

Mortels angles morts

PAR VALÉRIE LEVÉE

BIP, BIP, BIP, L'ALARME DE REcul D'UN ÉQUIPEMENT LOURD RETENTIT. POURTANT, LE TECHNICIEN QUI CIRCULE SUR LE CHANTIER POUR INSPECTER LES TRAVAUX À L'ARRIÈRE DU CAMION NE RÉAGIT PAS. DANS SA CABINE, LE CAMIONNEUR NE LE VOIT PAS. IL REcule SON VÉHICULE SUR LE TRAVAILLEUR. LA COLLISION NE PARDONNE PAS. CE SCÉNARIO S'EST DÉROULÉ EN 2010 SUR LE CHANTIER DE L'AUTOROUTE 50. EN FAIT, DEPUIS SEPTEMBRE 2007, SEPT TRAVAILLEURS SONT MORTS SUR LES CHANTIERS, HEURTÉS PAR UN VÉHICULE QUI REculAIT. LES TRAVAILLEURS DE LA CONSTRUCTION NE SONT PAS LES SEULS À PÉRIR DE LA SORTE. CHEZ LES ÉBOUEURS AUSSI, LA SITUATION EST DRAMATIQUE, PLUSIEURS ONT PERDU LA VIE À LA SUITE D'UNE MANŒUVRE DE REcul. IL NE FAIT PAS BON TRAVAILLER À L'ARRIÈRE D'UN ÉQUIPEMENT LOURD.

» Sur les chantiers, la scène est récurrente. Pour différentes raisons, un véhicule recule. « Ça peut être pour prendre position devant un équipement ou devant un site d'entreposage de matériaux », illustre Claude Rochon, ingénieur et expert à la Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat de la CSST. « Dans un chantier en longueur, si le camionneur rate l'aire d'entreposage, pour éviter de sortir et refaire le tour, il recule », poursuit-il. Au même moment, un arpenteur, surveillant, technicien... circule à pied et se fait mortellement heurter par le véhicule.

Dans le milieu municipal, des scènes similaires et pareillement tragiques se produisent. En 2003, au cours d'une opération de déneigement, un camionneur qui reculait pour se positionner à côté d'une souffleuse n'a pas vu le signaleur qui était dans son angle mort. Quant au signaleur, le camion arrivait dans son dos.

Normalement, les camions à neige n'ont pas à reculer pour venir au niveau de la souffleuse et cette situation est rare. Il n'en va pas de même pour les camions à ordures, particulièrement quand le chargement des poubelles se fait par l'arrière. « Le camion se déplace pour permettre à l'éboueur d'avoir moins d'efforts à faire lorsqu'il lance le sac à ordures dans la trémie. Il recule énormément », insiste Manon Trudel, conseillère en prévention à l'Association sectorielle transport et entreposage (ASTE). D'autres fois, c'est l'aménagement urbain, une ruelle étroite ou un cul-de-sac, qui oblige le camion à reculer. Comme sur les chantiers, il y a risque d'accident si l'éboueur est à pied d'œuvre à l'arrière du camion.

Sur la voie publique s'ajoute une autre composante, celle des citoyens. Le conducteur doit alors partager son attention entre le cycliste qui se faufile sur le trottoir, la maman qui emmène ses enfants à l'école et les éboueurs. Mais il ne peut avoir d'yeux partout. De plus, si un citoyen surgit à l'insu du conducteur et sous-estime le danger représenté par l'angle mort, il risque de se mettre lui-même en situation périlleuse.

