



**HAL**  
open science

# Conception des bureaux : dualité entre productivité et bien-être

Hugo Hible

► **To cite this version:**

Hugo Hible. Conception des bureaux : dualité entre productivité et bien-être. Architecture, aménagement de l'espace. 2021. dumas-04279017

**HAL Id: dumas-04279017**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04279017>**

Submitted on 10 Nov 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



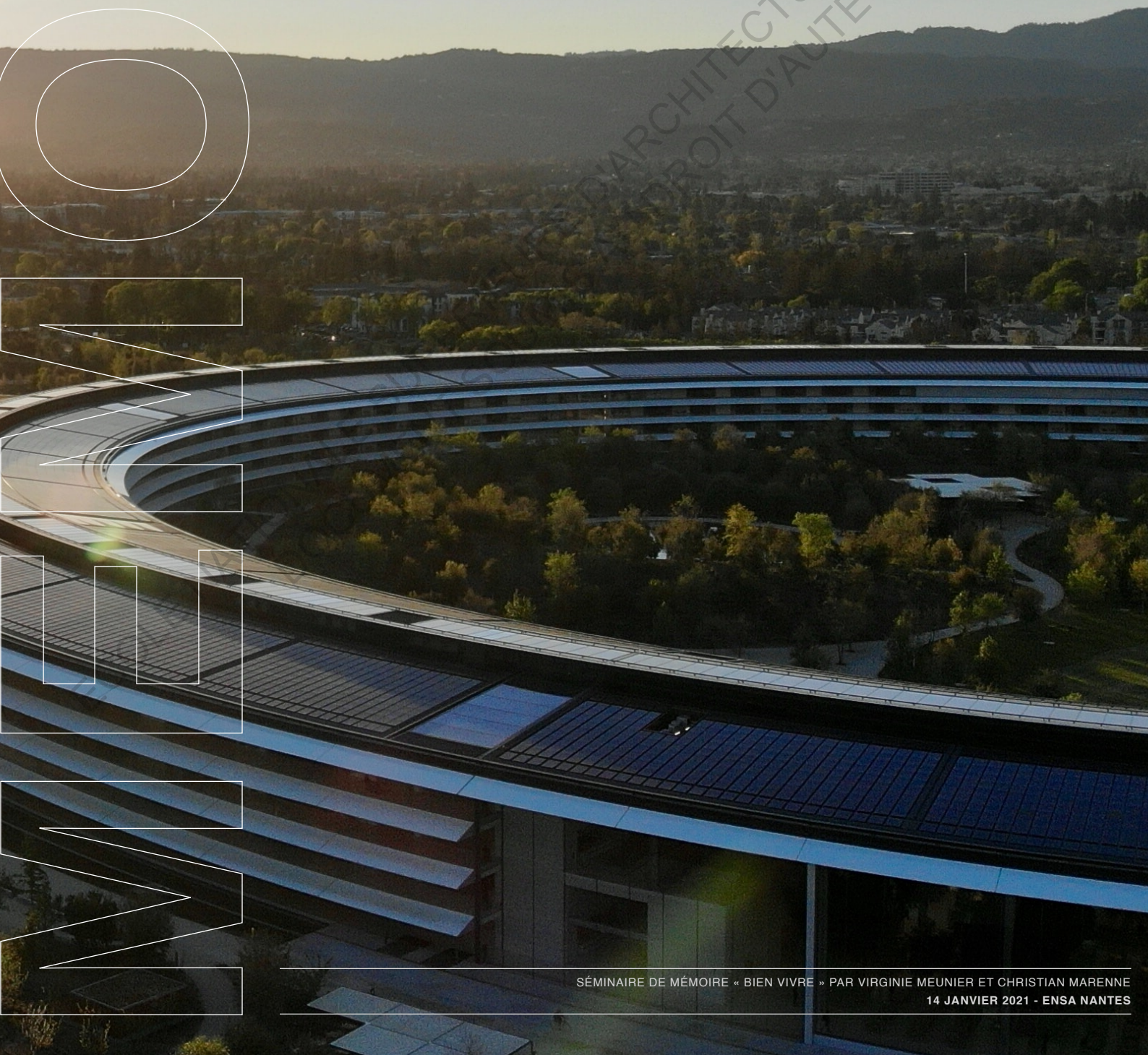


---

# CONCEPTION DES BUREAUX, DUALITÉ ENTRE PRODUCTIVITÉ ET BIEN-ÊTRE.

HUGO HIBLE

---













# REMERCIEMENTS

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR





Je souhaite avant tout remercier mes directeurs de mémoire Christian MARENNE et Virginie MEUNIER, co-gérants du séminaire de mémoire « Bien vivre », pour le temps qu'ils ont consacré à m'apporter les outils méthodologiques indispensables à la conduite des recherches et de l'écriture de ce mémoire. Leur exigence, leurs conseils et leur assiduité, m'ont grandement accompagné et stimulé, tout le long du processus de réflexion et d'écriture.

Je remercie également l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes, sans laquelle je n'aurais pu réaliser ce mémoire.

Je tiens à remercier aussi, la bibliothèque de l'ENSA Nantes, pour m'avoir donné une richesse d'ouvrages bibliographiques m'ayant servi à faire des recherches.

Un grand merci également à ma famille pour avoir eu la patience de discuter du sujet et m'avoir accompagné dans le cadre de ce mémoire.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



# MÉTHODOLOGIE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR





Dans le cadre de ce mémoire, il m'a fallu effectuer des recherches sur le sujet énoncé par ma problématique : la dualité entre productivité et bien-être dans le cadre de la conception des bureaux. Mes recherches sont partiellement tirées d'ouvrages bibliographiques, mais également issues de recherches sur internet.

De plus, je me suis muni d'un carnet tout au long du processus de recherche et d'écriture, dans lequel j'ai annoté au fur et à mesure, les points importants à aborder, les citations importantes à intégrer et les diverses sources à consulter.

La bibliothèque de l'ENSA Nantes m'a permis de trouver bon nombre d'ouvrages pour la collecte d'informations. Des livres abordant le sujet sous différents prismes, l'évolution de l'architecture des immeubles de bureaux, la diversité des méthodologies de travail, l'évolution des postes de travail ou encore des guides de conception.

Parallèlement à ces divers documents bibliographiques, j'ai orienté mes recherches sur internet, en sélectionnant des sites web et des blogs traitant du sujet d'un point de vue spatial et sociologique. Les images qui illustrent mon mémoire, ont elles aussi été sélectionnées essentiellement sur le web.

Pour la rédaction du mémoire, je me suis appuyé sur mon carnet rempli d'informations récupérées des différentes sources, afin de hiérarchiser mes idées et de structurer ma pensée. Ce mémoire est le fruit d'un travail de réflexion en réponse à une problématique posée, la dualité entre productivité et bien-être au travers de la conception des bureaux d'hier, d'aujourd'hui et de demain.



# SOMMAIRE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



S O M M A I R E S  
O M M A I R E S O  
M M A I R E S O M  
M A I R E S O M M  
A I R E S O M M A I  
R E S O M M A I R E  
S O M M A I R E S  
O M M A I R E S O  
M M A I R E S O M  
M A I R E S O M M  
A I R E S O M M A I  
R E S O M M A I R E

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

<hr/> <b>REMERCIEMENTS</b>	P. 6
<hr/> <b>MÉTHODOLOGIE</b>	P. 10
<hr/> <b>SOMMAIRE</b>	P. 12
<hr/> <b>INTRODUCTION</b>	P. 18
<hr/> <b>PARTIE 1 : DU SECRÉTAIRE AU XVIIÈME SIÈCLE À L'IMMEUBLE DE BUREAUX DÉBUT XXÈME.</b>	
1. L'origine des premiers bureaux.	P. 24
2. Le taylorisme, diffusion d'un système organisationnel du travail.	P. 28
3. Le modèle américain de l'immeuble de bureaux à l'époque moderniste.	P. 36
<hr/> <b>PARTIE 2 : LES ANNÉES 70, UN TOURNANT DANS L'UNIVERS TERTIAIRE.</b>	
1. L'ergonomie des postes de travail.	P. 48
2. La naissance des ordinateurs modifiant les manières de travailler et de concevoir les bureaux.	P. 51
3. Le cubicle, le succès américain.	P. 55
4. Les hacker-spaces, une première manière de travailler différemment.	P. 61
<hr/> <b>PARTIE 3 : LE XXIÈME SIÈCLE ET SES NOUVEAUX CONCEPTS.</b>	
1. Le space planning, une volonté de faire évoluer la conception des espaces de travail.	P. 66
2. Le flex-office, un système innovant rentable.	P. 73
3. Le télétravail, conciliation entre vie personnelle et vie professionnelle.	P. 82
4. Le coworking, entre intimité et convivialité.	P. 86
5. Les tiers-lieux, de nouveaux espaces partagés.	P. 95
<hr/> <b>CONCLUSION : PRODUCTIVITÉ ET BIEN-ÊTRE, DEUX TERMES INDISSOCIABLES.</b>	P. 104
<hr/> <b>BIBLIOGRAPHIE</b>	P. 116



# INTRODUCTION

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS A DROIT D'AUTEUR





La conception des bureaux est un processus complexe. Il s'agit de conjuguer les besoins et les envies des salariés, tout en réalisant les objectifs de productivité et de rentabilité des entreprises. Repenser les bureaux, c'est repenser les méthodes de travail, les outils de production ainsi que les espaces.

Au cours des décennies, les espaces de travail se sont vu transformés, en phase des évolutions des modes de travail et de leurs outils. Conjointement, ces trois domaines ont interagi entre eux afin de mener à de nouvelles recherches en termes d'organisation spatiale, de méthodologie de travail, d'évolution des outils de production et des enjeux de productivité, de rendement et de confort au travail.

Ce qui est intéressant à travers l'évolution des espaces de travail, notamment des bureaux, c'est que les objectifs et les enjeux à une époque peuvent être transposés à une autre. En effet, on retrouve à chaque période, une concordance entre les enjeux économiques, les enjeux de productivité et de rendement, les enjeux de gestion et de management et les enjeux architecturaux. À cela, s'ajoute une dimension sociale évoluant entre temps, selon les modes de vie et les faits de société.

Les bureaux d'hier et d'aujourd'hui ne sont évidemment pas les mêmes. Cependant, chaque typologie d'espace emprunte des éléments d'une autre et s'influencent de part et d'autre. Ainsi, on peut dire que le concept du bureau n'est pas nouveau. Cependant, son contexte, sa mise en place, sa gestion, l'aménagement des espaces, les outils de production et

les conditions de travail sont, cette fois-ci, différents à travers l'histoire.

Chaque typologie spatiale peut être caractérisée par un système organisationnel particulier, une manière différente de travailler, des outils de production modifiés ou encore un concept d'aménagement des espaces innovant. Au XIX<sup>ème</sup> siècle, la priorité était donnée à la recherche de productivité et de rendement. La fin du XX<sup>ème</sup> siècle est marquée par l'arrivée du numérique, qui bouleverse les manières de travailler. Par la suite, c'est l'émergence des nouvelles entreprises tournées vers le numérique qui influenceront la création de nouvelles typologies d'espaces et de nouveaux concepts d'aménagement. Dans le processus de transformation des bureaux, l'innovation et la recherche de nouvelles typologies reste, et restera, un des objectifs principaux d'évolution des entreprises. Dans cet élan prospectif de nouveaux aménagements, le confort et le bien-être des employés sont de plus en plus intégrés dans le processus de conception et de mise en place des systèmes. Les notions de bien-être en entreprise sont quelque peu récentes, et remontent aux années 70 avec les premières recherches d'ergonomie, menées par les sociologues et les anthropologistes de l'époque comme Levi-Strauss. Le bien-être au travail est désormais perçu comme étant un facteur de productivité supplémentaire, voire même, élémentaire.

Les entreprises d'aujourd'hui cherchent à faire évoluer les conditions de travail de leurs employés, à travers de nouvelles solutions d'aménagement et de services, adaptées aux besoins. Mais cela est parfois coûteux, long, et compliqué pour

adapter et remodeler l'organisation, les espaces et les méthodes de travail de manière efficace. C'est pour cela que certaines entreprises font appel à des sociétés spécialisées dans le développement et la conception d'espaces de travail. Une analyse des enjeux est faite pour répondre aux envies et aux besoins des salariés, afin de gagner en productivité et en confort d'environnement de travail. Mais l'architecture et la conception des espaces ne sont pas les seuls facteurs pour améliorer le bien-être et l'efficacité au travail. L'aspect psychologique et sociologique de chacun doit être intégré. Des études montrent que la distinction entre vie privée et vie professionnelle est un facteur primordial pour les employés. On passe en moyenne plus de la moitié de sa vie à travailler. Il est donc essentiel de prendre en compte les rapports qu'ont les salariés de bureaux avec leur travail.

---

*« 64% des Français trouvent que leur patron n'en fait pas assez pour harmoniser leur temps de travail et leur vie personnelle. »<sup>1</sup>*

---

Ainsi, concepteurs et acteurs de la fabrique des nouveaux bureaux et d'espaces de travail décident de prendre en compte bien plus de paramètres sociologiques et psychologiques dans le processus de conception, de réorganisation et de création de nouveaux espaces de travail. Réfléchir sur l'aménagement, l'ergonomie des postes de travail, les qualités architecturales, spatiales et d'ambiances, la gestion des équipes, le management et l'aménagement des emplois du temps ou

encore la proposition de services adaptés, sont des éléments désormais intégrés dans le processus complexe de recherche et de conception des nouveaux bureaux.

Dans l'idée de cette recherche permanente de nouvelles idées pour concevoir les bureaux, les entreprises des technologies de l'information ont lancé de nouveaux concepts depuis les années 2000. Notamment à la Silicon Valley, aux Etats-Unis, ou les sièges sociaux des nouvelles compagnies du Web tentent de créer, innover, inventer de nouvelles manières de travailler pour favoriser la créativité, les échanges et la productivité.

La dématérialisation des outils numériques avec les ordinateurs portables, les tablettes, smartphones, permet de plus en plus de se détacher de l'objet dit "bureau" pour travailler. Les bureaux sont devenus depuis quelques années, des espaces aux apparences domestiques, pour se sentir "comme chez soi" comprenant les notions des espaces végétaux. Des canapés, des tables collectives, un café, des objets pour le divertissement comme des écrans, babyfoot, billards, salle de sport, changent totalement les manières de travailler, de collaborer, de se détendre. Aujourd'hui, les postes de travail sont devenus des espaces informels privilégiant les rencontres et les interactions sociales. On cherche à rentabiliser au maximum le coût des postes de travail, à optimiser l'organisation et la gestion des équipes, ainsi que de donner plus de confort aux employés pour, en échange, un gain de productivité et d'implication de leur part.

---

<sup>1</sup> - Selon le Baromètre de l'Observatoire de Parentalité en Entreprise (OPE) de 2017.

De nos jours, la conception des espaces de bureaux reste un système complexe pour chercher à garantir à la fois un environnement de travail agréable et la possibilité de rester efficace et productif. La productivité de chacun ne dépend pas seulement de l'architecture, de l'aménagement du poste de travail ou encore de l'ergonomie de celui-ci. Cela englobe plus largement, des notions d'interactions sociales entre les différents salariés, la gestion et l'aménagement de l'emploi du temps de chacun, le management des équipes, les problèmes physiques et psychologiques éventuels ou encore la charge patronale.

La conception des bureaux doit tendre vers la flexibilité et l'évolutivité, en s'obligeant ainsi, à s'adapter en permanence. Il est essentiel aujourd'hui, de repenser l'entreprise dans sa globalité. Que ce soit sur l'aspect de l'ergonomie des postes de travail, du confort climatique, sonore et lumineux, des méthodes de travail, du management des équipes ou encore des services proposés par l'entreprise. Concevoir les bureaux de demain, c'est trouver l'équation entre le bien-être social, le bien-être spatial et la productivité.

Suite à cette introduction, j'émet ce questionnement, qui est ma problématique de mémoire.

Conception des bureaux, dualité entre productivité et bien-être ?





# **PARTIE 1**

**DU SECRÉTAIRE AU XVIIÈME  
SIÈCLE À L'IMMEUBLE DE  
BUREAUX DÉBUT XXÈME.**

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT FOURNIS AU DROIT D'AUTEUR



## 1. L'ORIGINE DES PREMIERS BUREAUX.

### ÉTYMOLOGIE DU MOT BUREAU

L'étymologie du mot bureau remonte à la fin du XII<sup>ème</sup> siècle, en 1150, dérivé du mot "burel" de l'ancien français signifiant "étoffe grossière" qui était utilisée par les pauvres au Moyen-Âge. Ce n'est qu'en 1316 que le mot bureau est utilisé de manière récurrente, pour désigner un tapis posé sur les tables, sur lequel était fait les

premières formes d'encyclopédies, destinées aux nobles et à la haute société. Les scriptoria, ou scriptorium, sont des pièces dédiées à la retranscription du savoir, prennent la forme de pupitres, sont appelés scriptoria (dérivé du mot latin scribere qui signifie "écrire") et sont utilisés par les moines, dans les monastères. Ce sont eux, intelligents et possesseurs de connaissances, qui garantissent la transmission du savoir par l'écrit. Ce sont les premières formes d'encyclopédies, destinées aux nobles et à la haute société. Les scriptoria, ou scriptorium, sont des pièces dédiées à la retranscription du savoir,



comptes. Par la suite, l'émergence de l'ébénisterie et de l'art décoratif, le mot bureau désignera les premiers meubles de travail, ancêtres de ceux que nous connaissons et utilisons aujourd'hui.

### LE BUREAU AU MOYEN-ÂGE

Les premières méthodes de travail de bureau remontent au Moyen-Âge, au XII<sup>ème</sup> siècle, avec l'apparition du salariat. En effet, les bureaux de l'époque, qui

inscrites dans l'enceinte des monastères. Ce sont les premières formes de bureaux, où chaque religieux est assigné à une tâche d'écriture sur un chevalet de bois. S'asseoir pour l'époque, était encore considéré comme un privilège. Seuls certains moines pouvaient écrire sur un bureau, en petit collectif, tandis que la plupart écrivait debout sur des pupitres, isolés et concentrés. Ces deux termes seront d'ailleurs, les valeurs premières du travail

SCRIPTORIUM - XIÈME SIÈCLE

bureaucratique pendant plusieurs siècles. Du Moyen-Âge jusqu'au XIVème siècle, le savoir et le travail de bureau étaient réservés aux religieux, consacrés à transmettre et diffuser le savoir de l'Antiquité.

Bien plus tard, au XIVème siècle pendant la Renaissance, la production intellectuelle de récits et de textes n'est plus simplement dictée par l'église. Les découvertes scientifiques et techniques par les mathématiciens, les scientifiques, les biologistes ou encore les ingénieurs, revalorisant leur profession au sein de la société, leur donnent une image de personnes savantes, capables de transmettre leurs connaissances. La diffusion et la production littéraire de plus en plus importante, connaît une réelle évolution au XVème siècle, avec l'invention de la presse à imprimer par Guttenberg en 1455. Le travail de bureau, à cette époque, est de plus en plus valorisé. Il est vu comme étant un ensemble de professions destinées à transmettre et retranscrire le savoir, majoritairement effectué par la classe sociale aisée. Dès le XVIème siècle, le regard contemplatif porté par les dimensions esthétiques des éléments, s'émancipent à travers l'architecture, la sculpture, la peinture, la musique, la littérature, et le théâtre. Le bureau devient alors peu à peu un réel objet décoratif, synonyme de richesse, de pouvoir et de supériorité intellectuelle. Il est adopté par bon nombre de métiers comme les architectes, les ingénieurs, les mathématiciens, les physiciens, les artistes et bien d'autres encore. Il gagne les demeures des nobles et des commandants de guerres, qui les intègrent dans des pièces dédiées au savoir et à leur travail.

Au XVIIème siècle, le bureau est utilisé par de plus en plus de professions. Le monde littéraire s'étend grâce à l'émergence de philosophes, d'écrivains et de scientifiques modernes. Sous le règne de Louis XIV, à la fin du XVIIème siècle, la construction du château de Versailles symbolise la richesse et la puissance du roi, à l'égard du pays et des autres royaumes. Par ses dimensions hors normes, le roi décide d'y intégrer ses appartements, ainsi que tous les services d'Etat. Les secrétaires, les comptables et les conseillers travaillent alors sur des bureaux, dit mazarins, qui reposent sur 8 pieds. Ce type de bureau est associé au Cardinal Mazarin, qui fut le principal ministre de Louis XIV de 1642 à 1661. Les espaces de travail sont généreux et traités de la même manière que les autres pièces du château, ornés de marbres, d'or, et de moulures.

Par la suite, du XVIIème au XVIIIème siècle, la gestion administrative des villes, les commerces et les entreprises se développent de manière importante dû au processus de centralisation dans les grandes villes. C'est à cette période qu'un édifice emblématique de l'histoire du bureau est construit par les Médicis, à Florence en Italie : le Palazzo Uffizi. Il regroupe l'administration, un tribunal et les archives de l'Etat. Les bureaux sont alors de grandes tables et bibliothèques permettant de traiter et archiver les documents. C'est un des premiers bâtiments de ce genre à concentrer les services administratifs, de comptabilité et de gestion du territoire dans un même ensemble. Jusqu'à l'époque des lumières au XVIIème siècle, le bureau reste majoritairement utilisé dans le secteur professionnel. Mais à







cette époque, les valeurs du travail évoluent et tendent vers l'apprentissage, la productivité et l'indépendance. Ainsi, le bureau intègre les lieux d'enseignement et fait partie intégrante du support de travail pour les écoliers. Un mobilier se généralisant et devenu accessible pour tous à partir de 1882, date à laquelle l'école devient obligatoire en France.

