



CHAIRE 25 ans

**Ivanhoé Cambridge
d'immobilier**

ESG UQÀM

« **Les lieux de travail et leur évolution** »

par Hélène Sicotte, Ph.D., professeure, ESG UQAM

[Chapitre 8 – Recueil de textes]
dans

Penser l'immobilier autrement

Nouvelles perspectives en recherche

Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier

Sous la direction de Andrée De Serres, Ph.D.

École des sciences de la gestion
Université du Québec à Montréal





Pour citer ce chapitre :

- Sicotte, H. (2023). « Les lieux de travail et leur évolution », dans De Serres, A. et Duchesne, E. (dir.) (2023). *Penser l'immobilier autrement : nouvelles perspectives en recherche*. Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier sous la dir. de Andrée De Serres, Ph.D., École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal. 162p. ISBN 978-2-924983-06-5. Chapitre 8 : pp. 131-149.

Pour citer cet ouvrage :

- De Serres, A. et Duchesne, E. (dir.) (2023). *Penser l'immobilier autrement : nouvelles perspectives en recherche*. Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier sous la dir. de Andrée De Serres, Ph.D., École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal. ISBN 978-2-924983-06-5. 162p. <https://archipel.uqam.ca/17327/>

Auteur.e.s des chapitres :

Andrée De Serres, Ph.D., Titulaire, Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier et directrice, Observatoire et centre de valorisation des innovations en immobilier (OCVI²), ESG UQAM; **Cynthia Aubert**, M.Sc., étudiante au doctorat en administration, ESG UQAM; **Ahmed Dridi**, Ph.D., ESG UQAM; **Marc-André Fillion**, M.Sc., ESG UQAM; **Sylla Maldini**, M.Sc., étudiant au doctorat en administration, ESG UQAM; **Pierre Romelaer**, Ph.D., Professeur émérite, Université Paris Dauphine-PSL; **Marie-Pier Poulin**, M.Sc., ESG UQAM; **Yvon Rudolphe**, MBA fin., É.A., CMC, F.Adm.A, étudiant au doctorat, UQAM; **Hélène Sicotte**, Ph.D., professeure, ESG UQAM; **Samuel St-Pierre Vermette**, M.Sc., ESG UQAM.

À propos de la Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, ESG UQAM :

La Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier de l'ESG UQAM est une chaire universitaire de recherche innovation dédiée au développement de nouvelles connaissances et de compétences en immobilier. Générateur de savoir immobilier depuis plus de 25 ans, la chaire est un lieu privilégié de rencontres où collaborent chercheurs, étudiants, professeurs et experts du milieu. Réunis dans ce lieu d'excellence, ces représentants du milieu académique et professionnel mettent en commun la richesse de leur expérience pour développer et appliquer de nouvelles connaissances théoriques et pratiques afin de stimuler l'innovation dans l'écosystème immobilier. www.ivanhoecambridge.uqam.ca

Direction de l'édition :

Andrée De Serres, Titulaire, Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal.

Elia Duchesne, Gestionnaire de projets de recherche, Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal.

ISBN 978-2-924983-06-5

© 2023 | Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, ESG UQAM. Sous la direction de Andrée De Serres, Ph.D.

Tous droits réservés.

Recueil de textes | Penser l'immobilier autrement : nouvelles perspectives en recherche

TABLE DES MATIÈRES.....	I
PRÉFACE.....	IV
1. INTRODUCTION : 25 ANS DE DÉVELOPPEMENT DE CONNAISSANCES, DE COMPÉTENCES ET DE FORMATION EN IMMOBILIER, PAR ANDRÉE DE SERRES, PH.D., TITULAIRE, CHAIRE IVANHOÉ CAMBRIDGE D'IMMOBILIER, ESG UQAM	1
2. « LA GESTION D'ENTREPRISE ET LES ÉCOSYSTÈMES DANS L'IMMOBILIER », PAR PIERRE ROMELAER, PH.D., PROFESSEUR ÉMÉRITE, UNIVERSITÉ PARIS DAUPHINE-PSL (2022)	4
3. « ÉTUDE DU DÉVELOPPEMENT DE LA MESURE DE LA PERFORMANCE DU BÂTIMENT DURABLE : UN PROCESSUS ÉVOLUTIF », PAR AHMED DRIDI, PH.D. (2017).....	22
4. « QUELQUES CONSTATS DE LA REVUE DE LITTÉRATURE SUR LE CONCEPT D'IMPACT : APPLICATIONS À LA GESTION DES IMPACTS SOCIAUX, ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX PAR LES PROPRIÉTAIRES D'ACTIFS IMMOBILIERS », PAR ANDRÉE DE SERRES, PH.D., SYLLA MALDINI, M.SC., ÉTUDIANT AU DOCTORAT EN ADMINISTRATION, SAMUEL ST-PIERRE VERMETTE, M.SC. ET MARIE-PIER POULIN, M.SC. (2023)	46
5. « PORTRAIT DES PRATIQUES EN BÂTIMENT DURABLE DES GESTIONNAIRES DE PROPRIÉTÉS IMMOBILIÈRES AU QUÉBEC », PAR ANDRÉE DE SERRES, PH.D., HÉLÈNE SICOTTE, PH.D. ET CYNTHIA AUBERT, M.SC., ÉTUDIANTE AU DOCTORAT EN ADMINISTRATION (2022).....	66
6. « LES CHANGEMENTS DE PARADIGMES EN IMMOBILIER », PAR YVON RUDOLPHE, MBA FIN., É.A., CMC, F. ADM.A (2020).....	98
7. « LA VÉRIFICATION DILIGENTE D'UN IMMEUBLE FAISANT L'OBJET D'UNE TRANSACTION À L'ÈRE DE LA GOUVERNANCE CLIMATIQUE », PAR SAMUEL ST-PIERRE VERMETTE, M.SC. (2022).....	122
8. « LES LIEUX DE TRAVAIL ET LEUR ÉVOLUTION », PAR HÉLÈNE SICOTTE, PH.D., PROFESSEURE, ESG UQAM (2023).....	131
8.1 INTRODUCTION.....	131
8.2. HISTORIQUE DES AMÉNAGEMENTS.....	131
8.3. L'AMÉNAGEMENT PHYSIQUE DU BUREAU	132
8.4. L'IMMEUBLE DURABLE ET LES LIEUX DE TRAVAIL	133
8.5. LES AUTRES LIEUX : LE TÉLÉTRAVAIL	133
8.6. LES CONFIGURATIONS ACTUELLES DES LIEUX DE TRAVAIL.....	133
8.7. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE DANS L'ESPACE DE TRAVAIL	134
8.8. L'ÉQUIPE ET L'ESPACE	135
8.9. L'AVENIR DES LIEUX DE TRAVAIL: UN APERÇU GRÂCE AUX ÉQUIPES VIRTUELLES AVANT ET APRÈS LA PANDÉMIE .	137
8.10. CONCLUSION.....	138
8.11. RÉFÉRENCES	146
9. « L'AVENIR DES TOURS À BUREAUX APRÈS LA PANDÉMIE; CONSTRUIRE, REPOSITIONNER OU RECONVERTIR? : LES DÉFIS POUR LES PRÊTEURS EN IMMOBILIER COMMERCIAL », PAR MARC-ANDRÉ FILLION, M.SC. (2022)	150

Chapitre 8

Ce chapitre intitulé « Les lieux de travail et leur évolution » est extrait du recueil de textes [Penser l'immobilier autrement : nouvelles perspectives en recherche](#) qui rassemble des articles soumis dans le cadre d'un appel à contributions ainsi que des articles rédigés au cours des dernières années par les étudiant.e.s, chercheur.e.s et collaborateur.trice.s. de la Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier de l'ESG UQAM.

