

## Intégrer l'ergonomie dans un projet de construction ou de rénovation de bibliothèque

## The Integration of Ergonomics During the Construction or Renovation of a Library

## Integrar la ergonomía en un proyecto de construcción o de renovación de bibliotecas

Patrick Vincent

Volume 49, Number 3, July–September 2003

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1030193ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1030193ar>

[See table of contents](#)

### Publisher(s)

Association pour l'avancement des sciences et des techniques de la documentation (ASTED)

### ISSN

0315-2340 (print)

2291-8949 (digital)

[Explore this journal](#)

### Cite this article

Vincent, P. (2003). Intégrer l'ergonomie dans un projet de construction ou de rénovation de bibliothèque. *Documentation et bibliothèques*, 49(3), 123–128. <https://doi.org/10.7202/1030193ar>

### Article abstract

While ergonomics can be integrated into a construction or renovation project at any time, early introduction ensures greater success. Often the librarian, a central figure in the project, paves the way for ergonomic considerations. The ergonomist is a professional with an expertise that is distinct from the other stakeholders in the project such as the librarian, the architect, the interior designer or the engineer. His approach, methods and knowledge can help the librarian in charge of the project make the library and the work environment healthier, safer and more efficient for the personnel. The involvement of the ergonomist must not be seen as a panacea. He can only advise and suggest according to his expertise, guiding the librarian through the various options. The involvement of the ergonomist depends therefore on other factors of success among which is the strong commitment of the librarian in construction and renovation projects.

# Intégrer l'ergonomie dans un projet de construction ou de rénovation de bibliothèque

**Patrick Vincent**

Ergonome et conseiller en santé et sécurité

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail secteur « affaires municipales »

*Bien qu'il soit possible d'incorporer l'ergonomie à tout moment dans un projet de construction ou de rénovation, son intégration rapide en assure la réussite. C'est bien souvent par l'intermédiaire du bibliothécaire, acteur central de ce type de projet, que l'ergonomie est intégrée. L'ergonome est un professionnel possédant une expertise distincte des autres acteurs, tels que le bibliothécaire, l'architecte, le designer d'intérieur ou l'ingénieur. Par son approche, ses méthodes et ses connaissances, il peut aider le bibliothécaire chargé de projet à rendre la bibliothèque, qui est aussi un milieu de travail, plus saine, sécuritaire et efficace pour le personnel. On ne doit cependant pas voir l'implication d'un ergonome dans un projet comme une panacée. L'ergonome ne peut qu'éclairer une situation en fonction de son expertise et ainsi guider la bibliothèque dans ses choix. Pourtant, il ne peut décider des choix à prendre à la place du bibliothécaire. Le succès de l'intégration de l'ergonomie dépend donc, entre autres, d'une approbation favorable du bibliothécaire dans les projets de construction ou de rénovation.*

## **The Integration of Ergonomics During the Construction or Renovation of a Library**

*While ergonomics can be integrated into a construction or renovation project at any time, early introduction ensures greater success. Often the librarian, a central figure in the project, paves the way for ergonomic considerations. The ergonomist is a professional with an expertise that is distinct from the other stakeholders in the project such as the librarian, the architect, the interior designer or the engineer. His approach, methods and knowledge can help the librarian in charge of the project make the library and the work environment healthier, safer and more efficient for the personnel. The involvement of the ergonomist must not be seen as a panacea. He can only advise and suggest according to his expertise, guiding the librarian through the various options. The involvement of the ergonomist depends therefore on other factors of success among which is the strong commitment of the librarian in construction and renovation projects.*

## **Integrar la ergonomía en un proyecto de construcción o de renovación de bibliotecas**

*Si bien es posible integrar la ergonomía en cualquier momento de un proyecto de construcción y de renovación, una integración temprana aseguraría aún más el éxito de éste. A menudo la ergonomía se integra por mediación del bibliotecario, protagonista clave de este tipo de proyectos. El ergónomo es un profesional que posee una pericia distinta de los otros protagonistas, como el bibliotecario, el arquitecto, el diseñador de interiores o el ingeniero. Por su enfoque, sus métodos y sus conocimientos, el ergónomo puede ayudar al bibliotecario encargado de proyecto a hacer de la biblioteca, que también es un centro de trabajo, un lugar más sano, seguro y eficaz para el personal. Sin embargo, no debemos ver la participación del ergónomo como una panacea. El ergónomo sólo puede aclarar una situación en función de su pericia y, de esta manera, guiar las alternativas que tiene la biblioteca. Pero es el bibliotecario y no el ergónomo que puede elegir esas alternativas. La integración de la ergonomía depende, pues, de otras condiciones de éxito, entre las cuales está la gran participación del bibliotecario en los proyectos de construcción y de renovación.*

La construction d'une nouvelle bibliothèque n'est pas une chose très fréquente. Peu de bibliothécaires auront l'occasion d'être engagés dans un tel projet. Cependant, les bibliothèques peuvent subir divers changements (passage des terminaux aux ordinateurs personnels, fusion de municipalités, etc.) amenant plusieurs bibliothécaires à participer à des projets de rénovation. Peut-on profiter de ces opportunités pour améliorer la santé et la sécurité du personnel conjointement à la qualité du service de la bibliothèque? Cet article tentera de présenter l'intérêt d'intégrer l'ergonomie dans un projet de construction ou de rénovation de bibliothèque et la façon d'y parvenir.

