

ERGONOMIE

Démarche exemplaire pour la sélection d'un support pour ordinateurs véhiculaires au SPVM

Par souci de transparence et souhaitant consulter ses utilisateurs, le Service de police de la Ville de Montréal (SPVM) a mis sur pied un comité directeur chargé de coordonner l'implantation de la deuxième génération du Système informatisé de transmission de l'information (SITI II). Le comité directeur a formé un sous-comité d'ergonomie pour le choix des supports des ordinateurs véhiculaires.

Depuis quelques années, on a vu apparaître des ordinateurs dans les voitures de patrouille. C'étaient des systèmes limités, peu intelligents, déployés dans le cadre du SITI I. Avec le SITI II, les véhicules de patrouille seront équipés d'ordinateurs plus intelligents, qui permettront d'obtenir de l'information et la répartition des appels et même de rédiger des rapports. Ces ordinateurs sont modulaires : l'unité centrale, le clavier et l'écran peuvent être placés à des endroits distincts, plus adéquats du point de vue ergonomique.

L'introduction de l'ordinateur dans les véhicules de police soulève des préoccupations d'ordre ergonomique : risques en cas d'impact, gêne dans les mouvements, postures contraignantes. On sait par exemple que le support sur lequel repose l'ordinateur a un impact sur la sécurité et le confort des occupants.

Le sous-comité d'ergonomie avait pour mandat de recommander au comité directeur le meilleur support disponible sur le marché. Ce support devait être sécuritaire pour le patrouilleur, en mesure de répondre aux conditions d'utilisation opérationnelle de la police et permettre, dans la mesure où cela est possible dans un véhicule de



Jean-François Cimon a soumis les supports à une grille d'évaluation contenant 15 éléments.

police, un certain confort lors de l'utilisation de l'ordinateur. C'est Jean-Louis Longpré, administrateur du parc automobile, qui a été désigné pour diriger ce sous-comité. Parmi les membres de son comité, il y avait Jean-François Cimon, représentant paritaire à la prévention en santé et en sécurité du travail, et Patrick Vincent, ergonomiste et conseiller à l'APSAM. L'APSAM salue cette initiative du SPVM.



Le clavier peut être placé sur les genoux, comme le démontre Jean-Louis Longpré.

Huit modèles évalués

Au départ, huit supports, disponibles sur le marché, ont été retenus pour évaluation. Il fallait déterminer si le support pouvait être installé dans les véhicules de marque Ford Crown Victoria 2002 et Chevrolet Impala 2002. Le comité d'ergonomie en a éliminé un seul.

On a ensuite évalué si le support pouvait entrer en conflit avec la conduite du véhicule ou le déploiement du coussin gonflable. Deux modèles ont été retenus à cette étape. Une des compagnies dont le modèle a été rejeté a alors fourni un nouveau support au comité. Le comité avait donc trois modèles pour la suite de son évaluation.

Les trois supports ont été soumis à une batterie de tests sur le terrain afin de vérifier leur comportement dans des situations réalistes de stress. À cette étape, les tests devaient permettre de répondre aux questions suivantes :

- Le support est-il sécuritaire?
- Le support convient-il au travail policier et peut-il supporter adéquatement l'utilisation intensive faite par la patrouille policière?
- Le support est-il facile d'utilisation et permet-il d'effectuer le travail dans une posture de travail acceptable?

Vingt-quatre policiers et policières de tous gabarits, provenant des quatre régions de la ville, leur ont fait subir des virages brusques, des accélérations et décélérations rapides. Les policiers et policières ont ensuite rempli des questionnaires d'évaluation dont les résultats ont été analysés.