Les idées exprimées dans ces articles sont propres à chaque auteur.e.s.

Bonne lecture.

8. « Les lieux de travail et leur évolution », par Hélène Sicotte, Ph.D., professeure, ESG UQAM (2023)

8.1 Introduction

Sous leur apparente immuabilité les édifices à bureaux subissent une véritable révolution venant de trois directions différentes : les caractéristiques physiques et architecturales se révèlent sources d'avantages stratégiques par leurs influences sur les employés et les équipes; le développement durable s'invite dans leur conception et leur gestion et; la pandémie mondiale force le constat du bureau virtuel comme option viable.

C'est ainsi qu'on assiste depuis quelques années au développement d'espaces de travail plus ouverts, collectifs et dont le design se veut inspirant. Les entreprises visent ainsi attirer et retenir les talents tout en réduisant les frais immobiliers, lesquels représentent souvent la 2^e dépense d'une entreprise (Hills & Levy, 2014) et la 3^{ième} source d'émission de GES et de dépense énergétique (Li, 2006). Parallèlement, le concept de bâtiment durable émerge avec le développement durable et ses trois dimensions : environnement, économie et société (Kibert, 2008; Shelbourn et al., 2006). Le tableau x montre la différence entre le bâtiment vert et le bâtiment durable. Tant qu'à elles, les certifications qui apparaissent dans les années 1990 se concentrent au départ sur les aspects énergétiques mais élargissent ensuite leur portée au bien-être et confort des occupants, considérés comme la dimension sociale du bâtiment durable (Dridi, 2017).

Avec l'expérience du télétravail forcé durant la pandémie, les employés et les organisations ont expérimenté avec une envergure jamais atteinte le travail virtuel avec plus ou moins de bonheur. Pour le retour au bureau, différentes avenues sont envisagées et expérimentées dont l'espace ouvert avec ou sans poste assigné et la délocalisation d'une partie ou de toute l'équipe fonctionnelle ou de projet. On expérimente aussi avec la délocalisation des bureaux eux-mêmes vers les régions.

Commençons par revenir un peu sur l'avènement des bureaux puis définir les différents types d'espaces de travail, pour aborder ensuite l'impact sur les travailleurs et les équipes. Nous complétons avec la virtualité et ses enseignements.

8.2. Historique des aménagements

Vers la fin du 19^{ème} siècle, les immeubles à bureaux deviennent reconnus comme type d'immeubles spécialisés. Les agencements des bureaux sont alors dépendants des contraintes physiques des immeubles tels que la contrainte structurelle des matériaux d'époque limitant la largeur maximale de ceux-ci ainsi que la dimension maximale des salles internes. L'éclairage est alors aussi une contrainte.

C'est l'avancement de l'ingénierie civile des immeubles un peu plus tard dans le siècle qui, encouragé par un boom économique, promeut le concept de lieu de travail et celui d'immeuble à bureaux. Les différents pays développent alors, de par les différences entre leurs réglementations de l'immobilier et leurs valeurs socio-culturelles, des solutions d'aménagement d'étages différentes. Cependant, ils viendront tous, au fil des ans, à développer plus ou moins les mêmes concepts d'utilisation de l'espace selon leur modèle d'organisation du travail (Ménard, 2018).

Les quatre modèles de Laing et al. (1998) préfigurent de ceux plus récents en étant classés selon deux axes : leur niveau d'interactions (la quantité de temps passée avec les collègues) et d'autonomie (le niveau de flexibilité d'un employé). Il y a tout d'abord l'organisation typique « tanière », orientée processus

de groupe qui favorise l'interaction. L'organisation typique « cellule » avec ses murs ou ses cloisons, est orientée sur le travail concentré individuel. Les bureaux d'avocats, de génie, la comptabilité, les bureaux académiques et quelques organisations de recherche et de consultation en font partie. Les organisations de type « ruche » sont quant à elles liées au travail individuel intégré dans un processus comme pour l'assurance. Enfin, l'organisation typique « club » soutient bien un travail transactionnel basé sur la connaissance. Les entreprises consultantes en publicité ou management, les compagnies en technologies de l'information et tout autre secteur nécessitant des travailleurs à grande valeur ajoutée de connaissance en font partie (Laing et al., 1998).

Quel que soit l'aménagement choisi avant la pandémie, il l'était sur la base de seconder les employés et les équipes au bureau car les équipes virtuelles et le travail à domicile ou à distance pour ceux appelés à voyager souvent, était considéré plutôt anecdotique et sans réel impact sur le monde du travail, sauf pour quelques entreprises qui y voient un moyen d'attirer et de conserver leur personnel hautement spécialisé. Cette exploration va ensuite servir à l'ensemble des organisations de l'après pandémie où le travail à domicile est devenu une réalité que les employés ne laisseront plus – en effet 19% ne veulent en aucun cas revenir au bureau (Global Work Place analytics, 2020) et 81% d'entre eux se présentent au bureau au moins une journée par semaine (Léger Marketing, 2022).

8.3. L'aménagement physique du bureau

Les gens sont influencés par leur environnement physique au même titre qu'ils l'influencent eux-mêmes (Sundstrom, 1986). Il existe un cycle mutuel d'influence entre les individus et leur environnement de travail de façon à ce qu'il y ait congruence entre l'environnement physique et les besoins et activités de ces individus (Sundstrom, 1986). Cette influence entre les individus et l'environnement physique, bien que généralement acceptée dans la littérature, commence seulement à être de mieux en mieux définie par les chercheurs. En effet, jusqu'au début des années 2000, c'est le facteur social qui domine sur le facteur physique dans les recherches ayant trait à la satisfaction et à la productivité des employés. Duffy (1998) attribue cela aux études de Hawthorne menées au début du 20^{ème} siècle et qui démontrent que toute variable environnementale est masquée par les effets plus larges des relations humaines. Cela amène alors pour conséquences de limiter les recherches sérieuses sur les effets des variables environnementales et la productivité. Haynes (2007) clame le besoin évident d'une meilleure compréhension de l'environnement de travail en évaluant les composantes physiques et sociales et leurs effets respectifs sur la productivité perçue de l'occupant. Ce contexte historique de la mesure de la productivité au bureau a mené à un manque de définitions claires de cette productivité, qui, à son tour, est la cause de l'ensemble d'approches et mesures métriques différentes dont les recherches font preuve (Haynes, 2007).

Malgré ces difficultés, l'intérêt des organisations envers leur environnement physique est des plus vifs. En effet, les recherches récentes prouvent l'influence de la dimension physique du lieu de travail sur la collaboration (Hua et al., 2010), les interactions et leurs fréquences (Wohlers, Hartner-Tiefenthaler & Hertel, 2019; Peponis et al., 2007 ; Sailer & McCulloh, 2012), le leadership managérial perçu (Bodin, Danielson et Wulff, 2013), les activités d'exploration et d'exploitation des équipes (Coradi, Heinzen & Boutellier, 2015), la satisfaction des employés (Hills et Levy, 2014 ; Hua et Jaitli, 2013), la distraction au travail (Hua et al., 2011), le processus créatif au niveau individuel et d'équipe (Kristensen, 2004 ; Malinin, 2016), et la créativité organisationnelle (Kallio et Blomberg, 2015). On peut ajouter l'engagement organisationnel affectif (Morrow, McElroy & Sheibe, 2012), l'innovation (Oksanen & Stahle, 2013 ; Wineman, Kabo & Davis, 2009), la culture organisationnelle (Peponis et al., 2007), le flux informationnel

(Peponis et al., 2007), le savoir collectif de l'organisation (Peponis et al., 2007), le sentiment d'appartenance de l'employé (Hua et Jaitli, 2013), la satisfaction du travail (Vischer, 2007; De Been & Beijer, 2014; Brunia, De Been & van der Voordt, 2016) et la productivité des employés (Hua & Jaitli, 2013; Sicotte et al., 2019). Il y a donc lieu de croire que l'environnement physique du lieu de travail, lorsqu'il est adapté à l'organisation, puisse contribuer à l'avantage compétitif de celle-ci ou à sa mission. Cependant, l'observation de nombreux réaménagements de bureaux d'entreprises diverses à travers le monde montre des résultats mixtes et contradictoires chez les occupants. De plus, les entreprises créent et conçoivent leurs espaces en se basant sur leurs instincts et jugements personnels dû au manque de principes clairs basés sur la recherche. Il y a donc une demande quant à un plus grand niveau d'études en immobilier pour évaluer l'efficacité des environnements de travail et leur support vis-à-vis les stratégies organisationnelles et les employés.

