



# Optimisation des voies ferrées et des véhicules ferroviaires

## 50 années de recherche dans le domaine ferroviaire

C'est en 1965 que le CNRC a inauguré ses installations ferroviaires, en réponse aux défis qui se dressaient devant l'industrie du transport par rail au Canada.

Les activités des 50 dernières années ont évolué, faisant du CNRC un chef de file mondial en matière d'optimisation des voies ferrées et des véhicules ferroviaires.

Le CNRC travaille de concert avec des propriétaires, des exploitants et des fournisseurs du secteur ainsi qu'avec des établissements d'enseignement et d'autres organismes gouvernementaux nationaux et internationaux afin de faire progresser, à long terme, l'industrie ferroviaire.

### Expertise en génie ferroviaire

Le CNRC appuie l'industrie ferroviaire en travaillant avec des clients et des collaborateurs afin de faire progresser, de développer, d'adapter et de valider leurs technologies, tout en tenant compte des besoins de l'industrie.

### Quatre grands axes du programme

#### 1. Génie des véhicules ferroviaire :

Nous offrons aux fabricants et aux fournisseurs de véhicules ferroviaires et de composants des solutions d'essai, d'ingénierie et de simulation dynamique pour les aider à fabriquer des véhicules ferroviaires, des voies ferrées et des composants sûrs, durables et fiables.

#### 2. Optimisation et interaction

**roue-rail :** En qualité de chefs de file mondiaux dans le domaine, nous

offrons des services orientés sur l'amélioration de la performance, de l'efficacité et de la sécurité du système véhicule-rail. Notre expertise porte notamment sur les éléments suivants :

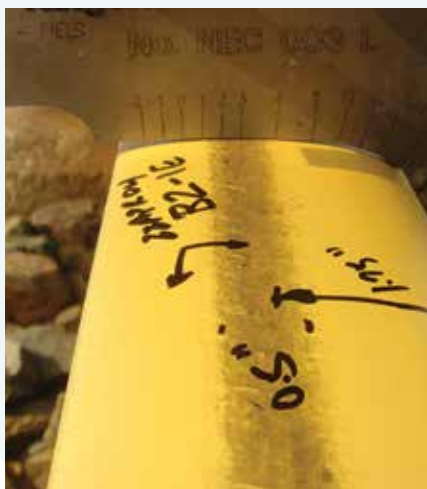
- a. conception et analyse du profil de contact roue-rail;
- b. mise au point de programmes et de pratiques exemplaires en matière de meulage, de lubrification et de gestion de la friction des rails;
- c. analyse des causes fondamentales de la fatigue de contact, de l'usure des rails et du bruit, et atténuation de ce type de problème.

**3. Planification de l'entretien des voies ferrées :** Nous intégrons la technologie, les outils et l'analyse des données pour déceler les tendances liées à la performance des véhicules sur les rails, évaluer l'état et la vitesse de détérioration des rails, en minimiser



l'entretien imprévu, et réduire les pertes de capacité associées aux interruptions de service.

**4. Transport ferroviaire haute performance :** Nous mettons à contribution l'expérience combinée des équipes du CNRC afin de nous concentrer sur les grands enjeux liés à la sécurité et à l'efficacité du transport ferroviaire



### Avantages de travailler avec le CNRC

Le CNRC est reconnu comme leader mondial dans le secteur de l'optimisation des voies ferrées et des véhicules ferroviaires. Notre réputation repose sur le bagage académique des membres de notre équipe et sur la vaste expérience pratique que nous avons acquise auprès de réseaux de transport ferroviaire (marchandise,



passagers et transport en commun) à l'échelle mondiale.

Nous mettons à la disposition de nos clients et de nos collaborateurs un ensemble inégalé de compétences, d'installations et d'expérience en vue de leur permettre de surmonter les défis de l'industrie, de faire évoluer leurs produits et de trouver des solutions technologiques pour l'industrie du transport ferroviaire.

### Services techniques

Les essieux montés instrumentés du CNRC offrent une précision, une fiabilité et une durabilité inégalées ainsi qu'une capacité unique de convertir des données complexes en renseignements utiles pour l'utilisateur.

### Installations de recherche

Nous mettons à la disposition de nos clients des installations de recherche et d'essai à la fine pointe de la technologie, à Ottawa (Ontario) :

- Laboratoire de dynamique structurale
- Installation d'essais climatiques
- Rampe d'impact pour véhicules ferroviaires
- Installation d'essais de compression et de tension
- Installation d'essais de roulements et de freins.

### Notre expertise

Nous offrons des installations de recherche et d'essais à la fine pointe de la technologie

- › Essieux montés instrumentés (EMI)
- › Optimisation de l'interface roue-rail
- › Essais physiques et évaluation de matériel roulant
- › Simulation et modélisation de la dynamique multicorps
- › Évaluation et intégration de technologies



Examen de l'effet des déraillements provoquant le renversement de wagons-citernes aux installations du CNRC, à Ottawa (Ontario), dans le but de les prévenir.

### CONTACT

**Jason Pierosara**  
 Chef, Relations avec les clients  
 Tél. : 613-998-9378  
 Jason.Pierosara@nrc-cnrc.gc.ca

[www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/ats/index.html](http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/ats/index.html)

NR16-164/2017F  
 ISBN 978-0-660-23794-7 PAPIER  
 ISBN 978-0-660-23793-0 PDF

Juillet 2018  
 English version available.