD, Directeur Général de CAF en France, Alain ROUSSET et Renaud LAGRAVE, respectivement Président de la Région Nouvelle-Aquitaine et Vice-président en charge des Mobilités, ont exprimé leur satisfaction de voir ce projet d'avenir se concrétiser.

Ce train régional hybride tri-mode est le premier projet d'hybridation d'un train en France. Il a été lancé en 2018 par le Groupe SNCF et Alstom, avec la mobilisation et la participation financière des Régions Nouvelle-Aquitaine, Grand-Est, Occitanie, et Centre-Val-de-Loire.

Les objectifs de cette expérimentation portent sur la réduction de l'énergie consommée et la diminution des émissions de gaz à effet de serre, grâce à une solution permettant de modifier le parc thermique existant sans intervenir sur l'infrastructure.

Avec le train à hydrogène et le train à batteries, le train hybride constitue l'une des trois technologies de décarbonation que le Groupe SNCF développe avec ses partenaires Alstom et CAF au service du transport de voyageurs sur les lignes non-électrifiées ou partiellement électrifiées en régions.

Un 3ème système de traction par batteries

L'hybridation de la rame Régiolis a consisté à remplacer la moitié des moteurs thermiques par des systèmes de stockage d'énergie composés de batteries lithium-ion. Cette opération a été réalisée début 2021 sur le site CAF de Reichshoffen, après une première étape de validation des nouveaux systèmes de stockage d'énergie fin 2020 sur le site Alstom de Tarbes, centre d'excellence pour les systèmes de traction « verts ». La rame a ensuite fait l'objet de multiples tests techniques durant près de 18 mois.

Les essais ont démontré que la rame se comportait conformément aux attentes. Le taux de récupération de l'énergie au freinage, servant à recharger les batteries, atteint un niveau très élevé, supérieur à 90 %, en ligne avec l'objectif d'économie d'énergie jusqu'à 20 %, en fonction du parcours.

À certaines périodes de l'année d'expérimentation, l'usage de biocarburants dans les moteurs subsistants de ce train hybride sera testé pour maximiser la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le mode « zéro émission » en autonomie sur batteries permettra de faire circuler le train sur quelques kilomètres sans devoir recourir aux moteurs thermiques, une fonctionnalité qui peut être utile pour des parcours en agglomération, notamment.

La configuration hybride de ce train désormais tri-mode conserve l'autonomie initiale du Régiolis sur des voies non électrifiées. C'est un atout sur les réseaux régionaux qui comportent encore un grand nombre

de lignes non-électrifiées, parfois sur de longues distances. L'hybridation renforce ainsi les qualités environnementales du transport ferroviaire régional et permet d'intervenir sur des trains déjà en circulation sans attendre leur remplacement (la durée de vie d'un train est supérieure à 30 ans) et sans modifier le réseau ferré.

Apte pour le service !

SNCF Voyageurs a préparé et déposé en juin dernier le dossier d'admission du Régiolis Hybride auprès de l'Etablissement public de sécurité ferroviaire (EPSF), qui a délivré le 3 novembre 2023 les autorisations nécessaires à son exploitation commerciale, après examen des preuves de sécurité apportées.

Pour l'EPSF aussi, c'est une première et un symbole de l'évolution des technologies du transport ferroviaire. SNCF Voyageurs a profité du délai d'instruction de ces autorisations pour former son personnel de conduite et ses agents de maintenance afin de réussir la mise en exploitation commerciale de la rame à l'occasion du passage au service annuel 2024.

En Occitanie, la rame hybride modifiée a arpenté les lignes de l'étoile ferroviaire de Toulouse pendant plus de trois mois, de manière à vérifier son comportement et ses performances dans des environnements variés. Faire circuler cette rame a été un challenge relevé par toutes les équipes opérationnelles, qui ont su apprivoiser cette nouveauté.

Après l'Occitanie ce sont les régions Nouvelle-Aquitaine, Grand Est et Centre-Val de Loire qui la testent.

La SNCF et les constructeurs préparent d'ores et déjà la suite. Le déploiement industriel de la solution d'hybridation sur les autres rames Régiolis bi-mode pourra commencer dès que les Régions, autorités organisatrices du transport régional de voyageurs, l'auront décidé.

Les financements :

- SNCF et Alstom à hauteur de 3,8 millions d'euros chacun ;
- Les Régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, et Grand Est, à hauteur de 3 millions d'euros chacune ;
- La Région Centre-Val de Loire à hauteur de 250.000 euros.

Budget total : 16,85 millions d'euros.