### **LE XIXÈME SIÈCLE**

C'est au XIXème siècle que l'on peut voir également la naissance des premiers bureaux commerciaux dans les grandes villes industrielles des Etats-Unis. De multiples inventions voient le jour à la fin du XVIIIème comme le téléphone en 1876, le télégraphe en 1840 (utilisé pour les transmissions de message en morse), mais aussi le chemin de fer au début du siècle, en 1902. Ces inventions participent à la délocalisation, vers les centres-villes, des locaux administratifs des usines et lieux de productions. Par le coût élevé du foncier en centre-ville et le besoin de grands espaces, les usines s'implantent majoritairement en périphérie des villes. Les bureaux administratifs des lieux de production se retrouvent donc au cœur des villes, pour accroître la visibilité et faciliter les démarches commerciales. Les premiers employés de ces bureaux font partie d'une minorité de travailleurs, qui ne sont pas considérés comme faisant partie du processus industriel de production des usines, dans la mesure où les personnes effectuant les tâches administratives sont isolées des autres membres.

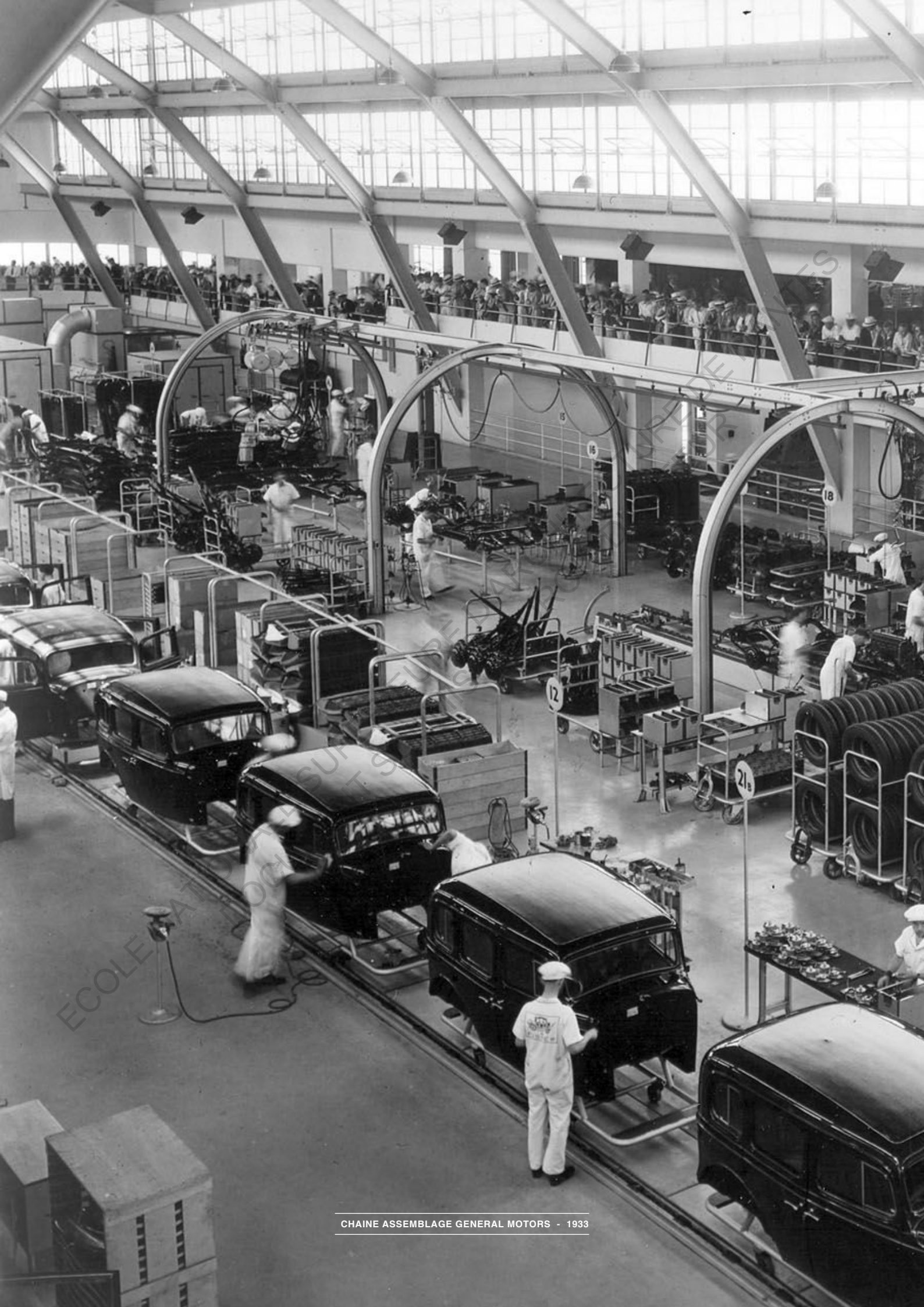
## 2. LE TAYLORISME, DIFFUSION D'UN SYSTÈME ORGANISATIONNEL DU TRAVAIL.

### LE TAYLORISME

La révolution industrielle au XIXème siècle fut une période majeure dans la recherche de productivité et de rendement au sein des entreprises. Notamment avec le modèle d'Henry Ford, le « Fordisme » ou le « Taylorisme » de l'ingénieur américain F. W. Taylor. À cette époque, on cherche à augmenter les cadences de production tout en réduisant les coûts de matières premières et de main d'œuvre pour améliorer le rendement. Les inventions de ces deux hommes peuvent être inscrites dans un contexte de recherche du travail nommé OST, l'organisation scientifique du travail. Ces nouvelles pensées critiquent l'organisation traditionnelle du travail, qui est alors basée sur le savoir-faire de chaque employé, effectuant un travail de manière complète. Les recherches et le développement du Taylorisme en particulier, consistent à mettre en place une segmentation du travail de manière verticale et horizontale. La division verticale sépare le domaine de conception de celui d'exécution. La division du travail horizontal, elle, fragmente la production en un maximum de tâches réparties sur des postes différents le long d'une chaîne de production. Chaque ouvrier effectue des gestes simples de manière répétée, sans nécessiter d'une qualification particulière. Employer des salariés non qualifiés pour l'assemblage des éléments, mettre en œuvre une standardisation des pièces et optimiser la cadence de travail permettra d'augmenter la productivité, de baisser les coûts et ainsi d'améliorer le rendement.

L'optimisation du système du travail, à cette époque, est accompagnée par l'évolution de l'architecture. Le travail à la chaîne nécessite de grands espaces longitudinaux, éclairés de manière uniforme, pour le confort de travail des employés. Les usines sont construites sur une trame régulière d'une structure métallique, un système constructif en plein essor à cette période pour ses qualités techniques de portées et de résistance, la possibilité d'usiner et produire en grande quantité des éléments, pour sa facilité et rapidité de mise en œuvre, le tout pour un coût relativement faible. La liberté des formes qu'il permet de créer en fait un réel atout. La toiture en "shed" est un système développé pour éclairer uniformément l'espace tout au long de la journée en orientant les ouvertures zénithales côté nord. Cela permet d'éviter également les surchauffes ainsi que l'éblouissement pour les travailleurs et une économie substantielle d'électricité. L'architecture et les recherches dans la conception des espaces de travail, répondent aux besoins des usines de l'époque. L'ère industrielle montre bien que dans cette volonté d'améliorer le rendement et la productivité des usines, l'architecture évoluant en même temps, elle vient au service de l'évolution des méthodes de travail. Les problématiques rencontrées dans les usines et les ateliers de production "à la chaîne" gagnent l'univers tertiaire bien plus tard. Ce rappel historique montre, à des périodes différentes, que l'architecture fait partie des recherches d'améliorations des méthodes et conditions de travail pour augmenter la productivité. En effet, l'optimisation des espaces de travail va de pair avec l'optimisation du travail en lui-même. Pour améliorer le rendement





CHAINE ASSEMBLAGE GENERAL MOTORS - 1933















ECOLE NATIONALE SUPPLEMENTAIRE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
MISE AU DROIT D'AUTEUR

d'une entreprise, il a fallu repenser l'entreprise à toutes les échelles. Les outils de productions, les méthodes de travail, la conception des espaces, les relations humaines et la gestion du personnel par le management.

Ces problématiques, transposées de nos jours, sont toujours d'actualité. Les acteurs de productions de bureaux tentent de les résoudre. La rentabilité d'une entreprise est un facteur primordial pour le développement de celle-ci. La productivité d'un salarié est permise grâce à sa manière de travailler avec laquelle il est à l'aise. Certains préféreront travailler encore avec du papier à l'ère où le numérique est une généralité. Certaines personnes sont plus à l'aise avec un carnet sur lequel marquer ses rendez-vous ou encore faire une liste de tâches. D'autres préféreront intégrer pleinement un ordinateur, une tablette ou un smartphone au sein de leurs outils de production. La dématérialisation progressive des outils de production dans les bureaux a poussé les salariés à s'adapter à de nouvelles habitudes et manières de travailler.

C'est à partir de 1880 que le Taylorisme prend naissance comme méthodologie de travail. Les premiers bureaux regroupent principalement, à cette période, des compagnies d'assurances, des bureaux commerciaux ainsi que des agences gouvernementales. Les bureaux commerciaux, les autres sociétés et organismes bureaucratiques, tirent par ailleurs leur typologie spatiale du taylorisme. Ils reprennent donc le modèle organisationnel des usines, un système ayant fait ses preuves dans l'optimisation du travail, de la productivité et du rendement.

Les lieux sont aménagés selon une trame régulière, les postes de travail sont alignés les uns par rapport aux autres, les employés alignés individuellement pour chaque bureau, dans une logique d'aménagement fonctionnel et rationnel. Les postes de travail s'apparentent à des bureaux individuels en bois, un tabouret ou une chaise, le tout positionné en dessous d'un éclairage artificiel. Les supérieurs sont les seuls pouvant bénéficier de bureaux individuels afin de marquer la hiérarchie, spatialement et socialement. Le travail est essentiellement individuel où chaque employé bénéficie d'un bureau personnel et d'une machine à écrire ou à calculer. Les bureaux sont positionnés selon une trame régulière, accordée à celle de la structure, et participent aux enjeux sociaux et spatiaux dictés par les architectes : la circulation de l'air, de la lumière et des individus.

Avec l'univers industriel, les espaces de travail sont spartiates et rudimentaires. Seules les logiques de production et de rendement priment. En rapport à cela, les coûts de construction des usines sont vus à la baisse. Cette logique économique, apportera un esthétisme minimaliste filaire, grâce à l'utilisation des grands plateaux libres, des structures métalliques et du verre. L'architecture répond alors des besoins fonctionnalistes pour les entreprises de production de masse, en cette pleine période de développement industriel.

Avec le modèle de F.W. Taylor, le taylorisme, les principes économiques de rentabilité et de productivité sont portés par les principes architecturaux répondant

aux mêmes problématiques. L'utilisation des structures métalliques et du verre permettent de créer des espaces de travail à moindre coût, donnant des qualités d'usages satisfaisantes dans cette quête de rentabilité. Ces enjeux économiques se transposent alors à travers les différents secteurs d'entreprise, notamment l'univers tertiaire. Le principe du Taylorisme est alors adapté pour une forme de travail radicalement opposé à celle pour lequel il a été inventé. Tout comme pour les usines, l'architecture jouera un rôle important dans les recherches de rendement et d'économie du travail bureaucratique.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

### 3. LE MODÈLE AMÉRICAIN DE L'IMMEUBLE DE BUREAUX À L'ÉPOQUE MODERNISTE.

#### L'ÉCOLE DE CHICAGO

C'est donc, dans cette logique de rendement, que l'on cherche à rentabiliser l'occupation des sols des parcelles et terrains des centre-ville, notamment, lors de la reconstruction de Chicago à la fin du XIXème siècle. Cette recherche de rentabilité du foncier, intègre un mouvement architectural appelé "école de Chicago", fondé par les architectes populaires de l'époque, où l'on voit apparaître les premiers immeubles de bureaux. L'ajout de nouvelles règles urbanistiques à Chicago, permettent d'élever les constructions en hauteur, rendu possible également par l'invention de l'ascenseur en 1850 et sa commercialisation. Les architectes se permettent d'innover dans la production de ces nouvelles architectures. Le travail bureaucratique devient alors une source de rentabilité pour les promoteurs, investisseurs et entrepreneurs, faisant appel aux architectes pour concevoir de nouveaux bâtiments toujours plus innovants.

Avec la multiplication des immeubles de bureaux à travers le monde, on voit apparaître un principe organisationnel se mettre en place de manière récurrente et qui tendra peu à peu à se standardiser et à se généraliser. Ce principe est celui de l'open space. En réalité, il fait suite aux enjeux énoncés par le taylorisme ayant pour but de faire évoluer les conditions de travail et d'améliorer la productivité et le rendement des postes de travail. L'open space devient alors, peu à peu, populaire avec la naissance des immeubles de bureaux, aux codes architecturaux modernistes et novateurs pour l'époque. Les

architectes proposent des solutions radicalement différentes, réinventant les codes de conceptions des espaces bureaucratiques. Les grands plateaux vides, les façades libres et vitrées, le tout fondé sur une structure régulière changent l'image des bureaux de manière radicale. Les salariés se partagent les vastes espaces, chacun attribué à un bureau et une machine à écrire ou à calculer pour les tâches de comptabilité ou de dactylographie. On peut ainsi dire que l'open space est né.

Ce modèle organisationnel répond aux problématiques foncières et de productivité pour les entrepreneurs. Il se répand peu à peu à travers les Etats-Unis et à l'international dans les nouveaux projets d'immeubles de bureaux. Le principe de l'open space permet de réduire les coûts de construction, d'augmenter la capacité du nombre de salariés au sein des locaux, de faciliter la communication entre eux et les cadres supérieurs, tout en bénéficiant d'un gain de productivité et d'une rentabilité accrue des salariés.

Un de ces premiers immeubles de bureaux construit à Chicago, est l' "Home Insurance Building", conçu par William Le Baron Jenney. Il est achevé en 1885 et s'inscrit dans le cadre du projet de reconstruction de la ville après l'incendie de celle-ci le 10 octobre 1871. L'immeuble se déploie sur 10 niveaux, totalisant 55 mètres de hauteur. Plus tard, le "Larkin Administration Building" de Frank Lloyd Wright, conçu en 1904, est un des plus grands immeuble qui permettra d'accueillir plus de 1800 travailleurs. Il est l'un des premiers buildings adaptés au travail bureaucratique avec l'intégration de plu-









LARKIN ADMINISTRATION BUILDING - 1904

sieurs innovations pour l'époque comme l'air conditionné, des parois et du mobilier acoustique pour réduire les nuisances sonores des différentes machines de travail de bureau. Frank Lloyd Wright pense ainsi les bureaux comme un véritable lieu de production alliant productivité et confort pour les salariés. Ses idées sont transmises par son architecture, les innovations intégrées au bâtiment, mais aussi à travers la conception d'un mobilier sur-mesure, adapté au lieu, montrant l'apparition des premières chaises à roulettes.

La hiérarchie comme principe organisationnel au sein des immeubles de bureaux est une notion essentielle utilisée pour la conception des espaces de travail au début des années 1900, qui perdurera jusque dans les années 60 aux Etats-Unis. La période des années 30 est une décennie marquée par des conflits politico sociaux, une crise économique et l'essor d'une consommation de masse. La société américaine impulse la culture de masse basée sur le divertissement, le cinéma et la consommation comme remède aux difficultés rencontrées pour le pays. C'est dans cette lignée que se développe le marketing publicitaire et le design industriel. En architecture, c'est le style international, construit sur les traces du modernisme, qui prédomine.

Ainsi, la standardisation et la préfabrication des éléments de construction rendent les architectures semblables les unes aux autres. Les sociétés et entreprises cherchent à se démarquer de la concurrence, en se fabriquant une image, une vraie identité. Les architectes tentent d'innover par de nouveaux concepts architecturaux. Ils cherchent ainsi à donner

une singularité aux immeubles de bureaux, à travers leur organisation interne, leur cadre de travail et l'importance portée à la place des employés. En 1939, l'architecte Frank Lloyd Wright conçoit le Johnson Wax Building, un bâtiment aux ambitions novatrices pour l'époque. En effet, il fut imaginé pour garantir aux employés un meilleur cadre de travail, pour augmenter leur productivité et ainsi donner une image moderne à la société. L'architecte écrit à ce propos :

---

*« Le cadre auquel nous avons abouti quand nous avons édifié le bâtiment administratif de la Johnson Wax s'est traduit par un accroissement notable de leur efficacité. Si vous leur permettez d'être fiers de ce qui les entoure et heureux d'être où ils sont, si vous leur donnez de la dignité et de la fierté dans leur cadre de travail, cela se révélera du meilleur effet pour la production. Un cadre salubre dont les travailleurs puissent tirer orgueil est rentable. »<sup>2</sup>*

---

On voit donc ici, une des premières évolutions de compréhension des facteurs élémentaires au gain de productivité. L'architecture et la conception des espaces sont désormais considérées comme de réels outils de productivité et de bien-être. Les architectes conçoivent leur projet dans les moindres détails. Des fondations en passant par les luminaires, jusqu'au mobilier. Cette finesse de conception, permet ainsi, de créer un cadre de travail propice à la productivité sans négliger le bien-être à toutes ses échelles : en travaillant le mobilier pour adapter la posture des employés, la disposition des postes pour améliorer les déplacements et la commu-

---

<sup>2</sup> - Entretien avec H. Downs, in Frank Lloyd Wright, L'avenir de l'architecture, Paris, Éditions du Linteau, 2003.

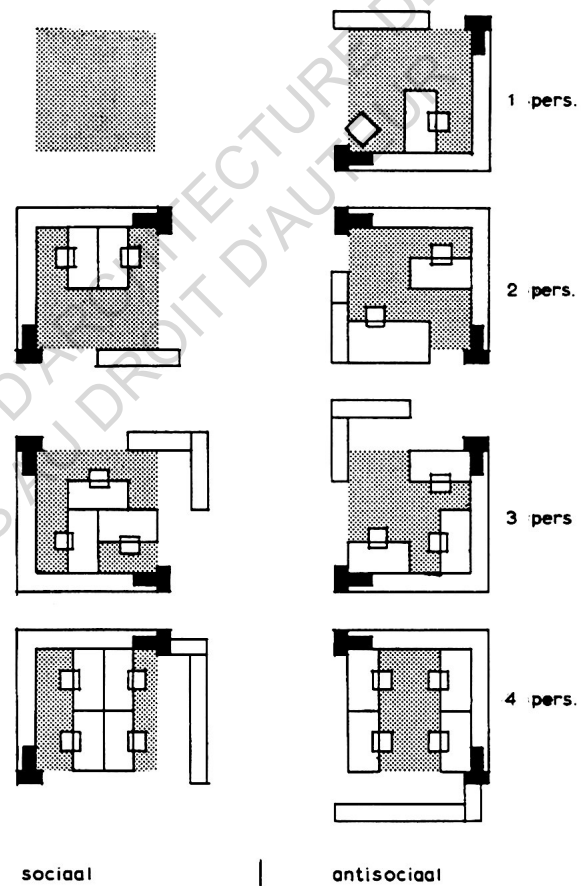


nication, l'éclairage pour apporter une ambiance lumineuse optimale et la structure des étages pour améliorer la supervision du travail par les dirigeants.

Les qualités architecturales proposées à travers les immeubles de bureaux, à cette époque, montre avant tout la valeur du travail bureaucratique dans la société. En effet, il est considéré comme un travail reconnu, destiné aux employés hautement qualifiés. L'architecture et la conception de ces lieux en traduit bien la vision. Les espaces de travail sont la vitrine des entreprises, qui font appel aux architectes les plus reconnus pour la conception de leurs nouveaux sièges sociaux. C'est pour eux, un geste marketing et publicitaire de promouvoir le bien-être de leurs employés à travers ces nouveaux bureaux novateurs. C'est aussi le moyen de donner de la visibilité à la firme afin de recruter du personnel, en donnant une image idéale de l'environnement de travail que l'entreprise met à disposition. L'architecture et les volumes généreux qui entourent les postes de travail, rencontrent cependant un inconvénient sur l'aspect économique. En effet, le coût d'un poste de travail est alors évalué, et se révèle être une dépense importante autant pour sa conception, sa mise en place que pour sa gestion.

Dans cette continuité d'innovations spatiales et architecturales, l'œuvre de l'architecte Herman Hertzberger se démarquera par son originalité, en réponse aux contraintes générées par les grands espaces ouverts de l'époque. Il conçoit alors le Centraal Beheer Insurance Company en 1974, un immeuble de bureaux basé sur une réinterprétation de l'open

space. Le principe architectural opéré ici par l'architecte, réside dans un module décliné en plusieurs variantes, répondant chacun à une manière particulière de travailler, et réparti à travers les différents étages. L'immeuble est imaginé comme un "village de travailleurs", où se mêle collectivité et individualisme. En effet, les modules imaginés par l'architecte repré-



CENTRAAL BEHEER INSURANCE COMPANY - 1974

sentaient chacun des espaces différents, avec une disposition et un nombre de postes de travail particulier. Il est possible de travailler en collectif avec plusieurs bureaux collés entre eux, ou de s'isoler complètement avec son bureau individuel. Les modules carrés, abordant les mêmes dimensions de chaque côté, s'inscrivent dans un processus de modu-



CENTRAAL BEHEER INSURANCE COMPANY - 1974





larité à travers une trame régulière répétitive dans tout le bâtiment.

Le parti pris de l'architecte réside dans ces modules, qui correspondent autant pour du travail de comptabilité que pour les dirigeants. Ainsi, chaque étage est aménagé de manière différente, au gré de la composition et de l'association des différents modules entre eux, en déterminant ainsi des espaces collectifs, des bureaux individuels, des salles de réunion et des pièces de repos. Cette conception permet de limiter les perturbations de voisinage, mais aussi de garantir une grande modularité pour s'adapter à chacun. L'idée derrière cette architecture reflète la complexité du travail en Open Space et de son réel impact sur le confort de travail pour chacun des employés. On revient alors à sectoriser les espaces en un seul et même lieu pour donner de la flexibilité et du confort aux usagers. Le dispositif mis en place pour cette société d'assurance, suscitera l'intérêt des salariés, de bénéficier d'espaces modulaires, dédiés à des usages et des appropriations différentes en fonction de leurs besoins et de leurs usages.