8.4. L'immeuble durable et les lieux de travail

Parallèlement à l'attention portée aux aménagements des lieux de travail, le bâtiment durable requiert aussi une qualité qui se répercute avantageusement sur les employés. Plusieurs certifications évaluent les efforts du service de gestion des immeubles quant à l'hygiène, l'environnement physique et les processus attachés à rendre les lieux sécuritaires, confortables et adaptables, voir le tableau 1 en annexe pour les caractéristiques et les certifications associées ainsi que la figure 2 et le tableau 2 pour les différences entre le bâtiment vert et le bâtiment durable.

8.5. Les autres lieux : le télétravail

Le télétravail s'est développé dans les années 1990s avec l'arrivée des technologies de la communication mobile. Il se décline selon que l'employé est connecté de la maison (Home-based Telecommuting) ou se rend dans un centre de voisinage ou *Satellite office* (Neighborhood Work Center). Il peut aussi être considéré comme un travailleur mobile (Mobile Work) par exemple lorsqu'il travaille de chez le client (Kurland & Bailey, 1999). Ce qu'on en a appris c'est la possibilité d'une meilleure conciliation travail-famille et travail-santé et bien-être, une économie de temps et d'énergie au niveau du transport et des espaces de bureau. Par contre, une plus difficile déconnexion du travail avec des activités professionnelles s'étirant en dehors des heures habituelles ainsi qu'un sentiment d'isolement des collègues (Tremblay, Chevrier & Di Loreto, 2006). Cependant, les TI sont de moins en moins citées comme un obstacle bien que le mouvement massif des employés vers leur domicile lors de la pandémie ait remis cet aspect en exergue (De Serres, 2020).

8.6. Les configurations actuelles des lieux de travail

Depuis la typologie de Laing et al. (1998), la description des configurations s'est raffinée. Les espaces ouverts ont fait leur apparition dans les années 1970 (Cohen, 2007). Le nombre d'espace de travail dévolu aux individus a décliné alors que la densité et les espaces communs ont augmentés (Hills & Levy, 2014). Actuellement la typologie qui reflète le mieux les espaces de travail au bureau se base sur deux dimensions : le design et l'aménagement d'une part et d'autre part, les caractéristiques fonctionnelles, lesquelles représentent le plus important prédicteur de la productivité individuelle (Groen et al., 2019). Ainsi :

1. Le bureau individuel ou partagé est un espace fermé ou délimité (quelquefois appelé cellule entre autres si les murs sont changés pour des cloisons plus ou moins hautes) pour un seul employé ou une petite salle de travail avec des postes de travail – pour quelques personnes ;

2. Les espaces qui encouragent l'innovation de groupes de travail (d'une fonction) ou d'équipes (généralement de plusieurs fonctions) dont ;
 - a. Le bureau combiné ou mixte se compose de plusieurs types d'espace avec des espaces semi ou complètement ouverts avec aussi des salles fermées individuelles, d'équipes et destinées à différentes fonctions, dont les services habituels de réunion, d'impression ou de café. Les employés ont un poste de travail désigné qui les regroupe par fonction ou projet ;
 - b. Le « flex office » ou bureau flexible qu'on appelle aussi « activity-base office » ou bureau basé sur les activités. Les espaces ouverts non-dédiés (premier arrivé – premier assis) qui visent une réduction des coûts de l'immobilier tout en maximisant le bien-être des employés (meilleur design et plus de services comme une aire pour la détente à même l'espace ouvert). On y retrouve moins de places qu'il n'y a d'employés, certains travaillant chez le client ou de chez eux (voir le tableau 2 en annexe pour les différentes configurations) ;
3. Une autre tendance dont l'origine est une offre de service d'entreprises privées ou d'organismes publics prend des noms comme espaces collaboratifs, « coworking » ou espaces partagés. Ils sont souvent en dehors des limites d'une organisation et visent aider l'entreprise avec un besoin d'espace (par ex : suite à un incendie, un gros contrat), l'économie sociale, le démarrage d'entreprises ou les travailleurs autonomes.
4. On voit aussi de grandes entreprises privées et publics qui répondent à des impératifs économiques de régionalisation de leurs bureaux pour accommoder les employés, réduire les frais en diminuant les espaces dans les centre-ville coûteux et aider à revitaliser les centres régionaux. L'étape suivante étant d'ouvrir ces centres aux employés de d'autres organisations pour partager les coûts et permettre une socialisation basée sur la localisation, ce qui ressemble alors aux offres privées.

8.7. L'environnement physique dans l'espace de travail

Un environnement confortable et favorable doit répondre aux besoins et contribuer à l'accomplissement des tâches d'un employé (Lewis et Zibarras, 2013). L'édifice et ses espaces sont confortables s'ils rencontrent les exigences des différents métiers de façon flexible et adaptative dans le temps et selon l'évolution des projets ou des objectifs de l'organisation (Vischer, 2007; Chadburn, Smith et Milan, 2017). Dans ce sens, un tel environnement promeut le bien-être et la performance (Veitch, 2011). Par exemple au niveau fonctionnel, des éléments modulables et déplaçables comme des bureaux et des tableaux roulants ou des murs où l'on peut accrocher des affiches ou des cadres avec des post-it figurant des tâches pour une planification, voilà des éléments que les employés contrôlent selon leurs activités, ce qui contribue à leur satisfaction et à leur engagement (Vischer, 2007; Kim & de Dear, 2013). Au niveau du confort physique, il y a un consensus que des bonnes conditions de l'environnement interne (sécurité, hygiène, accessibilité) améliorent la productivité des occupants (Rasheed & Byrd, 2017) et la satisfaction au travail (Fassoulis & alexopoulos, 2016).