## **L'ergonomie dans les bibliothèques**

### **La santé et la sécurité au travail**

Les responsables des bibliothèques sont de plus en plus préoccupés par la santé et la sécurité de leur personnel, et cela non sans raison<sup>1</sup>. On rencontre de plus en plus de travailleurs dans les bibliothèques qui se sont retrouvés avec une tendinite au coude, une bursite à l'épaule, un syndrome du canal carpien au poignet, une entorse lombaire, etc. Tous ces problèmes de santé font partie de ce que l'on

appelle les troubles musculo-squelettiques (TMS). Les TMS affectent les articulations, les tendons, les muscles, les nerfs, les ligaments et le système vasculaire. Ils sont causés par une sollicitation intense du système musculo-squelettique du corps humain, notamment lors de l'accomplissement du travail.

1. Le sujet semble effectivement susciter un certain intérêt. À noter que la revue *Défi* publiait en 2001 (vol. 3 n° 1) un dossier complet sur le sujet intitulé Les nouveaux comptoirs du prêt. De notre côté, nous avons eu la chance de présenter nos résultats d'intervention à l'occasion du dernier congrès de l'ASTED en 2002. Enfin, en collaboration avec le volet de la formation continue de l'ASTED, nous avons eu l'opportunité de donner une formation d'une journée sur l'intégration de l'ergonomie dans les projets de conception de bibliothèques.

*Pour obtenir un aménagement réussi, il faut prendre en compte le travail tel qu'il est réellement effectué par le personnel et non tel qu'il est écrit dans une description de tâches.*

Une enquête menée par l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail secteur « affaires municipales » auprès du personnel de 162 bibliothèques publiques québécoises montre que les TMS affectent de nombreux travailleurs (Laberge 2000). Les résultats de l'enquête indiquent que 90 % des répondants ont ressenti des symptômes de TMS au cours de la dernière année dans au moins une région corporelle. Parmi ceux-ci, 80 % associent les symptômes à leur travail, 67 % ont consulté un professionnel de la santé et 29 % ont dû s'absenter du travail en raison de ces symptômes.

Cette enquête a permis aussi de constater que les symptômes de TMS les plus fréquemment mentionnés se situent au dos (68 % des répondants), suivis des membres supérieurs (64 % des répondants), de la région de la nuque ou du cou (54 % des répondants) et des membres inférieurs (45 % des répondants).

Notre expérience<sup>2</sup> nous révèle que de façon générale les symptômes de TMS aux membres supérieurs et à la région de la nuque ou du cou sont davantage associés au travail effectué au comptoir de service. Les symptômes de TMS au bas du dos et aux membres inférieurs sont, quant à eux, plus en relation avec le travail réalisé dans les rayons.

L'enquête a aussi permis de constater que les employés éprouvaient souvent des problèmes par rapport aux éléments suivants :

- l'aménagement des postes de travail à l'écran de visualisation (81 % de ceux qui disposent d'un ordinateur ont rapporté au moins un problème) ;
- l'aménagement des comptoirs de service (67 % des personnes qui y travaillent jugent le comptoir inadéquat) ;

- l'utilisation des chariots à livres (40 % de ceux qui disposent d'un chariot mentionnent qu'il est inadéquat).

### L'aménagement des lieux de travail

Les responsables des bibliothèques sont aussi préoccupés par la fonctionnalité de leurs installations. D'ailleurs, dans le guide de l'ASTED *Pour des bibliothèques québécoises de qualité: guide à l'usage des bibliothèques publiques* on recommande que la conception des postes de travail du personnel tienne compte de l'aspect ergonomique<sup>3</sup>. Malheureusement, il arrive trop souvent que des changements importants soient effectués dans les bibliothèques sans qu'on les harmonise aux activités de travail du personnel, ainsi qu'à l'organisation du travail et à l'aménagement des lieux de travail<sup>4</sup>. Une planification inadéquate des changements peut mener notamment à des TMS chez le personnel, mais aussi à une diminution de la qualité du service et à une insatisfaction tant des employés que des usagers.

Actuellement, on constate que les plus importants problèmes d'aménagement des bibliothèques se situent au comptoir de service<sup>5</sup>. Pourquoi? Parce que, dans bien des cas, le comptoir de service a été conçu à l'époque où l'on effectuait manuellement les prêts et les retours. Avec l'introduction de l'automatisation et de l'informatisation, le travail au comptoir de service s'est transformé radicalement, rendant l'aménagement de celui-ci inadéquat. L'introduction des ordinateurs avec leurs claviers et leurs souris, des mini-imprimantes thermiques, des lecteurs optiques et des unités d'activation et de désactivation du système anti-ivol a modifié le paysage au comptoir de service. Cela a aussi occasionné une transformation importante des exigences du travail et des façons de faire du personnel. Compte tenu de cette évolution, un

comptoir de service conçu il y a 10, 15 voir 20 ans ne peut être, dans sa conception originale, adapté à la réalité d'une bibliothèque d'aujourd'hui.

