

Cette fiche technique s'adresse à toute personne désireuse d'acquérir un nouveau chariot de bibliothèque. Elle se veut un guide pour bien penser l'achat de nouveaux chariots en tenant compte de l'utilisation qui en sera faite et de l'environnement de travail. La fiche ne vise pas à recommander un type de chariot plutôt qu'un autre. Elle propose une démarche pour évaluer ses propres besoins et ensuite choisir le chariot le mieux adapté possible au contexte d'utilisation.

Saviez-vous que ?

Selon une étude de l'APSAM (Laberge, 2000) réalisée auprès de 316 bibliothèques publiques autonomes ou affiliées, 40 % des utilisateurs (trices) de chariot mentionnent que celui-ci est inadéquat.

Troubles musculo-squelettiques (TMS) et facteurs de risque associés à l'utilisation d'un chariot

L'utilisation d'un chariot de bibliothèque peut comporter certains risques pour la santé et la sécurité du personnel. Par exemple, au-delà d'un certain poids, pousser ou tirer un chariot rempli à pleine capacité peut causer des douleurs au dos. La présence d'un facteur de risque de TMS va généralement s'expliquer par quatre types de déterminants :

- ◆ caractéristiques du travail au comptoir (ex. : travailler debout ou assis);
- ◆ environnement (ex : trajets longs et sinueux, allées très étroites);
- ◆ consignes d'utilisation (ex : emplacement des catégories de documents sur le chariot);
- ◆ caractéristiques du chariot lui-même (ex : la hauteur des tablettes, le type de roulement).

Tableau I Exemples de facteurs de risque observés en lien avec l'utilisation des chariots

Facteurs de risque	Régions du corps touchées	Exemples de déterminants en cause
Postures contraignantes : <ul style="list-style-type: none"> • Flexion du dos ou torsion • Accroupissement • Elévation des épaules 	Dos Membres inférieurs Épaules	<ul style="list-style-type: none"> • Hauteur des tablettes • Emplacement du chariot • Aménagement du comptoir • Consignes d'utilisation
Effort : <ul style="list-style-type: none"> • de poussée, de traction ou de retenue • de préhension 	Dos, épaules, membres inférieurs Mains	<ul style="list-style-type: none"> • Consignes d'utilisation (trajet emprunté, ordre de mise en rayon selon les cotes, quantité maximale de documents) • Présence de pentes • Design des prises et poignées sur le chariot • Une même personne fait seule toute la mise en rayon
Organisation du travail	Dos, épaules, cou	<ul style="list-style-type: none"> • Toujours la même personne qui remplit le chariot du matin au soir

Note : La gravité du facteur de risque est en lien avec la fréquence, la durée et l'intensité d'utilisation du chariot.

Tableau 2 Exemples d'exigences de l'activité de travail avec un chariot

Exemples de tâches à réaliser	Exemples d'exigences du travail
Classer les livres retournés sur le chariot	<ul style="list-style-type: none"> • Lire les cotes des documents sur le charriot • Se pencher pour déposer les livres sur les tablettes
Déplacer le chariot vers les rayonnages	<ul style="list-style-type: none"> • Emprunter tel trajet, tant de fois dans la journée • Contourner les obstacles • Circuler parmi les usagers
Transférer les livres qui sont sur le chariot vers les rayons	<ul style="list-style-type: none"> • Transporter une pile de livres dans les bras si on ne peut pas circuler dans les rayons avec le chariot

Choisir un chariot de bibliothèque

1. Connaître l'activité de travail et définir l'usage prévu

Avant de choisir le type de chariot qui répondra à vos besoins, il est important de documenter les problèmes actuels d'utilisation et de connaître les exigences de l'activité de travail. Il est également nécessaire de définir l'usage prévu : fréquence d'utilisation, distance à parcourir, lieux de transit, types de fonction (transport, entreposage temporaire), etc.

2. Documenter les caractéristiques de l'environnement

Il est nécessaire de bien connaître les caractéristiques des endroits où le chariot sera utilisé afin de s'assurer d'une bonne adéquation entre l'environnement d'usage et l'équipement retenu.

- ◆ lieux de chargement (ex. : comptoir de retour, services techniques, tables de travail des usagers, étagères de dépôt intermédiaire);
- ◆ lieux de déchargement (ex. : rayonnages, réserves, dépôts de livres, services techniques);
- ◆ trajets (ex. : les revêtements de plancher, les rampes, les dénivelés, les ascenseurs);
- ◆ lieux d'arrêt temporaire du chariot (ex. : zones d'entreposage en libre accès, zones d'attente de traitement, gare de chariots vides).

Pour chacun de ces lieux, on doit évaluer s'il est possible ou souhaitable de les modifier afin de faciliter l'usage du chariot.