Au premier plan de la santé au travail on retrouve la qualité de l'air intérieur, l'hygiène et l'éclairage. Au second plan, les conditions thermiques, l'éclairage naturel et l'apparence des lieux ainsi que l'ergonomie du mobilier. Au contraire un environnement intérieur déficient peut mener à une perte de productivité de l'ordre de 12% selon Wood (2003). On ajoute pour l'espace de travail ouvert l'acoustique et l'intimité (Bae et al., 2017). L'acoustique et ses corollaires, la distraction et le stress, sont complexes à gérer. On

remarque de plus en plus que les mesures d'atténuation très efficaces peuvent avoir l'effet contraire à celui recherché, c'est-à-dire causer encore plus de problèmes. Quand le bruit d'une conversation dans l'espace ouvert est assez bien atténué, les individus ont tendance inconsciemment à hausser le ton alors que dans un environnement où l'on compte surtout sur la discipline des personnes, le chuchotement reste alors à un niveau plus acceptable (Jahncke & Hallman, 2020). Cet exemple montre que des effets imprévisibles sont encore existants et que leurs solutions ne sont pas toujours que techniques. Le bien-être n'est pas seulement une question de gestion technique lui non plus, il est aussi fondé sur une perspective personnelle et morale, soit la dimension psychologique, qui ne peut être ignorée (Keeling et al., 2012). Il est nécessaire de concevoir l'espace comme un support essentiel à l'optimisation du travail, à la synergie entre employés et à leur créativité, ce qui les motive à accroître leur productivité (Fassoulis & Alexopoulos, 2016) mais aussi renforce les liens positifs et le sens d'appartenance (Vischer, 2007). On considère même que la satisfaction au travail peut alléger l'effet de distraction de l'espace ouvert où peuvent se retrouver plusieurs dizaines d'employés (Huang, Robertson & Chang, 2004). La perte de concentration dues aux distractions ferait perdre 86 minutes de temps productif (étude sur 3 ans de Steelcase/lpos rapportée par Sander, 2019 dans Armitage & Samar, 2021). Les employés sont également affectés par la densité, la proximité des collègues, la confidentialité et le contrôle de l'environnement. Néanmoins, les conditions ambiantes n'affectent pas pareillement tous les individus, par exemple le bruit distrait des personnes qui ont alors de la difficulté à se concentrer mais juste à leur côté, d'autres individus se concentrent mieux avec un certain niveau de distraction autour d'eux (Purdey & Leifer, 2012; Blakley, 2015).

Un espace peut même générer un sentiment d'appartenance (Jaitli & Hua, 2013). Les travailleurs qui se sentent reconnus par leur organisation bénéficient également d'avantages physiques positifs, d'une sécurité psychologique et du confort d'un environnement familier, tels qu'ils s'expriment à travers des éléments de leur espace physique. Un changement vers différents types d'espace ouverts peut se révéler néfaste ou moins bénéfique que prévu s'il ne cadre pas avec le style de travail des individus et des équipes et les besoins physiques, fonctionnels et psychologiques (Vischer, 2007). Cela peut également susciter un désir de changement et affaiblir les structures hiérarchiques qui freinent l'innovation. D'autres impacts peuvent être ressentis au niveau de la culture, du contrôle individuel, de la flexibilité, de la collaboration, de la satisfaction des employés, de l'engagement émotionnel envers une organisation et de la perception du soutien organisationnel (Waters & Roach, 1979).

8.8. L'équipe et l'espace

La diversité de connaissances des individus et leurs interactions coordonnées mènent souvent à des solutions mieux intégrées et efficaces, d'où l'accent mis sur le travail d'équipe. Néanmoins son fonctionnement est plus sensible à l'architecture des lieux et des supports de communication. Ainsi le travail transdisciplinaire et collaboratif des équipes appelle des espaces permettant des interactions dynamiques d'une part, et un travail individuel intense et ciblé d'autre part (Hua et al., 2011). Kristensen (2004) indique que les espaces ont un impact sur les canaux de communication et sur la disponibilité des outils de la connaissance, et ont aussi une influence sur la cohérence et la continuité. Bernstein & Turban (2018) soutiennent que l'aménagement influence les réseaux informels présents dans les bureaux et la façon dont les membres de ceux-ci communiquent, substituant de plus en plus les rencontres en face à face par les communications au travers les plateformes de communication d'équipe comme Teams. Néanmoins, le style et le contenu de la communication n'est pas toujours mis à niveau selon le médium. Avec le besoin constant de proximité physique, virtuelle et sociale, la gestion réussie

des espaces de travail requiert souplesse, flexibilité, planification et créativité pour créer des espaces efficaces pour chaque équipe.

L'engagement émotionnel et les interactions professionnelles et sociales sont des résultats souhaités mais on évite que les espaces encouragent une distraction non intentionnelle (Haynes, 2008). McElroy et Morrow (2010) soutiennent que le fait de modifier la configuration d'un lieu de travail peut avoir un certain nombre d'impacts positifs. Il peut aider à entretenir des relations latérales entre les membres d'une même équipe ou de différentes équipes (par exemple, autour de la machine à café) ce qui favorise l'innovation et la créativité. Il favorise aussi le transfert de connaissance lorsqu'un nouvel employé posté près d'un senior peut le voir travailler et aller lui poser une question sans trop d'obstacle (Fried et al., 2001).

L'attachement au lieu et l'engagement vis-à-vis son organisation se construit par des liens émotifs suscités entre autres par le vécu et l'émotion nés de l'environnement physique (Inalhan, Yang & Weber, 2021). L'architecture véhicule le message de la haute direction par rapport à la culture, l'avenir de l'organisation et l'importance des individus dans celui-ci. L'employé peut s'y identifier et concevoir lui aussi son avenir dans cet écran.

Hua et al. (2010), montrent que différentes salles de taille variée permettent aux équipes de tenir adéquatement différentes rencontres nécessaires à leur fonctionnement (Wood, 2003). Ces salles devraient d'ailleurs être situées à proximité de l'espace ouvert où travaille la majorité des coéquipiers (Lee, 2016). Ces espaces sont de plus en plus intégrés pour former un ensemble cohérent autour de l'open space : Harris (2016, fig.1) constate leur diversification, puisqu'ils se subdivisent en lieux formels et informels de rencontre et on y ajoute même des espaces où l'extérieur pénètre le lieu de travail comme une galerie d'art. Ces espaces sont en croissance en même temps qu'on assiste à une diminution de l'espace consacré au poste de travail. La figure 1 montre la tendance à l'accroissement des espaces atypiques et la diminution de la surface du poste de travail.

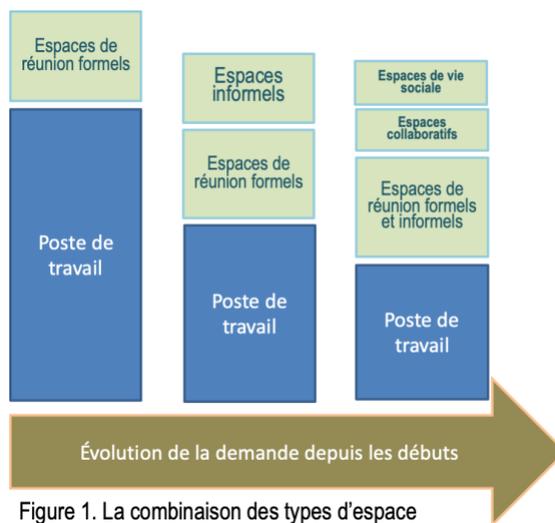


Figure 1. La combinaison des types d'espace

Pour les organisations souhaitant participer activement au bien-être et à la productivité de leurs employés, quatre stratégies de design des espaces peuvent servir de tableau de bord à l'effort consenti et à son évaluation (Colenberg & Jylhä, 2022) :

1. Design pour le confort. Vise à réduire et prévenir les problèmes de santé, l'inconfort et le stress. Aménagement ergonomique, éclairage adéquat, bruit atténué, aires ouvertes à dimension humaine, contrôles individuels sur la température et l'éclairage.
2. Design promouvant la santé. Vise à augmenter les ressources pour faire face aux demandes et à promouvoir les activités physiques. Biophilie, vues sur la nature, éclairage naturel à l'intérieur.
3. Design for social well-being. Vise à faciliter la cohésion et l'appartenance sociale. Opportunité de personnaliser son environnement, petites salles partagées, aires ouvertes à dimension humaine.
4. Design pour accentuer le comportement santé. Promouvoir l'ameublement actif, signalisation et promotion vers les escaliers/pas les ascenseurs, accessibilité du lieu de travail, proximité des membres d'équipe/co-travailleurs.