Malheureusement, parfois de sérieux défauts de conception sont aussi constatés lors de la mise en service de nouvelles installations. De telles situations résultent souvent d'une mauvaise planification des besoins. Celle-ci peut être le résultat d'une incapacité à déterminer les véritables besoins immédiats et futurs ou d'une absence de consultation des travailleurs<sup>6</sup>. Enfin, un aménagement neuf déficient est presque toujours basé sur une fausse représentation du travail du personnel. Pour obtenir un aménagement réussi, il faut prendre en compte le travail tel qu'il est réellement effectué par le personnel et non tel qu'il est écrit dans une description de tâches.

### L'ergonomie

La présence de TMS chez les employés de bibliothèque et leur insatisfaction face à la fonctionnalité de leur aménagement ont amené plusieurs à se tourner vers l'ergonomie<sup>7</sup>. L'ergonomie est souvent définie comme étant « l'adaptation du travail à l'homme » (Monod et Kapitaniak 1999, 2). L'idée étant de rendre le travail acceptable pour l'organisme humain, autant physiquement que psycholo-

2. Notre expérience semble être confirmée par des études comme celles de Blackburn (2001) et de Village (1992).
3. ASTED. 1996. *Pour des bibliothèques québécoises de qualité: guide à l'usage des bibliothèques publiques*. Montréal: Éditions ASTED, p.90.
4. Vincent, Patrick. 2002. *Stratégies de régulation et conception de bibliothèque*. Travail et santé. Vol. 18, no 2, p.36-39.
5. Compte tenu de l'importance de la problématique, l'APSAM et la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) publieront prochainement un guide sur la conception ergonomique d'un comptoir de service. On peut s'informer de sa sortie en consultant le site de l'APSAM: [www.apsam.com](http://www.apsam.com).
6. Nous avons recensé quelques études réalisées sur la conduite de projets architecturaux dans le secteur des bibliothèques publiques. Ces approches s'appuient généralement sur la participation des employés dans toutes les phases de la transformation (Grey et Wilson 1985; Beaufort 1994). D'ailleurs les résultats de « focus groups » réalisés dans le cadre de la recherche de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail intitulée *Conception des bibliothèques publiques et prévention des TMS chez les employés: étude ergonomique exploratoire*, dont le rapport final est attendu bientôt, démontrent l'importance de la consultation des employés pour la réussite d'un projet de construction ou de rénovation.
7. Par exemple, dans le cadre du programme de Support Technique lors d'un projet d'Aménagement et de Réaménagement de bâtiments municipaux de l'APSAM (programme STAR), plus de 25 bibliothèques ont bénéficié, à différents niveaux, de l'expertise d'un ergonomiste depuis l'an 2000.

giquement, quelles que soient la forme physique et les qualifications de celui qui le réalise. Un travail adapté à l'humain ne doit donc pas entraîner de fatigue excessive ni précipiter le vieillissement, mais plutôt permettre un parcours professionnel sans problèmes graves de santé et de sécurité. D'autres ont défini l'ergonomie comme étant «...la mise en œuvre de connaissances scientifiques relatives à l'homme et nécessaires pour concevoir des outils, des machines et des dispositifs qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité.» (Monod et Kapitaniak 1999, 3). L'intérêt de cette définition est de souligner qu'une solution ergonomique permet à la fois d'assurer la santé et la sécurité du travailleur et d'atteindre une efficacité pour l'organisation en ce qui concerne la productivité et la qualité de service. En ce sens, l'ergonomie n'est pas un luxe mais une nécessité lorsqu'il s'agit de repenser l'aménagement ou l'organisation du travail dans une bibliothèque.

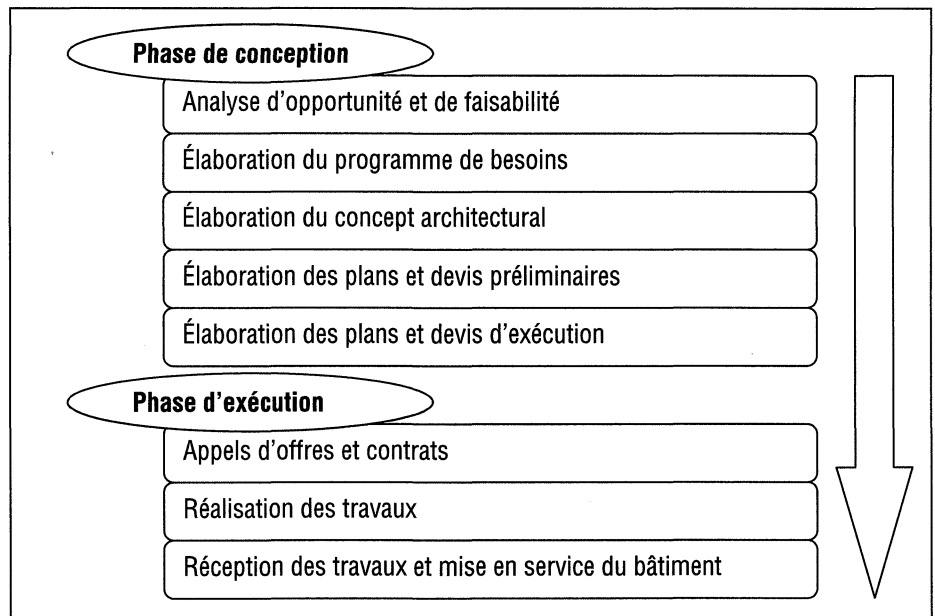
## Comment intégrer l'ergonomie dans un projet de construction ou de rénovation ?