Tableau 3 Les critères de choix d'un chariot

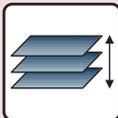
	Stabilité/sécurité : éviter les versements ou les collisions même lorsque chargé à pleine capacité.		Confort de la prise : présence ou non d'une poignée, adéquation main/prise : design, forme, hauteur.
	Maniabilité : qualité d'un chariot à être dirigé sans effort et efficacement.		Dimension hors-tout : inclut les appendices, les extensions, les parties qui dépassent (poignées, roues, etc.).
	Roulement : composante de glissement/roulement. Ce critère est à mettre en lien avec le degré de friction souhaitée.		Hauteur des tablettes : par rapport à une position de confort pour prendre ou déposer des documents.
	Robustesse : rigidité, solidité, durabilité du matériel de fabrication malgré une utilisation intensive.		Largeur des tablettes : simple-face ou double-face. Ce critère est à considérer en fonction des dimensions des livres, de la largeur des allées et des consignes de classement.
	Poids (à vide) : poids des matériaux de fabrication.		Design général des tablettes : inclinaison, rebord, séparateur. Dépend des caractéristiques de visibilité des documents (cotes et/ou titre) et de la disposition souhaitée (display) des documents.
	Niveau de bruit : caractéristiques acoustiques des matériaux de fabrication.		

Tableau 4 Exemples de critères à prioriser en fonction d'usages particuliers

Usage prévu	Critères										
											
Rentabiliser le nombre d'allers-retours pour faire la mise sur rayon dans une bibliothèque de très grande surface	✓	✓			✓		✓			✓	✓
Mise sur rayon lors des heures d'affluence nécessitant de circuler parmi les usagers	✓	✓		✓		✓				✓	
Laisser des livres en libre accès sur le chariot									✓		✓
Emprunter des parcours sinueux								✓	✓		✓

3. Déterminer et prioriser les critères de choix (voir tableau 3)

Les critères de choix sont déterminés à partir de l'usage prévu du chariot et des caractéristiques propres à l'environnement de la bibliothèque. Il n'existe pas de chariot universel idéal pour toutes les tâches à accomplir dans toutes les situations. On cherche plutôt à atteindre un équilibre acceptable entre l'équipement, l'environnement et la tâche. Par exemple, un compromis peut être nécessaire entre la capacité de chargement maximale acceptable et le nombre d'allers-retours acceptable vers les rayonnages et le temps consacré aux déplacements pour effectuer la mise en rayon.

4. Tester les différents modèles de chariot

Il est essentiel de réaliser des essais avec quelques modèles de chariots retenus à partir des critères sélectionnés. Le tableau 5 donne quelques conseils pour aider à organiser les essais.

5. Optimiser l'utilisation du chariot

Une fois le chariot choisi, deux aspects sont à considérer pour optimiser son utilisation: l'aménagement physique et les consignes d'utilisation.

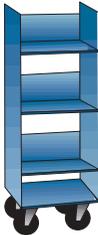
Aménagement physique : Quelques modifications doivent parfois être apportées à l'aménagement du comptoir de service pour faciliter l'emploi du nouveau chariot : baisser la hauteur d'un poste, déplacer une table ou des équipements, changer le revêtement de sol, etc..

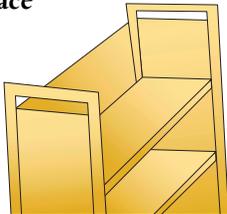
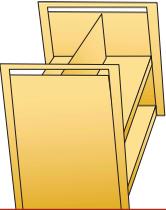
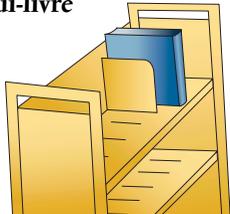
Consignes d'utilisation : Une formation aux employés peut être utile pour 1) échanger sur différentes manières d'utiliser le chariot (améliorer l'efficacité, prévenir les efforts excessifs lorsqu'on le pousse) et 2) déterminer des consignes collectives d'utilisation afin de faciliter le travail collectif (ex. : classer sur le chariot les documents par la cote dans tel ordre de façon à ce que l'employé qui va poursuivre le travail plus tard sache où on en est rendu).

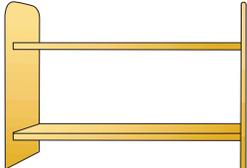
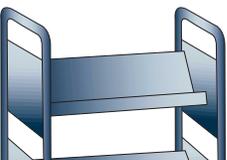
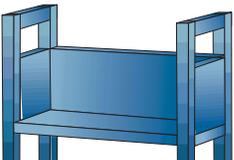
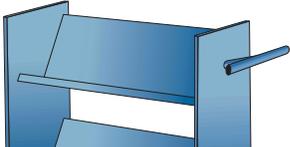
Tableau 5 Aide-mémoire pour l'organisation d'essais

Durée	<ul style="list-style-type: none"> Au moins deux semaines d'essai avec chaque chariot
Participation des employés	<ul style="list-style-type: none"> Tous les employés, novices et expérimentés, devraient tester les différents modèles et émettre une opinion d'appréciation
Aménagement	<ul style="list-style-type: none"> Apporter les modifications nécessaires au comptoir de service pour faciliter l'introduction des différents modèles de chariot
Déroulement des essais	<ul style="list-style-type: none"> Tester les chariots en réalisant l'ensemble des tâches (charger, déplacer, classer) et en couvrant tous les cas de figure d'une même situation (ex. : charger le chariot les livres à plat vs charger le chariot les livres sur la tranche)
Évaluation des chariots	<ul style="list-style-type: none"> Bâtir un petit questionnaire pour recenser systématiquement les commentaires de tous sur la facilité d'utilisation (hauteur des tablettes, poignées/prises), les douleurs ressenties, la maniabilité, l'adéquation à la tâche et au poste de travail, les difficultés d'utilisation, l'appréciation globale (échelle de 1 à 10) Organiser une rencontre collective avec tous les employés pour faire le bilan