À cette même période, de l'autre côté de l'Atlantique, en Europe, le mouvement moderne prend place avec les pensées de l'architecte Le Corbusier, notamment en France. Il prône la nécessité d'un urbanisme et d'une architecture fonctionnelle, voire rationnelle. Fondé sur ces deux termes, le modernisme est remis en cause dès les années 1950. Il ne s'agit plus simplement de raisonner l'architecture par la fonction, mais plutôt par l'usage. C'est ainsi que bons nombres d'architectes et designers s'intéressent à

l'intérieur des bâtiments et à la conception des espaces de travail comme étant un réel élément de productivité. Après la seconde guerre mondiale, en France, le recrutement d'employés de bureaux est massif dans les postes, les télécommunications, les banques et les administrations, suite aux relances de l'économie du pays. Par le fort recrutement de personnel, les espaces de travail sont minimalistes, les travailleurs sont regroupés sur des secrétaires dans des salles que l'on nomme salle de dactylographie. Chaque salarié est derrière son bureau, muni d'une machine à écrire ou à calculer. Les cadences de travail sont élevées, la charge de travail imposée par les supérieurs implique une organisation et une exécution des tâches de manière fluide et rapide. Les outils des salariés ( téléphones, télégraphes, mobilier de classement) sont organisés de manière optimale afin de faciliter l'enchaînement des tâches et de limiter les déplacements inutiles.

En 1949, des témoignages sont recueillis auprès d'employés des centres de tri des chèques, dans les banques. Ils démontrent une importante fatigue physique causée par l'assourdissement permanent des machines de tri et du travail répétitif, opéré sans pause du matin au soir. Dans les centres de téléphonie, ce sont les mêmes problématiques, les évanouissements et malaises sont fréquents, les charges de travail sont trop importantes. Le travail tertiaire est dicté par la production de masse, des logiques industrielles et militaires, prouvées scientifiquement pour rationaliser le travail et augmenter la productivité et le rendement. Ces témoignages sont les prémices des effets négatifs des surcharges de travail. Cepen-

dant, on ne parle pas encore de burn-out, mais les problématiques de santé au travail seront peu à peu prises en compte dans les futurs concepts d'aménagements qui suivront.

### LE BUREAU PAYSAGE

En 1959, une nouvelle pensée d'aménagement des bureaux voit le jour en Allemagne. C'est la vision de deux frères

type organique et naturelle. Le mobilier est léger, flexible et agencé dans un désordre harmonieux.

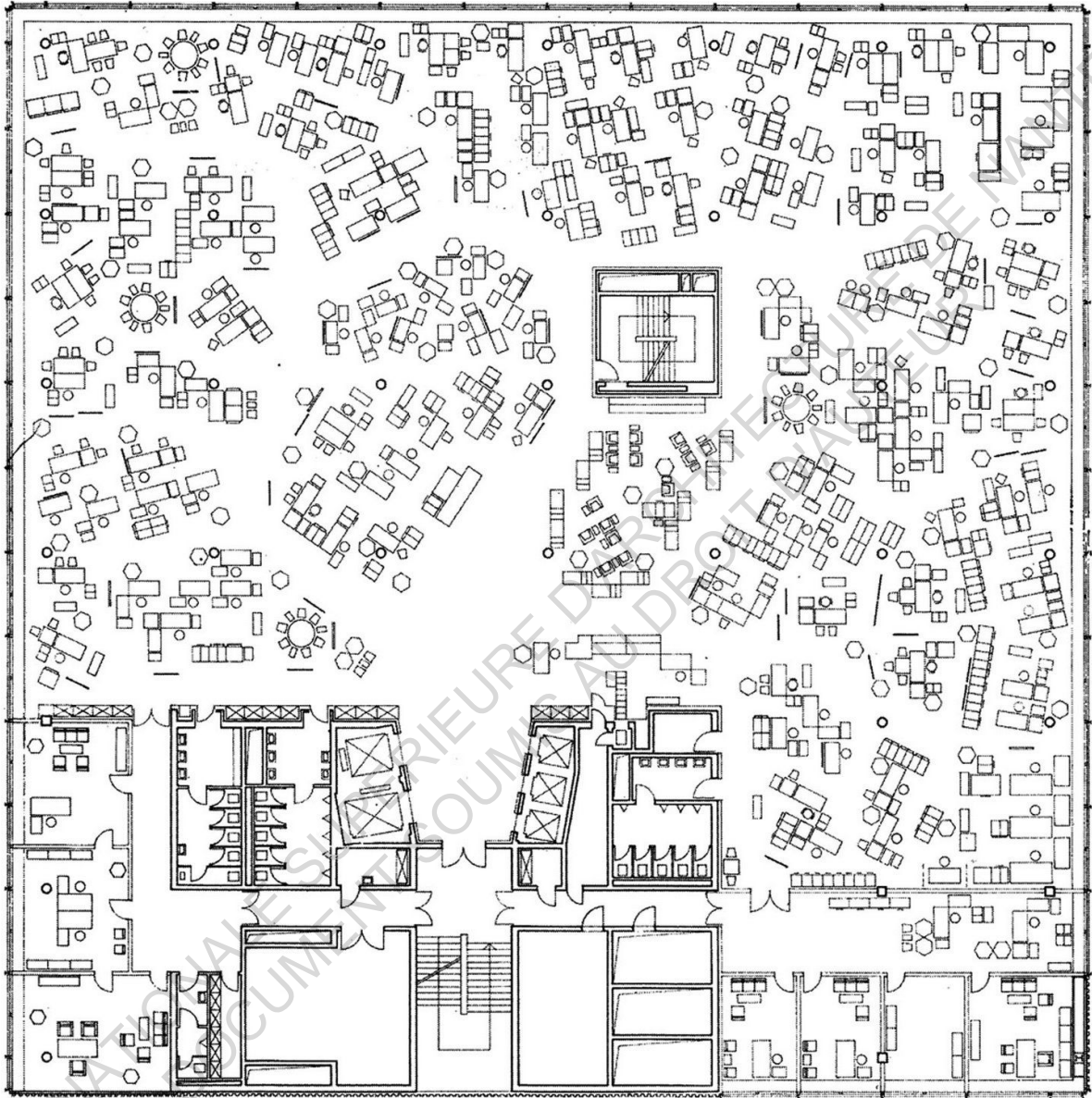
Le principe se veut radicalement différent des agencements habituels, monotones et standardisés. La disposition des postes de travail est variable, fluctuante et n'obéit à aucune règle ou principe particulier, afin de libérer le regard, de favoriser et fluidifier les échanges et d'assou-



OSRAM HEADQUARTER - 1965

concepteurs de mobilier, Wolfgang et Ehard Schnelle. Intitulé « bureau-paysage » ou « Bürolandschaft » en allemand, leur principe est basé sur la place de l'individu, mis au cœur de l'organisation spatiale de l'espace de travail. Le concept du bureau-paysage est audacieux pour l'époque. Il a pour objectif de créer un environnement de travail collaboratif, où l'égalité et la place des salariés est mise en avant. Les postes de travail abordent une organisation spatiale de

plir les seuils entre les hiérarchies. De plus, la végétalisation des espaces joue un rôle essentiel dans ce concept d'aménagement. Les plantes vertes participent à la déstructuration des espaces, et permettent de naturaliser l'environnement de travail et lui donner les qualités d'un réel paysage. Le végétal est à l'époque qualifié comme "accessoire" dans l'aménagement des environnements de travail, n'apportant aucun avantage en termes de



OSRAM HEADQUARTER - 1965



productivité ou d'efficacité. En effet, les pensées rationnelles et standardisées des bureaux ne se concentrent pas davantage sur la décoration des bureaux, notamment sur l'ajout de végétaux. Les bureaux sont bien souvent austères, monochromes et impersonnels. C'est une fois l'appropriation des lieux et les routines instaurées, que les bureaux sont décorés à petites doses et de façon minimale, par les employés grâce aux photos de proches posées sur le bureau, des sacs à mains et des vestes adossés aux chaises.

Dans le concept du bureau paysage, la végétation joue un rôle majeur dans l'organisation et la répartition des espaces. Chaque plante contribue à agrémenter les espaces d'une végétalisation luxuriante et désordonnée. Le végétal donne alors un tout autre aspect aux espaces de travail. Le concept des bureaux paysages donneront une toute autre image aux espaces de travail par rapport à ceux des immeubles de bureaux conventionnels de l'époque, généralement standardisés et peu attrayants. La botanique est un domaine étudié depuis l'Antiquité, apportant son lot de réponses sur le sujet à travers les décennies. Les scientifiques publient des textes, des analyses et des études montrant les liens établis entre l'espèce humaine et le végétal. La domestication de la nature fait d'ailleurs partie d'un des plus importants liens que nous avons avec elle, de par l'émergence de l'agriculture, opérée depuis le début des civilisations et jusqu'à nos jours.

Dans le cadre des bureaux paysages, le végétal n'est pas cultivé, mais l'usage premier des plantes est détourné pour améliorer le confort des individus. D'après

les spécialistes, que les anglais définissent vitamine G pour "Green Vitamine", contenu dans les plantes, l'apport du végétal est essentiel pour notre bien-être mental et physique. Dans les bureaux, les plantes capturent les émanations de dioxyde de carbone provoquées par l'expiration et sont notamment remplies d'oxygène. Elle joue le rôle d'un filtre à air naturel, ce qui rend notamment l'air bien plus sain et agréable. En plus de leurs capacités techniques naturelles de filtration, elles sont le support d'appropriation, de personnalisation et de préoccupation pour les employés. Bien que chacun n'ait pas la "main verte", les plantes jouent aussi un rôle de partage et de collaboration. Chacun se charge comme il l'entend, d'entretenir les plantes qui l'entourent et aide à se sentir à l'aise dans son environnement.

Les problématiques de santé au travail et de bien-être au bureau dont on commence timidement à se préoccuper au début des années 60, montrent bien qu'à travers le concept du bureau paysage, l'apport du végétal peut être une ressource importante pour améliorer les qualités d'usage des environnements de travail. Dès 1965, 6 ans après son lancement, le principe du bureau-paysage s'implante avec succès aux Etats-Unis. Cependant, en étant un modèle organisationnel centré sur l'humain, coûteux et long à mettre en place pour les entreprises, elles abandonneront ce principe d'aménagement qui ne perdurera que jusque dans les années 70, laissant la place au « cubicle », un aménagement standardisé, économique et optimisé en phase avec les tendances d'aménagements du travail tertiaire de l'époque.

# **PARTIE 2**

**LES ANNÉES 70, UN  
TOURNANT DANS  
L'UNIVERS TERTIAIRE.**

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUS LE DROIT D'AUTEUR



## 1. L'ERGONOMIE DES POSTES DE TRAVAIL.

Les préoccupations d'ergonomie des postes de travail, les problèmes de santé générés par la surcharge de travail et les enjeux de confort physique et psychologique des travailleurs émergent de façon importante peu après la seconde guerre mondiale. Mais ces problématiques sont étudiées bien avant cela. On peut remonter à l'époque de la Renaissance, période où le médecin italien Ramazzini, fit le rapprochement entre le travail et les pathologies dans plus de 52 métiers différents. C'est une des premières approches analytiques du travail pour comprendre les conséquences de celui-ci sur la santé. Puis durant les décennies à venir, en abordant toujours la même approche, on tentera d'adapter les outils, les machines, les environnements de travail, et l'organisation du travail. Mais c'est la période d'entre guerres, qui marque l'évolution des recherches d'ergonomes.

Au lendemain de la seconde guerre mondiale, s'instaurent des cadences de productivités importantes pour l'industrie et le domaine tertiaire, afin de reconstruire l'économie des pays ravagés par la guerre, ce qui marquera une transition importante dans la compréhension et l'application des méthodes de travail. Les logiques rationalistes et standardisées empruntées du taylorisme et transposées aux immeubles de bureaux, apportent leur lot de problématiques de santé au travail. Beaucoup de témoignages montrent des environnements de travail inconfortables, une pression patronale insupportable et l'apparition de troubles physiques et psychologiques chez certains individus.

A cette époque, les théories sur les compréhensions et besoins humains d'Elton Mayo, d'Abraham Maslow et de Frederick Herzberg, tous les trois psychologues, servent de support d'application dans les entreprises pour accroître la productivité des employés. Mais en Europe et notamment en France, ces théories ne sont pas adoptées et on se penche plutôt, à faire évoluer les conditions de travail pour accroître la productivité. En 1946, la législation française met en place une médecine du travail obligatoire pour les entreprises privées. Les problématiques de santé peuvent alors désormais être traitées à la source, puisque les organismes de médecine du travail intègrent les comités d'entreprises. C'est en 1963, que la SELF, Société d'Ergonomie de Langue Française, est créée. Elle vise à encadrer la santé, le bien-être, la sécurité et le développement des salariés dans le cadre de leur entreprise. Elle diffuse et accompagne les différents acteurs des entreprises, à échanger et appliquer les différentes pratiques ergonomiques (formations, recherches et interventions).

Au début des années 70, l'organisation taylorienne est fortement contestée, de nombreuses grèves sont menées et les syndicats revendiquent les intérêts des employés, notamment ceux des questions ergonomiques et de santé. Les conditions de travail sont alors fortement considérées et ré-évaluées, afin de conférer un environnement de travail adapté. La création en France, de l'ANACT (Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail), montrera l'intérêt porté par le pouvoir public et tout autre acteur de la fabrique de bureaux, de revaloriser les conditions de travail des diverses entre-



ECOLE NATIONALE SUPRIEUR D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENTS DE L'AUTEUR

prises, et ainsi trouver des solutions pour répondre aux problématiques de santé du travail qui mènent parfois au "burn-out", à la dépression, aux problèmes liés au stress et à la fatigue, ainsi que les douleurs musculaires et les problèmes d'articulations, autrement dit "trouble musculo squelettiques".

A cette même période se développe le métier d'ergonome en entreprise. Un nouveau métier dédié aux conditions et aux postures de travail, afin de travailler en collaboration avec les architectes et les designers pour la conception des nouveaux bureaux. L'Ergonomie est alors un élément pris de plus en plus au sérieux durant les années 70, de par les recherches effectuées in situ, l'évolution des connaissances dans le domaine et le dialogue entre les pouvoirs publics, les statisticiens et les acteurs de la fabrique des bureaux.

*"dès la fin des années 70, des contacts et des dialogues s'instaurent avec des statisticiens qui, au Ministère du Travail en France, vont réaliser en 1978 la première enquête nationale sur les conditions de travail ; cette enquête, qui sera reproduite périodiquement et qui sera même étendue à des pays européens, est fortement marquée par les apports de l'Ergonomie Francophone."*<sup>3</sup>

C'est à cette même période, que le domaine tertiaire connaît un réel impact avec l'invention et le développement des outils numériques. L'ergonomie sera alors touchée elle aussi par l'arrivée des ordi-



#### POSTURE ERGONOMIQUE SUR UN POSTE DE TRAVAIL

nateurs sur les bureaux, remplaçant les machines à écrire et machines à calculer. De nouvelles problématiques apparaissent avec l'utilisation des écrans, les postures de travail doivent s'adapter aux nouveaux modes de travail et les ergonomes travaillent avec les designers des grandes marques de mobiliers de bureaux pour concevoir des objets modernes, élégants et confortables, adaptés aux nouveaux espaces et outils de travail.

3 - Comptes rendus du congrès SELF-ACE 2001 – Les transformations du travail, enjeux pour l'ergonomie.



## 2. LA NAISSANCE DES ORDINATEURS MODIFIANT LES MANIÈRES DE TRAVAILLER ET DE CONCEVOIR LES BUREAUX.

### LES PREMIERS ORDINATEURS

Les outils de production de l'univers tertiaire se limitent alors, jusque dans les années 70, à des machines à écrire ou à calculer sur lesquelles étaient faites la comptabilité ou de la dactylographie. Les innovations technologiques dans tous les domaines, ont apporté de nouvelles manières de travailler au fil du temps et des époques. Dans les années 60, l'ordinateur est encore un outil encombrant, utilisé et réservé par l'armée et les professionnels spécialisés en robotique, ingénierie ou informatique. Les progrès de miniaturisation des composants électroniques feront avancer les recherches sur l'invention des premiers ordinateurs, compacts, destinés au grand public. Ce n'est que dans les années 70, que les prémices des premiers ordinateurs personnels voient le jour. Les ordinateurs sont cependant réservés malgré tout à des amateurs éclairés en informatique, car leur utilisation est somme toute complexe.

Les années 70 sont incubatrices de nouvelles entreprises tournées vers l'innovation et l'informatique, se développant peu à peu pour la majorité aux Etats-Unis, dans la Silicon Valley. Parmi ces entreprises, on peut citer APPLE, qui fut créé en 1976 par Steve JOBS et Steve WOZNIAK, dans le garage de la maison familiale de JOBS. Un pari sur l'avenir qui s'avérera payant, jusqu'au développement d'une des multinationales les plus puissantes et influentes du XXIème siècle. L'ordinateur à cette époque est vendu comme un outil destiné à réaliser les

tâches rébarbatives et répétitives de l'homme dans le travail tertiaire, comme le calcul ou la comptabilité. Ils se différencient des machines de dactylographie et de calcul traditionnelles par leur microprocesseur, capable de réaliser des calculs complexes et de traiter des données de manière efficace et rapide.

Dans cette mouvance de recherche de rentabilité et de rationalisation du travail, les ordinateurs s'intègrent parfaitement aux enjeux de société, afin de répondre aux besoins des employeurs en quête d'évolution et d'augmentation de productivité de leurs employés, tout en réalisant



COMMODORE PET 2001-8-BS - 1977

des économies sur le plan organisationnel et spatial de leurs postes de travail. Mais les premiers ordinateurs ont des difficultés à convaincre. Peu d'entreprises ou de particuliers s'en procurent un, à cause de leur prix et de leur complexité d'utilisation.

Parmi les entreprises se lançant sur le marché du numérique et le développement d'ordinateurs, on peut citer APPLE, mais aussi IBM. En 1977, quelques modèles améliorés d'ordinateurs, compacts et plus accessibles, marqueront le début



# Introducing Apple II.™





de l'ère informatique et la démocratisation des outils numériques. Parmi ces premiers ordinateurs, on retrouve le Commodore PET, l'Apple 2 ou encore l'IBM PC. Ils seront vendus en grand nombre auprès des sociétés et des entreprises pour accompagner les salariés dans leur travail administratif, de comptabilité et de gestion. Fin des années 70, l'ordinateur est un symbole de modernité, d'innovation et de richesse. Peu à peu, les entreprises font l'acquisition progressive d'ordinateurs poussés par les publications et les diffusions publicitaires de l'électronique et du numérique à cette époque. L'ordinateur devient alors peu à peu le symbole du travail bureaucratique. Il remplace progressivement les machines mécaniques, jusqu'alors massivement utilisées dans le domaine tertiaire.

Le développement progressif des ordinateurs est permis non seulement par les progrès technologiques et techniques des composants électroniques mais aussi par le développement, en parallèle, de systèmes et de logiciels toujours plus intuitifs. Un des faits marquants de l'ère informatique est celui de la commercialisation de l'interface graphique « windows » inventé par Bill Gates, alors président de l'entreprise Microsoft. Son logiciel devient peu à peu le leader des interfaces graphiques, permettant d'être installé sur n'importe quel ordinateur, permettant de l'utiliser de manière intuitive. Bill GATES se livre alors une bataille et une concurrence redoutable avec APPLE, l'ayant soupçonné d'avoir volé les plans de leur concept d'interface graphique jusqu'alors en développement, en se faisant passer pour un stagiaire un peu trop curieux. Nous gardons encore aujourd'hui les

traces de cette rivalité, entre les deux grands groupes américains dominant le marché des ordinateurs.

En parallèle du développement des outils numériques, la création de réseaux d'ordinateurs est permise à travers les prémices d'internet : l'ARPANET. Le développement et la naissance du terme « internet » sera permis notamment, en 1990, grâce à l'invention de l'application « web », permettant d'avoir accès à des données textes, des liens et des images depuis n'importe où. Le développement progressif de logiciels toujours plus intuitifs et performants, s'étend à d'autres domaines et d'autres métiers, comme la conception assistée par ordinateur (CAO), l'ingénierie ou encore la dactylographie. La multiplication des logiciels informatiques et des nouveaux modèles d'ordinateurs toujours plus compétitifs, intégreront peu à peu les standards des outils de production du travail bureaucratique. La comptabilité, le calcul, la dactylographie passent du papier à l'écran et marquent un tournant dans les méthodologies de travail et les systèmes organisationnels et spatiaux des environnements de travail.

En 1987, Robert Solow, économiste américain émet un paradoxe : « Les ordinateurs sont utilisés partout et par tout le monde, mais en réalité, ce progrès technique n'a pas eu autant d'impact qu'attendu sur l'économie et la productivité. Son influence se porte ailleurs. Par exemple, l'ordinateur modifie le mobilier tertiaire puisque, pour recevoir des moniteurs et des unités centrales relativement imposants, des bureaux d'un nouveau type sont nécessaires. Les designers cherchent des solutions pour masquer les fils électriques et les câbles nombreux. »

En effet, l'arrivée des ordinateurs a bousculé l'univers tertiaire à toutes échelles. Du point de vue technique, les outils numériques sont au départ quelque peu difficiles à utiliser, encombrants, et restent une technologie relativement onéreuse. Mais de jeunes entrepreneurs comme Steve Jobs par exemple, considèrent les ordinateurs comme étant l'avenir et cherche à les rendre plus ergonomiques et faciles à utiliser.

Les entreprises faisant le choix de se doter d'ordinateurs à la fin des années 70 début 80, ne retrouvent que peu de retour sur investissement, qui est alors promu par le marketing publicitaire des outils numériques à cette même période. Il faut former ses équipes aux outils informatiques, s'entourer d'informaticiens au sein des entreprises afin de gérer l'installation, la supervision et les réparations éventuelles des postes, et transposer ses pratiques "physiques" en "numériques", ce qui reste malgré tout un processus long et complexe. Ce n'est qu'à la fin des années 80, début des années 90, que les ordinateurs connaissent un plus grand succès auprès des professionnels. L'ordinateur porte alors les valeurs d'une société moderne, d'une entreprise technologique et avant-gardiste. Leur utilisation est plus simple et les outils de calculs, de comptabilité et de gestion sont bien plus complets et puissants qu'auparavant. L'accès à internet, la mise en réseau des ordinateurs au sein des entreprises, et une compétitivité de la concurrence accrue, influencent alors les professionnels à se doter d'ordinateurs et à transposer leurs pratiques sur les outils informatiques.

