

Alstom Transport Caractériser les poussières de freinage

Le tram-train de nouvelle génération d'Alstom Transport fait l'objet d'études environnementales poussées. À preuve, même les poussières de freinage émises lors d'un trajet test ont été analysées et caractérisées.



© Alstom Transport

NOTRE CLIENT

Raison sociale
Alstom Transport

Activité
Équipements et services pour le transport ferroviaire : matériels roulants (tramway, métro, tram-train, TGV, etc.), infrastructures, signalisation, services, systèmes de transport « clé en main »

C.A
5,8 Md€ (2009-2010)

Effectif
26 000 personnes
dont 8 800 en France

Les citoyens souhaitent se déplacer entre leur centre-ville et les cités voisines sans être obligés de changer de mode de transport. C'est pour eux qu'Alstom Transport introduit le tram-train de nouvelle génération capable de circuler à la fois sur le réseau ferré et sur les voies du tramway en ville. « Ce tram-train fait l'objet d'études environnementales poussées : consommation d'énergie, recyclabilité, analyse du cycle de vie, etc. », indique Valérie Correia, expert ecodesign chez Alstom Transport. C'est dans ce contexte que la SNCF a notamment demandé à Alstom Transport de caractériser les émissions de poussières et de gaz lors du freinage de son tram-train.

Pour cela, Alstom Transport a fait le choix du Cetim afin de rédiger le protocole d'essais et de mener ceux-ci à bien.

Simuler le freinage au banc dynamométrique

Les essais ont été conduits sur le banc dynamométrique de Knorr-Bremse à Munich, une entreprise spécialisée dans les systèmes de freinage pour les véhicules utilitaires et pour le transport sur rails. Les conditions journalières de fonctionnement du tram-train ont été simulées sur un parcours type SNCF avec la prise en compte de la montée et de la descente des passagers pendant les heures de pointe et les heures creuses, ainsi que les arrêts en stations.

« Nous avons simulé un trajet de 52 minutes sur une distance de 63,8 km parcourue à la vitesse moyenne de 64 km/h, avec neuf arrêts d'environ 40 secondes chacun, commente Valérie Correia. La complexité des situations simulées a nécessité deux mois de programmation chez Knorr-Bremse. Celle-ci a été réalisée en coopération avec Alstom Transport. »

Les essais ont permis de connaître la masse des particules émises pendant le freinage, leur répartition granulométrique, ainsi que leur composition chimique. Ils ont fourni la nature et la masse des composés organiques volatils émis, et leur concentration.

L'atout Cetim



Grâce à son savoir-faire dans le domaine de la caractérisation des poussières métalliques, à la maîtrise de la gestion de projet et à son réseau technique, le Cetim est à même d'accompagner son client tout au long du projet, depuis l'identification des besoins, jusqu'à la présentation des résultats au donneur d'ordres.