Tableau 6 Quelques exemples de chariots actuellement disponibles sur le marché québécois

Options	Critères	Avantages	Inconvénients
Dimensions			
Bas/large 		Bonne stabilité	Prendre ou déposer sur la tablette inférieure peut occasionner des postures inconfortables
Haut/mince 	 	Peu présenter un bon design de présentation pour étagère libre-service	Moins stable
2 tablettes 	 	Moins lourd Tablettes plus accessibles	Capacité moindre
3 tablettes ou plus 		Davantage de capacité portante	Plus lourd à transporter Tablette du bas exige flexion du tronc
Roues			
Friction élevée		Meilleure maniabilité Plus facile de monter une pente	Peut occasionner des dérapages
Friction faible		Plus facile à contrôler Plus sécuritaire pour descendre une pente	Requiert plus d'effort en poussée
2 roues directrices		Maniabilité satisfaisante	Utilisation d'un seul côté
4 roues directrices		Meilleure maniabilité dans les espaces restreints Utilisation des deux côtés	Aller en ligne droite est un peu plus difficile
6 roues		Permet un pivot sur place Permet de passer les dénivellations (ex. : seuil d'ascenseur) plus facilement en basculant le chariot vers l'arrière	

Options	Critères	Avantages	Inconvénients
Design des tablettes			
horizontale 	  	Meilleure flexibilité quant au contenu (tout type de documents; disposition variée)	Documents moins stables sur la tablette
inclinée 	 	Permet une meilleure retenue des documents (meilleure stabilité)	Peut occasionner des difficultés de lecture des cotes (ex. : obligation de se pencher ou se lever pour voir les cotes) Tablette généralement moins profonde et impossibilité de faire dépasser les livres de part et d'autre du chariot
Simple face 	 	Plus léger Plus facilement maniable	Moins de capacité
Double face 	  	Davantage de capacité	Plus lourd Moins maniable Moins stable Plus encombrant
Avec appui-livre 	 	Documents plus stables	Ajoute une opération Prend de l'espace
Matériaux de fabrication			
Métal 	 	Le plus léger	Peut être plus bruyant (lors du dépôt des livres ou lors du transport)
Bois 	 		Plus lourd à transporter Parfois, selon la qualité de fabrication, la structure peut se relâcher après quelque temps (chariot moins stable, bringuebalant)

Options	Critères	Avantages	Inconvénients
Matériaux de fabrication (suite)			
Plastique 	   	Plus léger que le chariot de bois	Pas conçu à priori pour classer des livres
Poignées¹			
Aucune 			Nécessite une prise en force pour pousser ou tirer
Barre arrondie 		La plus confortable Excellente prise	
Barre carrée 		Bonne prise pour pousser	Confort moyen (les arrêtes peuvent créer une pression)
Barre en « T » 		Bonne prise pour pousser	Requiert plus d'effort pour faire tourner

1. Il existe plusieurs autres options possibles : forme de la prise, orientation des poignées, hauteur des poignées, poignées directionnelles (c'est-à-dire, chariot à deux poignées munies de freins comme sur un guidon de vélo qui permet, lorsque actionné d'un seul côté, de faire tourner le chariot sans effort), etc.

Rédaction

Marie Laberge et Micheline Marier, professionnelles scientifiques à l'Université Laval dans le cadre d'un projet de valorisation de la recherche de l'IRSST-Université Laval : intégration de la prévention des TMS dès la conception d'un aménagement : le cas des bibliothèques publiques.

Note. - Bien que cette fiche ait été élaborée avec soin, à partir de sources reconnues comme fiables et crédibles, l'APSAM, ses administrateurs, son personnel ainsi que les personnes et organismes qui ont contribué à son élaboration n'assument aucune responsabilité quant à l'utilisation du contenu ou des produits ou services mentionnés. Il y a des circonstances de lieu et de temps, de même que des conditions générales ou spécifiques, qui peuvent amener à adapter le contenu. Toute reproduction d'un extrait de cette fiche doit être autorisée par écrit par l'APSAM et porter la mention de sa source.

Remerciements

Marie Bellemare, chercheure à l'IRSST
 Élise Ledoux, chercheure à l'IRSST
 Sylvie Montreuil, chercheure à l'Université Laval
 Louis Trudel, chercheure à l'Université Laval

Coordination

Patrick Vincent, conseiller à l'APSAM. pvincent@apsam.com
 Octobre 2004



Pour communiquer avec l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail secteur « affaires municipales » : Région de Montréal : (514) 849-8373
 De partout au Québec : 1 800 465-1754
<http://www.apsam.com>