



## Conception ergonomique du poste de chauffeur d'autobus (Phase 1 - Étude de faisabilité)

<b>Responsable :</b> Dominique Le Borgne, ERGEV inc.	<b>Groupe de travailleurs concerné :</b> Les chauffeurs d'autobus
<b>Problèmes de sécurité :</b> Les accidents et les traumatismes, notamment au dos	

### L'origine et le contexte

Chaque année, près du tiers des quelques 3 500 chauffeurs d'autobus de la STCUM subissent un accident de travail. Face à cette situation, le 20 décembre 1984, lors de la signature de la convention collective entre la Société de transport de la communauté urbaine de Montréal (STCUM) et la Fraternité des chauffeurs d'autobus, opérateurs de métro et employés des services connexes au transport de la STCUM (section locale 1983 du SCFP), les parties décidaient de mettre sur pied un comité spécial chargé d'étudier certains aspects du travail de chauffeur. Dans un premier temps, le comité devait regarder de façon générale l'état de santé des chauffeurs et parallèlement, se pencher sur le problème du siège du chauffeur et des aménagements du poste de travail.

### L'objectif

Définir les hypothèses causales concernant les facteurs de risque ergonomique de type technique et organisationnel susceptibles d'entraîner des traumatismes et des accidents chez les chauffeurs d'autobus.

### La démarche

La recherche s'est déroulée en trois phases. Dans un premier temps, les chercheurs ont analysé les données statistiques d'accidents dans une perspective ergonomique. Ensuite, une série d'entrevues accompagnées d'observations, ont été réalisées auprès de groupes de chauffeurs. La dernière étape consistait à effectuer une enquête à l'aide d'un questionnaire soumis à un échantillon représentatif de chauffeurs.

Les chercheurs ont procédé à l'étude des statistiques existantes sur les accidents à la STCUM. Pour répondre aux objectifs spécifiques de la recherche, ils ont privilégié une analyse portant sur tous les accidents qui ont entraîné une perte de jours de travail au cours des six premiers mois de 1983. Les accidents traités ont fait l'objet d'un regroupement sous deux rubriques: d'abord la partie du corps concernée, puis les causes identifiées. Douze groupes ont été retenus en raison de leur intérêt pour l'ergonomie du poste de conduite.

Les entrevues avec les chauffeurs se sont déroulées lors de quatre séances de travail par petits groupes composés de chauffeurs, d'un représentant syndical et d'un représentant patronal de chaque division. L'équipe de recherche a également effectué des entrevues collectives non dirigées, rejoignant ainsi une centaine de chauffeurs.

À partir des hypothèses provenant de l'analyse des accidents et des premières observations ergonomiques, les auteurs ont élaboré un questionnaire divisé en six parties comportant des

questions de type fermé, sauf la dernière section, réservée aux commentaires. L'échantillon de chauffeurs a été déterminé par tirage, à raison d'un chauffeur sur six dans chaque division, soit 538 répondants au total.

### Les résultats

Le traitement des données statistiques du premier semestre de 1983 révèle qu'un grand nombre d'accidents proviennent principalement de glissades dans l'escalier (surtout en descendant), du passage sur une protubérance routière et des manipulations dues à l'ajustement du siège. Ces trois causes d'accidents sont également celles qui entraînent le plus de blessures au dos. La recherche démontre que les efforts liés à la manutention des composants du poste représentent la deuxième cause de blessures dorsales. D'autre part, les accidents imputables à la suspension ne constituent qu'un très faible pourcentage des blessures au dos; les auteurs jugent toutefois que cette variable est sous-évaluée en raison de la méthode utilisée dans la rédaction des rapports d'accidents.