Les scènes se répètent et, chaque fois, les causes des accidents impliquant des manœuvres de recul convergent. Sur les chantiers de construction, les enquêtes de la CSST pointent souvent du doigt une gestion de la circulation déficiente. « Un camion qui recule sur

un demi-kilomètre, c'est une aberration et, si le travailleur doit se déplacer sur le trajet des camionneurs, il y a un conflit », déplore Claude Rochon. La présence d'une personne dans un angle mort est une autre des causes d'accident mises en évidence par la CSST. « Ces accidents sont en lien avec les angles morts, la zone où le conducteur ne peut pas voir », confirme Diane Côté, conseillère technique à l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur affaires municipales (APSAM). « Et, sur les chantiers de construction, il y a des véhicules avec un angle mort beaucoup plus important que pour un véhicule de promenade », poursuit-elle. « À cause de l'angle mort pouvant aller jusqu'à 100 pieds en arrière, tous les travailleurs dans la zone délimitée par cet angle

mort ne sont pas vus par le conducteur », appuie Claude Rochon. L'angle mort peut prendre des valeurs très larges, s'étendant sur les côtés des véhicules, voire devant dans les cas des pelles mécaniques. Le site Web de l'APSAM fournit d'ailleurs des liens pour juger de l'étendue de l'angle mort pour plusieurs types de véhicules.

L'angle mort explique peut-être que le conducteur n'ait pas vu le travailleur, mais comment concevoir que celui-ci n'ait pas vu

le camion? « Chacun est absorbé dans sa tâche. Avec le bruit ambiant, ils rentrent dans leur bulle », explique Claude Rochon. L'arpenteur regarde fixement dans une direction, le technicien du sol examine le terrain. On trouve cette même concentration, ce même isolement des événements extérieurs chez les éboueurs. Manon Trudel évoque le cas d'un éboueur qu'elle a suivi pendant son

**La première piste de solution
est d'éliminer le danger à la
source, ce qui revient à restreindre
les manœuvres de recul.**



Photo : iStock

► Sur les chantiers de construction, les enquêtes de la CSST pointent souvent du doigt une gestion de la circulation déficiente.

travail : « Il n'avait pas vu les huit voitures qui étaient passées tellement il était concentré sur les sacs. » Attentifs à leur travail, ils font abstraction de leur environnement.

Et l'alarme sonore de recul ? Soit ils ne l'entendent pas, soit ils y sont accoutumés et n'y réagissent plus. L'environnement bruyant d'un chantier de construction peut masquer l'alarme sonore, d'autant plus qu'en raison de ce bruit ambiant nombre de travailleurs accusent une perte d'acuité auditive. « Sur les chantiers routiers en forte activité, un équipement lourd peut reculer environ toutes les trois minutes, ça devient incessant », poursuit Claude Rochon. Il devient difficile de savoir d'où vient l'alarme et les travailleurs n'y prêtent plus attention. L'alarme fait partie de leur paysage sonore.

Ces causes récurrentes des accidents découlant des manœuvres de recul indiquent aussi les pistes de solutions. La première est d'éliminer le danger à la source, ce qui revient à restreindre les manœuvres de recul. Un autre ensemble de solutions concerne la sécurisation de l'angle mort par l'utilisation d'une aire de recul où aucune personne ne doit être présente, par un signaleur qui contrôle la manœuvre ou par des aides technologiques.

Sur les chantiers : gérer les manœuvres de recul

À la CSST, la fréquence des accidents liés aux manœuvres de recul sur les chantiers a interpellé le Comité de révision du Code de sécurité pour les travaux de construction. Un projet de modification réglementaire est en cours d'élaboration pour encadrer de façon plus sécuritaire ces manœuvres à l'intérieur d'un plan de circulation. Dans le code actuel, l'article 2.8.1 mentionne bien le plan de circulation, mais ne donne aucune précision sur les manœuvres de recul.

Un tel plan de circulation devrait, d'une part, limiter les manœuvres de recul et, d'autre part, empêcher la présence simultanée de camions et de travailleurs à pied au même endroit. Autrement dit, les manœuvres de recul et le travail à pied devraient être circonscrits dans des aires dédiées, séparées et balisées. Les manœuvres de recul sont généralement effectuées là où les camions chargent ou déchargent des matériaux. Concrètement, explique Claude Rochon, « à l'entrée du chantier, le camion doit être pris en charge. Le conducteur doit savoir où il doit aller pour ses tâches. Quelqu'un qui recule sur un chantier ne devrait pas improviser ». La difficulté est d'adapter ce plan de circulation en fonction de la grandeur du chantier et de l'évolution des travaux. À mesure que le chantier avance, les aires de recul et la signalisation doivent suivre.

