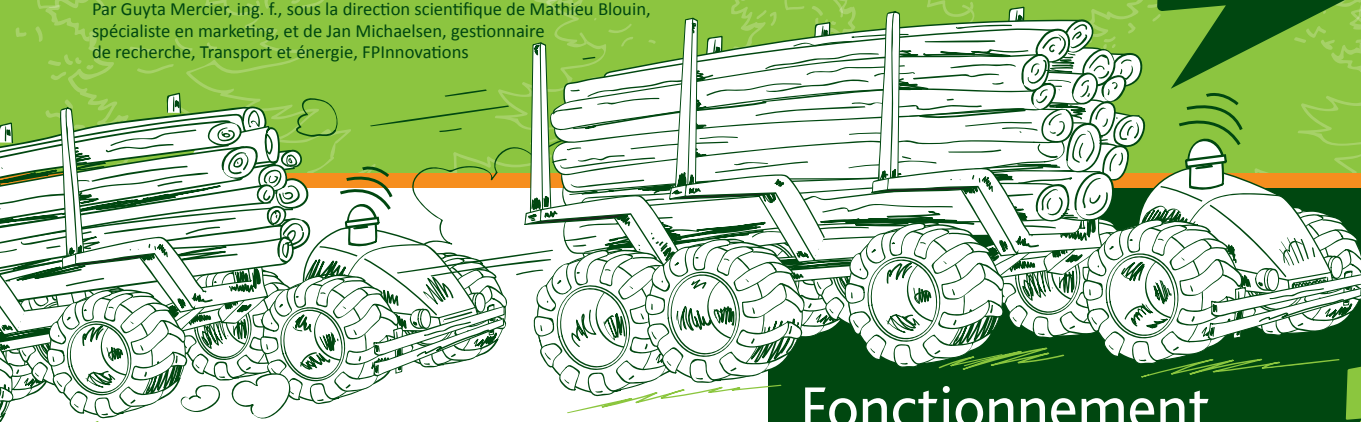


CAMIONS FORESTIERS AUTONOMES

Par Guyta Mercier, ing. f., sous la direction scientifique de Mathieu Blouin, spécialiste en marketing, et de Jan Michaelsen, gestionnaire de recherche, Transport et énergie, FPInnovations



Selon les experts, l'automatisation complète en transport est prévue autour de l'an 2030.

Avez-vous entendu parler de la voiture sans conducteur développée par Google ou par Tesla? Celle-ci laisse présager que le jour où des véhicules autonomes circuleront sur nos autoroutes n'est pas si loin. La robotisation est présente partout et de nouvelles technologies sont disponibles et implantées dans différents domaines. La conduite automatisée de véhicules de travail industriels ne fait pas exception. Il y a eu beaucoup de progrès dans ce domaine ces dernières années et déjà certains secteurs, comme l'agriculture et les mines, ont emboîté le pas et déployé des véhicules capables d'exécuter seuls un ensemble de tâches. FPInnovations s'intéresse également au sujet et une équipe de chercheurs étudie les options pour le secteur forestier.

Applications potentielles

L'utilisation de tels véhicules dans les secteurs minier et portuaire a démontré qu'ils étaient bien adaptés aux tâches répétitives en milieu contrôlé : même trajet, peu d'obstacles, peu de présence humaine. Qu'en est-il des applications potentielles dans les opérations forestières? La manutention dans les cours d'usine, le transport de bois d'un point A à un point B sur des routes forestières à trafic réduit ou contrôlé, l'utilisation de camions hybrides hors-norme et l'utilisation de remorques à copeaux à motorisation électrique sont parmi les premières possibilités à examiner de plus près.

Avantages

Les principaux avantages concernent :

1. l'augmentation de la sécurité et la diminution des frais reliés aux accidents;
2. la réduction des frais d'exploitation (augmentation des heures cédulées et des volumes transportés, diminution de la consommation de carburant);
3. l'optimisation de la logistique de transport et
4. l'intégration facilitée de camionneurs débutants et l'atténuation du manque de main-d'œuvre.

Fonctionnement

Selon un gradient d'automatisation de 1 à 5, différentes technologies sont utilisées, qui vont de l'assistance à la conduite (avertissements de sécurité) à l'automatisation partielle (conduite en peloton, transmission et régulateur de vitesse intelligents), jusqu'à l'automatisation complète. Le système de pilotage automatique utilise lidar, caméras, radars, récepteurs GPS et divers capteurs. Des systèmes de communication entre les véhicules et avec les infrastructures routières sont intégrés et les informations sont captées en continu. L'analyse des formes ainsi que la communication avec les infrastructures routières et avec les satellites sont traduites en commandes par le véhicule. L'ensemble des capteurs est programmé pour réagir dans différentes circonstances.

Défis

Les défis sont de différents ordres. Ils concernent autant le volet opérationnel que politique et social. À titre d'exemple, de nouveaux règlements ou codes de la route seront nécessaires. La question de la responsabilité et des assurances en cas d'accident sera à revoir. L'acceptation sociale n'est pas gagnée non plus. Des changements dans le type d'emplois surviendront : moins de chauffeurs et plus de personnel aux compétences spécifiques. Le modèle d'affaires avec les entrepreneurs sera aussi remis en question.

Le déploiement de telles technologies dans le secteur forestier nécessitera la prise en compte des particularités propres au transport du bois. Ce secteur possède toutefois plusieurs atouts qui pourraient en faire un milieu propice pour développer et tester ce type de technologies avant leur arrivée en milieu urbain. À ce titre, FPInnovations jouera un rôle de facilitateur dans le développement et l'adaptation de ces technologies pour le secteur forestier.

 **Partenariat
INNOVATION FORÊT**
Un service conjoint de FPInnovations
et de Ressources naturelles Canada

1055, rue du P.E.P.S.
C. P. 10380, succ. Sainte-Foy
Québec (Québec) G1V 4C7
Tél : 418 648-5828
Courriel : pif@pinnovations.ca
partenariat.qc.ca