8.9. L'avenir des lieux de travail: un aperçu grâce aux équipes virtuelles avant et après la pandémie

Les facteurs qui expliquent l'adoption des équipes virtuelles dans les années 1990, sont la haute compétitivité qui sévit entre les organisations, le cycle de vie de plus en plus court des produits, les restrictions budgétaires, le besoin de recourir aux services des experts les meilleurs peu importe leur lieu de résidence, ainsi que le développement et l'accessibilité accrues aux technologies de l'information et de la communication (TIC). La principale distinction avec une équipe co-localisée et celle virtuelle ou « à distance » réside en un recours constant aux TIC afin de pallier le peu, voire l'absence de rencontres en face-à-face entre les différentes parties prenantes au projet qui est géré à distance (Jawadi & Boukef Charki, 2011). En effet, les membres d'une équipe virtuelle de projet doivent travailler en collaboration et de manière interactive, sans toutefois se rencontrer physiquement (Horwitz, Bravington et Silvis, 2006). Ce qui exige de réaligner les compétences communicationnelles (Bernstein et Turban, 2018) ainsi que les horloges (décalage) et la connaissance de l'autre (culture).

Lorsqu'une partie ou la totalité des membres d'une équipe n'est pas localisée à la même place, la dynamique de celle-ci est différente même si ce n'est pas toujours perceptible de prime abord. En effet, une équipe ayant fonctionné « traditionnellement » avant d'être dispersée (ou assignée à résidence) conservera les acquis comme la confiance et le respect mutuel ainsi que des règles de fonctionnement formalisées et tacites également. Bien-sûr, elle conservera aussi les mésententes et les conflits mais l'adaptation ne sera pas à faire sur tous les fronts.

À cette époque, bien avant la pandémie, les préoccupations de la gestion immobilière concernent l'adaptation des locaux pour les réunions virtuelles qui exigent un matériel informatique spécifique et pas toujours performant. Le peu de compatibilité entre les différents systèmes informatiques causent aussi des obstacles tant pour les réunions que pour l'échange d'information. Il est important de s'assurer que l'ensemble du support informatique aux équipes soit fonctionnel et testé dès le début du projet (Weill, Subramani & Broadbent, 2002). Les autres préoccupations de la gestion immobilière renvoient à l'ensemble des employés soit la santé, bien-être et confort dans les immeubles de l'organisation.

Les principaux éléments qui peuvent servir de leçon aux équipes actuelles concernent : 1) la communication interpersonnelle et d'équipe ainsi que la collaboration; 2) les TIC; 3) la confiance :

1. La communication est au cœur d'une équipe efficace. Or, la majorité du contenu d'un message se retrouve dans les signaux non-verbaux (Lengel & Daft, 1988), lesquels sont plutôt inexistant dans un courriel. De plus, très souvent une partie de l'équipe n'a jamais travaillé ensemble auparavant et donc ne connaît pas les habitudes de communication des autres. Pour ces raisons, il a été conseillé de

faire une rencontre de démarrage de projet en face-à-face pour que l'ensemble des membres puisse se connaître, pour partager clairement les objectifs et responsabilités du projet et établir un climat de confiance. Il est raisonnable aussi d'établir un protocole de communication s'il n'y en a pas un au niveau de l'organisation; mettre au point quelques règles et procédures évitent une surcharge de données et des priorités fluctuantes.

2. L'environnement digitalisé ou virtuel est une réalité plus ou moins prégnante pour la majorité des employés, d'autant plus dans les secteurs économiques de haute technologie. Les organisations comptent sur les TI, incluant les media sociaux, pour améliorer la communication dans et entre les équipes (Delerue & Sicotte, 2017) et supporter l'innovation (Marion et al., 2014; Anders, 2016; Mauerhoefer, Strese & Brettel, 2017). Comme au début de l'informatisation, les données doivent être saisies, traitées et transformées en informations et en connaissances puis rendues disponibles facilement tout en étant protégées. Des services fiables doivent être partagés dans toute l'organisation (Weill, Subramani & Broadbent, 2002) pour amener au bon moment l'information pertinente à la prise de décision (Durmuşoğlu et al., 2006). La connectivité et l'intelligence des systèmes de l'entreprise sont essentielles (Oksanen & Stähle, 2013) tout comme la formation pour que les membres d'équipe soient à l'aise avec les outils qui accompagnent leur journée (Biergel et al., 2008).
3. La confiance entre les employés et membre d'une même équipe ou fonction, assure un rythme de travail plus efficace et des relations de travail plus affectives (ex.: loyauté, solidarité, franchise). Par contre, la distance entre les membres peut altérer ou empêcher le développement de la confiance (Dubray, 2002). Il est nécessaire de passer du temps à des activités qui peuvent développer la connaissance des autres car la confiance se bâtie non seulement sur la base de livrables de qualité mais aussi grâce à des conversations informelles pouvant avoir lieu lors de rencontres en face-à-face.

Pour les lieux de travail futurs, Nanayakkara, Wilkinson & Ghosh (2021) identifient six stratégies qui peuvent servir de guide pour des espaces efficaces :

- Se baser sur la culture existante de l'organisation ;
- Respecter le niveau de flexibilité requis, les fonctionnalités et les exigences technologiques ;
- Établir une stratégie acoustique ;
- Soutenir le sens de communauté et d'appartenance ;
- Faire converger les caractéristiques esthétiques avec le travail ;
- Tenir compte des besoins des différentes générations d'employés.

8.10. Conclusion

Les lieux de travail sont importants pour une organisation. Ils méritent une attention soutenue de la part de la haute direction et de la direction de la gestion immobilière, de laquelle dépend habituellement le service d'aménagement. Les avantages de cette attention sont nombreux : productivité et efficacité des individus comme des équipes; créativité et innovation; satisfaction, bien-être et santé; rétention du personnel et réputation qui en attire d'autres... Il y a tout intérêt à bien choisir les stratégies à mobiliser et à revoir régulièrement car de ce côté les évolutions sont constantes.

Tableau 1. Caractéristiques de l'espace qui peuvent influencer la satisfaction et performance des employés et les certifications associées

Catégorie et Indicateurs	Mesure	Certification
Confort Visuel		
Éclairage intérieur	Luminance/ standard Ansi/ ASHRAE	LEED
Lumière du jour	standard Ansi/ ASHRAE	LEED
Qualité de Vue	Offrir une visibilité directe sur le milieu extérieur à travers un vitrage périmétrique pour 75 % de toutes les aires de plancher occupées régulièrement. Le vitrage dans ces aires doit offrir une vue claire de l'extérieur, non bloquée par des frites, des fibres, du verre à motif ou des teintes ajoutées qui faussent l'équilibre des couleurs.	LEED
Confort visuel		BREEAM
Qualité de l'éclairage	Pour tous les espaces occupés régulièrement, mettre en place des appareils d'éclairage ayant une luminance de moins de 2 500 cd/m ² entre 45 et 90 degrés du nadir	LEED
Commande de l'éclairage	Pour tous les espaces partagés par plusieurs occupants, les exigences suivantes doivent être remplies: Mettre en place des systèmes de commande multizones qui permettent aux occupants de régler l'éclairage en fonction des besoins et des préférences du groupe. Les commandes doivent avoir au moins trois niveaux d'éclairage ou scénarios d'éclairage (éteint, allumé, niveau moyen); L'éclairage destiné à une présentation ou à un mur de projection doit être commandé séparément; Les commutateurs ou les commandes manuelles doivent être situés dans le même espace que les luminaires commandés. La personne actionnant les commandes doit avoir une vue directe sur les luminaires commandés	LEED
Niveau d'éclairage	Démontrer, par des simulations informatiques annuelles, que l'autonomie en lumière naturelle 300/50 % (sDA300/50 %) obtenue est d'au moins 55 %, 75 % ou 90 %. Utiliser l'aire de plancher occupée régulièrement	CASBEE
Mesure anti reflet		CASBEE
Contrôle de l'éclairage		CASBEE
Relation visuelle satisfaisante avec	Parois vitrées compatibles avec l'exigence énergétique	HQE