Évidemment, certaines opérations nécessitent qu'un travailleur œuvre autour d'un camion avec le risque d'être dans l'angle mort. C'est là qu'entre en jeu le



Photos : iStock

► Sur la voie publique s'ajoute une autre composante, celle des citoyens. Le conducteur doit alors partager son attention entre le cycliste qui se faufile sur le trottoir, la maman qui emmène ses enfants à l'école et les éboueurs.

Profil des accidents lors de manœuvres de recul d'équipement lourd survenus en construction de 1995 à 2011 (20 accidents)

TYPE D'ACTIVITÉS DU TRAVAILLEUR DÉCÉDÉ

8 GESTION ET SUPPORT (SURINTENDANT, ARPENTEUR, TECHNICIEN...)

4 TRAVAIL À PIED D'ŒUVRE

4 CONDUITE D'ÉQUIPEMENT LOURD

4 SIGNALISATION OU INSTALLATION DE LA SIGNALISATION

TYPE DE CHANTIER

14 CHANTIER ROUTIER

2 CHANTIER RÉSIDENTIEL

4 AUTRE CHANTIER (PISTE CYCLABLE, PONCEAU, FOSSÉ, DÉPÔT)

TYPE D'ÉQUIPEMENT EN MANŒUVRE DE REcul

12 CAMION À BENNE

3 PELLE MÉCANIQUE

3 CAMION DE SERVICE OU CITERNE

2 BULLDOZER



signaleur de chantier, qui fera le lien entre la zone de l'angle mort et le conducteur qu'il guidera à l'aide d'un fanion. La communication entre le signaleur et le conducteur devient primordiale. Le conducteur ne doit jamais perdre des yeux le signaleur qui doit lui-même rester visible du chauffeur en tout temps. Si le contact visuel est rompu, le conducteur doit arrêter son camion. D'autant que le signaleur est aux premières loges pour se faire heurter par le camion. « Le signaleur lui-même est en danger, souligne Claude Rochon, il y a des cas d'accidents avec des signaleurs. »

Construction DJL et Sintra montrent l'exemple

Certaines entreprises, ébranlées par des accidents consécutifs à une manœuvre de recul, mettent en application des mesures de sécurité pour mieux encadrer le danger d'une telle manœuvre.

C'est le cas de Sintra, une entreprise d'infrastructures routières active à l'échelle de la province. « On a eu un accident il y a deux ans, avec un surveillant de chantier, un dur moment », évoque Michel Cloutier, le directeur santé sécurité de l'entreprise. Depuis, Sintra a mis l'accent sur ce type d'accident en planifiant la circulation et en formant les travailleurs. « C'est le surintendant sur le chantier qui planifie, pas des théoriciens dans un bureau », précise Michel Cloutier. Serge Veilleux est le surintendant du chantier que mène Construction BML, une division de Sintra, sur la route 185 entre Rivière-du-Loup et Cabano. C'est lui qui prépare le plan de circulation et qui spécifie les entrées et sorties, les zones de déchargement pour le camionnage en vrac et les zones de chargement pour les gros camions hors-route qui chargent le matériel déblayé et les gravats.

Lorsqu'un camion arrive pour livrer des matériaux, il est reçu par une personne qui

accuse réception de la marchandise et lui indique la zone de déchargement. En même temps, cette personne donne des consignes au conducteur d'un boteur situé sur la zone de déchargement. À son tour, le conducteur du boteur accueille le camionneur, lui indique où décharger ses matériaux et supervise la manœuvre de recul sans sortir de son véhicule. La zone de chargement, quant à elle, est insérée dans une boucle pour éviter les manœuvres de recul. Le camion avance jusqu'à la pelle mécanique, reçoit les matériaux et continue tout droit sur la boucle. Des panneaux balisent ces zones.