### 3. LE CUBICLE, LE SUCCÈS AMÉRICAIN.

En 1963 du côté des Etats-Unis, le « Action Office 1 », un concept de bureau semi-cloisonné, est créé par Robert Probst, un designer travaillant chez Herman Miller, une des premières entreprises spécialisées dans la conception de mobilier de bureau. Ce système, conçu pour correspondre aux besoins des travailleurs, est fondé sur le principe de

de nuisances sonores et ne donnent que très peu d'intimité pour les travailleurs. Le concept de Action Office ne suscite pas de réel engouement. En 1968, la deuxième version du Action Office est commercialisée. Une version qui se vendra bien plus que la première, dont de nombreuses grandes entreprises se procureront pour aménager leurs espaces de travail. Les bureaux individuels cloisonnés et autres open spaces conventionnels

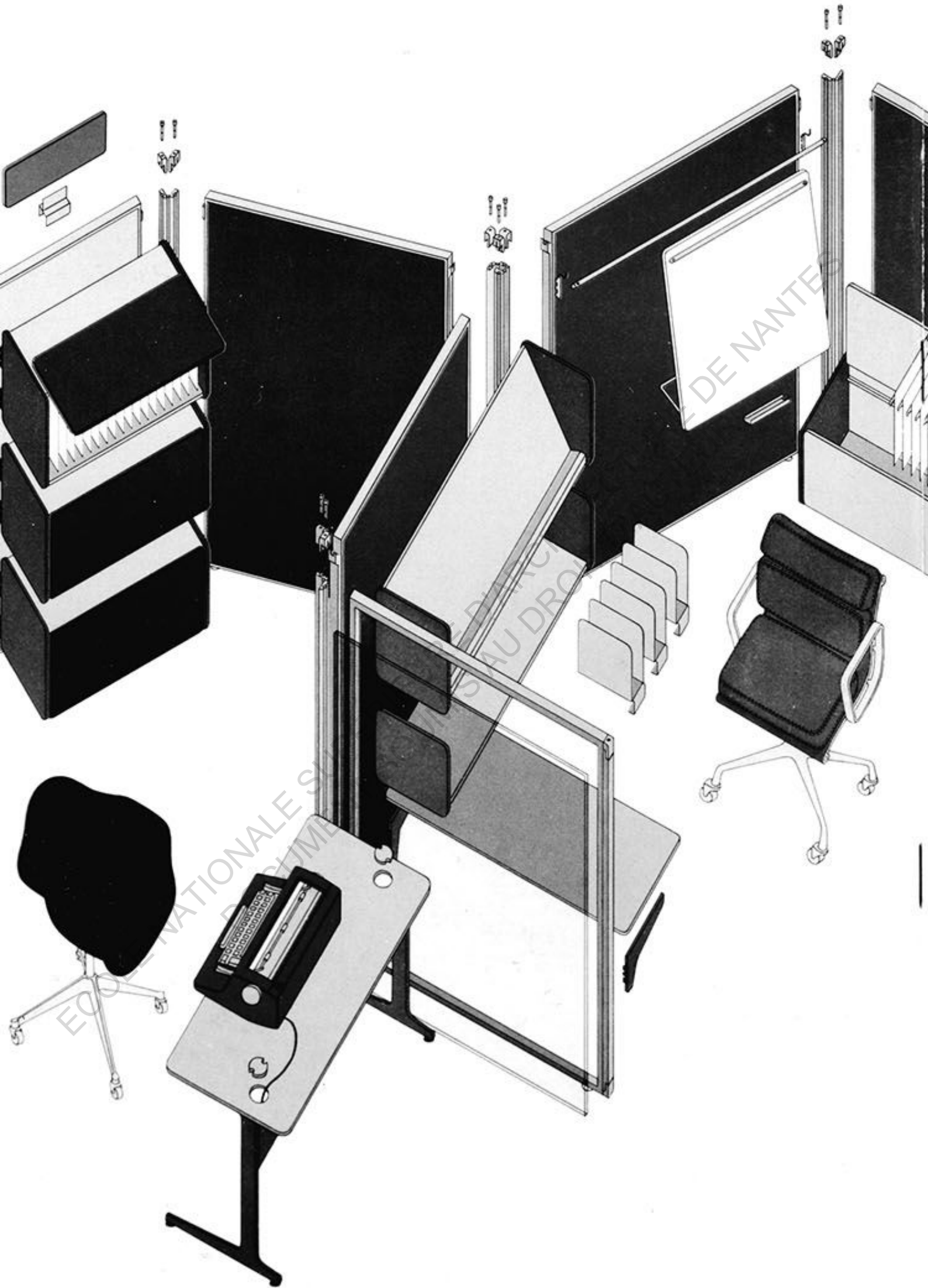


**ACTION OFFICE 1 - 1963**

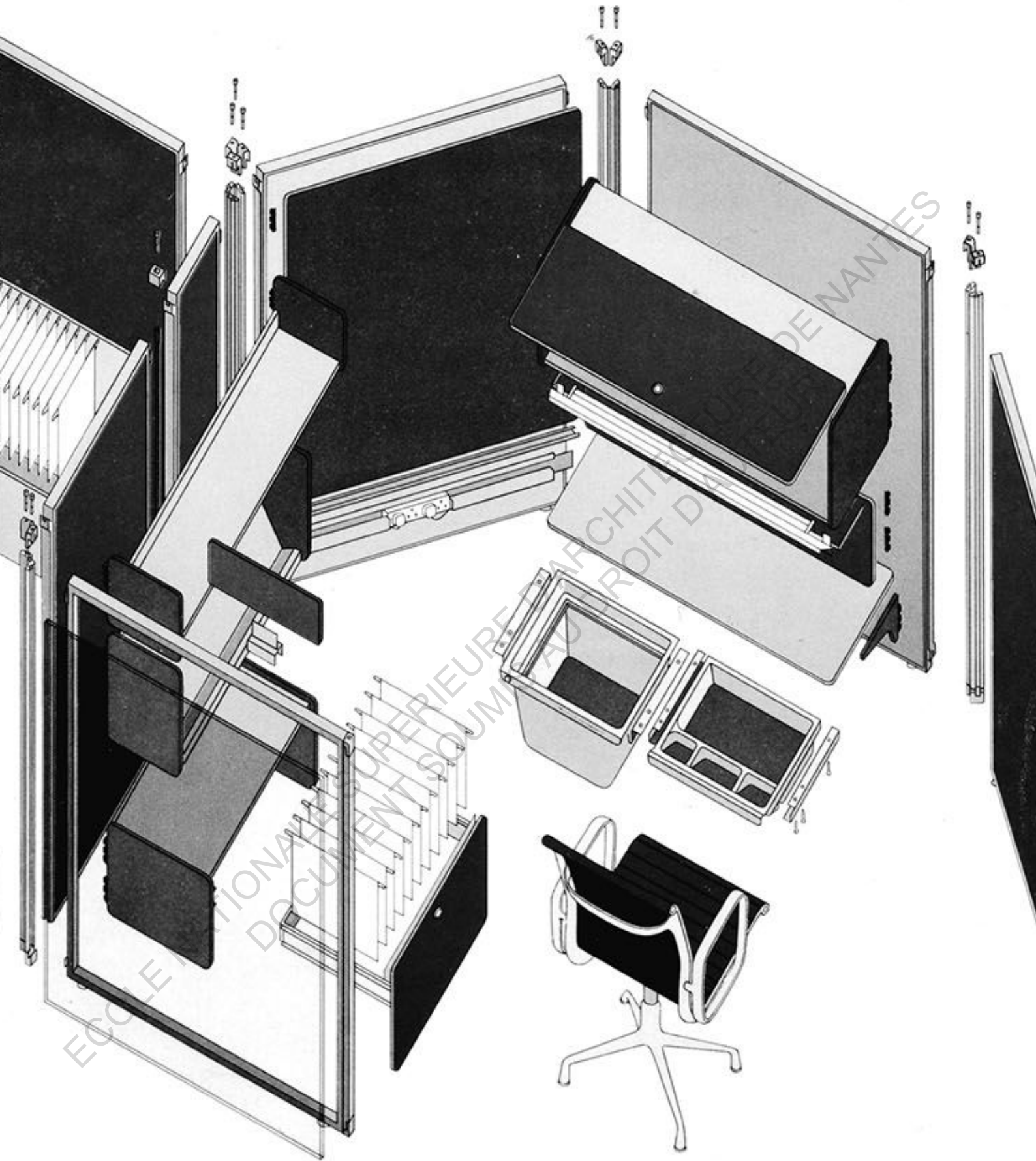
modularité et d'évolutivité. C'est une des premières solutions proposée pour répondre aux inconvénients relevés pour l'aménagement des bureaux sur de grands plateaux libres, apportés par l'architecture moderne.

En effet, les premiers immeubles de bureaux modernes sont basés sur une série de postes de travail, réunis dans de grands volumes qui génèrent beaucoup

sont alors peu à peu remplacés par ce système. Le principe réside en des panneaux pleins ou vitrés, sur lesquels viennent se greffer un bureau, des rangements ou autre. Les cloisons amovibles et modulaires fractionnent ainsi les grands espaces libres amenés par les immeubles de bureaux modernes. Il prime avant tout l'amélioration des conditions de travail, en offrant des bureaux esthétiques et ergonomiques, offre de nombreux rangements

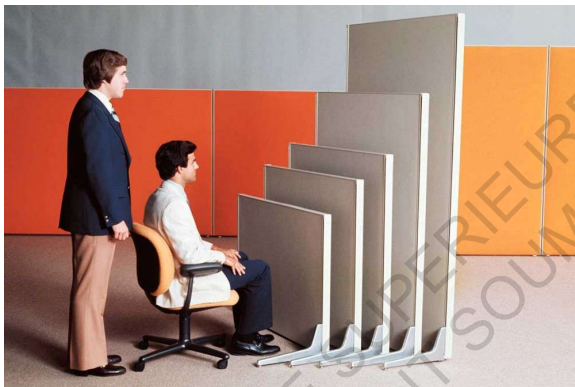






flexibles, et facilite les échanges entre les salariés.

Avec la production intensive d'immeubles de bureaux sous ce principe, le poste de travail semi-ouvert va connaître un réel succès pour apporter un bien-être pour les employés, à moindre coût. Ainsi, le « module » lancé par Herman Miller du poste de travail individuel semi-cloisonné se répand jusqu'à devenir un outil de planification et d'aménagement d'espace de bureau très populaire. Décliné sous plusieurs formes géométriques qu'il forme en plan, le carré, l'hexagone ou encore le losange, les différents designers de mobilier tertiaire proposeront de multiples déclinaisons de ce système.



**ACTION OFFICE 2 - 1979**

De l'autre côté de l'Atlantique, en France notamment, c'est la société Strafor qui propose sa version du poste individuel semi ouvert, le Strafor 400. Le succès de l'action office sera accompagné par l'arrivée massive des ordinateurs, qui se positionnent intuitivement dans l'angle de deux cloisons, pour laisser place libre sur le reste du bureau. Cette position en angle de l'ordinateur, se montrera efficace pour intégrer de manière discrète les postes informatiques imposants, et tendra à se généraliser et devenir un standard

avec la déclinaison du concept de l'"Action Office" en "cubicle". Le cubicle reprend le système de cloisons amovibles, épuré de tout vitrage ou autre système de rangement, dont les 2 parois forment un angle droit, bien plus optimisé pour créer un "module" répétable. L'angle créé par les deux cloisons devient alors une solution toutefois ergonomique, simple à mettre en place et terriblement rentable. Le bureau formant un « L » verra sa forme peu à peu se standardiser, avec des parois de 2,44m de côté et de 1,54m de hauteur. L'industrialisation et la standardisation gagnent le module carré, ce qui engendrera par la suite, la standardisation des éléments architecturaux comme l'éclairage, le doublage, le faux-plafond ou encore les portes. Formant un module par sa forme, le cubicle est répétable à l'infini. Utilisé comme véritable outil d'aménagement, les notions architecturales et esthétiques ne sont pas les points essentiels abordés par la conception des bureaux à cette époque. L'identité du cubicle prend ses origines du domaine industriel et militaire. La répétition du module à travers les étages manque de personnalité et fixe le statut et le poste de chacun au même stade. Le cubicle est pensé pour donner aux employés de réelles qualités d'espaces de travail, sans compromettre le travail en groupe, la communication ou les qualités spatiales des grands plateaux. Les bureaux semi-ouverts, cloisonnés par des parois de faible hauteur qui encadrent les bureaux, leur donnent une échelle plus intime, tout en permettant de rester en relation visuelle et verbale avec ses collaborateurs.

Ce système fait partie des premières recherches sur l'ergonomie du travail bu-





reaucratique qui émergent dans les années 70, que les designers et architectes poursuivront d'expérimenter et de développer par la suite. A cette même période, le secteur tertiaire est touché par une forte crise économique d'un point de vue mondial, causé par les deux chocs pétroliers de 1973 et 1979. Le cubicle connaîtra un réel succès auprès des entreprises américaines d'abord, puis européennes par la suite pour son aspect économique avant tout. En effet, les facteurs économiques étant à la baisse, les critères de conceptions et de gestions des bureaux sont vus sous le prisme de la rentabilité et de la productivité.

Le domaine tertiaire se réempare des logiques tayloriennes pour la conception des espaces de travail. Pour les entreprises, la recherche de rentabilité de leur foncier passe par une optimisation de l'aménagement des postes de travail et la capacité d'accueil d'employés pour chaque étage. Augmenter le nombre d'employés au sein d'un même espace induit une nuisance sonore proportionnellement plus importante. Bien que la conception même du cubicle, par ses cloisons qui entourent les postes de travail, ne coupent pas complètement les bruits parasites de conversations, de machine ou autre.

Entre le confort acoustique d'un bureau individuel fermé et la rentabilité de ce système semi-ouvert dans un volume partagé, les entreprises ont fait du choix économique, une priorité. Les problématiques de confort d'usage et d'environnement de travail ne sont prises en compte que tardivement. Prioriser le confort de travail n'est pas la priorité, pensé comme

gain superficiel de productivité et de rendement. Cependant, les designers et concepteurs de mobilier se penchent sur les sujets d'ergonomie des postes de travail, induit par les témoignages de salariés passant des journées entières assis derrière un bureau au confort sommaire.

Face à l'image rentable et rationnelle du cubicle, la vision des espaces de travail évolue peu à peu et tend à se détacher du principe standardisé cubique. On cherche à faire évoluer les consciences collectives afin d'opérer radicalement différemment des logiques tayloriennes appliquées aux immeubles de bureaux entre les années 20 et 90. Les nombreux témoignages de salariés rapportant des mauvaises conditions de travail faisant surface, impliquent alors les acteurs de la construction et de la conception des bureaux à se tourner vers une démarche anthropologique, dans l'optique d'améliorer des conditions de travail. Un changement s'opère au niveau du processus de conception, afin d'être en phase avec les attentes et les enjeux d'évolutions des bureaux durant cette période.



#### 4. LES HACKER-SPACES, UNE PREMIÈRE MANIÈRE DE TRAVAILLER DIFFÉREMMENT.

Le hacker est une personne douée en informatique, cherchant à contourner les systèmes de sécurité matérielles et logicielles, sans intention de nuire. Les hacker-spaces sont nés du premier rassemblement de vingt hackers, en 1995 à Berlin. L'esprit hacker est caractérisé par une indépendance et une opposition à la société dans laquelle il évolue, dont il essaie de tirer parti par ses connaissances informatiques. Les hackers-spaces sont des lieux en marge de la société, libertaires et avant-gardistes, afin de proposer des innovations futures dans le domaine informatique et technologique. L'indépendance et la mutualisation de connaissances, éprouvées par les utilisateurs de ces espaces, marquent le choix de s'opposer aux logiques standardisées, autoritaires et capitalistes du travail et de la société.

---

*“Les « hacker-spaces » sont des lieux de rencontres et d'expérimentations collectives qui rassemblent des personnes qui partagent un intérêt commun (notamment pour l'informatique, la technologie, les sciences et la créativité). Certains y voient des lieux de contre-culture technique, proposant une vision autogestionnaire et anticapitaliste des connaissances techniques et scientifiques, inspirés de la culture du logiciel libre, du matériel libre et des médias alternatifs. D'autres y voient des laboratoires communautaires ouverts où des gens peuvent partager ressources et savoirs, préférant le terme de medialab ou fablab ou le terme plus politique de hacker-space.”<sup>4</sup>*

---

Dans les années 70, les nouvelles technologies, notamment numériques, sont en plein essor. Avec l'arrivée des ordinateurs dans la société, se regroupent certains individus dans des espaces informels à travers la Silicon Valley, berceau des premières entreprises du numérique. Ces rencontres sont initialement proposées par les « geek », fanatique de développement informatique et de technologie. Ces passionnés cherchent à se rassembler afin de mutualiser leurs connaissances et leurs recherches dans le domaine informatique et technologique. Ces groupes peuvent être caractérisés comme des collectifs réunis autour d'une même passion, valorisant la place de l'individu, des échanges, et du partage. Steve Jobs et Steve Wozniak ou encore Bill Gates, fréquentent notamment ces endroits. L'essence même de ces regroupements réside dans la dualité de deux éléments : l'informatique et la contre-culture des années 60 et 70. Les « génies » de l'informatique se lancent peu à peu dans la création d'entreprises tournées vers l'innovation et le numérique, faisant le pari d'un objet lucratif et rentable, en pleine évolution durant les années à venir. Un pari réussi, lorsque l'on constate aujourd'hui qu'internet, les ordinateurs ou encore les téléphones sont devenus des objets du quotidien, voire indispensables.

Sous la forme de regroupements informels, les postes de travail des hacker-spaces n'obéissent à aucune règle spatiale ou organisationnelle particulière. Ce sont principalement des espaces générés par l'accumulation d'ordinateurs, de composants, de mobiliers rapportés de part et

---

4 - Dossier « Biens communs numériques », coordonné par Stéphane Couture.





ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'INFORMATIQUE



d'autre, dans un esprit convivial et « fait maison » De grandes tables sont déployées au milieu de la pièce, tout le monde travaille ensemble, côte à côte, formant une réelle cohésion de groupe. Avec ces espaces, les méthodes de travail sont transformées. C'est une autre façon de produire efficace, flexible, décentralisée, autonome. Les hacker-spaces peuvent être résumés en un concept inédit : travailler seul, en groupe. Ces espaces pointent l'évolution des attentes et de l'importance des environnements de travail. Les évolutions des postes de travail s'articulent entre la coopération, l'agilité, le projet et le fait de rassembler les ressources pour travailler. Les hacker-spaces pourront être assimilés comme étant les prémices de nouveaux concepts d'aménagement et de méthodes de travail, inventés quelques années plus tard comme le coworking ou encore le flex-office.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

# **PARTIE 3**

## **LE XXIÈME SIÈCLE ET SES NOUVEAUX CONCEPTS.**

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SCHEMAU DROIT D'AUTEUR





## 1. LE SPACE PLANNING, UNE VOLONTÉ DE FAIRE ÉVOLUER LA CONCEPTION DES ESPACES DE TRAVAIL.

Le space planning est une approche méthodologique qui émerge dans les années 90 pour l'organisation, l'aménagement et la conception des bureaux, visant à optimiser le nombre de postes au sein des espaces à moindre coût, tout en proposant une configuration des lieux adaptée aux besoins et aux usages des employés. Le modèle taylorien fortement contesté dans les années 70, est prouvé par le lancement d'études de grande ampleur, notamment en France avec les études annuelles de recensement des conditions de travail, menées par les pouvoirs publics et la médecine du travail. La santé, sous le prisme de l'ergonomie et des méthodes de travail notamment, est un facteur qui s'ancre peu à peu dans le processus de conception de bureaux. Cette approche vise à contrecarrer les logiques de rentabilité capitalistes et productivistes, menées par le taylorisme et que l'on retrouve au lendemain de la Seconde Guerre mondiale pour relancer l'économie mondiale. En effet, jusqu'à l'apparition de premiers concepts innovants d'aménagement, les bureaux sont conçus sur les bases de l'usine, où prime productivité et rentabilité.