	l'extérieur		
	Performance Qualité de l'air intérieur	Norme ASHRAE 62.1-2010	LEED
Confort Acoustique			
	Performance acoustique	Utiliser un sonomètre conforme à la norme ANSI S1.4, pour les appareils de mesure du niveau sonore de type 1 (précision) ou de type 2 (usage général), ou un équivalent local.	LEED
	Isolation acoustique		CASBEE
	Absorption acoustique		CASBEE
	Affaiblissement des bruits d'impact et d'équipements	Réduire les niveaux de pression acoustique	HQE
	Correction acoustique	Réduire les niveaux de pression acoustique	HQE
Confort Olfactif			
	Réduction des sources d'odeurs désagréables		HQE
	Ventilation permettant l'évacuation des odeurs désagréables		HQE
Confort Thermique			
	Confort thermique	Norme ASHRAE 55-2010 Concevoir les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVCA) et l'enveloppe du bâtiment de manière à satisfaire aux exigences de la norme ASHRAE 55-2010, Thermal Comfort Conditions for Human Occupancy (avec erratum), ou un équivalent local.	LEED
	Régulation de température ambiante		CASBEE
	Contrôle de l'humidité		CASBEE
	Type de système de climatisation		CASBEE
Qualité de l'air			
	Ventilation	Taux de ventilation, surveillance du CO2	CASBEE
	Contrôle de la Source		CASBEE
	Contrôle des polluants intérieurs	Moisissures, humidification	Green Globes
Qualité sanitaire des espaces			
	Création de caractéristiques non		HQE

	aériennes des ambiances intérieures satisfaisantes		
	Création des conditions d'hygiène		HQE
Aspect Social, Patrimonial et Culturel			
	Sûreté et sécurité		BREEAM
	Création de commodités pour les personnes à capacités réduites		HQE
	Commodité du vélo		DGNB
	Pourcentage de l'art		DGNB
	Qualité d'usage		Valideo
	Mobilité		Valideo
	Maintien de la valeur patrimoniale de l'installation existante		Sbtool

CONFORT & BIEN-ÊTRE

Labels et certifications travaillant sur la satisfaction des besoins matériels et psychologiques des occupants (luminosité, confort thermique, services proposés, matériel adapté, etc.).



Figure 2. Certifications de l'immobilier durable : confort et bien-être.

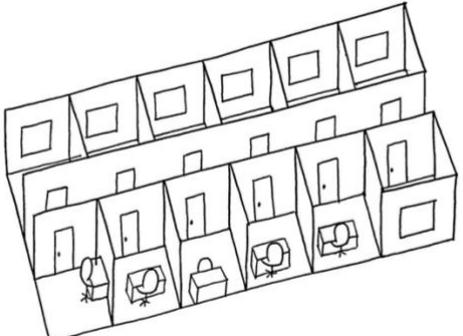
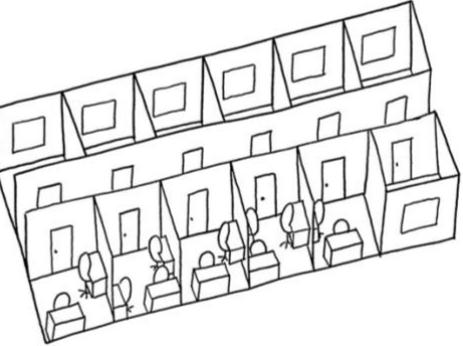
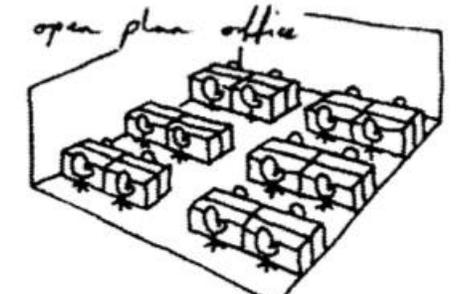
Tiré de OID (Observatoire de l'immobilier durable, avril 2023)

Tableau 2. Distinctions entre les bâtiments durable et vert de Dridi (2017, p. 105)

Performance des bâtiments	Bâtiment vert	Bâtiment durable
Consommation de ressources non renouvelables	X	x
Consommation d'eau	X	x
Consommation de matières	X	x
Utilisation des terres	X	x
Impacts sur l'écologie du site	X	x
Questions urbaines et de planification	X	x
Émissions de gaz à effet de serre	X	x
Déchets solides et effluents liquides (eaux usées)	X	x
Bien-être intérieur: qualité de l'air, éclairage, acoustique	X	x
Durée de vie, adaptabilité et flexibilité		x
Opération et maintenance		x
Gestion des installations		x
Questions sociales (accès au site, éducation, inclusion, cohésion)		x
Considérations économiques		x
Perception et inspiration culturelle		x

Source: Adapté selon UNEP (2003) et Berardi (2012).

Tableau 3. Configurations spatiales et leurs caractéristiques

Types	Caractéristiques architecturales
<p>1 Cellule</p> 	<p>Caractéristiques architecturales : Bureau à pièce unique. La disposition est caractérisée par des corridors, soit un système d'un ou de deux corridors. Les salles individuelles ont une fenêtre.</p> <p>Caractéristiques fonctionnelles : La plupart de l'équipement est dans la salle Le travail est concentré et indépendant</p>
<p>2 Cellule partagée</p> 	<p>Caractéristiques architecturales : 2 à 3 personnes par salle fermée Souvent en conséquence d'un manque de place Les postes de travail sont arrangés librement dans les salles Pour des raisons d'intimité, des écrans ou des éléments de divisions peuvent être installés entre les postes de travail. Pas de fenêtre individuelle, la fenêtre est partagée.</p> <p>Caractéristiques fonctionnelles : Travail basé par équipe ou alors personnes ayant des tâches similaires. La plupart de l'équipement est à l'extérieur, les salles partagées en équipe ont leur équipement à l'intérieur.</p>
<p>Bureau à aire ouverte</p> 	<p>Caractéristiques architecturales : Groupe d'employés partageant un espace commun sous différentes configurations Espace partagé au sein du bureau La disposition est ouverte, basée sur une circulation ouverte d'espaces de travail plutôt que sur un système de corridors. Les postes de travail sont arrangés librement dans la salle ou en rangée pour un espace plus grand.</p> <p>Caractéristiques fonctionnelles : Flexible pour tout changement organisationnel Travail routinier Faible niveau d'interactions entre les employés Souvent aucun équipement/service aux postes individuels</p>
<p>3 Petit</p>	<p>4 à 9 employés</p>
<p>4 Moyen</p>	<p>10 à 24 employés</p>
<p>5 Grand</p>	<p>Plus de 24 employés</p>
<p>6 Bureau « flex »</p>	<p>Caractéristiques architecturales : Pas de postes de travail individuel</p>

La disposition est ouverte, basée sur une circulation ouverte d'espaces de travail plutôt que sur un système de corridors

Salles pour le travail individuel et les appels téléphoniques

Différents types de salles de meeting

Caractéristiques fonctionnelles :

Flexible pour tout changement organisationnel

Configuré pour moins de 70% de la force de travail

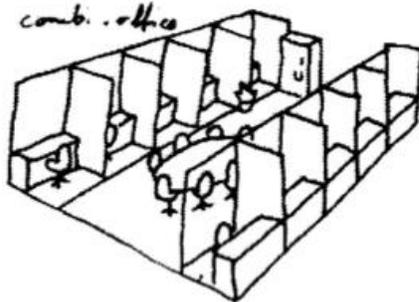
Le choix d'un poste de travail est libre, tout comme l'option de travailler de l'extérieur du bureau.