Planifier, c'est aussi synchroniser le plan de circulation avec l'avancement des travaux. « C'est un combat quotidien, observe Serge Veilleux, car le chantier est évolutif. » Sur la route 185, le chantier fait effectivement 15 km de long. Alors les zones de chargement et de déchargement se déplacent et les panneaux indicateurs doivent suivre. « C'est le premier défi, confirme Michel Cloutier. Le chantier est vivant, il y a une évolution normale des tâches. Ce n'est rien d'exceptionnel, c'est juste la logique. »

Toutes les deux semaines, une pause sécurité rappelle la procédure aux travailleurs du chantier tandis qu'un comité de chantier informe tous les intervenants, visiteurs et sous-traitants qui ont affaire sur le chantier.

Construction DJL a aussi développé son plan de circulation pour sécuriser la coactivité entre machines et travailleurs. Le chargé de projet planifie la circulation des travailleurs, du public et de la machinerie alors que le contremaître applique le plan. La particularité de l'entreprise est « l'homme-traffic », une fonction venue d'Europe. « De son poste, il voit les camionneurs arriver et dirige les manœuvres quand machines et humains coexistent, mais, contrairement au signaleur de chantier, il n'est pas seulement attiré



Photo: Axel Drainville

► **Planifier, c'est aussi synchroniser le plan de circulation avec l'avancement des travaux.**

aux manœuvres de recul », explique Éric Gilbert, responsable santé sécurité dans l'entreprise.

Collecte des ordures : l'éboueur est aussi le signaleur

Pour les éboueurs ou les déneigeurs qui circulent sur des kilomètres de voie publique, le plan de circulation se calque sur la carte routière. Ils n'ont d'autre choix que de suivre la route, en respectant le Code de sécurité routière. Étant donné la nature du travail, il est aussi difficile de séparer l'aire

de travail à pied de la périphérie du camion. L'éboueur partage nécessairement l'espace avec le camion auquel il est attaché. Le signaleur devient alors la pièce maîtresse de la sécurité du travail à l'arrière du camion.

Pour la collecte d'ordures, un des meilleurs moyens de restreindre les manœuvres de recul est sans doute le camion à chargement latéral avec un bras assisté¹. Nul besoin d'un éboueur qui circule à pied à l'arrière du camion. Il peut encore surgir quelque citoyen inattentif mais le bras articulé réduit aussi les manœuvres que le camion doit effectuer pour se placer vis-à-vis de la poubelle. « Ça évite énormément d'accidents », confirme Manon Trudel.

Lorsque la collecte d'ordures est effectuée avec des camions à chargement arrière, la situation se complique, puisque ces camions sont susceptibles de reculer et

que des travailleurs à pied circulent dans les parages immédiats du camion. Tout comme sur les chantiers de construction, un signaleur doit faire le lien entre le conducteur et l'angle mort et diriger la manœuvre de recul. Mais, à la grande différence des chantiers, le signaleur et le travailleur à pied, en l'occurrence l'éboueur, sont la même personne. « Il remplit les deux rôles », affirme Manon Trudel. Et il doit porter un dossard, pour être le plus visible possible.

En tout temps, il est interdit qu'un travailleur soit sur le marchepied pendant que le camion recule, car une éventuelle chute peut être fatale. Il doit donc descendre avant que le camion recule et s'écarter de sa trajectoire. De là, il dirige la manœuvre. Par signes, il indique au chauffeur de reculer puis d'arrêter son véhicule à proximité des sacs d'ordures. À ce moment-là, le signaleur devient éboueur. Si un aide-éboueur est présent, il doit descendre du marchepied et se mettre en dehors de la trajectoire jusqu'à l'arrêt du camion.