Un choix déchirant

Des trois modèles encore en lice, deux ont été retenus pour l'évaluation finale. Les deux présentaient, sans être parfaits du point de vue ergonomique, un grand intérêt. Même chose au plan de la santé et de la sécurité. Jean-François Cimon a

SUITE EN PAGE 10 / ORDINATEURS



Un support ajustable

Le support choisi peut accueillir l'unité centrale de traitement, le clavier de l'ordinateur et un écran mince à cristaux liquides. L'unité centrale de traitement est incorporée dans la base du support. Le clavier repose sur une tablette qui peut être déplacée vers l'avant et vers l'arrière. Il peut aussi être tourné vers le conducteur ou le passager. Enfin, le clavier peut être retiré de sa tablette et déposé sur les genoux. Pour sa part, l'écran est monté sur une colonne. Il peut être déplacé vers le haut et vers le bas. Les policiers et policières de petite ou de grande taille peuvent donc ajuster les composants du système pour une utilisation dans les meilleures conditions.

Thèmes

Critères d'évaluation

La sécurité

Obstruction au déploiement du sac gonflable (rejet automatique)
 Obstruction à la conduite (rejet automatique)
 Risque de blessure lors de la manutention, en situation opérationnelle d'urgence
 Empiètement sur la zone tampon de protection des occupants (ceinture de sécurité)

L'utilisation opérationnelle

Obstruction à la conduite (rejet automatique)
 Accessibilité à l'écran et au clavier
 Dégagement pour le conducteur et le passager
 Confort à l'utilisation / facilité d'ajustement

La solidité

Matériaux utilisés
 Mécanisme de blocage
 Vibration / bruit

SUITE DE LA PAGE 9 / ORDINATEURS

évalué chaque modèle à l'aide d'une grille contenant une quinzaine de critères. Plus particulièrement, le support ne devait pas nuire à la conduite ni au déploiement des coussins gonflables. Ils ne devaient pas entrer en conflit avec les ceintures de sécurité. Les occupants du véhicule devaient être protégés en cas d'impact frontal, latéral ou arrière et ne pas se blesser en manipulant les éléments du support, le clavier et l'écran. Au moment du choix final, Jean-François Cimon a repassé chacun des 15 éléments de sa grille en compagnie de Jean-Louis Longpré.

Tous les membres du comité auraient probablement souhaité tirer le meilleur des deux modèles finalistes, afin de concevoir « le modèle idéal ». Cela ne pouvant être fait, la décision a été prise en tenant compte de la santé et de la sécurité, du budget, de l'échéancier, de la capacité de livraison des fabricants, etc.

L'intérêt de la démarche

Réalisée en plusieurs étapes, la démarche du Service de police de la Ville de Montréal offre plusieurs avantages, notamment au chapitre de la transparence et de l'objectivité. C'est toutefois l'étape de la simulation en situation réelle de conduite qui revêt un intérêt

particulier. Cette étape constitue le cœur de la démarche, parce qu'elle a permis de valider l'opinion des « experts » par des essais sur le terrain et d'anticiper les problèmes qui auraient pu survenir lors de l'implantation. Cela a aussi permis de préciser les besoins et de faire ressortir des éléments concrets à faire modifier.

Déploiement terminé au printemps

Les employés de la section parc automobile s'emploient actuellement à installer les nouveaux supports et les ordinateurs dans les 460 véhicules du SPVM. Jean-Louis Longpré prévoit que le travail sera terminé vers le début du printemps 2004.

MEMBRES DU SOUS-COMITÉ ERGONOMIE SITI II

- Sergent Normand Bélair, SPVM
- M. Jean-François Cimon, SPVM
- Sergent Yves Gendron,
Fraternité des policiers de Montréal
- Sergent André Hottin, SPVM
- M. Robert Hogue, SPVM
- M. Jean-Louis Longpré, SPVM
- M. Jean O'Malley, SPVM
- M. Rhéal Massé, SPVM
- M. Patrick Vincent, APSAM

Au Canada, la conception du support et son positionnement doivent respecter l'esprit du *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles* du gouvernement fédéral, c'est-à-dire ne pas comporter d'arêtes vives, ne pas permettre que des vêtements s'y accrochent, être fixé solidement au véhicule afin de rester en place en cas de collision et se déformer pour absorber une partie du choc si un contact avec les occupants est possible en cas d'accident.