---

*« Les ingénieurs tracent des autoroutes, les urbanistes créent des quartiers d'affaire, les promoteurs immobiliers construisent sans relâche des tours de bureaux, les fabricants de mobilier garnissent les plateaux avec du « mobilier système » et des sièges ergonomiques. Qui prend alors le temps d'écouter les questionnements des collaborateurs, qui*

*s'occupent d'évaluer la qualité d'usage des projets d'aménagement ? Qui réalise des retours d'expérience ? »<sup>5</sup>*

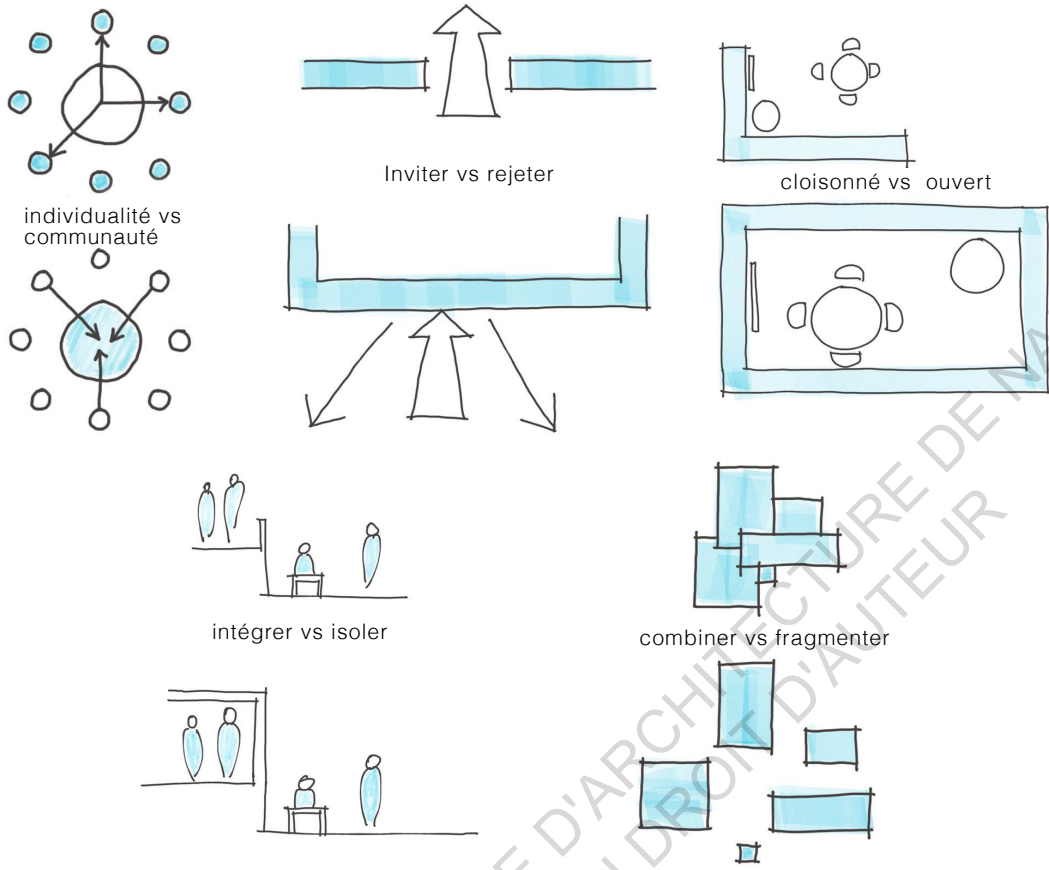
---

Les conditions de travail sont alors revues de manières approfondies. On étudie des propositions spatiales pour améliorer les conditions de travail du côté des architectes, on dessine du mobilier ergonomique du côté des designers et les entrepreneurs et sociologues se penchent sur des méthodologies de travail différentes.

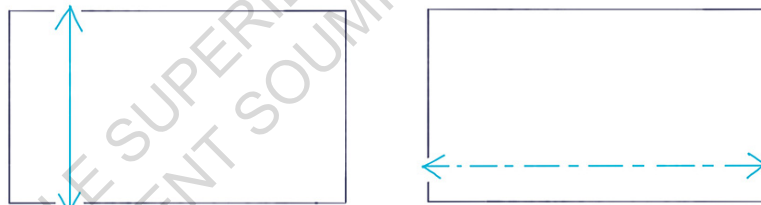
Pour répondre à de nouveaux besoins, le space planning transforme les espaces de bureaux en réorganisant les postes de travail en adéquation avec les modes de travail en perpétuelle évolution. Cette méthodologie, mêlant conception et programmation des espaces, se démarque du processus de création architecturale classique, donnant lieu à une nouvelle profession : le space-planner. C'est un acteur supplémentaire de la conception des espaces de travail, cependant plus ciblé sur le rôle d'intermédiaire entre les salariés et les concepteurs. Les outils numériques et le développement de logiciels de CAO (conception assistée par ordinateur), apportent un gain de temps significatif dans la programmation des espaces de travail. Ce gain de temps est apprécié pour les commanditaires, qui peuvent bénéficier d'une image en 3 dimensions de l'aménagement des futurs bureaux. Le space planning apporte alors, à l'aube des années 80, un processus concepteur novateur tourné vers l'avenir de l'évolution du domaine tertiaire. Pour formuler explicitement les mé-

---

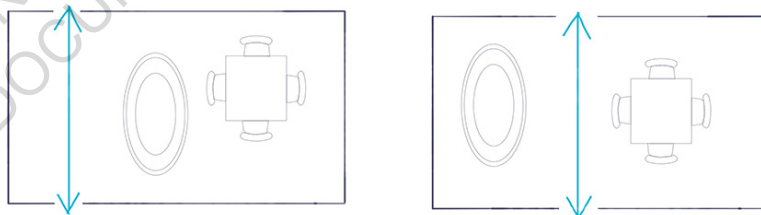
5 - DE L'IMMEUBLE DE BUREAUX AUX LIEU DU TRAVAIL, 40 ans de transformations - Edition Le Moniteur, Pierre Bouchet, Frédérique Mansoux, Gérard Pinot - page 78.



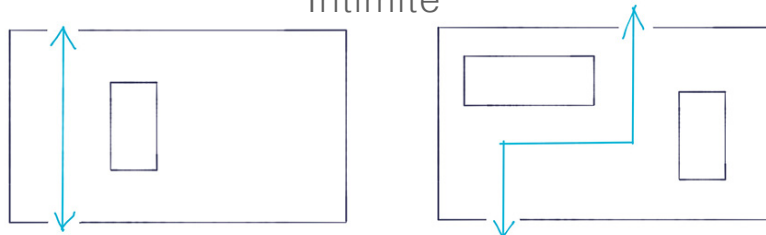
Principe de circulation



Directions



Intimité



Fluidité de passage













lieux de divertissement rassemblent les salles de sport, les salles de jeux et autres espaces détente. Et les bureaux, pièces maîtresses du puzzle, qui sont déclinés en de nombreuses versions : ouverts, semi-ouverts, fermés, individuels ou collectifs. A travers chaque catégorie, différents concepts et tendances ont émergé, puis se sont démocratisés et répandus depuis ces dernières années.

La conception des bureaux étant désormais une démarche « sur mesure », les acteurs de la conception se permettent d'expérimenter et de mettre en œuvre de nouvelles solutions organisationnelles et spatiales. Les bureaux sont l'élément central du processus de composition et d'organisation, autour desquels s'articulent les autres espaces et services. Parmi les configurations possibles, le choix est multiple. Certaines entreprises choisissent de garnir les plateaux de bureaux cloisonnés, plus propices au travail individuel ou d'équipe. Les bureaux individuels sont encore très présents dans les propositions d'aménagement des nouveaux espaces de travail, généralement adoptés pour les activités recevant du public ou encore pour les distinctions hiérarchiques.

Mais face aux bureaux individuels, ce sont les bureaux collectifs, autrement nommés open space, qui ont connus le plus de succès, auprès des entreprises face aux multiples concepts et solutions d'aménagements inventés depuis. Des premiers immeubles de bureaux de la fin du XXème siècle, en passant par les espaces de coworking et campus de start-up des années 2010, aux espaces de travail modernes des multinationales ac-

tuelles, l'open space est l'organisation spatiale la plus répandue, en suscitant de l'intérêt à travers les époques. De nos jours, la plupart des entreprises mettent en place un environnement de travail en open space, soit pour la totalité des employés ou sous la forme d'équipes. Facile et accessible, c'est une manière efficace de rentabiliser les postes et les capacités d'accueil, tout en facilitant les échanges entre les salariés, la gestion du travail et le management des équipes.

Puis parallèlement, avec l'arrivée du flex office, de nouvelles manières de travailler sont apparues et bon nombre d'entreprises ont fait le choix de proposer des postes flexibles et non attirés pour certaines de leurs branches. C'est bien souvent le cas d'entreprises dont l'activité est réalisée partiellement ou en grande partie via les déplacements à l'extérieur, parmi lesquelles on peut citer les architectes, les journalistes, les prestataires de services audiovisuels et bien d'autres. Parmi les autres typologies d'espaces on retrouve les lieux de restauration, qui se sont de plus en plus démocratisés au sein des entreprises. Ils reprennent alors les codes architecturaux et spatiaux de ce que l'on trouve à travers le territoire. Ils permettent de recréer un lieu de rencontre pour les temps de pause ou autre. Ils prennent la forme de bar d'ambiance, de café, de self-service, de cuisine collective ou encore de réels restaurants.

Par ailleurs, les espaces de divertissement ne se sont démocratisés quant à eux que récemment. Les logiques tayloriennes étant encore grandement présentes jusqu'à la fin des années 90 dans le secteur tertiaire, proposer des espaces de diver-

tissement et de détente paraît utopique pour répondre aux enjeux de productivité et de rendement. Mais le XXI<sup>ème</sup> siècle est une période où les pensées collectives évoluent de façon significative et témoignent d'un changement qui s'opère peu à peu depuis la fin des années 70. Désormais, prendre une pause sur son temps de travail ou se divertir n'est plus vu comme étant contre productif, au contraire. Bon nombre d'études sur le sujet montrent qu'il serait plus productif d'effectuer des moments de concentration intense et par ailleurs, de faire autre chose dans sa journée de travail. C'est ainsi que se sont développées les zones de détente et de divertissement, en proposant des canapés, des billards, des baby foot, une bibliothèque, une salle de sport et bien d'autres. Ces lieux sont uniquement présents pour aider les salariés à "décompresser" et à favoriser le partage et la cohésion de groupe à travers les activités. Démonstré par les grandes entreprises comme Lego, Pixar, Google, Facebook, ce type d'espace apporte un réel gain d'efficacité des salariés. Ils participent à améliorer le bien-être des employés au sein de leur environnement de travail, à réduire leur stress, leur fatigue et leur routine. Les espaces de réunions, eux, sont restés relativement conventionnels. Les vidéoprojecteurs, écrans et tableaux interactifs ont malgré tout gagné ces espaces avec l'évolution des outils numériques. Leur nouveauté réside dans leur esthétique et leur mise en place au sein des espaces de travail. Des solutions acoustiques ont fait leur apparition, et permettent de s'isoler individuellement ou collectivement dans une bulle de silence, pour travailler dans un espace calme ou mener une discussion importante à l'abri

des nuisances sonores des bureaux. Ils répondent à différents besoins, en passant par la cellule d'un mètre carré pour passer un coup de fil, au poste de travail individuel ou d'une salle de réunion pour 15 personnes. Les outils numériques de plus en plus transportables et miniaturisés favorisent le travail nomade à travers les différents espaces mis à disposition. Chaque espace, chaque dispositif spatial et chaque mobilier est ainsi pensé pour répondre à différents besoins et permettre différentes utilisations.

Le space planning fait suite au succès du cubicle et cherche à faire évoluer les espaces de travail dès les années 90 et durant les années 2000. De nos jours, ce n'est plus réellement un processus de conception appliqué de manière spécifique, ni nommé de la même manière. C'est tout simplement la méthode conventionnelle pour concevoir les nouveaux bureaux. Nouveau pour l'époque, démocratisé voire normalisé de nos jours, le terme "space planning" n'existe plus textuellement parlant. Mais le processus complexe de recherche, de développement, de conception et de restructuration des bureaux effectué par les architectes, designers et autres sociétés spécialisées dans le domaine, peut s'apparenter à une version "évoluée" du space planning. Avec cette approche, les bureaux actuels sont témoins de nombreuses transformations et d'évolutions ergonomiques, spatiales, économiques et organisationnelles, tirées de concepts novateurs apparus à la fin du 20<sup>ème</sup> siècle comme le coworking ou encore les flex offices, imaginés grâce à ce même processus.



## 2. LE FLEX-OFFICE, UN SYSTÈME INNOVANT RENTABLE.

Les premières réflexions sur le flex office apparaissent dès les années 70. Il s'agit alors de faire l'expérience d'une nouvelle forme du travail, perturbant les habitudes d'usages du cubicle. Ce système mise avant tout sur la mise à disposition d'un poste de travail non-personnel, en open space ou en nombre réduit, permettant de rentabiliser le coût d'un poste de travail. Selon les emplois du temps de chacun, les bureaux sont occupés par des personnes différentes et favorisent ainsi les échanges entre les différents collaborateurs. Le concept concerne alors, au début, que les employés hautement qualifiés et les cadres supérieurs. Leur poste de travail n'est désormais plus nominatif, mais accessible librement. Il s'agit désormais de rendre collectif son espace de travail, au même titre que les mobiliers de rangements, les salles de réunions et les espaces de détente. Cette organisation permet de faire circuler les employés à travers les espaces, dont ils peuvent bénéficier à tout moment selon leurs besoins. Cette expérience s'avère être fonctionnelle, grâce à l'amélioration et l'augmentation des échanges entre les cadres et les employés supérieurs, afin de mener à bien la réalisation de projets collectifs. Mais ce principe organisationnel n'est encore restreint qu'à quelques services et ne s'applique pas à d'autres en raison des outils informatiques fixes et encombrants.

C'est en 1994, que l'on voit apparaître une des premières entreprises à adopter le schéma du flex-office pour ses bureaux. C'est Jay CHIAT, président de l'agence de publicité TBWA Chiat/ Day , qui fait appel

à l'architecte Gaetano PESCE pour concevoir leurs nouveaux bureaux à New York et Los Angeles. Le dirigeant souhaite apporter un regard nouveau sur les manières de travailler, pour l'époque, et ainsi adapter les locaux et l'aménagement en fonction du concept du Flex-Office. Les espaces de travail ne comportent aucun poste individuel attribué, et concernent donc, tous les employés. Les outils de travail comme les téléphones, les ordinateurs et les documents personnels, sont stockés dans des casiers après chaque utilisation. Les méthodes de travail sont bouleversées, les habitudes et l'organisation des tâches sont modifiées et adaptées par chacun. C'est aussi un pas effectué dans le processus de la dématérialisation des outils de production, avec l'apparition des ordinateurs portables jusqu'à lors novateurs dans les années 90.

A chaque début de journée, chaque employé prend avec lui un nombre d'effets personnels limité, un ordinateur portable et quelques documents papiers, qu'il dépose sur un poste de travail libre, puis le range en partant dans son casier personnel. Cette manière de travailler en accord avec les espaces entièrement collaboratifs et partagés interroge. L'aménagement de ces bureaux sont alors grandement médiatisés. Ils impressionnent le public et les professionnels, et font la une des magazines aux Etats-Unis.

---

*« Est-il réellement possible de travailler ainsi, au long cours, hors du cubicle, hors du poste de travail individualisé, sans un petit espace privatif personnalisé ? » <sup>6</sup>*

---



---

6 - DE L'IMMEUBLE DE BUREAUX AUX LIEU DU TRAVAIL, 40 ans de transformations - Edition Le Moniteur, Pierre Bouchet, Frédérique Mansoux, Gérard Pinot - page 82.



POWER BATT LOW CHARGE FDD HDD Caps Lock Num Lock Sleep Lock

ZEOS NOTEBOOK 286





En effet, dans les années 90, cette manière assumée du concept des espaces de travail partagés effrayent. Le cubicle est devenu peu à peu la norme internationale de l'aménagement des immeubles de bureaux, et le Flex Office remet alors en question un des piliers du travail tertiaire : Le poste de travail individuel, fixe et attribué, que chacun décore à son goût pour s'y sentir « à l'aise ». L'expérience des bureaux de l'agence de publicité de Jay

nels beaucoup trop petits sont abandonnés pour les coffres de voitures. Au sein de cette société, le modèle imposé par le directeur n'est pas bien accueilli. Cette situation montre l'importance des discussions et des débats à avoir, entre les concepteurs et les utilisateurs, au sein du processus de création ou de modification des espaces de travail.



AGENCE DE PUBLICITÉ TBWA CHIAT/DAY - 1994

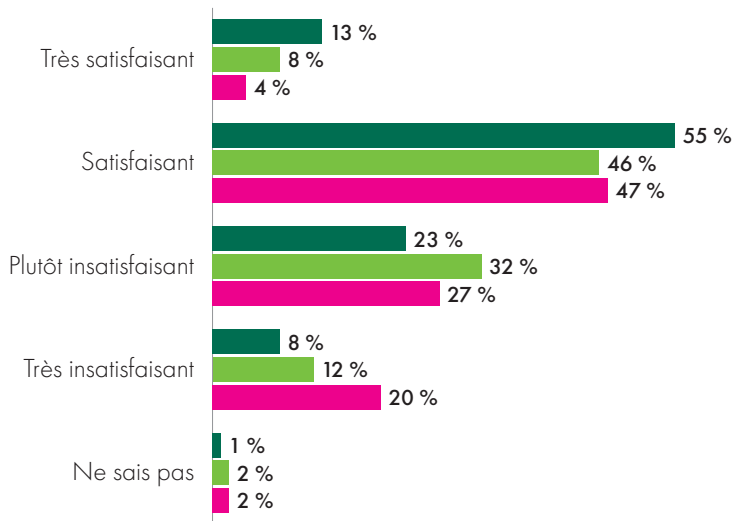
Chiat, montra rapidement une réticence auprès des salariés. Les téléphones et les ordinateurs portables, prêtés par l'entreprise, étaient inférieurs au nombre total d'employés. Résultat, certains les gardaient et les cachaient pour se les approprier, au lieu de les rendre à la fin de la journée comme prévu. Les postes de travail, en constante rotation, ne plaisaient pas à certains sur le long terme. Ils privatisent alors des salles de réunions en affirmant que ce serait leurs bureaux jusqu'au licenciement. Les casiers person-

Le flex office est un modèle radicalement opposé aux manières de travailler de l'époque. Il se développe peu à peu à travers les années 90 et 2000 aux Etats-Unis et en Europe du Nord, notamment en France en 95, avec la société américaine Andersen Consulting, qui a déjà transformé ses bureaux londoniens et souhaite appliquer ce modèle à ses bureaux parisiens. Encore une fois, ce projet suscite l'intérêt auprès des journalistes et de la

■ Comment évaluez-vous l'espace dans lequel vous travaillez sur les points suivants :

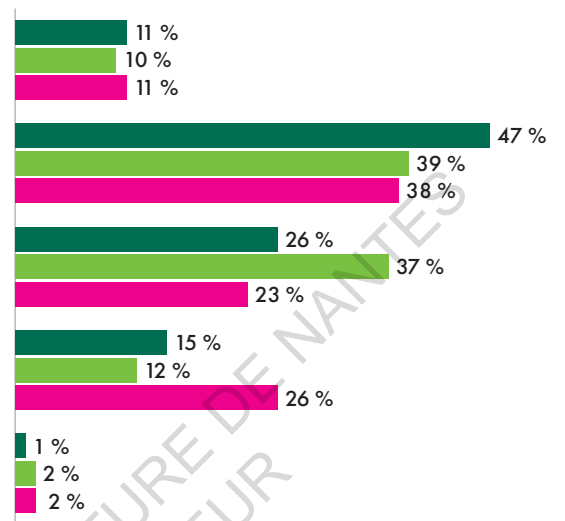
**Concentration des personnes**

(espaces entre les bureaux, nombre de collaborateurs dans un même espace)



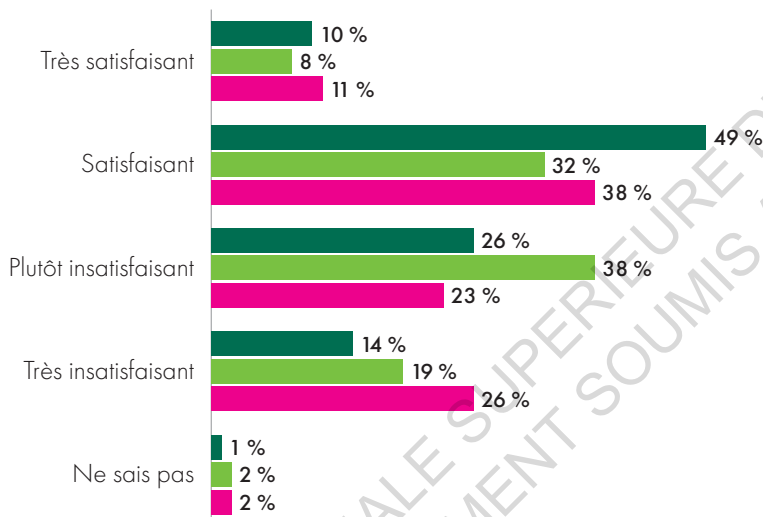
**Confort physique**

(température, luminosité)



**Confort acoustique**

(niveau sonore)



- Dans un bureau fermé
- En open space
- En flex office



**26 %**

des salariés en flex office sont très insatisfaits de leur confort physique et acoustique





presse française. Il s'agit, pour l'époque, d'un des plus grands projets innovants de bureaux, réparti sur sept niveaux pouvant accueillir près de milles salariés. Avec le flex office, l'entreprise doit refonder complètement la gestion de ses employés et de leur temps de travail. Chaque employé doit informer les moments où il travaille et à quel endroit, et ainsi réserver un poste de travail pour la journée. Les rôles des managers et des ressources humaines au sein de l'entreprise sont revalorisés.

En dehors du cadre de travail, cette organisation spatiale et méthodologique questionne et interroge l'univers ternaire. La réussite des bureaux partagés, adoptés par de plus en plus d'entreprises à la fin des années 90, fonctionne intuitivement avec l'acquisition et l'utilisation des nouveaux outils toujours plus technologiques. En effet, pour gérer et superviser le travail des collaborateurs travaillant à différents endroits et à différents moments, il est essentiel de les mettre en réseau. C'est ainsi que les ordinateurs, connectés à internet et mis en réseaux, montrent leur puissance et leur efficacité auprès des entreprises. On voit ici les prémices des évolutions du travail nomade et des outils numériques transportables, en parallèle des transformations des espaces de travail.

Les différentes expériences et les concepts d'aménagements opérés entre les années 70 et 2000, montrent une diversité de propositions organisationnelles et spatiales avec plus ou moins de réussite. Au début du XXIème siècle, les entreprises font le choix d'un intermédiaire entre la flexibilité du flex office et l'aspect ouvert et libéré des bureaux paysages.

Les postes de travail sont répartis sur de grands plateaux libres, reprenant les codes des premiers immeubles de bureaux des années 1900, et les espaces de réunions et de détente reprennent quant à eux, les formes plus informelles et conviviales des bureaux paysages et des hacker-spaces.