L'ASTE consolide son message de prévention et met en garde l'éboueur contre

► **En tout temps, il est interdit qu'un travailleur soit sur le marchepied pendant que le camion recule, car une éventuelle chute peut être fatale.**



Photo : Association sectorielle transport et entreposage

1. *Le choix d'un camion avec bras assisté*, guide publié par l'ASTE, l'APSAM, l'IRSST. <http://www.aste.qc.ca/upload/aste/publications/201061610531-2.pdf>



Photo : Denis Bernier

Accidents et solutions

Denis Leblanc, ingénieur et chef d'équipe à la Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat de la CSST, rappelle que « le ramassage des ordures doit se faire en appliquant des procédures sécuritaires de travail, y compris la formation et la supervision des travailleurs et l'interdiction des manœuvres de recul lorsqu'un travailleur se trouve sur le marchepied du camion ». Toutefois, il fait remarquer qu'étant donné que des accidents mortels impliquant des manœuvres de recul de camions de collecte à ordures sont encore survenus récemment au Québec, la CSST se penche actuellement sur ce dossier pour trouver des solutions en vue d'éliminer le danger à la source. Ces solutions vous seront présentées dans un prochain numéro de *Prévention au travail*. Histoire à suivre...

toutes circonstances susceptibles de le faire tomber à l'arrière du camion : un marchepied glacé, un nid-de-poule, un mouvement précipité sur la chaussée gelée. Elle a regroupé toutes les mesures de sécurité du métier d'éboueur sur une vidéo que chacun peut visionner ou télécharger gratuitement à partir du site Web de l'Association : www.aste.qc.ca.

En ville, les obstacles, les véhicules ou le mobilier urbain complexifient encore l'opération. Ils gênent l'accès aux poubelles, réduisent les marges de manœuvre du conducteur ainsi que les zones hors-trajectoire où les éboueurs peuvent se réfugier pendant que le camion recule.

Cependant, dans certains quartiers, une interdiction de stationner synchronisée avec la collecte des ordures facilite la tâche des conducteurs de camion et diminue les risques. C'est là une décision municipale qui peut réduire la dangerosité des manœuvres de recul.

BFI Canada : formation des éboueurs en circuit banalisé

BFI Canada opère une flotte de camions à chargement latéral et arrière et collecte les ordures résidentielles et commerciales. « On a déjà eu un accident mortel, un éboueur qui est décédé en 2008, évoque Guy Lachance, directeur pour la santé et la sécurité au travail pour la région du Québec. Toutes les consignes ont été revues après l'accident. » Selon Guy Lachance, la cause des accidents pendant les manœuvres de recul est le manque de communication entre le conducteur et le signaleur. BFI Canada a aussi défini une procédure pour le déchargement des camions au site d'enfouissement. À son arrivée, le chauffeur est dirigé vers la zone de recul et le signaleur dirige la manœuvre. « Le signaleur est maître du chantier. Ce n'est pas au chauffeur à décider, sans savoir si un travailleur n'est pas à l'arrière du camion », insiste Guy Lachance.

BFI Canada met un soin particulier à enseigner ces procédures à ses éboueurs. La formation et des rappels mensuels sont obligatoires. Particularité de l'entreprise, la formation n'est pas seulement théorique. Un circuit banalisé permet de la mettre en pratique. « C'est très inhabituel et très original par rapport à d'autres entreprises, qui font travailler directement leurs employés sans formation », reconnaît Manon Trudel. Une fois sur la route, des superviseurs vérifient que les éboueurs suivent les procédures correctement. « Si ce n'est pas

correct, l'éboueur retourne à l'école et il y a un avis disciplinaire qui peut aller jusqu'au congédiement », ajoute Guy Lachance.