Bonne technologie de l'information nécessaire

puisque le système commun est accessible à partir de tous les postes individuels au sein du bureau

Surtout du travail indépendant, parfois basé par projet.

7



Bureau « combi »

Caractéristiques architecturales :

Plus de 20% du travail dans le bureau ne se fait pas aux postes de travail individuels, travail par équipe.

Pas de définition spatiale stricte, les postes de travail peuvent être dans des salles individuelles ou dans des plans ouverts.

Espace de support pour les activités de travail non appropriées pour les espaces de travail individuels.

Emphase supplémentaire sur les salles dédiées aux activités de groupe telles que les salles de projets

(réservées sur de plus longues périodes), salles d'équipe et salle de réunions.

Caractéristiques fonctionnelles :

Partage des services et équipements communs dans l'espace commun

Le travail est autant indépendant qu'interactif en travail d'équipe

L'équipe se déplace au sein du bureau selon ses besoins afin de prendre avantage du grand éventail d'installations communes.

8.11. Références

- Anders, A. (2016). Team Communication Platforms and Emergent Social Collaboration Practices. *International Journal of Business Communication*, 53(2), 224-261.
- Armitage, L.A. & Samar, H. N. (2021) *Person-environment fit theory: application to the design of work environments* in Appel-Meulenbroek & Danivska A Handbook of Theories on Designing Alignment between People and the Office Environment. (1),14-26 Routledge Handbooks.
- Bae, S., Asojo, A., Guerin, D., & Martin, C. (2017). A Post-Occupancy Evaluation of the Impact of Indoor Environmental Quality on Health and Well-Being in Office Buildings. *Journal of Organizational Psychology*, 17(6), 25-36.
- Bellmann, L. & Hübler, O. (2021), Working from home, job satisfaction and work–life balance –robust or heterogeneous links? *International Journal of Manpower*, 42(30), pp. 424-441.
- Bergiel, B. J., Bergiel, E. B., & Balsmeier, P. W. (2008). Nature of virtual teams: A summary of their advantages and disadvantages. *Management Research News*, 31(2), 99-110.
- Bernstein, E. S., & Turban, S. (2018). The impact of the ‘open’ workspace on human collaboration. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 373(1753).
- Bick, A., Blandin, A. & Mertens, K. (2020). Work from home after the COVID-19 outbreak, Federal Reserve Bank of Dallas, available at: <https://doi.org/10.24149/wp2017r1>
- Bodin Danielsson, C., Wulff, C., & Westerlund, H. (2013). Is perception of leadership influenced by office environment? *Journal of Corporate Real Estate*, 15(3/4), 194-212.
- Brenan, M. (2020). COVID-19 and remote work: an update, GALLUP, available at: <https://news.gallup.com/poll/321800/covid-remote-work-update.aspx> (accessed 1 February 2021).
- Brunia, S., De Been, I., & van der Voordt, T. J. M. (2016). Accommodating new ways of working: lessons from best practices and worst cases. *Journal of Corporate Real Estate*, 18(1), 30-47.
- Chadburn, A., Smith, J., & Milan, J. (2017). Productivity drivers of knowledge workers in the central London office environment. *Journal of Corporate Real Estate*, 19(2), 66-79.
- Cohen, L. M. (2007). Bridging Two Streams of Office Design Research: A Comparison of Design/Behavior and Management Journal Articles from 1980-2001. *Journal of Architectural & Planning Research*, 24(4), 289-307.
- Colenberg, S., & Jylhä, T. (2022). Identifying interior design strategies for healthy workplaces – a literature review. *Journal of Corporate Real Estate*, 24(3), 173-189.
- Coradi, A., Heinzen, M., & Boutellier, R. (2015). A Longitudinal Study of Workspace Design for Knowledge Exploration and Exploitation in the Research and Development Process. *Creativity and Innovation Management*, 24(1), 55-71.
- De Been, I., & Beijer, M. (2014). The influence of office type on satisfaction and perceived productivity support. *Journal of Facilities Management*, 12(2), 142-157.
- Delerue, H., & Sicotte, H. (2017). Organizing collaboration in project teams: The role of social media in the coordination-autonomy dilemma. Proceedings of the 4th European Conference on Social Media, ECMS 2017.
- Desilver, D. (2020), « Before the coronavirus, telework was an optional benefit, mostly for the affluent few”, Pew Research Center, available at: www.pewresearch.org/fact-tank/2020/03/20/before-the-coronavirus-telework-was-an-optional-benefit-mostly-for-the-affluent-few/
- Dingel, J.I. & Neiman, B. (2020). How many jobs can be done at home? *Journal of Public Economics*, 189, 104235.
- Dridi, A., & De Serres, A. directrice (2017). *Analyse du processus d'émergence et de développement des*

indicateurs du bâtiment durable : le cas du Québec Université du Québec à Montréal.

- Dubray D. & Bourgault, M. directeur (2002). Influence de la virtualité sur la confiance dans les équipes de projets technologiques École Polytechnique, Montréal (Canada), ProQuest Dissertations Publishing. MQ76993.
- Duffy, F. (1998). The new office. *Facilities Design & Management*, 17(8), 76-79.
- Durmuşoğlu, S. S., Calantone, R. J., & Sambamurthy, V. (2006). Is more information technology better for new product development? *The Journal of Product and Brand Management*, 15(7), 435-441.
- Fassoulis, K., & Alexopoulos, N. (2015). The workplace as a factor of job satisfaction and productivity. *Journal of Facilities Management*, 13(4), 332-349.
- Fried, Y., Haynes Slowik, L., Ben-David, H. A., & Tiegs, R. B. (2001). Exploring the relationship between workspace density and employee attitudinal reactions: An integrative model. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 359-372.
- Global Workplace Analytics. (2020). *Work From Home Experience Survey Results* Retrieved 2023/02 from <https://globalworkplaceanalytics.com/global-work-from-home-experience-survey>
- Groen, B., van der Voordt, T., Hoekstra, B., & Hester van, S. (2019). Impact of employee satisfaction with facilities on self-assessed productivity support. *Journal of Facilities Management*, 17(5), 442-462.
- Harris, R. (2016). New organisations and new workplaces. *Journal of Corporate Real Estate*, 18(1), 4-16.
- Haynes, B. P. (2008). The impact of office layout on productivity. *Journal of Facilities Management*, 6(3), 189-201.
- Haynes, B. P. (2007). An evaluation of office productivity measurement ». *Journal of Corporate Real Estate*, 9(3), 144-155.
- Hills, R., & Levy, D. (2014). Workspace design and fit-out: what knowledge workers value. *Property Management*, 32(5), 415.
- Horwitz, F. M., Bravington, D., & Silvis, U. (2006). The promise of virtual teams: identifying key factors in effectiveness and failure. *Journal of European Industrial Training*, 30(6), 472-494.
- Hua, Y., Loftness, V., Heerwagen, J. H., & Powell, K. M. (2011). Relationship Between Workplace Spatial Settings and Occupant-Perceived Support for Collaboration. *Environment and Behavior*, 43(6), 807-826.
- Hua, Y., Loftness, V., Kraut, R., & Powell, K. M. (2010). Workplace collaborative space layout typology and occupant perception of collaboration environment. *Environment and planning B*, 37(3), 429-448.
- Huang, Y.-H., Robertson, M. M., & Chang, K.-I. (2004). The Role of Environmental Control on Environmental Satisfaction, Communication, and Psychological Stress: Effects of Office Ergonomics Training. *Environment and Behavior*, 36(5), 617-637.
- Inalhan, G., Yang, E., & Weber, C. (2021). Place Attachment Theory. In R. Appel-Meulenbroek & V. Danivska (Eds.), *A Handbook of Theories on Designing Alignment between People and the Office Environment (1st ed.)* (Vol. 1, pp. 181-194). Routledge Handbooks.
- Jaitli, R., & Hua, Y. (2013). Measuring sense of belonging among employees working at a corporate campus. *Journal of Corporate Real Estate*, 15(2), 117-135.
- Jahncke, H., & Hallman, D. M. (2020). Objective measures of cognitive performance in activity based workplaces and traditional office types. *Journal of Environmental Psychology*, 72, 101503.
- Jawadi N. & N. Boukef Charki (2011). « Niveaux de virtualité et performance des équipes : Proposition d'une approche multidimensionnelle d'évaluation ». *Systèmes d'informations et Management* ; Paris Vol.16, N° 4, p. 37-72,112.