L'enquête par questionnaire met en évidence qu'une majorité de chauffeurs ressentent des malaises ou des engourdissements au bas du dos et, dans une proportion moindre, au milieu du dos, aux reins, aux fesses, au haut du dos et au cou. On note également que plus de la moitié place parfois ou souvent leur dos en position arrondie (cyphose dorsale ou lombaire), posture involontaire générée par un phénomène de glissement du corps vers l'avant de l'assise. Afin de réduire l'inconfort de la posture en cyphose, les chauffeurs adoptent des techniques compensatoires (coussin, avant-bras derrière le dos, etc.);

il apparaît également que l'appui lombaire et la suspension pneumatique des sièges récemment acquis sont sous-utilisés.

En général, le potentiel de réglage du siège ne peut être exploité de façon optimale. La moitié des chauffeurs juge inadéquates la conception et la suspension du siège. Un peu moins de la moitié trouve passables ou médiocres les équipements ayant trait à la vision, l'aération et le chauffage. Les problèmes de visibilité ont d'ailleurs fait l'objet d'environ un tiers des commentaires.

Autres constatations découlant de l'enquête: la plupart des chauffeurs affirment se sentir pressés lors de leur pause-café, sautent parfois un repas et avouent être contraints dans leurs fonctions d'élimination (rétention).

Finalement, la recherche établit que l'insatisfaction des chauffeurs est surtout présente dans la catégorie des 30 à 40 ans, celle-là même où l'incidence des malaises au dos est la plus élevée.

### **Les principales conclusions**

Le pourcentage des chauffeurs souffrant de maux de dos, surtout au niveau lombaire, est considérable et porte à croire que les accidents de travail affectant le dos pourraient être le reflet d'une condition musculo-squelettique latente, probablement sous-jacente à de nombreux accidents au dos.

La présence de mécanismes compensatoires est un indicateur de l'inconfort et du malaise conséquents à l'adoption involontaire de la posture en cyphose par les chauffeurs.

Les caractéristiques de réglage du siège, de même que l'aménagement spatial du poste de travail ne semblent pas correspondre aux besoins d'un pourcentage important de chauffeurs.

La majorité des accidents au dos sont reliés à trois facteurs principaux: les chutes dans l'escalier, le passage de l'autobus sur une protubérance routière et les ajustements du siège.

Bien que le circuit routier de la ville de Montréal puisse être mis en cause dans un certain nombre d'accidents, la qualité de la suspension de l'autobus de même que l'absence de suspension sur la majorité des sièges eux-mêmes sont des facteurs non négligeables. Le risque s'aggrave du fait que les chauffeurs adoptent la posture en cyphose, ce qui les rend plus vulnérables lors d'accidents dus au passage sur une protubérance routière.

### **Le prolongement de la recherche**

Compte tenu des résultats de l'étude, les chercheurs recommandent:

1) qu'une étude soit réalisée afin de déterminer les caractéristiques des différentes composantes du poste de travail qui permettront l'adoption d'une posture sécuritaire et confortable au plan ergonomique; cette étude devra se faire dans le cadre d'essais sur prototypes en laboratoire et en situation réelle de travail, de manière à assurer le respect intégral de tous les déterminants technico-organisationnels de la tâche;

2) qu'une étude soit entreprise pour mesurer les chocs et les vibrations ainsi que les qualités amortissantes des suspensions tant de l'autobus que du siège; l'étude devra également s'étendre sur des prototypes mis à l'essai;

3) que les caractéristiques visuelles de la conduite, inhérentes au poste de travail, soient évaluées et mesurées, afin de voir à ce que les conditions visuelles du poste de chauffeur favorisent une conduite sécuritaire maximale; qu'à cet effet, des recommandations précises soient présentées;

4) qu'une analyse ergonomique du poste des chauffeurs soit faite, afin d'identifier les composants des équipements de travail qui rendent leur manipulation ou leur utilisation dangereuse; que des recommandations soient précisées pour corriger la situation;

5) qu'une étude soit faite pour étudier l'impact des aspects technico-organisationnels de l'activité des chauffeurs dans l'émergence des troubles de santé autres que musculo-squelettiques.