L'alarme sonore, un accessoire obligatoire pas toujours efficace

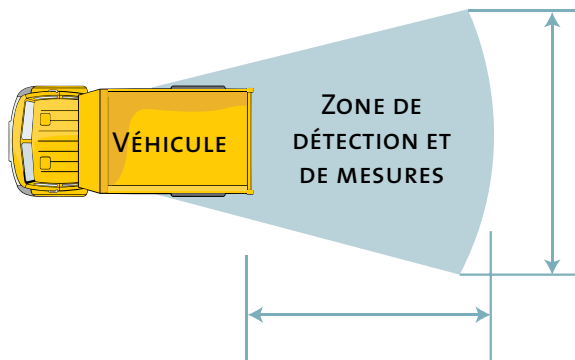
Toutes ces mesures pour planifier la circulation sur les chantiers de construction et pour s'assurer qu'un signaleur supervise la manœuvre de recul n'excluent pas l'utilisation d'une alarme de recul ou d'un klaxon automatique pour la marche arrière. Le Code de sécurité pour les travaux de construction l'exige pour certains véhicules sur les chantiers de construction. Mais son efficacité est relative. Elle a ses limites, puisqu'elle n'a pu empêcher certains accidents de se produire. « On compte sur un accessoire, pas toujours efficace, qui donne un faux sentiment de sécurité », estime Claude Rochon. Outre l'accoutumance, la banalisation de l'avertissement par les travailleurs, les problèmes d'acuité auditive ou le bruit ambiant, l'alarme sonore présente un autre défaut : le son est parfois mal transmis à l'arrière du véhicule. Pour protéger des conditions agressives du chantier, on l'installe souvent à l'intérieur du châssis ou derrière le pare-choc, alors qu'elle devrait toujours être orientée vers l'arrière et visible. « Si le son est projeté au sol, explique Claude Rochon, il y a une réverbération et une zone proche du camion où le son est plus faible. » En conséquence,

« L'alarme auditive n'est pas suffisante. Il faut plutôt penser à une combinaison avec, par exemple, une alarme visuelle. »

quand le camion s'approche, le son de l'alarme diminue et, si le travailleur à pied ne prête pas attention au mouvement réel du camion, il peut avoir l'impression que le camion s'éloigne. Le niveau sonore perçu ne décroît donc pas uniformément avec la distance à l'arrière du camion, ce qui rend sa localisation difficile.

Pour pallier cette mauvaise relation entre le niveau sonore de l'alarme et la distance, l'IRSSST, en collaboration avec l'Université d'Ottawa, étudie un autre type d'alarme qui, selon son fabricant anglais, ne présenterait pas ce défaut de propagation.

L'alarme sonore



Source : Bilan de connaissances sur les dispositifs de détection de personnes lors des manœuvres de recul des véhicules dans les chantiers de construction, IRSST

► Cette figure illustre la région conique située à l'arrière d'un véhicule et à l'intérieur de laquelle les mesures de niveau de bruit sont souvent prises et où la détection de personnes doit avoir lieu.

Elle serait plus facilement localisable et occasionnerait moins de nuisance pour les personnes qui demeurent à proximité d'un chantier. Par contre, elle ne remédierait pas au problème d'accoutumance. Bien qu'elle génère le même nombre de décibels que l'alarme standard, elle ne fait pas plus de bruit. Son principe est d'émettre sur une large bande de fréquences allant principalement de 700 à 4 000 Hz, alors que l'alarme standard n'émet qu'à une seule fréquence aux environs de 1 250 Hz. « Au lieu de faire bip, bip, elle fait pshiit, pshiit », tente d'imiter Hugues Nélisse, chercheur à l'IRSST.

Hugues Nélisse et ses collègues de l'Université d'Ottawa ont comparé cette alarme à large bande avec l'alarme standard pour en vérifier les avantages avancés par le fabricant.

Dans un premier volet, les chercheurs ont mesuré le champ acoustique à l'arrière du camion. Les résultats confirment que la propagation du son est plus régulière et uniforme, ce qui devrait aider à localiser le son et à mieux estimer la distance du camion.

Dans un deuxième volet, ils ont évalué la perception de l'alarme par des sujets humains. Ceux-ci devaient notamment effectuer des tâches de localisation sonore, mais aussi répondre à des questions plus subjectives, comme le sentiment d'urgence que leur induit la perception de l'alarme. Pour cette deuxième partie de l'étude, les résultats ne sont pas encore définitifs, le rapport de l'étude devant sortir au cours de l'année.