### De la connaissance à l'action

Pour arriver à intégrer l'ergonomie dans un projet de conception, il ne suffit pas de connaître les recommandations dites « ergonomiques », encore faut-il être capable d'appliquer celles-ci en tenant compte des particularités du projet. De plus, il faut être en mesure de communiquer ces recommandations au bon moment dans le projet et de les faire accepter par les différents acteurs du projet<sup>8</sup>. À notre avis, la capacité d'appliquer les recommandations ergonomiques repose sur trois grandes conditions :

- la conviction du chargé de projet et de ses collaborateurs ;
- la conduite de projet qui permet la documentation de l'activité de travail ;
- la connaissance des moments clés pour intégrer l'ergonomie.

Figure 1 — Étapes d'un projet de construction ou de rénovation



### Conviction du chargé de projet et de ses collaborateurs

Pour parvenir à intégrer l'ergonomie dans un projet, il faut d'abord que le chargé de projet, habituellement le bibliothécaire, soit convaincu de l'intérêt de l'ergonomie au point d'en faire un objectif du projet. Par la suite, il doit s'entourer de collaborateurs qui seront porteurs de cet objectif. Pour réaliser de tels projets, plusieurs expertises sont nécessaires. Puis, pour en assurer la réussite, il est important que tous travaillent, dans les limites de l'expertise et des mandats de chacun, à l'atteinte des objectifs du projet. En ce sens, nous reviendrons sur l'importance de bien choisir le concepteur du projet, habituellement un architecte.

### Conduite du projet et documentation de l'activité de travail

Un projet de construction ou de rénovation représente une merveilleuse opportunité, pour qui sait la saisir, de concevoir un aménagement en tenant compte de l'activité de travail du personnel. Pour y parvenir, il est important de structurer la conduite du projet afin de documenter l'activité de travail. L'approche et les méthodes, issues de l'ergonomie appliquée

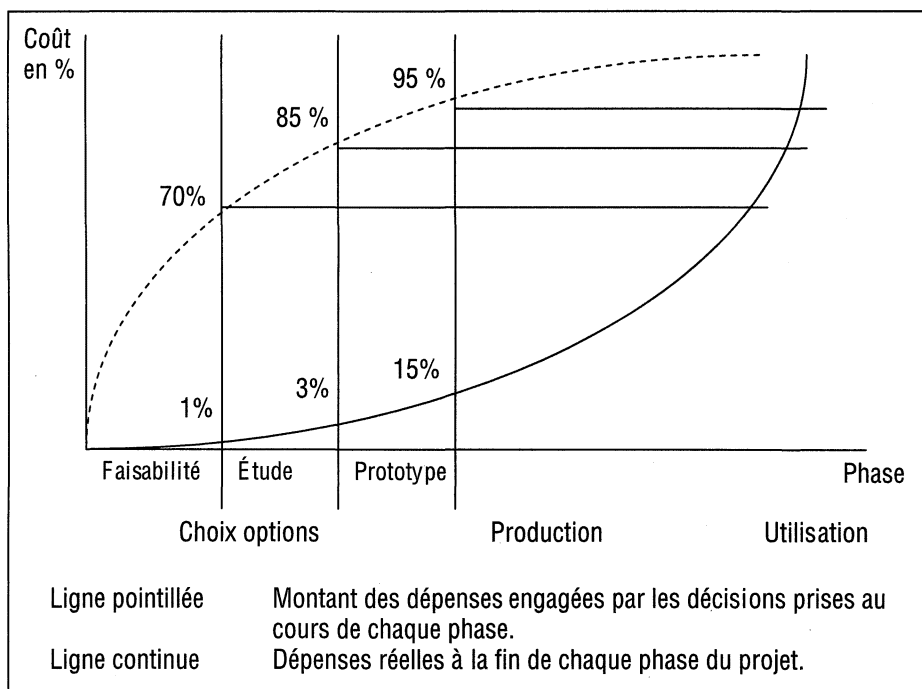
à des projets de conception, permettent de structurer la conduite du projet afin d'aider la bibliothèque à mieux définir ses besoins. L'ergonomie constitue donc aussi une aide à la prise de décision. En effet, plus on possède d'information sur une question, plus l'ensemble des facettes d'un problème est connu, plus il sera facile de prendre la bonne décision.