### L'ENTREPRISE LIBÉRÉE

En parallèle du mouvement du flex office émerge celui de l'entreprise libérée. Une des premières firmes à adopter ce concept, est l'entreprise W.L Gore fabriquant de GoreTex, créée par Bill Gore et sa femme Geneviève en 1958 quand Bill eu quitté DuPont de Nemours, frustré par les lourdeurs de son ancien employeur. Elle émet alors l'hypothèse que les directives de travail et le management de ses salariés peuvent se faire de manière autonome. L'entreprise libérée propose une nouvelle manière d'entreprendre et d'organiser le travail collaboratif. Contrairement au système taylorien développé au début du siècle, les enjeux de l'entreprise libérée s'opposent à la répartition hiérarchique verticale de l'entreprise amenée par l'ère industrielle, plaçant les salariés au plus bas de la pyramide et gouvernés par les cadres supérieurs et l'employeur tout en haut.

---

*“Arrivé au bout de sa logique avec la fin de l'ère industrielle, le modèle taylorien d'organisation du travail a buté contre des changements environnementaux pour lesquels il est inadapté : la complexité, l'incertitude, la mondialisation, mais aussi l'émergence du réseau grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication.”<sup>7</sup>*

---

Au sein des entreprises dites “non libérées”, le poste et le rôle de chacun sont

basés sur une structure pyramidale qui correspond à un grade. L'employeur dirige et entreprend des décisions, les cadres et les managers dictent les opérations en donnant des directives que les employés effectuent.

Dans une entreprise libérée, la répartition verticale des tâches est supprimée au profit de celle horizontale. Cette organisation horizontale du travail mise avant tout sur la communication et la collaboration entre les différents acteurs. Des acteurs qui notamment, sont bien moins catégorisés et destinés à un poste particulier, de part la transparence et la fluidité des échanges entre les différents individus. L'entreprise libérée prône avant tout l'idée que donner plus de liberté et d'autonomie à ses salariés offrirait des résultats bien plus convaincants en matière de productivité et de bien-être sous trois composantes indissociables : l'auto-direction, l'auto-organisation, et l'auto-contrôle. L'auto-direction implique que chaque équipe, chaque salarié est légitime de déterminer son champ d'opération. L'auto-organisation détermine la façon dont les salariés doivent mettre en place leur travail, de manière libre et adaptée à chacun, afin de parvenir aux indications et intentions du supérieur. L'auto-contrôle est lui possible uniquement que si ce sont les salariés eux-mêmes qui contrôlent leur travail, selon leur propre autocritique et leurs critères, sans passer par un intermédiaire supplémentaire.

L'entreprise libérée n'est pas réellement considérée comme un concept théorique que l'on peut appliquer à la lettre. Libéré

ne répond pas non plus à la question de qu'est ce qui emprisonne l'entreprise. Libéré peut être plutôt assimilé à une manière de s'organiser, de travailler, de collaborer au sein d'une entreprise. Le concept mise avant tout à offrir aux salariés une plus grande autonomie de travail, ce qui offre une liberté d'organisation et de gestion du travail bien plus importante pour les employés et les engage à jouer des rôles complémentaires de salariés, auto-manageurs et autogestionnaires. Bien que la dimension sociale soit mise en avant par cette restructuration du modèle conventionnel de l'entreprise, les aspects économiques de rentabilité et de productivité ne sont pas pour autant négligés.

En effet, repenser l'organisation managériale des entreprises répond aux besoins de reconsidérer les conditions de travail et de valoriser la place des employés afin de leur donner une plus grande autonomie et liberté de travail. Les problématiques de santé sont devenues, depuis ces dernières années, une des préoccupations les plus importantes du cadre de la conception des bureaux. De par de nombreuses études et des recherches de propositions spatiales et organisationnelles diverses à travers les époques, les enjeux de bien-être social et spatial se sont avérés être des facteurs d'engagement et de productivité à prendre en compte de manière bien plus importante.

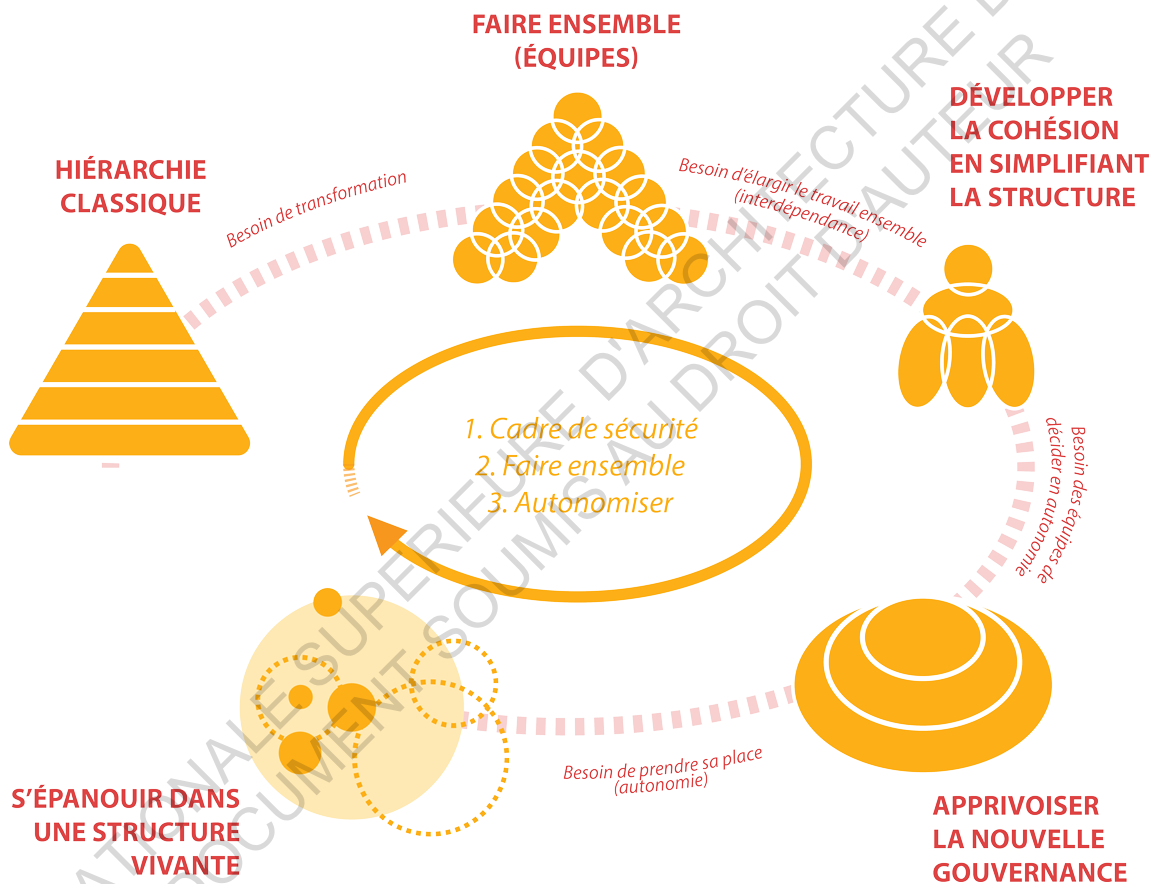
Repenser les espaces de travail ne se fait plus désormais sous l'unique prime de la rentabilité. L'aspect économique, les problèmes de santé, l'évolutivité et l'adaptabilité des entreprises sont désormais des sujets intégrés aux transformations et

---

7 - Article L'entreprise libérée, phénomène de fond ou de mode? 15/05/2015 par Denis Bismuth - hbrfrance.fr

productions des nouveaux bureaux. Pour les entreprises, les problématiques de santé de leurs salariés sont de réelles dépenses à ne pas négliger. Le coût du stress a été évalué à 3,8% du PIB par de nombreuses études européennes, soit environ 3,5 millions de journées de travail perdues. L'entreprise libérée prône donc l'idée qu'il faut produire de l'engagement et de l'autonomie pour fonctionner de ma-

L'évolutivité et l'adaptabilité sont des termes élémentaires de l'application du processus des entreprises libérées. Elles font partie des prémices des premières entreprises à valoriser les rôles de salariés, ce qui les engage et les fidélisent à leur environnement de travail. Là où bon nombre d'entreprises considèrent le roulement et le changement d'employé de manière récurrente comme étant une ba-



nière efficace dans un contexte complexe et changeant. Pour répondre aux problématiques de santé au travail, restructurer les méthodes de travail, les outils ou encore la configuration des lieux ne suffisent pas. C'est ainsi que l'entreprise libérée opte plutôt pour une réorganisation interne de l'entreprise, en appliquant des transformations directement aux salariés sur leur gestion et l'organisation de leur travail.

**PROCESSUS DE L'ENTREPRISE LIBÉRÉE**

nalité, les entreprises libérées cherchent à fidéliser leurs salariés. Dans un contexte en constante évolution, les opérateurs peuvent durant leur carrière, changer plusieurs fois de poste ou/et d'entreprises. La liberté et l'autonomie données aux employés ne les poussent plus à se tourner vers d'autres entreprises, qui leur apporteraient certainement moins d'avant-



tages managériaux et organisationnels. Il est important de comprendre que dans l'organisation interne des entreprises libérées, le salarié est le profil le plus valorisé de l'entreprise. Les managers sont à l'origine, au service des salariés, qui sont eux-mêmes au service des clients. La plupart des managers passent la moitié de leur temps de travail à effectuer des tâches de contrôle et de reporting, au détriment de pouvoir impulser les dynamiques productrices aux équipes de travail. Il est jugé que chaque salarié est le meilleur expert de sa pratique, et qui par conséquent, est légitime de s'auto-gérer et s'auto-contrôler au quotidien. Un manager dont les compétences doivent être les plus complètes possibles, n'est expert que dans la gestion de l'équipe et non du travail qu'elle effectue. Au sein des entreprises libérées, supprimer tous emplois destinés au contrôle et à la gestion d'employés s'est avéré être audacieux mais efficace.

Cependant, le mouvement de l'entreprise libérée ne rejette pas complètement le métier de manager. Il rejette l'idée que chaque salarié doit être surveillé, géré et contrôlé par un cadre supérieur non expert de son travail. Le management intermédiaire du modèle taylorien avait pour vocation de faire le relai entre les cadres supérieurs et les salariés, afin de transmettre les informations dans les deux sens. Dans l'entreprise libérée, ce schéma ne correspond pas aux pratiques des salariés puisque chacun est capable et en droit, de prendre des décisions individuellement ou collectivement. Mais l'idée reçue d'une entreprise libérée est qu'elle donne toute liberté à ses salariés. Ce qui est en réalité pas réellement le cas

comme l'explique Jean-Christian Fauvet, un des plus importants théoriciens du mouvement de l'entreprise libérée :

---

*“L'expérience des entreprises libérées montre qu'en déléguant la décision à l'acteur, on peut passer de 7 à 2 niveaux hiérarchiques, générant ainsi de l'agilité, du bien-être au travail et des économies substantielles.”<sup>8</sup>*

---

Bien que l'entreprise libérée prime la liberté et l'autonomie de travail, ce qui réduit considérablement la pression patronale pour les salariés, les dirigeants ont quelque part du mal à déléguer et à s'alléger du contrôle des tâches. La hiérarchie pyramidale et l'organisation verticale autrefois prônées par le mouvement du taylorisme, se heurtent alors aux tendances flexibles et changeantes de la société et donc du mouvement de l'entreprise libérée. Pour les dirigeants, il est donc difficile d'appliquer les mêmes logiques productivistes et patronales théorisées par Taylor, en tirant tous les avantages décisionnels et de contrôle, et demander aux salariés de s'adapter aux conditions, d'être expert de leur domaine et d'accroître leur productivité le tout dans une efficacité optimale et un rendement économique accru. Chaque entreprise ne choisit donc pas un modèle entièrement taylorien ou complètement libéré. Un intermédiaire doit être trouvé afin de s'adapter au mieux au contexte changeant des modes de travail et du secteur tertiaire en général, tout en donnant une liberté d'usage et de pratique pour les salariés, afin de gagner en compétitivité et améliorer leur bien-être professionnel.

---

8 - Article L'entreprise libérée, phénomène de fond ou de mode? 15/05/2015 par Denis Bismuth - hbrfrance.fr

Avec l'essor du mouvement de l'entreprise libérée, l'organisation interne de bon nombre d'entreprises s'est vue bouleversée. Il a fallu entreprendre alors des décisions organisationnelles, managériales et spatiales de l'environnement de travail. Le mouvement à dépasser l'esprit d'un "effet de mode", en apportant un regard nouveau sur les manières de s'auto-gérer et s'auto-contrôler. Les pensées collectives étaient autrefois tournées sur des logiques hiérarchiques bien strictes et définies, ce qui est cependant encore le cas dans bon nombre de domaines. Mais le domaine tertiaire connaît depuis les années 70, de nombreuses tendances d'implantations et d'organisation de travail, qui tendent à se généraliser et alimentent les esprits en quête de nouveauté et d'innovation. Les grands groupes sont les fervents partisans de ce genre de transformations radicales des méthodes organisationnelles au sein des entreprises. La liberté et l'autonomie données aux salariés ont permis d'apporter de nouvelles manières de s'organiser, de collaborer, de communiquer, en clair, de travailler.

Face à ces nouveaux concepts, l'appréhension et les techniques de conception des bureaux ont évolué, tout comme l'attitude et les attentes des salariés. Le travail est devenu de plus en plus flexible et nomade, ce qui, mêlé à une évolution en parallèle des outils numériques, ont amené de nouvelles manières de travailler individuellement et collectivement. C'est le cas par exemple du télétravail. Cette nouvelle manière de travailler chez soi, qui émerge au début des années 70, mais qui ne prendra que plus d'ampleur et d'utilisateurs dans les années 90 et 2000, en phase avec les transformations et les évo-

lutions des pensées collectives sur les différentes manières de travailler.

### 3. LE TÉLÉTRAVAIL, CONCILIATION ENTRE VIE PERSONNELLE ET VIE PROFESSIONNELLE.

---

*« Le concept de travail à la maison (ou télétravail) date du début des années 1970. Jack Nilles, le chercheur américain qui inventa le terme telecommuting, raconte que l'idée lui en vint un jour où il était bloqué dans un embouteillage à Los Angeles. Pour éviter la perte d'un temps précieux dans les trajets domicile-bureau, il se dit qu'il serait peut-être intéressant d'étudier la possibilité de faire travailler les gens chez eux ou dans des bureaux satellites. »<sup>9</sup>*

---

Avec le soutien de la National Science Foundation, il mène une étude approfondie et précise, qui révélera que le télétravail peut être une méthode de travail, viable voir optimale. En effet, cette solution permet de réduire les coûts d'un poste de travail, d'améliorer la productivité des salariés et de réduire les perturbations et les nuisances atmosphériques. Cependant, Nilles montre, en parallèle, les effets pervers possibles du système. Certains sont réticents à travailler à la maison, car pour eux, le bureau (le lieu de travail) est synonyme de rencontre, d'évolution et d'épanouissement professionnel. Surtout lorsqu'il s'agit de profession en collectivité, le travail individuel isole les collaborateurs, et la dimension sociale et humaine se perdent. Malgré les avancées et les outils numériques auxquels nous avons accès de nos jours, leur utilisation quotidienne ne solutionne pas l'isolement, envers ses collègues et ses supérieurs, provoqué par le télétravail. Les personnes réticentes ne sont pas seulement que des salariés, mais aussi des employeurs. Il est important pour eux de gérer leur person-

nel et leur travail de manière physique. Même si pour bon nombre d'entreprises, le travail est réalisé de manière individuelle, mis en réseau, la surveillance du travail à distance peut être difficile. Pour un salarié effectuant son travail de manière interne à l'entreprise, les distractions du domicile sont écartées. Il est alors entièrement consacré à réaliser ses tâches, pendant qu'il se situe dans le cadre de l'entreprise.

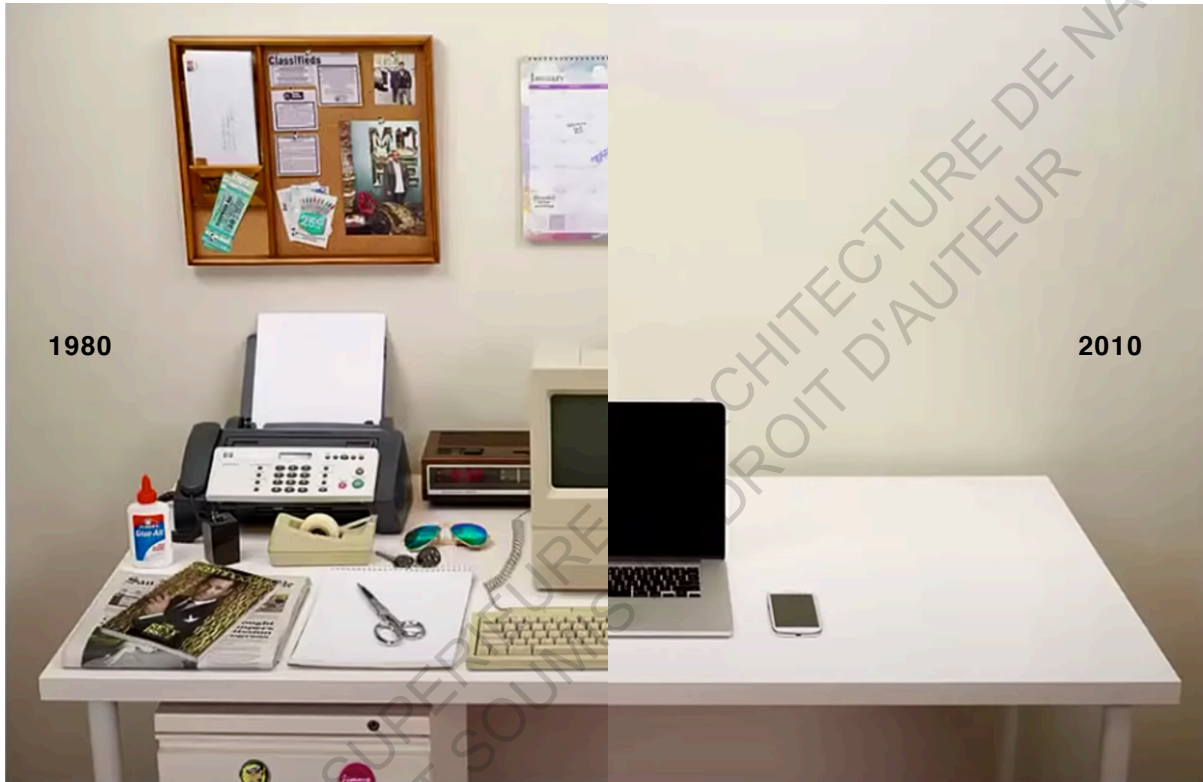
Chez soi, travailler doit demander une organisation particulière. La distinction entre son lieu de vie et son lieu de travail, caractérisé généralement par un déplacement entre un lieu et un autre, n'est plus présente. Il est important alors de garder une « hygiène de travail » rigoureuse, en s'imposant des horaires de travail semblables à ceux que l'on effectue au bureau, de se munir des mêmes outils de production, comme par exemple un téléphone, un ordinateur, des rangements de documents, ou encore un agenda et de définir un espace bien distinct où travailler chez soi. Il est judicieux de définir une pièce dédiée à cela ou de s'aménager un espace de travail quelque part, au calme, dans les cas où on ne peut pas avoir un bureau indépendant. Le "retour" du travail à la maison reprend alors les codes et caractéristiques du travail de bureau au XVIème siècle, que l'on pouvait trouver au sein des maisons de nobles, au sein d'une pièce de travail bien souvent munie d'une bibliothèque et d'un bureau. Dans ce cadre du travail à domicile, les entreprises de mobilier de bureau ne se limitent pas à réserver leur produits aux entreprises et aux professionnels. Dès

---

<sup>9</sup> - LIEUX DE TRAVAIL - Juriaan Van Meel - Centre for facility management /Editions Charles Foster - p18

les années 70, les premiers mobiliers du secteur tertiaire, plaisent par leur ergonomie et leur design, et gagnent les foyers pour accueillir les machines à écrire dans un premier temps, puis les ordinateurs quelques années plus tard qui deviennent de plus en plus accessibles et démocratisés.

travail a également favorisé la continuité de leur utilisation, obligeant les designers, les fabricants, et les architectes à s'adapter aux nouvelles méthodes de travail et aux outils numériques qui ont gagné peu à peu les foyers.



Aujourd'hui, le mobilier de bureau est commercialisé à grande échelle par les entreprises de mobilier et de décoration, sous toutes les formes, pour tous les besoins et pour tous les budgets. Bon nombre de foyers de nos jours, possèdent une pièce dédiée ou un espace de travail de plus petite échelle au sein de leur domicile. Ceci montre bien que le mobilier originellement dédié au travail, a traversé les époques, mais s'est toujours inscrit dans les habitudes et utilisation de la société en évoluant techniquement, économiquement et ergonomiquement, à la fois pour les particuliers, et d'autre part pour les professionnels. L'émergence du télé-

#### EVOLUTION DES OUTILS

Mais cette nouvelle manière de travailler ne connaît pas un grand succès à cette période. L'univers tertiaire est encore influencé par les logiques de rentabilité et de production tayloriennes, ce qui rejette que l'idée du travail à domicile est plus efficace que de travailler dans un bureau conventionnel. Travailler depuis chez soi est alors réservé aux salariés qui ont les moyens et les capacités de se procurer et d'utiliser les premiers ordinateurs personnels commercialisés à la fin des années 70. Ce sont principalement les entrepreneurs, notamment du secteur financier et bancaire, qui expérimentent les premières



méthodes de travail à domicile, ce qui leur permet de contrôler et vérifier les données et les chiffres depuis chez eux.

Cette facilité de pouvoir exercer une partie de son travail depuis chez soi, montre les débuts d'une évolution des méthodologies de travail, qui cependant ne sera adoptée que timidement auprès des entreprises. Ce mode de travail est bien trop disparate pour l'époque, et ne sera réellement adopté par un plus grand nombre que dans les années 2000. Mais l'émergence du télétravail s'inscrit dans une évolution globale des consciences collectives cherchant à traiter les questions de santé et de bien-être au travail de manière bien plus importante. Ceci s'inscrit dans une volonté d'améliorer les conditions de travail, d'aménager les emplois du temps des salariés et de faciliter la conciliation entre vie professionnelle et vie personnelle. Les salariés en télétravail se retrouvent donc en grande majorité, à travailler partiellement au bureau et les autres jours chez eux.

