

ORGANISATION DU TRAVAIL

Tout part d'un bon planning

Intégrer la dimension santé et sécurité au travail dans l'organisation des tournées de livraison des conducteurs : tel est l'objectif de l'outil informatique Smart Planning. Il est en cours de développement par les équipes de recherche de l'INRS, de l'Institut national universitaire Champollion et de l'IMT-Mines Albi, avec la participation de deux entreprises de transport routier de marchandises.

AVEC DES ACCIDENTS plus fréquents et plus graves que dans les autres secteurs, le transport routier de marchandises (TRM) est particulièrement sinistré. Les entreprises du secteur connaissent de fortes contraintes organisationnelles. « *Nous ne pouvons pas remettre au lendemain ce qui doit être fait le jour même* », reconnaît Nathalie Renaudeau, directrice opérationnelle chez Deret, une entreprise de TRM qui compte 220 salariés. « *Il y a des pics d'activité à certaines périodes, notamment en fin d'année* », précise Élisabeth Dargent, directrice générale de Main Forte, autre entreprise du secteur qui travaille avec une centaine de salariés, dont les trois quarts sont en insertion.

Ces contraintes organisationnelles ont des impacts sur les conditions de travail des conducteurs, mais aussi des exploitants en charge de la planification des tournées de livraison, une tâche pouvant occasionner une forte charge mentale. « *Il n'existe pas de logiciel de planification bien adapté à notre activité au quotidien : les plannings des tournées se font donc à la main* », souligne Nathalie Renaudeau. *Et il y a beaucoup de paramètres à prendre en compte.* » Les contraintes liées aux exigences du client, au type de tournée (centre, hyper-centre, secteur rural), au type de véhicule, à la nature de la marchandise, au trafic routier, ou encore aux conditions météorologiques sont en effet très variées. Aider les exploitants à la planification des tournées, c'est bien la vocation de « Smart Planning », un outil informatique en cours de développement. Il a pour objectif de rendre visibles les indicateurs de santé au travail à prendre en compte par les exploitants pour établir les plannings des tournées, sans se limiter aux seules contraintes économiques et considérations écologiques (empreinte carbone). Le prototype est le fruit d'un travail collaboratif entre des équipes de recherche de l'INRS, de l'Institut national universitaire Champollion et de l'École des mines d'Albi. Il se fonde sur l'expérience des deux entreprises de TRM qui participent au projet.

« *L'idée est d'outiller l'exploitant pour qu'il intègre dans sa planification de tournées des critères visant à préserver la santé et la sécurité des conducteurs* », explique Virginie Govaere, responsable d'études spécialiste des technologies de l'information et de la communication et en logistique, à l'INRS. « *Évaluer les risques professionnels associés à une tournée implique de recenser les conditions de travail de façon systématique. Nous avons pour cela mis au point une méthode permettant de les aborder selon trois dimensions : physique,*

Une cible extensible

Le projet « Smart Planning » est financé pour partie par l'Agence nationale de la recherche (ANR) : « *La méthode que nous avons développée pour mettre en place cet outil informatique pourrait être adaptée à terme dans d'autres secteurs. Par exemple, pour élaborer les plannings de tournées d'aides-soignantes et d'infirmières...* », anticipe Virginie Govaere, responsable d'études à l'INRS.

mentale et émotionnelle », détaille Liên Wioland, responsable d'études spécialiste des nouvelles technologies et des transports, à l'INRS.

Chez les conducteurs, les accidents du travail sont principalement liés aux manutentions manuelles, suivies des chutes de hauteur et de plain-pied. « *Et le travail dans l'urgence augmente les risques d'accident* », souligne Virginie Govaere. Évaluer les conditions de travail dans ce contexte implique de les recenser à trois niveaux : pour chaque site client (conditions de livraison, accessibilité, horaires d'ouverture, etc.), pendant le trajet entre les sites (caractéristiques du véhicule, du trafic, de la voirie, de la météo...) et à l'échelle globale des tournées (de jour, de nuit, en milieu rural, urbain...). Tous les



UNE AIDE À L'ORGANISATION DES TOURNÉES DE LIVRAISON



© David Savatier/INRS

participants au projet se sont mis d'accord sur 55 critères qui permettent d'évaluer les contraintes sur site (*lire l'encadré ci-dessous*). Les exploitants des deux entreprises de TRM ont ensuite caractérisé les sites de leurs clients selon ces critères. Ces données sont saisies dans Smart Planning pour renseigner l'exploitant en charge de la planification sur les points de vigilance à prendre en compte.

Un outil d'aide à la décision

Le secteur est également en pleine mutation et de plus en plus d'entreprises utilisent des flottes de véhicules qui roulent grâce à des énergies vertes (gaz, électricité, etc.). L'outil informatique intègre cette dimension en estimant l'empreinte carbone d'une tournée. Son coût économique est également évalué.

« *Smart Planning est un outil d'aide à la décision: il propose des solutions mais le choix final reste à la main de l'exploitant* », souligne Liên Wioland. S'il modifie la solution proposée, il connaîtra les conséquences de ses choix en termes de contraintes pour la santé et la sécurité des conducteurs. Certaines données sont modulables mais d'autres ne peuvent pas être modifiées par l'exploitant: c'est le cas de la réglementation telles que la durée de travail quotidienne, les pauses ou encore, à la demande des entreprises de TRM qui ont participé au projet, les horaires de livraison du client, le fait que certains véhicules soient dédiés à certains sites, etc.

« *L'outil informatique que nous avons développé vise à élaborer les tournées et à les évaluer en termes de coûts*, explique Didier Gourc, professeur en génie industriel à l'IMT-Mines Albi. *Il est prévu pour fonctionner sur un ordinateur, qui est l'outil sur lequel les planificateurs organisent leurs tournées.* » La page de résultats – c'est-à-dire le plan de tournée – est une page web, qui peut être

visionnée sur un smartphone ou une tablette par le conducteur.

« *Les tests sur le terrain nous permettront également d'avoir le retour des utilisateurs dans les deux entreprises sur l'ergonomie de l'interface* », explique Julien Cegarra, professeur en ergonomie à l'Institut national universitaire Champollion, à Albi. Le but est qu'elle soit facilement utilisable et qu'elle ne rajoute pas de charge mentale aux exploitants. « *Nous allons tester le prototype dans nos deux entreprises partenaires: le but est de comparer ce que Smart Planning estime en matière de contraintes pour la santé et la sécurité de plusieurs tournées avec le ressenti des salariés* », conclut le professeur. ■ **Katia Delaval**

Comment estimer les conditions de travail liées à une tournée ?

55 critères ont été choisis pour estimer les conditions de travail liées à chaque site client. Ils sont regroupés en cinq catégories :

- l'accessibilité au point de livraison (par exemple : nécessité de manœuvres nombreuses et/ou complexes pour entrer sur le site) ;
- la mise à quai (par exemple : présence d'aide à la mise à quai de type guide-roue, systèmes de calage, etc.) ;
- le déplacement sur le site (par exemple : allées encombrées pouvant gêner les déplacements) ;
- l'activité sur site (par exemple : le poids de la marchandise, la présence d'outils d'aide à la manutention, etc.) ;
- les relations avec les clients (par exemple : le temps d'attente sur place, etc.).

Par ailleurs, les trajets ont aussi été cotés par les entreprises, en fonction du temps de conduite et du type de route empruntée (par exemple, conduire en centre-ville ou sur autoroute n'occasionne pas la même fatigue pour le conducteur).