L'ajout d'un ergonomiste<sup>9</sup> dans de tels projets revêt plusieurs avantages. L'ergonomiste possède un certain recul par rapport à la situation et une expertise lui permettant de faire ressortir les importants aspects invisibles du travail. L'ergonomiste possède les outils pour identifier les besoins cachés des travailleurs. Il est très bien placé pour évaluer les impacts sur la santé, la sécurité et l'efficacité de certains choix d'aménagement ou d'organisation du travail. Il permet aussi de libérer, en partie, le chargé de projet de certaines tâches associées notamment à la définition des besoins et à l'évaluation des propositions d'aménagement. Le biblio-

8. La revue de la littérature sur le sujet nous permet de constater que les difficultés vécues entre le bibliothécaire et l'architecte ont été abondamment traitées. Plusieurs auteurs ont mentionné des problèmes de communication faute d'un langage commun. De plus, certaines difficultés sont aussi observées à propos du déséquilibre de pouvoir qui peut exister dans le projet de conception entre les acteurs au profit de l'architecte.

9. Pour être désigné ergonomiste, on doit posséder les compétences nécessaires et être membre titulaire de l'Association canadienne d'ergonomie. Pour plus d'information, consulter le site Internet de l'Association : [www.ace.ergonomie.ca](http://www.ace.ergonomie.ca).

Figure 2 — Évolution des dépenses lors des phases successives d'un projet industriel.



thécaire qui assume la gestion de la bibliothèque en même temps que la conduite du projet d'aménagement bénéficiera, à certains moments, de l'expertise de différents intervenants, dont l'ergonome. Ce dernier peut faciliter la recherche de solutions qui tiennent compte, à la fois, des besoins des travailleurs, de l'organisation et des usagers. Une fois tous ces besoins identifiés et clairement exprimés, il est beaucoup plus simple pour l'architecte de faire une proposition d'aménagement. L'ergonome possède donc une expertise distincte et complémentaire aux autres intervenants comme le bibliothécaire, l'architecte ou le designer d'intérieur, permettant de structurer la conduite du projet en tenant compte de l'activité de travail du personnel.

### Connaître les moments clés pour intégrer l'ergonomie

La connaissance des étapes d'un projet de conception (voir figure 1) et la dynamique de celui-ci permet de savoir qu'il existe des moments clés pour intégrer l'ergonomie.

### L'étape de l'analyse d'opportunité et de faisabilité

Cette étape est importante pour assurer, par la suite, la possibilité d'insérer l'ergonomie dans le projet. S'il y a lieu, on doit faire ressortir le plus tôt possible les problèmes de santé, de sécurité et de fonctionnement afin que l'ergonomie soit rapidement identifiée comme un objectif du projet. Pour qu'elle soit prise en compte, il est important que la personne qui assume l'analyse d'opportunité et de faisabilité soit convaincue de l'intérêt de l'ergonomie. Cela permettra éventuellement de dégager du temps et de l'argent pour documenter davantage la problématique de santé, de sécurité et d'efficacité. Dans bien des cas, le rapport d'un spécialiste, comme un ergonome, peut aider à faire cheminer le projet.

### L'étape de l'élaboration du programme de besoins

L'étape suivante représente un autre moment clé. Il arrive régulièrement que l'idée de procéder à un projet de construction ou de rénovation soit issue des niveaux supérieurs dans la hiérarchie

d'une organisation (municipale, scolaire, etc.), mais que la rédaction du programme de besoins incombe à un bibliothécaire, faisant partie de l'organisation ou de consultation externe. C'est alors qu'il est possible pour le bibliothécaire d'intégrer l'ergonomie au projet en l'inscrivant d'abord parmi les objectifs du projet, puis en incluant des informations sur l'activité de travail du personnel et des recommandations de nature ergonomique. C'est effectivement dans le cadre de la rédaction du programme de besoins que sont normalement commandées diverses études. L'intervention d'un ergonome très tôt dans le projet permettra d'alimenter le programme de besoins. Il pourra identifier certains besoins spécifiques à la situation et faire des recommandations dans la mesure où il aura eu l'occasion d'analyser l'activité de travail de la bibliothèque, de noter les dysfonctionnements et les problèmes de santé associés à l'aménagement existant, de prendre en compte les changements anticipés dans le futur aménagement. Pour maximiser l'apport de l'ergonome à cette étape, il faut prévoir le temps nécessaire à son intervention, qui dépendra de l'ampleur de la demande. Il faut se rappeler que le programme est extrêmement important puisqu'il constitue un document de référence auquel se reporteront les différents intervenants, tout au long du projet<sup>10</sup>. Ce programme est l'expression de la demande du promoteur du projet en termes d'objectifs et de besoins. Il représente la commande passée par la bibliothèque aux concepteurs et doit être vu comme un contrat. Bien que le programme soit appelé à évoluer au cours du projet, l'essentiel de celui-ci doit être rédigé avant le choix du concepteur. Malheureusement, dans la plupart des projets, on a tendance à sous-évaluer le temps nécessaire pour la planification des besoins et la rédaction du programme. Des études réalisées dans le cadre de grands projets industriels révèlent que le temps passé à l'étape de planification

10. Pour plus d'information à propos de la rédaction d'un programme, nous recommandons la fiche pratique de sécurité de Bourges, Duchet, Geyer et al. (2000) intitulée *La programmation : une aide à la conception des lieux de travail*. D'autres ouvrages comme celui de Gascuel (1993) intitulé *Une espace pour le livre : guide à l'intention de ceux qui construisent, aménagent ou rénovent une bibliothèque* et de Chaintreau et Gascuel (2000) intitulé *Votre bâtiment de A à Z : memento à l'usage des bibliothécaires* représentent des incontournables sur le sujet.

occasionne peu de frais soit, environ 15 % des dépenses totales du projet. Cependant, cela entraîne des décisions qui engagent assurément 95 % des dépenses ultérieures. On peut facilement faire un parallèle avec tout projet de conception. C'est pourquoi, il est important de bien planifier les besoins et d'accorder le temps et l'argent nécessaires à cette étape.