Cependant, même si cette alarme s'avérerait plus efficace, elle ne peut garantir à elle seule des manœuvres de recul sécuritaires. « L'alarme auditive n'est pas suffisante, estime Hugues Nélisse. Il faut plutôt penser à une combinaison avec, par exemple, une alarme visuelle. » Cela rejoint l'avis de Claude Rochon. « L'équation entre le manque de vision du conducteur et ce qu'entend le travailleur n'est pas correcte, argumente-t-il. L'alarme, on devrait voir ça comme une permission de reculer. » De fait, l'alarme avertit les travailleurs à pied d'un danger, mais n'apporte aucune information visuelle au conducteur. Elle tend à reporter sur les travailleurs à pied la

responsabilité d'éviter le danger, sans permettre au conducteur de vérifier que l'arrière de son camion est bel et bien dégagé.

Une caméra à l'essai chez les pompiers

En complément à l'alarme sonore, une caméra peut être installée à l'arrière du camion et relayer l'image sur un écran dans la cabine du camionneur. Elle rééquilibre les responsabilités entre camionneurs et piétons, car elle donne au conducteur la responsabilité de s'assurer qu'il n'y a personne dans le champ de la caméra.

BFI Canada a équipé 85 % de ses camions de caméras et tous les conducteurs devraient bientôt bénéficier de ce support technologique. Pour voir à l'arrière de leur camion, ils disposent donc des miroirs et de l'écran relié à la caméra. « Les yeux du chauffeur doivent être en balayage entre les miroirs et l'écran », indique Guy Lachance.

La Ville de Beloeil a aussi équipé quatre de ses véhicules d'urgence de caméras. « Les situations peuvent être difficiles sur les lieux d'intervention où il y a des obstacles, beaucoup de personnel autour des véhicules, l'espace est restreint, il peut y avoir un enfant... le véhicule fait des manœuvres avance-recule », décrit Michel Houde, chef de division, planification des secours à la Ville de Beloeil. On a choisi une caméra avec vision nocturne, écran couleur et micro. » Pour cette initiative, la Ville était candidate dans la catégorie Organismes publics au concours Prix innovation 2010 organisé par la CSST. La caméra tient dans un boîtier de deux pouces sur trois pouces. Elle est installée à l'arrière du véhicule et s'actionne automatiquement quand la marche arrière est enclenchée. Elle permet alors de voir du pare-choc jusqu'à cinq mètres en arrière du véhicule. Comme la vitesse de ces véhicules pendant leur manœuvre est presque nulle, Michel Houde estime que le champ de vision est suffisant pour permettre au

► La Ville de Beloeil a équipé quatre de ses véhicules d'urgence de caméras. La caméra est installée à l'arrière du véhicule et s'actionne automatiquement quand la marche arrière est enclenchée.



Photos : Service de sécurité incendie, Ville de Beloeil



Photo : Axel Drainville

► Un travailleur guide la manœuvre de recul du camion vers l'asphalteuse.

conducteur d'arrêter le véhicule à temps s'il voit une personne à l'arrière. Il fait aussi remarquer qu'il est possible de jumeler plusieurs caméras pour augmenter le champ de vision aussi bien en largeur qu'en profondeur. Les conducteurs n'ont eu aucun mal à s'y adapter. L'écran est sur le chemin de leur regard quand ils balayent l'espace vers le miroir. « Ils l'ont adopté et on ne leur enlèvera pas ça », soutient Michel Houde.

La caméra, si elle est un plus, n'est pas encore l'ultime solution. Quant à son utilisation sur les véhicules de la construction, elle dépend de sa résistance aux conditions rigoureuses qui prévalent sur les chantiers : les chocs, le froid en hiver, la chaleur sur l'asphalte en été. Michel Houde fait cependant remarquer que les véhicules d'urgence se déplacent sur les lieux des incendies et que les conditions y sont sévères également.