*"Le télétravail est positivement perçu tant par les salariés que par les entreprises. Une enquête réalisée en 2012 montre que 90% de salariés considèrent que le télétravail améliore leur qualité de vie personnelle, 84% considèrent que le télétravail contribue à l'amélioration de la qualité de vie familiale, 77% considèrent que le télétravail augmente leur productivité, 81% d'entre eux jugent que le télétravail réduit le stress lié aux transports, 64% jugent que le télétravail augmente leur temps de travail et 22% pensent que le télétravail augmente leur charge de travail. Toutefois, le télétravail se développe majoritairement dans les grandes entreprises et dans les entreprises actives dans le secteur des nouvelles technolo-*

*gies de l'information et de la communication." 10*

Dans l'élan collectif des nouvelles manières de travailler, émerge en parallèle, le principe du coworking. Suite aux problématiques rencontrées par certains pratiquant le télétravail, mais principalement des travailleurs indépendants dont le nombre est en forte croissance depuis le début du siècle. Le travail à domicile fait face à plusieurs contraintes, principalement tournées vers les dimensions humaines et sociales. Pour bon nombre d'indépendants, travaillant chez eux, le manque d'interactions sociales et d'uni-



INSPIRATION BUREAU IKEA - 2016

vers collectif se fait ressentir. Les travailleurs nomades font alors le choix de s'appropriier l'espace public, les cafés et les bars comme lieu de travail, afin de sortir du caractère monotone et solitaire du travail à domicile. Ce sentiment est alors partagé par bon nombre d'auto-entrepreneurs, qui décident de se rassembler dans un environnement de travail partagé, à la manière des hackers au sein des hackers-space à la fin des années 90.





BUREAU MURAL RABATTABLE - WOOD MOBILIER



#### 4. LE COWORKING, ENTRE INTIMITÉ ET CONVIVIALITÉ.

Le principe du Coworking moderne est né d'un homme, Brad Neuberg, en 2005, qui décide de quitter la grande société d'édition de logiciels dans laquelle il travaillait comme programmeur, pour créer sa propre entreprise et devenir travailleur indépendant. Se retrouvant seul à travailler chez lui, il est épanoui d'être son propre patron et de ménager ses horaires comme il le souhaite. Cependant, il regrette les collègues et l'ambiance de travail en collectif. Pour pallier cela, il fonde Spiral Muse, qui est une communauté de coworking en louant des locaux d'une association féminine au sein d'un immeuble de San Francisco, et propose 8 bureaux, 2 canapés et une kitchenette. Accessible pour tous, il souhaite que ce lieu permette à des travailleurs indépendants de se rassembler afin de garder une ambiance de collectif, une cohésion de groupe qui stimulerait chacun pour être plus productif, échanger avec des individus et maintenir des liens sociaux tout en travaillant sur des projets différents.

Brad Neuberg peut être défini comme l'inventeur du Coworking moderne, car en réalité ce terme n'est pas une invention du XXIème siècle à proprement parler. En effet, le concept remonte à la fin du XIXème siècle, avec l'apparition des gentlemen's club, qui étaient des salons uniquement accessibles aux membres du club, où il était possible de développer et d'entretenir son réseau ainsi que d'échanger des informations commerciales. Bien plus tard, dans les années 1980, les « offices hotels » ou les « exécutives suites » étaient des lieux loués à

des professionnels, par des professionnels qui souhaitaient agrandir leur capacité d'accueil de salariés, sous le principe d'un loyer mensuel. En 1990, l'émergence des « centres de télétravail » et des « espaces de travail à proximité » ont fait face aux problématiques d'isolement et d'exclusion des salariés en situation de télétravail depuis leur domicile. Ici, les télétravailleurs se rassemblent dans un lieu à proximité de leur lieu de vie pour réduire leur temps de transport, afin d'y partager les bureaux et de recréer un cadre de travail collectif, une vraie ambiance de groupe et de partage, entre des salariés de différentes entreprises.

Le coworking est cependant un phénomène résolument contemporain, qui s'est peu à peu développé de manière exponentielle à partir des années 2000, amené par la flexibilité du travail et l'évolution des outils numériques de plus en plus nomades. Au début du XXIème siècle, il est remarqué que le monde du travail connaît une croissance importante du nombre d'auto-entrepreneurs, de travailleurs à temps partiel et d'indépendants. Un nombre plus important de travailleurs nomades et individuels, amène un nombre croissant d'espaces de coworking dans les villes. Le travail à domicile fait face aux problématiques énoncées par Jack Nills, d'isolement et de solitude, dont les jeunes entrepreneurs indépendants veulent fuir. Pour eux, l'émergence progressive d'espaces de coworking sont une aubaine pour y développer des connaissances, se créer un réseau, tisser des liens sociaux et humains avec les autres utilisateurs de ces lieux, le tout à moindre coût.

L'engouement porté à l'égard du coworking ne se porte pas seulement sur l'aspect économique avantageux. C'est avant tout la dimension sociale et humaine qui reste le centre névralgique de ces espaces. En effet, les travailleurs indépendants ont le choix d'exercer leur travail là où il le souhaite. Avec l'évolution des ordinateurs, devenus de plus en plus portatifs et minimalistes, l'arrivée des tablettes et des téléphones portables toujours plus technologiques depuis ces 15 dernières années, les méthodes de travail se sont vues bouleversées. Les différents concepts organisationnels et spatiaux inventés depuis les années 70, ont fait évoluer en parallèle les outils de production, les espaces ainsi que les méthodes de travail. Mais pour ce qui est des connexions et des interactions sociales, les outils numériques ne nous permettent pas encore de remplacer entièrement les liens physiques que nous avons avec d'autres individus.

---

*« Les espaces de coworking, où l'on peut louer un poste de travail au mois ou à la journée, sont beaucoup plus que de simples hôtels d'affaires. Les utilisateurs y partagent, non seulement un espace de travail, mais aussi un sentiment d'appartenance à une communauté, au sein de laquelle ils vont pouvoir collaborer, développer leur réseau, et dégager des synergies. Ce type d'espaces accueille beaucoup de travailleurs indépendants, particulièrement ceux appartenant au monde de la création. Le phénomène a démarré comme une « solution branchée », mais a vite gagné en popularité et semble promis à un bel avenir depuis que les grandes entreprises s'y intéressent aussi. »* <sup>11</sup>

---

Alors, pour les auto-entrepreneurs, travailler chez soi, dans un café, dans la rue ou dans n'importe quel autre lieu, ne se substitue pas aux besoins d'appartenir à une communauté, d'échanger, de discuter et d'entretenir des liens humains dans son cadre professionnel. C'est là, où les espaces de coworking répondent à de réels besoins pour ceux qui souhaitent travailler individuellement et en collectif. Les espaces de coworking s'intègrent généralement au sein des immeubles de bureaux ou d'habitation, en rez-de-chaussée. Cependant depuis ces 10 dernières années, ils se détachent de plus en plus de par la construction de bâtiments de plusieurs niveaux, entièrement dédiés à cela. Généralement, ce qui est apprécié par les utilisateurs de ces lieux, c'est l'effervescence créative et dynamique des échanges entre les différentes personnes. Tout le monde a fait le choix de travailler dans ces espaces, où le partage et les échanges ne sont pas une contrainte pour eux, mais un réel outil de motivation et d'épanouissement personnel et professionnel.

Depuis ces vingt dernières années, les espaces de coworking ont radicalement changés eux aussi. En 2010, une étude du magazine Deskmag, spécialiste du coworking, souligne que ce phénomène, à cette époque, est un mouvement « branché ». Mais il s'est avéré que ce type de lieu ne s'est pas cantonné à rester minoritaire dans certains pays ou pour certaines professions. En réalité, le principe du coworking plaît de plus en plus et se développe de manière conséquente depuis ces dix dernières années. Différentes

---

11 - LIEUX DE TRAVAIL - Juriaan Van Meel - Centre for facilitate management /Editions Charles Foster - p72





ESPACE DE COWORKING  
WEWORK :  
8 DEVONSHIRE SQUARE À  
LONDRES







études ont été menées par des conseillers immobiliers d'entreprises comme Colliers International, CBRE, Cushman & Wakefield, JLL, Knight Frank ou encore Savills, pour suivre et analyser la tendance mondiale des espaces de coworking. En 2015, on évaluait à 2500 le nombre d'espaces de coworking, totalisant près de 110 000 travailleurs actifs, dans le monde. En 2019, ce chiffre s'étend à 14 000, soit plus d'1,2 million de coworkers. Ces chiffres restent cependant inférieurs aux nombres d'immeubles de bureaux conventionnels existants et construits en parallèle. Mais il ne faut pas oublier que le Coworking est un concept récent, et il connaît une évolution record ces dernières années à travers le monde.

En France aussi, ces espaces réalisent un bond considérable depuis dix ans. En effet selon l'étude « indice du coworking » de 2019 du site bureauxapartager.com, en 2012 on comptabilise 60 espaces de Coworking en France, 360 en 2015, 600 en 2017, et 1700 en 2019. Cependant, parmi ces chiffres, plus de la moitié des lieux de Coworking sont situés à Paris. 35% de ces 1700 lieux sont localisés en Ile-de-France, dont 23% dans Paris. Mais les autres grandes métropoles françaises comme Nantes, Lyon, Bordeaux ou encore Marseille, accueillent de plus en plus de coworkers à travers les différents sites présents en France. La multiplication de ces espaces a profité aux sociétés spécialisées dans la promotion et la location de ces espaces. 4 grands acteurs se partagent le quart de la surface totale des espaces de coworking en France, Wework le leader, Morning Coworking, Wojo et Spaces.

Ainsi, l'offre de ces espaces a évolué de manière conséquente, créant une sorte de sédentarisation du coworking, qui était jusqu'alors réservé aux travailleurs indépendants voulant travailler dans un petit collectif hors de chez soi. Aujourd'hui, la profusion d'offres sur le marché ne s'adresse plus uniquement à ce genre de profil. Le principe du coworking intéresse de plus en plus les entreprises de petites et moyennes tailles, voire même quelques grands groupes. Pour eux, c'est la possibilité d'expérimenter et de mettre en œuvre une autre manière de travailler, liée à une demande croissante d'évolution et de transformation des espaces de travail. Les entreprises étendent leur masse salariale en dehors du cadre de l'entreprise, en amenant certains employés à devenir auto-entrepreneurs, dans l'optique de développer une autre branche et de toucher une autre clientèle. C'est aussi un moyen efficace de rentabiliser d'éventuelles surfaces, peu ou mal occupées de leur patrimoine bâti. Le développement de ces espaces, internes aux entreprises, peut être caractérisé d'incubateurs de jeunes talents. Des lieux où sont repérés des auto-entrepreneurs talentueux, dont leurs compétences pourraient bénéficier à l'entreprise.

En effet, on peut citer la firme multinationale Google, très active dans ce processus. Par exemple avec un immeuble de sept étages, situé à Londres, baptisé Campus. Dans ce lieu, on retrouve des postes de travail à louer à la journée ou à l'heure, une cafétéria, des espaces de détente et de réunions, l'enregistrement au campus donne accès librement à des espaces de concentration, de détente, de divertissement et d'une cafétéria. De plus,

des animations et du mentorat sont proposés gratuitement pour les startups et les jeunes auto-entrepreneurs. Donner accès librement aux utilisateurs les différents espaces mis à disposition, leur procure une grande liberté d'usage et de travail. Pour tirer parti de ce lieu, Google s'inscrit donc dans le panel d'espaces de coworking présent à Londres, de manière à cibler des jeunes indépendants talentueux qui seront susceptibles d'intéresser la firme. Des développeurs informatiques, des spécialistes en cybersécurité, des infographistes ou encore des webdesigners ont d'ailleurs été repérés grâce à la mise en place de ce campus.

Pour attirer une nouvelle génération de travailleurs, l'esthétique du coworking doit s'éloigner le plus possible de l'image du bureau conventionnel. Evidemment, il est toujours conseillé et observé que la table et la chaise font partie des objets essentiels au confort de travail. Le coworking n'est pas synonyme de travailler debout, entassé les uns sur les autres et ne proposant pas le moindre espace personnel à s'approprier. Non, le coworking est simplement une nouvelle forme d'espace collaboratif, où la dimension sociale prédomine, où chacun s'organise librement spatialement et temporellement sur son travail. Comparé aux immeubles de bureaux classiques, les espaces de coworking se veulent plus chaleureux et accueillants. On y retrouve des canapés, des tables, de la déco, des coins intimes, un espace café/bar. Les codes esthétiques de ces espaces reprennent ceux de la rue, des hôtels ou de chez soi. Forcé de constater que le coworking est bien plus qu'un « phénomène de mode ». Durant ces vingt dernières années, le principe du

coworking a séduit de plus en plus de travailleurs indépendants, en quête de collectivité et d'appartenance à une communauté. Le travail collaboratif s'est peu à peu démocratisé dans certaines pratiques, et les startups tournées vers le numérique depuis les années 80 ont participé à cette nouvelle manière de travailler.

### LES START-UP

Depuis les années 2000, le nombre de jeunes entreprises est en forte croissance, notamment en France, pays n°1 en Europe dans la création de nouvelles entreprises, qui totalise en 2017, 591 000 nouvelles entreprises. Ce titre est notamment lié à l'inauguration du campus "Station F" en 2017, le plus grand campus de startups au monde qui compte près de 1 000 startups réparties sur 34 000 m<sup>2</sup> d'espaces de travail partagés, en plein cœur de la capitale dans le 13<sup>ème</sup> arrondissement. Ce genre de lieu qui regroupe diverses jeunes entreprises connaît un réel succès depuis ces dernières années. Tout comme pour les espaces de coworking, cependant créés bien avant, le rassemblement de startups reprend les mêmes codes des espaces mutualisés et collaboratifs. Pour une nouvelle entreprise, les dimensions techniques, technologiques et foncières font partie des enjeux économiques importants au démarrage d'une activité.

Ainsi, de la même façon que pour les espaces de coworking, des professionnels et promoteurs s'emparent du sujet en proposant des lieux au loyer abordable, des équipements techniques et technologiques en grand nombre et une diversité d'espaces pour répondre aux besoins et





ente-privee

Microsoft

Founders Program

5

7

4

2

1

RESTROOM

Men

Women

Disabled





Startup Garage Paris  
from facebook

RESTROOM



usages des travailleurs. Ces nouveaux espaces prennent différentes formes et appellations. On retrouve des “pépinières d’entreprises”, des “incubateurs”, des lieux de rassemblements pour les “start-uppers” et bien d’autres. Toutes ces appellations offrent cependant, les mêmes espaces, équipements et services, repris des espaces de coworking. Les start-ups ont alors accès à des ordinateurs, des imprimantes, des bureaux spacieux, des salles de réunions, des espaces de détente et de restauration. Grâce à l’offre et la configuration des espaces mis à disposition, les jeunes entrepreneurs peuvent désormais concentrer leurs efforts à développer leur activité et leur réseau, facilités par le partage et les échanges possibles entre les différents utilisateurs des lieux.

Les start-up portent, elles aussi, un rôle important dans l’évolution des bureaux. Avec l’arrivée progressive et la multiplication des espaces de coworking à travers le monde, les jeunes entreprises ressentent elles aussi le besoin d’avoir un lieu d’échange et collaboratif, pour leur permettre de se développer de manière plus efficace et rapide, de s’établir un réseau de connaissances, et d’avoir accès à des outils techniques et technologiques dès le lancement de leur activité. Dans cette ère du partage et du “co-” avec le covoiturage, la colocation, la collaboration, les espaces flexibles et partagés s’émancipent, pour les travailleurs indépendants ou les jeunes collectifs.

Et c’est ainsi que depuis une dizaine d’années environ, la tendance des espaces partagés se démocratise de plus en plus. Les acteurs de la conception des espaces de travail s’emparent des codes et caractéristiques de ces espaces, afin

de les intégrer au sein des immeubles de bureaux “conventionnels”. Mais cet univers du travail partagé ne séduit pas uniquement le travail bureautique. Aujourd’hui à travers le territoire, on trouve grâce au travail des architectes, urbanistes, sociologues et collectivités territoriales, la création ou la restructuration de nouveaux quartiers où se mêlent différentes catégories sociales, différents professionnels, différents services et notamment différentes pratiques au sein de lieux de rencontres informels appelés “tiers-lieux”.



## 5. LES TIERS-LIEUX, DE NOUVEAUX ESPACES PARTAGÉS.

L'esprit collaboratif et partagé étant de plus en plus ancré dans notre société actuelle, de nouvelles manières de travailler et de collaborer émergent peu à peu dans les années 2000. C'est à cette période que les pensées collectives sur le travail évoluent, de part l'émergence des espaces de coworking, du travail nomade et des indépendants notamment. De nouveaux lieux hybrides apparaissent à travers le territoire, où les interactions humaines et le partage sont les maîtres mots. Ce sont les tiers-lieux. Bien que peu nombreux au début du siècle, leur nombre ne cesse d'augmenter au fur et à mesure des années, se déclinant en de multiples versions de nos jours, pour répondre à la demande et aux divers usages que l'on y fait.

---

*“Les tiers-lieux sont des espaces physiques pour faire ensemble : coworking, microfolie, campus connecté, atelier partagé, fablab, garage solidaire, social place, makerspace, friche culturelle, maison de services au public... Les tiers-lieux sont les nouveaux lieux du lien social, de l'émancipation et des initiatives collectives. Ils se sont développés grâce au déploiement du numérique partout sur le territoire. Chaque lieu a sa spécificité, son fonctionnement, son mode de financement, sa communauté. Mais tous permettent les rencontres informelles, les interactions sociales, favorisent la créativité et les projets collectifs. En résumé, dans les tiers lieux, on crée, on forme, on apprend, on fait ensemble, on fabrique, on participe, on crée du lien social...”<sup>12</sup>*

---

On retrouve généralement sous l'appellation “fab-lab”, des machines précises et puissantes, des ordinateurs, des robots et imprimantes 3D, des traceurs numériques et bien d'autres. Les campus connectés sont généralement tournés vers les pratiques liées au numérique et aux métiers du digital. Les garages solidaires et makerspaces peuvent s'apparenter à une évolution contemporaine des concepts de hacker-space. On y retrouve souvent une niche de spécialistes ou de passionnés autour d'un domaine pour fabriquer, concevoir et inventer ensemble. Quant aux friches culturelles, elles peuvent être assimilées en un concentré d'artistes de divers horizons afin d'apporter un nouveau regard sur leur pratique et d'impliquer les individus à s'ouvrir à la culture en général.

La multidisciplinarité de ces espaces, montre d'avantage, qu'il est donc possible de travailler de manière individuelle ou collective dans un espace partagé, où se confrontent différents usages afin de créer du lien social. Cet élan participatif des différentes activités et professions à travers le territoire, favorise en parallèle, le développement de tiers-lieux au sein des entreprises et des immeubles de bureaux. Mêlés à une évolution des outils numériques et des méthodes de travail, les différents acteurs de la fabrique des bureaux s'emparent des codes et des caractéristiques des tiers-lieux, en les transposant aux pratiques du travail bureautique. Ils reprennent alors le même nom mais ne désignent pas réellement la même chose. Les tiers-lieux au sein des bureaux sont des espaces bien évidemment collectifs et collaboratifs, mais ils ne proposent pas de machines ou d'équipe-

ment informatique. Les tiers-lieux au sein des entreprises, sont des espaces modulaires, hybrides et flexibles, à la croisée des usages et des besoins. L'arrivée de ce type d'espace au sein des bureaux est intimement liée aux évolutions des outils numériques, à l'émergence et la démocratisation des espaces collaboratifs et notamment, à l'emploi du processus de conception né dans les années 90, le space planning.

Bien évidemment, le XXIème siècle est aussi marqué par les préoccupations sur la santé des employés, qui sont d'autant plus présentes ces dernières années. Les résultats des études et recherches menées à travers le XXème siècle sur la conception des espaces de travail du domaine tertiaire, démontrent que les qualités de l'environnement de travail seraient bénéfiques sur le bien-être physique et psychologique des employés et amèneraient donc un gain de productivité. L'approche anthropologique abordée par les acteurs de la conception des bureaux, apporte une réelle nouveauté au sein du processus de création. Les tiers-lieux répondent ainsi aux problématiques contemporaines du travail bureautique, mettant en avant le besoin de reconsidérer l'aménagement et l'organisation des postes de travail. Une bonne configuration du lieu de travail permet d'accroître la productivité et la motivation de chacun, de préserver la santé des salariés et d'améliorer les relations entre collègues et supérieurs. La satisfaction des employés à propos de leur cadre de travail passe également à travers la conciliation entre leur vie personnelle et leur vie professionnelle. Afin de répondre à ce genre de problématique, les bureaux s'orientent

vers une nouvelle démarche afin de changer le rapport que l'on a avec eux. Puisque l'on a tendance à passer plus de temps au travail que chez soi, pourquoi ne pas rendre son espace de travail bien plus agréable à vivre afin de s'y sentir comme chez soi.

On transforme alors l'image du bureau en un lieu tendance, agréable et « fun ». Les canapés, les coins détente, les espaces intimistes et collectifs, les salles de réunions, les zones de divertissements, le coin restauration, les services annexes. Tout est fait en sorte de rendre le plus confortable possible son lieu de travail, en offrant des espaces variés, pour des appropriations et des usages multiples, dans des configurations individuelles, collectives ou complètement ouvertes. De plus, les employés sont libres de décorer leurs espaces de travail comme ils le souhaitent. Ainsi, les espaces sont faits pour être vécus. Ils ne sont pas hermétiques aux appropriations et à leur modification ou leur personification. Pour qu'un employé ressente du bien-être physique et psychologique au sein de son environnement de travail, il doit le créer à son image. Dans cette optique, la nature suscite un grand intérêt. De par les recherches menées au début des années 50 et l'apparition des bureaux paysages, le végétal connaît un renouveau dans les espaces de travail, dont il s'était écarté avec la diffusion et la standardisation du très populaire, cubicle.