### Les étapes de l'élaboration de l'esquisse, des plans préliminaires et des plans d'exécution

Chacune de ces étapes est très importante parce qu'elle constitue pour le client (la bibliothèque) une opportunité d'évaluer si la proposition du concepteur répond à la commande exprimée, notamment par le biais du programme de besoins. Chacune de ces étapes est aussi déterminante compte tenu de la dynamique des projets qui tend à décourager les retours en arrière. Malheureusement, ils sont parfois inévitables, puisque les données de références, les variables du problème évoluent en cours de projet. Il est donc important que la conduite du projet permette des changements de dernière minute. Comme l'adage le dit si bien, « *il n'est jamais trop tard pour bien faire* ». Dans un projet de construction ou de rénovation, la possibilité pour le client de changer d'avis devrait toujours subsister. Bien entendu, changer d'idée lorsque le projet est très avancé n'est pas toujours sans conséquences du point de vue de l'échéancier ou des coûts. Cependant, si le ou les changements sont impossibles, ils ne devraient pas être dictés par le concepteur. M. Vecsei, architecte, a exposé dans un article de la revue *Défi*<sup>11</sup> l'esprit qui devrait guider les architectes contemporains :

*« Il nous a fallu plusieurs années, quelques milliers de croquis mis au panier, des changements de dernière minute à des plans d'exécution presque terminés et des séries de confrontations avec des comités de construction, avant de formuler notre nouvelle philosophie: Dans [sic] chaque projet actuel, répondre aux exigences fonctionnelles doit rester le point de départ du parti. Une flexibilité inhérente au projet et [un projet] qui prévoit les changements à venir est essentielle [sic] pour obtenir un design réussi. »*

## *Il est utile de savoir que la dynamique entourant le financement des projets peut parfois limiter la réflexion sur les besoins et conduire vers un aménagement déficient dès sa mise en service.*

Cette flexibilité en cours de projet dépend bien souvent du concepteur, d'où l'importance de bien le choisir. Outre les critères de ses compétences techniques et de ses réalisations passées, le concepteur doit aussi être choisi en fonction de l'écoute qu'il a manifestée envers son client dans le passé.

Lorsque le concepteur est un architecte, le choix peut se faire de plusieurs façons. Dans le cas des projets subventionnés dépassant les 2 millions de dollars, le ministère de la Culture et des Communications recommande la mise sur pied d'un concours d'architecture. Cette approche est très intéressante parce qu'elle prévoit *a priori* un moment et un lieu pour évaluer les propositions d'aménagement de quelques concurrents. C'est au sein de la commission technique que divers experts sont appelés à évaluer les différentes propositions des firmes d'architecture ayant été retenues. Cette instance, appelée à conseiller le jury sur la sélection de la firme lauréate, est tout indiquée pour accueillir un ergonomiste<sup>12</sup>. Nommer une telle personne sur la commission technique peut permettre d'éviter de grosses erreurs. De plus, peu importe le choix de la firme, les commentaires de cet expert permettront à la bibliothèque de connaître les faiblesses de la proposition retenue et de les corriger très tôt dans le projet.

Il est utile de savoir que la dynamique entourant le financement des projets peut parfois limiter la réflexion sur les besoins et conduire vers un aménagement déficient dès sa mise en service. Notre expérience dans le domaine nous a permis de constater que certains projets, menés rapidement jusqu'à l'étape des plans et devis préliminaires, ne s'appuyaient sur aucune véritable réflexion à propos des activités humaines se déroulant dans une bibliothèque. De même, l'expertise d'un bibliothécaire n'avait pas été sollicitée afin

d'effectuer rapidement une demande de subvention au ministère de la Culture et des Communications ou auprès d'un autre programme de subvention d'infrastructures. Les raisons motivant un fonctionnement accéléré peuvent être multiples. Dans certains cas, une des raisons avouées est de réduire au maximum l'investissement dans l'éventualité où le financement ne serait pas obtenu. Malheureusement, une fois l'argent octroyé, il est souvent impossible de développer la réflexion nécessaire sur les besoins de la bibliothèque et d'ajuster le tir. L'avancement des travaux, les échéanciers politiques, entre autres, font que les choix antérieurs deviennent alors définitifs. Ceux-ci, malheureusement, ne répondent parfois pas aux véritables besoins de la bibliothèque. Il faut donc que le bibliothécaire soit vigilant face à de telles pratiques afin d'intervenir le plus rapidement possible, pour prendre la place qui lui revient et, éventuellement, permettre la prise en compte des besoins réels de la bibliothèque.