Des émetteurs pour arrêter le véhicule

Parmi la panoplie des solutions technologiques qui peuvent sécuriser le travail dans les angles morts, il existe des détecteurs d'obstacles ou d'humains. En 2005, l'IRSST a publié un bilan de connaissances¹ sur ces dispositifs et évalué la possibilité de les utiliser sur un chantier. Pour Claude Rochon, le principal problème est celui des fausses alarmes. Le dispositif doit avertir le conducteur de la présence de tout individu à l'arrière de son véhicule sans signaler de

fausses présences. Un nombre trop élevé de fausses alarmes minerait la confiance du conducteur dans le dispositif. Il tendrait alors à banaliser les avertissements tout comme les travailleurs à pied banalisent l'alarme sonore. Selon le rapport de l'IRSST, le taux de fausses alarmes devrait être inférieur à 10 % pour que le dispositif soit efficace.

Enfin, outre les dispositifs de détection installés à bord du véhicule, il existe aussi des émetteurs qui permettent au travailleur à pied de commander lui-même l'arrêt du camion à distance. « Si le surveillant du déneigement est tombé et que

Sur les chantiers, le meilleur gage de sécurité est le plan de circulation

le conducteur ne le voit pas, il peut arrêter la souffleuse », explique Diane Côté. Plusieurs municipalités ont équipé ainsi leurs souffleuses et le dispositif pourrait sûrement s'adapter aussi aux camions à ordures. Cependant, ce dispositif suppose que le travailleur à pied voie le camion arriver sur lui. Or, au dire de Claude Rochon, les travailleurs à pied sur les chantiers n'ont pas toujours conscience du va-et-vient des véhicules autour d'eux. Un tel dispositif

n'éviterait pas forcément qu'un camion recule sur un travailleur.

Alarmes, caméras, émetteurs... chacune de ces technologies peut éviter certains types d'accident, elles peuvent se compléter, accroître la sécurité, mais aucune ne semble universelle.

Et si les éboueurs étaient formés...

Plan de circulation, procédures de recul et dispositifs d'alarme ou de détection ne sécuriseront les manœuvres de recul que s'ils sont étayés par une formation des travailleurs.

Sur les chantiers de construction, les travailleurs reçoivent un cours de sécurité obligatoire géré par l'ASP Construction. Ce cours inclut un module de sécurité routière qui aborde la notion d'angle mort et décrit les règles de travail du signaleur et l'utilisation de l'alarme de recul. Dans le milieu municipal, certains cols bleus doivent également suivre ce cours. L'APSAM diffuse aussi de l'information sur les systèmes de détection et favorise le réseautage entre les villes pour que chacune s'inspire des expériences des autres.

La formation des éboueurs, bien qu'obligatoire, se révèle beaucoup plus lacunaire. Certaines entreprises se contentent de donner quelques rudiments de sécurité à leurs nouveaux travailleurs avant de les envoyer sur les routes. La formation donnée par l'ASTE s'adresse aux éboueurs comme aux conducteurs.

Par ailleurs, Manon Trudel constate que les éboueurs sont jeunes, même très jeunes. « Ils font souvent partie des travailleurs ciblés par la CSST, c'est-à-dire les moins de 24 ans », rapporte Manon Trudel.

Un véhicule qui recule et un travailleur dans l'angle mort : la situation paraît simple et le danger, facile à éliminer. C'est oublier la diversité et la complexité des circonstances entourant les manœuvres de recul. C'est oublier la fréquence des manœuvres de recul à gérer dans la journée et la vitesse de travail des éboueurs. Deux facteurs qui augmentent probablement le risque d'erreur et donc d'accident.

Sur les chantiers, Claude Rochon estime que le meilleur gage de sécurité est le plan de circulation. « La phrase clé ? Gérer la circulation et ne pas s'en remettre seulement à un système électronique ou un signaleur. » <<

1. Bilan de connaissances sur les dispositifs de détection de personnes lors des manœuvres de recul des véhicules dans les chantiers de construction.