



## **Transport ferroviaire : l'innovation et les défis.**

**Fabien LÉTOURNEAUX**

*Directeur Scientifique, SNCF SA, Direction Technologies, Innovation & Projets Groupe*

Dans un contexte d'accélération des progrès technologiques qui transforme ses métiers et de bouleversement du contexte socio-économique qui questionne son rôle et sa compétitivité, le mode transport ferroviaire subit une mutation profonde.

Pour SNCF, les principaux défis à relever sont une digitalisation accélérée de l'exploitation et de la maintenance, la réduction de l'empreinte environnementale, la résilience face aux changements climatiques, ou encore le renforcement de l'offre de mobilité dans les territoires. Ces changements majeurs nécessitent le développement de solutions innovantes, faisant appel à des expertises dans de multiples domaines scientifiques et techniques, et en particulier à la chimie.

Dans le domaine de l'énergie, on citera par exemple le développement de trains à batteries et à hydrogène pour remplacer les trains Diesel et ainsi répondre aux enjeux de décarbonation, ou encore le choix de produire de l'électricité via le déploiement de cellules photovoltaïques dans les emprises.

Un autre axe de recherche prioritaire concerne les matériaux, avec des enjeux d'allègement, de robustesse aux chocs, de maintenabilité ou encore d'isolation acoustique (métamatériaux).

La chimie est également très présente dans beaucoup d'autres applications au cœur des métiers du ferroviaire, tel le développement de lubrifiants et graisses adaptés aux essieux des trains, l'emploi de produits phytopharmaceutiques respectueux de l'environnement pour la maîtrise de la végétation le long des voies, ou encore la recherche de solutions antisalissures pour les parebrises et de solutions virucides pour l'intérieur des trains.

La chimie est donc une science très contributive aux progrès technologiques qui façonnent le train de demain.

**Mots Clés :** Ferroviaire, Matériaux, Énergie, Environnement.