- Kallio, T. J., Kallio, K.-M., & Blomberg, A. J. (2015). Physical space, culture and organisational creativity – a longitudinal study. *Facilities*, 33(5/6), 389-411.
- Keeling, T., Clements-Croome, D., Luck, R., & Pointer, P. (2012, 12-15 April). The changing context of comfort in an unpredictable world. 7th Windsor Conference, London.
- Kibert, C. J. (2008). *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery*. Wiley: Hoboken, N.J.
- Kim, J., & de Dear, R. (2013). Workspace satisfaction: The privacy-communication trade-off in open-plan offices. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 18-26.
- Kristensen, T. (2004). The Physical Context of Creativity. *Creativity & Innovation Management*, 13(2), 89-96.
- Kurkland, N. B., & Bailey, D. E. (1999). The advantages and challenges of working here, there anywhere, and anytime. *Organizational Dynamics*, 28(2), 53-68.
- Laing, A. (1998). *New Environments for Working: The Re-Design of Offices and Environmental Systems for New Ways of Working*. Taylor & Francis.
- Lee, Y. S. (2016). Creative workplace characteristics and innovative start-up companies. *Facilities*, 34(7/8), 413-432.
- Léger Marketing Inc. (2022, 19 octobre). *Achalandage au centre-ville et réorganisation du travail des entreprises* Retrieved 2023/01/29 from <https://leger360.com/fr/sondages/achalandage-au-centre-ville-et-reorganisation-du-travail-des-entreprises/>
- Lengel, R. H., & Daft, R. L. (1988). The Selection Of Communication Media As An Executive Skill. *The Academy of Management Executive*, 2(3), 225.
- Lewis, R., & Zibarras, L. (2013). *Work and occupational psychology: Integrating theory and practice*. Sage Pub. Ltd.
- Li, Z. (2006). A new life cycle impact assessment approach for buildings. *Building and Environment*, 41(10), 1414-1422.
- Malinin, L. H. (2016). Creative Practices Embodied, Embedded, and Enacted in Architectural Settings: Towards an Ecological Model of Creativity [Hypothesis & Theory]. *Frontiers in Psychology*, 6.
- Marion, T. J., Barczak, G., & Hultink, E. J. (2014). Do Social Media Tools Impact the Development Phase? An Exploratory Study. *Journal of Product Innovation Management*, 31(S1), 18-29.
- Mauerhoefer, T., Strese, S., & Brettel, M. (2017). The Impact of Information Technology on New Product Development Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 34(6), 719-738.
- Ménard, V. & Delerue, H. directrice (2018). L'environnement physique de travail [ressource électronique] : les effets sur la créativité des équipes projets. Mémoire (M. en gestion de projet) Université du Québec à Montréal, 2018.
- Morrow, P. C., McElroy, J. C., & Scheibe, K. P. (2012). Influencing organizational commitment through office redesign. *Journal of Vocational Behavior*, 81(1), 99.
- Nanayakkara, K. T., Wilkinson, S. J., & Ghosh, S. (2021). Future office layouts for large organisations: workplace specialist and design firms' perspective. *Journal of Corporate Real Estate*, 23(2), 69-86.
- Oksanen, K., & Ståhle, P. (2013). Physical environment as a source for innovation: investigating the attributes of innovative space. *Journal of Knowledge Management*, 17(6), 815-827.
- Peponis, J., Bafna, S., Bajaj, R., Bromberg, J., Congdon, C., Rashid, M., Warmels, S., Yan, Z., & Zimring, C. (2007). Designing Space to Support Knowledge Work. *Environment and Behavior*, 39(6), 815-840.
- Rasheed, E. O., & Byrd, H. (2017). Can self-evaluation measure the effect of IEQ on productivity? A review of literature. *Facilities*, 35(11/12), 601-621.

- Shelbourn, M. A., Bouchlaghem, D. M., Anumba, C. J., Carillo, P. M., Khalfan, M. K., & Glass, J. (2006). Managing knowledge in the context of sustainable construction. *Information Technology in Construction*, 11, 57-71.
- Sicotte, H., De Serres, A., Delerue, H., & Ménard, V. (2019). Open creative workspaces impacts for new product development team creativity and effectiveness. *Journal of Corporate Real Estate*, 21(4), 290-306.
- Singer-Velush, N., Sherman, K. & E. Anderson (2020), « Microsoft analyzed data on its newly remote workforce », Harvard Business Review
- Su, Y. (2020), « Working from home during a pandemic: It's not for everyone », Federal Reserve Bank of Dallas, available at: www.dallasfed.org/research/economics/2020/0407
- Sundstrom, E. D., & Sundstrom, M. G. (1986). Work places the psychology of the physical environment in offices and factories. Cambridge, Angleterre Cambridge University Press.
- Tremblay, D.-G., Chevrier, C., & Loreto, M. D. (2006). Le télétravail à domicile : Meilleure conciliation emploi-famille ou source d'envahissement de la vie privée ? *Interventions économiques*.
- Veitch, J. (2018). How and why to assess workplace design: Facilities management supports human resources. *Organizational Dynamics*, 47(2), 78.
- Vischer, J. C. (2007). The Concept of Workplace Performance and Its Value to Managers. *California Management Review*, 49(2), 62-79.
- Waters, L. K., & Roach, D. (1979). Job Satisfaction, Behavioral Intention, and Absenteeism as Predictors of Turnover. *Personnel Psychology*, 32(2), 393-397.
- Weill, P., Subramani, M., & Broadbent, M. (2002). Building IT infrastructure for strategic agility. *MIT Sloan Management Review*, 44(1), 57-65.
- Wineman, J. D., Kabo, F. W., & Davis, G. F. (2009). Spatial and Social Networks in Organizational Innovation. *Environment and Behavior*, 41(3), 427-442.
- Wohlert, C., & Hertel, G. (2017). Choosing where to work at work – towards a theoretical model of benefits and risks of activity-based flexible offices. *Ergonomics*, 60(4), 467-486.
- Wood, D. (2003, 30th April). *Improving the Indoor Environment for Health, Well-Being and Productivity. Presented at Greening Cities: a new urban ecology* Greening Cities: a new urban ecology, Australian Technology Park, Sydney.



CHAIRE 25 ans

**Ivanhoé Cambridge
d'immobilier**

ESG UQÀM

Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, ESG UQAM

École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal

Case postale 8888, succursale Centre-ville

Montréal, (Québec), Canada, H3C 3P8

Nous contacter :

chaire.ivanhoecambridge@uqam.ca

(+1) 514.987.3000 poste 1657

www.ivanhoecambridge.uqam.ca

Suivez-nous :