### Les étapes des appels d'offres et de contrats, de la réalisation des travaux et de la réception des travaux à la mise en service de l'aménagement

Les dernières étapes ne sont pas moins critiques pour l'intégration de l'ergonomie dans un projet. Tout comme la sélection d'un concepteur, celle des entrepreneurs et des fournisseurs est impor-

11. Vecsei, André. L'agrandissement de la bibliothèque municipale de Saint-Lambert : design fonctionnel versus flexibilité. *Défi: la revue des bibliothèques publiques du Québec* [En ligne]. Vol. 2, n° 2 (automne 2000). <http://www.bpq.org/revuede-fi/2-2/architecte.html> (Page consultée le 9 octobre 2003).
12. Notre expérience et les outils que nous avons développés à l'occasion de notre implication au sein d'une commission technique lors d'un concours d'architecture a été décrite dans une communication à l'occasion du 24<sup>e</sup> congrès de l'AQHSST (Leduc, Vincent, Laberge, Bellemare, Marier, Montreuil et Trudel, 2002).

tante. Tout comme pour le programme de besoins, l'appel d'offres vient dicter la commande à l'entrepreneur ou au fournisseur. Il doit être rédigé avec soin. L'appel d'offres est un contrat et l'acceptation ou le refus des installations et des équipements seront déterminés en fonction de celui-ci. Il peut s'avérer sage pour le bibliothécaire de relire et de bien comprendre l'appel d'offres. On peut aussi demander à un ergonomiste de le relire et de l'améliorer au besoin.

La réalisation des travaux demande un suivi constant, car les impératifs de la construction exigent parfois de s'adapter à une situation imprévue et de prendre des décisions rapidement. Personne ne désire se retrouver avec une colonne porteuse à l'intérieur d'un comptoir ou avec des prises de courant placées au mauvais endroit, à cause de décisions prises sans la consultation du chargé de projet de la bibliothèque. Dans d'autres cas, la réalisation des travaux permet d'accéder à différents corps de métiers (électricien, menuisier, etc.) et d'échanger avec ceux-ci sur différents sujets. Cela peut permettre de clarifier des besoins ou d'en exprimer d'autres.

Par exemple, dans un projet auquel nous avons participé, un des enjeux importants consistait à améliorer la circulation des usagers autour du comptoir. Afin d'offrir une marge de manœuvre à la bibliothèque, nous avions déterminé qu'il serait intéressant de pouvoir déplacer légèrement le comptoir afin d'améliorer la circulation des usagers à un endroit très spécifique. Au moment de fixer le mobilier du comptoir de service, tel que nous l'avions déterminé sur les plans, nous devions tenir compte de l'emplacement des prises électriques. C'est alors que la responsable de la bibliothèque et l'ergonomiste discutèrent avec un électricien des besoins. Grâce à cette discussion, ils apprirent qu'un d'un type de prise électrique offrait beaucoup plus de flexibilité, ce qui permit de peaufiner encore, l'aménagement, même à cette étape.

Enfin, la mise en service du bâtiment ou de l'aménagement doit être suivie d'une évaluation de la part du bibliothécaire qui peut être bonifiée par l'intervention d'un ergonomiste. Tout aménagement neuf nécessitera des correctifs. Cependant, plus la réflexion à la base de l'amé-

nagement tient compte de l'activité de travail du personnel et de l'organisation du travail moindre seront les correctifs. ■

### Remerciements

L'auteur aimerait remercier M<sup>me</sup> Marie Laberge pour ses commentaires et suggestions lors de la rédaction de cet article.

### Sources consultées

- Association canadienne de normalisation. 2001. *Guide sur l'ergonomie au bureau*. 2<sup>e</sup> éd. Toronto: l'Association, 338 p. Norme CAN/CSA Z-412-00
- ASTED. 1996. *Pour des bibliothèques québécoises de qualité: guide à l'usage des bibliothèques publiques*. Montréal: Éditions ASTED, 104 p.
- Beaufort, Philippe. 1994. *L'ergonomie cognitive à la bibliothèque de l'Université Laval*. Travail et santé, vol. 10 n° 1, p. 5-9
- Bertrand, Luc. 1998. *Le travail au T.E.V.: symptômes physiques et mesures correctrices*. Montréal: APSAM, [4] p. Fiche technique 15. [www.apsam.com/pdf/fiche/FT15.pdf](http://www.apsam.com/pdf/fiche/FT15.pdf)
- Bertrand, Luc. 1998. *L'aménagement du poste de travail à écran de visualisation*. Montréal: APSAM, [4] p. Fiche technique 13. [www.apsam.com/pdf/fiche/FT13.pdf](http://www.apsam.com/pdf/fiche/FT13.pdf)
- Blackburn, Patricia, Girard, M. Lagassé, P.P. 2001. *Analyse biomécanique chez les commis au reclassement des documents d'une bibliothèque*. Travail et santé, vol. 17, n° 4, p. s21-s23.
- Bourges, Philippe, Marc Duchet, Gilbert Geyer et al. 2000. *La programmation: une aide à la conception des lieux de travail*. Paris: INRS, 6p. Fiche pratique de sécurité ED91. [www.inrs.fr/produits/publications.pdf/ed91.pdf](http://www.inrs.fr/produits/publications.pdf/ed91.pdf)
- Chaintreau, Anne-Marie et Jacqueline Gascuel. 2000. *Votre bâtiment de A à Z: mémento à l'usage des bibliothécaires*. Paris: Éditions du Cercle de la librairie, 314 p.
- Gascuel, Jacqueline. 1993. *Une espace pour le livre: guide à l'intention de ceux qui construisent, aménagent ou rénovent une bibliothèque*. Paris: Éditions du Cercle de la librairie, 420 p.
- Grey, S.M. and Wilson, J.R. 1985. *Libraries: fertile ground for ergonomics*. Proceedings of the 9<sup>th</sup> Congress of International Ergonomics Association. Edited by Brown, I.D.; Goldsmith, R.; Coombes, K. and Sinclair, M.A.. Bournemouth, 2-6 September, p. 403-405.
- Janik, Sophie. 1997. *Place aux personnes handicapées dans nos bibliothèques*. [Drummondville]: Office

des personnes handicapées du Québec; [Montréal]: Éditions ASTED. 131 p.

- Laberge, Marie. 2000. *Enquête exploratoire: troubles musculo-squelettiques, accidents et conditions de travail chez les commis de bibliothèques*. Montréal: APSAM, 46 p. [www.apsam.com/pdf/divers/Biblio.pdf](http://www.apsam.com/pdf/divers/Biblio.pdf)
- Ledoux, Élise., Vincent, P. Laberge, M., Bellemare, M., Marier, M., Montreuil, S., Trudel, L. 2002. *La prévention des TMS dès la conception d'un bâtiment: le cas des bibliothèques publiques*. Comptes rendus du 24<sup>e</sup> congrès de l'AQHSST, St-Sauveur-des-Monts, mai 2002, p. 254-265.
- Les nouveaux comptoirs du prêt. *Défi: la revue des bibliothèques publiques du Québec* [En ligne]. Vol. 3, no 1 (été 2001). <http://www.bpq.org/revuedefi/3-1/comptoir.html> (Page consultée le 9 octobre 2003).
- Monod, Hugues, Bronislaw Kapitanik. 1999. *Ergonomie*. Paris: Masson 282 p.
- Morris, Anne et Hilary Dyer. (1998). *Human aspects of library automation*. 2nd ed. Brookfield, Vt: Gower, xvii, 400 p.
- Chartered Institution of Building Services, Lighting Division. (1982). *CIBS lighting guide: libraries*. London: CIBS, 42 p.
- National Fire Protection Association. 2001. *Code for the protection of cultural resources*. Quincy, Mass.: NFPA, 226 p. Norme NFPA 909.
- Simoneau, Serge, Marie St-Vincent et Denise Chicoine. 1996. *Les LATR, mieux les comprendre pour mieux les prévenir*. Montréal: ASPME: IRSST, 54 p. [www.aspme.org/pdf/latr.pdf](http://www.aspme.org/pdf/latr.pdf)
- National information standards Organization. 1995. *Single-Tier Steel Bracket Library Shelving*. Bethesda, Md: NISO Press, vii, 10p. Norme ANSI/NISO Z39.73-1994.
- Règlement sur la santé et la sécurité du travail, (2001) 133 G.O. II, 5021.
- St-Vincent, Marie, Denise Chicoine et Serge Simoneau. 1998. *Les groupes ergo: un outil pour prévenir les LATR*. Montréal: ASPME: IRSST, x, 95, xix p. [http://www.aspme.org/pdf/groupe\\_ergo.pdf](http://www.aspme.org/pdf/groupe_ergo.pdf)
- Vecsei, André. L'agrandissement de la bibliothèque municipale de Saint-Lambert: design fonctionnel versus flexibilité. *Défi: la revue des bibliothèques publiques du Québec* [En ligne]. Vol. 2, n° 2 (automne 2000). <http://www.bpq.org/revuedefi/2-2/architecte.html> (Page consultée le 9 octobre 2003).
- Village, Judy.; Campbell, B. and Cull, J. 1992. *Ergonomic analysis of materials handling and design guidelines for a new central public library. Innovations for interactions - Proceedings of the Human Factors Society 36<sup>th</sup> annual meeting*. Atlanta, Georgia, October 12-15, p. 1148-1152.
- Village, Judy. (1992?). *Ergonomic design guidelines for libraries*. Vancouver: Vancouver Public Library, 21 p.
- Villeneuve, Jocelyn et Gilles Le Beau. 1996. *Le programme PARC: aide à la conduite des projets architecturaux*. [Montréal]: ASSTAS, 30, [2] p.
- Vincent, Patrick. 2002. *Stratégies de régulation et conception de bibliothèque*. Travail et santé. Vol. 18 no 2, p. 36-39.
- 1999 ASHRAE handbook: heating, ventilating, and air-conditioning applications. SI ed. Atlanta, Ga: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 1 v. (pag. multiple).