---

*“La nature dans l'espace de travail: Partout dans le monde, ceux qui travaillent dans des bureaux qui fournissent de la lumière naturelle, des plantes vivantes et de la verdure ainsi que des éléments aquatiques, rapportent des niveaux de*

*bien-être nettement plus élevés que ceux qui travaillent dans des environnements dépourvus de nature.*" <sup>13</sup>

Étant toujours bénéfique pour le moral, le lien que nous avons avec la nature fait son grand retour depuis ces dernières années, notamment grâce aux enjeux de bien-être et de santé au travail, bien plus ancrés dans les consciences collectives. Le végétal fait partie intégrante du processus de conception des espaces, apportant une touche de naturalité informelles au sein des espaces plutôt normés et minéraux, et pour le plus grand bien des utilisateurs.

Ces nouvelles formes de bureaux sont apparues, en grande majorité, grâce aux multinationales tournées vers le numérique, parmi lesquelles on retrouve Facebook, Apple, ou encore Google. Grandement médiatisées, ces entreprises suscitent l'intérêt dès la création de leurs nouveaux bureaux à travers le monde. L'entreprise Google est d'ailleurs une des pionnières en ce qui concerne l'apparition d'une nouvelle esthétique des espaces de travail, à travers l'originalité et la personnalité données aux bureaux. A travers les grandes capitales d'Europe, la firme s'entoure de designers, d'architectes et autres artistes pour imaginer, réfléchir et concevoir des bureaux, à l'image des sites dans lesquels ils s'intègrent et des utilisateurs de ces lieux. Elle mise avant tout sur la flexibilité, la liberté d'usage afin de proposer des lieux uniques et atypiques pour ses salariés. L'image du module du poste informatique, répété sur une trame régulière de façon systématique à travers un

grand volume spartiate et monotone est bien loin. Ici, on ose la couleur, les matières, l'originalité pour donner de la personnalité aux espaces.

L'esthétique et l'utilisation des espaces est volontairement décalée par rapport aux bureaux conventionnels. Il est possible de travailler debout, en marchant sur un tapis roulant face à une fenêtre donnant sur le paysage, ou encore assis dans une caravane avec un café à la main, ou encore dans un hamac suspendu au plafond. L'univers "fun" et ludique de ces espaces est pensé de manière à faire oublier le caractère monotone, répétitif, et usant du travail. Proposer différents espaces, c'est permettre à chacun de s'approprier les lieux comme il le souhaite, et de répondre aux besoins des travailleurs. Avec l'évolution des outils numériques et l'usage généralisé des ordinateurs portables, téléphones et tablettes, travailler ne demande plus de rester de longues heures, fixé devant son ordinateur comme dans les années 80. Aujourd'hui, et pour un grand nombre de professions, le travail s'est radicalement transformé, devenant de plus en plus nomade.

Mais avec l'arrivée de ces nouvelles formes de bureaux, la productivité et l'efficacité des employés peuvent être questionnées, vis-à-vis des autres concepts d'aménagements beaucoup plus conventionnels comme l'open space ou le bureau individuel. Ces aménagements dits « classiques » ne proposent pas tous ces divers espaces de détente, de rencontre, de repos ou de divertissement. Pourtant, ils connaissent depuis l'émergence du travail de bureau un réel succès, et semblent avoir fait leurs preuves en

13 - [architecturenow.co.nz](http://architecturenow.co.nz) - Article L'impact global du design biophilique sur le lieu de travail.







BUREAUX NODEA- 2015

HOME  
ZONE  
X 00.16





termes de productivité. Les pensées collectives du XXème siècle primaient la rationalisation des postes de travail comme étant la garantie d'une productivité optimale de la part des travailleurs. Cependant, les méthodes de travail ayant évolué, tout comme les outils, ce genre de pensée ne reflète plus les enjeux contemporains du domaine tertiaire. Les problématiques de santé du travail et des recherches d'ergonomie des postes, ont fait évoluer les consciences collectives, considérant peu à peu que le bien-être

en costume, travaillant dans la finance ou dans la comptabilité, assis derrière son poste individuel. Les bureaux sont devenus aujourd'hui des intermédiaires entre le domicile et le lieu de travail, où se mêlent collaboration, partage, interactions et productivité. Mais cette dynamique entreprise depuis l'émergence des nouvelles méthodes de travail, et des espaces qui en découlent, s'est heurtée en 2020, à une problématique majeure jusqu'alors jamais rencontrée : celle d'une pandémie mondiale.



BUREAUX FACEBOOK TEL AVIV - 2015

des employés se révèle être un moyen fiable et durable de les rendre productifs. Ce constat peut être imagé de manière simple. Lorsque l'on aménage dans une nouvelle maison, et qu'on projette d'y rester un certain temps, on s'organise pour améliorer, organiser, décorer et fabriquer un lieu dans lequel on se sent bien. Le principe s'est donc transposé à l'environnement de travail.

Désormais, le bureau n'est plus uniquement rattaché à l'imaginaire du travailleur





BUREAUX GOOGLE  
BOSTON - 2016



# **CONCLUSION**

**PRODUCTIVITÉ ET BIEN-ÊTRE,  
DEUX TERMES  
INDISSOCIABLES**

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUS RISQUE DE DROIT D'AUTEUR

C O N C L U S I O  
N C O N C L U S I  
O N C O N C L U S  
I O N C O N C L U  
S I O N C O N C L  
U S I O N C O N C  
L U S I O N C O N  
C L U S I O N C O  
N C L U S I O N C  
O N C L U S I O N  
C O N C L U S I O

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR





- 1900 -



- 1920 -



- 1930 -



- 1940 -



- 1950 -





- 1960 -



- 1970 -



- 1980 -



- 2000 -



- 2010 -



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

L'évolution des bureaux, à travers les siècles et les époques, a connu de nombreux changements et de grandes transformations. Le travail bureaucratique n'est pas nouveau et remonte effectivement à plusieurs siècles. Chaque époque s'accompagne de sa propre évolution de la société, des pensées collectives et des méthodes de conception des espaces de travail. L'importance des différents critères évoluent à travers le temps, et les bureaux ne répondent pas tous aux mêmes enjeux politiques, économiques et sociétaux. Mais au travers de cette évolution, c'est la période post-industrielle, entre le XXème et le XXIème siècle, qui marquera jusqu'à nos jours, le plus de bouleversements et d'évolutions notables.

Avec l'arrivée de l'OST (organisation scientifique du travail) en 1911, la théorie de F.L.Taylor qui portera son nom, marquera un changement considérable dans la manière d'organiser et de répartir le travail en usine, qui gagnera quelques années plus tard les immeubles de bureaux. Toute les évolutions des années qui suivront seront basées sur ce même procédé. Une invention ou un concept novateur spatial ou organisationnel pour l'époque, qui démontre ses qualités est une réponse efficace aux problématiques auxquelles elle fait face, qui se répandra par la suite au travers des environnements de travail. Mais sur ce procédé, certaines conceptions, certains aménagements ou concepts, n'ont pas connu le même effet. Malgré tout, ils ont grandement participé à faire évoluer les mentalités et les connaissances sur des problématiques et enjeux auxquels ils font face.

On peut dire que le space planning né à la fin du XXème siècle modifiera radicalement les manières de concevoir les espaces de travail. L'évolution des outils de production, les recherches de modes de travail et d'espaces poussent les entreprises à s'adapter et à rester réactives face aux besoins et demandes actuelles de la société. Il est donc important de reconsidérer les postes de travail et les espaces mis à disposition pour les utilisateurs. Pour cibler les enjeux et les besoins des entreprises, des organismes spécialisés dans l'aménagement et la conception d'espaces tertiaires sont créés. Ils proposent alors leurs services en travaillant en collaboration avec les entreprises, pour les accompagner à transformer, moderniser et faire évoluer leur environnement de travail. Les concertations entre les collaborateurs et les managers ne suffisent pas à anticiper l'évolution des appropriations des espaces à courts et longs termes. Le processus de programmation et de prospection de transformation des environnements de travail doit intégrer une dimension évaluatrice de la part des utilisateurs, afin d'adapter l'offre à la demande.

La conception des espaces de travail actuels aborde une nouvelle vision. Il s'agit désormais de concevoir en étroite collaboration avec les différents utilisateurs des lieux, afin de proposer un schéma organisationnel et spatial adapté à chacune des entreprises. Les différents professionnels du secteur, dotés de nouvelles méthodes de conception, traitent le processus de création des espaces de travail sous différents prismes. Celui de la programmation des espaces pour cibler les besoins des utilisateurs et les enjeux



de l'entreprise. Celui lié à l'économie du projet, afin de déterminer les coûts de restructuration ou de création des postes. Le prisme du facteur humain, qui intègre les valeurs d'échanges et de partages entre les différents collaborateurs. Enfin, l'aspect de gestion et de flexibilité des espaces, afin de donner la possibilité de moduler les usages, de s'adapter à l'évolution de l'entreprise, et de pouvoir gérer de manière complète et efficace chacun des employés. Allier bien-être et productivité au sein des entreprises est un processus complexe. Une équation dont il n'existe pas de solution miracle, il faut donc identifier les besoins et les envies des salariés, trouver un modèle organisationnel de travail adéquat, choisir les bons outils et restructurer les espaces en fonction des usages et des utilisations de chacun. Tout l'enjeu et la difficulté de concevoir les bureaux d'aujourd'hui et de demain repose sur cette dualité.

Une dualité qui se base sur ce processus complexe de composition des 4 typologies (espaces de travail, de restauration, de divertissement, de collaboration) et l'ajout des dimensions humaines, physiologiques et psychologiques du travail. Avec l'évolution des outils numériques, les méthodes de travail ont évolué, ce qui impose aux entreprises de s'adapter. Parallèlement et conjointement à l'aménagement et la configuration des espaces, il est donc essentiel de repenser les bureaux dans leur globalité. Ce qui implique notamment de modifier les méthodologies de travail, de réévaluer l'aménagement des emplois du temps, d'adapter les techniques managériales, de trouver de nouveaux processus de production, de collaborations et de communications.

Faire appel à cette restructuration de manière plus globale des environnements de travail, s'opère malgré tout sous le régime de la productivité et du rendement. Bien que la reconfiguration des lieux améliore grandement le bien-être des employés, cette variété d'espaces aux usages multiples est principalement mise en place pour permettre aux salariés de se consacrer pleinement à leur travail. Tout est mis à disposition sur place pour éviter les pertes de temps et les déplacements inutiles, qui seraient préjudiciables à l'employeur. Les bureaux d'aujourd'hui ne sont plus uniquement les lieux où l'on y travaille. On se les approprie, on les anime, on les fait vivre, on les occupe, parfois bien plus que notre propre domicile, on y habite en quelque sorte. Face à l'évolution des comportements et du regard de la société portés à l'égard du travail, cette habitude de passer plus de temps au bureau que chez soi, s'est heurtée à une problématique majeure jusqu'alors inconnue et non prévue, perturbant alors le monde du travail en général, d'un point de vue mondiale : le COVID-19.

### **LE TÉLÉTRAVAIL, RÉÉVALUÉ EN PLEINE PÉRIODE DE PANDÉMIE MONDIALE.**

En mars 2020, le monde entier fut touché par une pandémie, provoquée par l'apparition et la propagation du virus COVID-19. Ceci impliquant alors de concentrer les efforts des autorités sur la préservation de la santé, et pour freiner la propagation du virus entre les individus, préserver les plus faibles et diminuer le nombre d'hospitalisations et de décès, bon nombre de pays feront le choix de confiner leur population au sein de leur

domicile sur une durée provisoire. Cette action menée montre des résultats plutôt convaincants, faisant alors réduire, en France, la courbe d'hospitalisations et de décès par 10 sur une durée de 3 mois. Mais cette décision, controversée auprès de la population, implique de grands changements. Etant donné que toute la population française est touchée, le secteur de la santé, obligé de lutter face à cette pandémie, la plupart des autres professions se voient contraintes, par l'im-

ter aux conditions du confinement. Seul le travail bureautique lui, trouve un moyen simple pour permettre aux salariés de continuer à travailler, depuis chez eux. De part l'évolution des ordinateurs, qui ont été adoptés par les professionnels et les particuliers, et l'omniprésence actuelle d'internet, la plupart des entreprises du domaine tertiaire ont pu poursuivre leur activité, ayant recours au télétravail. Le télétravail est alors découvert par une immense partie de la population, qui jus-



TÉLÉTRAVAIL ET VISIOCONFÉRENCE - 2020

possibilité de travailler au sein des structures, lieux de travail, ou entreprises en général, à s'adapter à la situation et de trouver une nouvelle façon d'exercer leur activité.

Il est évident que bon nombre de métiers nécessitent l'utilisation de matériels et d'outils particuliers, d'un cadre ou univers de travail bien spécifiques ou encore qui commercialisent ou proposent des services impliquant un contact physique. Ils sont alors dans l'incapacité de s'adapt-

qu'alors, n'avait expérimenté le travail qu'au sein de leur entreprise.

Mais cette nouvelle manière de travailler devient alors rapidement un frein pour certaines tâches, montrant des problématiques nouvelles auprès des salariés et des entrepreneurs. Le télétravail étant adopté pour bon nombre d'employés, certains s'acclimatent rapidement, de façon confortable, voire bénéfique. Mais pour d'autres, c'est au contraire l'inverse. Ils

éprouvent des difficultés à s'adapter à l'isolement et à l'éloignement du cadre de travail habituel, devant évoluer au sein de leur habitation, dissocier vie personnelle et vie professionnelle s'avère être un exercice complexe.

Dans ce contexte particulier, les salariés ont dû obligatoirement s'adapter au télétravail, en s'aménageant un espace de travail chez eux. Heureusement, il existe de nos jours, de multiples solutions pour posséder un espace de travail chez soi. Des propositions de grands bureaux ergonomiques, parfois électriques pour gérer la posture de travail, des solutions beaucoup plus standard proposées par les grandes chaînes de distribution, ou encore des mobiliers basés sur l'esthétisme et l'optimisation avec des modules dépliant, ou accrochés au mur. Tout dépend de l'utilisation que l'on en fait. Les travailleurs à domicile de façon permanente, n'éprouvent pas les mêmes besoins que les utilisateurs ponctuels, utilisant leur bureau pour regarder leurs mails et aller sur internet. Cette nuance s'est avérée être problématique avec l'obligation de réagir rapidement, causé par la situation, s'adapter en trouvant des solutions efficaces pour continuer à travailler depuis chez soi.

Le télétravail est devenu, en l'espace de quelques semaines, le schéma idéal voir unique, pour répondre à la demande des entreprises pour continuer leur activité, dans un contexte sanitaire, économique, social et politique changeant. Il remet alors en question toutes les démarches, recherches, expérimentations et initiatives entreprises pour améliorer les conditions de travail des employés, tout en répon-

dant aux objectifs de production et de développement des entreprises. Les enjeux de santé s'étant étalés au-delà du contexte du travail, la crise sanitaire a mis en lumière que la plupart des pays, dont la France, n'était pas préparé à cela. Il a fallu s'adapter en temps réel en prenant des décisions, d'un point de vue globale pour les autorités, mais à plus petite échelle également pour la population. Pour le travail de bureau, l'évolution des outils numériques, l'utilisation massive voire indispensable d'internet, les progrès techniques pour communiquer, diffuser et transmettre des informations grâce à cette interconnexion, a permis de s'adapter rapidement à la situation.

Suite au confinement, qui n'a duré que quelques semaines pour éviter d'endiguer l'économie du pays, la population s'est vu contrainte d'appliquer et de respecter des règles sanitaires strictes. Pour continuer les efforts entrepris pour combattre la propagation du virus, les entreprises du secteur tertiaire ont pu réintégrer leurs salariés au sein de leurs locaux sous des règles particulières. Le gel hydroalcoolique à l'entrée des halls et autres pièces, la distanciation sociale d'au moins 1 mètre entre les postes de travail, le port du masque rendu obligatoire, l'installation des vitres et des panneaux transparents pour isoler les utilisateurs ou encore une ventilation accrue des espaces. Toutes ces règles contraignantes pour assurer la sécurité des usagers, sont alors plus ou moins faciles à mettre en place.

Les entreprises composées essentiellement de bureaux individuels sont alors avantagées face à ces normes, la distanciation physique étant opérée naturelle-



ment par la configuration des lieux, le masque est parfois oté lorsque le bureau n'accueille qu'une seule personne. Les open spaces au contraire, qui primait l'optimisation d'accueil des surfaces de plancher, se voient être profondément contraints à supprimer en grande majorité 1 poste sur 2, ce qui implique pour le reste des salariés, d'exercer sous le régime du télétravail. Certaines entreprises optent également pour le flex-office, ce qui permet à la totalité des employés de venir travailler sur leur lieu de travail, sur un processus de roulement et d'adaptabilité des emplois du temps, pendant que les autres effectuent le travail depuis chez eux.

Mais l'évolution de la crise sanitaire qui connaît depuis ses débuts, des tendances à la hausse et à la baisse, ne semble pas s'achever dans un futur proche. Les acteurs de la conception des bureaux, pensent désormais, à intégrer ces notions supplémentaires dans l'évolution, l'adaptabilité et la flexibilité des bureaux d'aujourd'hui et de demain. Cette notion d'incertitude de ce que sera le "bureau du futur" ne remet pas en question toutes les connaissances, positives ou négatives, apprises de l'évolution des bureaux jusqu'à nos jours. Cela passe bien évidemment par des différents concepts d'aménagements, les recherches et études menées pour accroître la productivité, ou améliorer le bien-être, les lois et organismes créés pour cibler les problématiques et améliorer les conditions de travail, ou encore l'évolution en parallèle des techniques de management, des méthodologies de travail ou des outils de production.

---

*"Les enquêtes menées par l'observatoire Actineo entre 2013 et 2019 témoignent d'une évolution profonde. Nous sommes passés d'une logique dominée par une unité de lieu et de temps de travail, à une logique d'espaces de travail offrant une variabilité de lieux et de temps de travail, englobant télétravail, tiers-lieux, espaces de coworking et flex office. Les causes ? Des entreprises à la recherche d'efficacité économique et des nouvelles générations à la recherche de plus de liberté mais aussi de plus de bien-être, voire de bonheur, dans un système de contraintes de plus en plus prégnantes pour les entreprises visant à améliorer leurs performances sociales et environnementales. En conséquence, de plus en plus de salariés sont devenus nomades, ce qui a conduit à porter une plus grande attention à la question de la durée et des conditions des déplacements, non seulement domicile/travail mais aussi inter-lieux de travail. "* <sup>14</sup>

---

La conception des bureaux, depuis ces dernières années, est alimentée par des enjeux d'évolutivité et de flexibilité des usages devenant de plus en plus nomades. Le développement des outils technologiques et des nouvelles méthodes de travail ont amené à faire évoluer les espaces et notre rapport au travail.

---

*"De nos jours, les bureaux ne sont plus uniquement axés sur le travail. Une plus grande attention est accordée à la productivité et au juste équilibre entre travail et détente. À travers des installations lu-*

---

14 - [www.ameublement.com](http://www.ameublement.com) - Article La vie au bureau avec et après le Covid-19 (Organisation du travail) publié le 12 mai 2020 par Laëtitia Fritsch

*diques, telles qu'une table de ping-pong, de billard ou une console de jeux, les employeurs tentent de créer des moments de détente qui augmentent la productivité. Les recherches montrent également que qu'un employé satisfait délivre de bien meilleurs résultats qu'un employé qui hésite à aller travailler. Dans l'avenir, l'environnement de travail sera de plus en plus optimisé en réponse au constat fait par les employeurs que la productivité des employés s'en voit directement améliorée. Par conséquent, les investissements peuvent être justifiés et finalement récupérés. Il en résulte une situation gagnant-gagnant." <sup>15</sup>*

La nouvelle génération de travailleurs joue un rôle important pour les prévisions et tendances d'évolution des bureaux de demain. La technologie est de plus en plus intégrée au sein de notre société à travers de multiples domaines, le travail collaboratif entre collectifs de start-up et autres espaces de coworking connaissent un succès en forte croissance, et le télétravail, re questionné en cette période de pandémie mondiale, à faire naître de nouveaux utilisateurs réguliers. Les bureaux de demain sont soumis à de multiples rêveries, souhaits ou fantasmes. Quel qu'il soit, l'avenir des bureaux est dans la lignée des tendances actuelles, celles du nomadisme, de la flexibilité des locaux, de l'amélioration des conditions de travail et de l'hybridation des divers usages possibles.

La technologie a joué un rôle important dans l'évolution des bureaux, avec l'in-

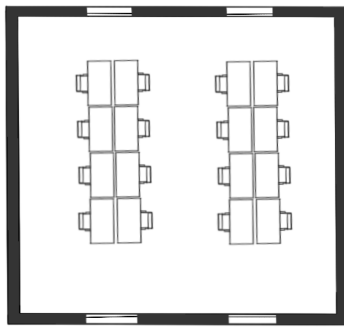
vention et l'adoption des ordinateurs par le plus grand nombre entre les années 80 et 2000. En seulement 20 ans, leur évolution a rendu possible de nouvelles méthodologies de travail, changeant en parallèle nos habitudes et modes de vie. Tous connectés à internet, munis d'un smartphone, reliés par les réseaux sociaux, nos manières de communiquer, de travailler, de vivre ont changé.

Les bureaux de demain se baseront sur-ement sur cette évolution majeure technologique, en poursuivant les efforts conduits jusqu'à présent, en développant des entreprises "hyper-connectées" intégrant de la domotique pour réguler le chauffage, la ventilation, la lumière, une reconnaissance faciale pour les accès, ou encore une intelligence artificielle pour nous assister au quotidien à gérer notre emploi du temps, les temps de travail et de pause, et analyser nos besoins énergétiques en nous conseillant de manger ou de nous reposer par exemple. Les suppositions les plus utopiques peuvent effrayer, mais le roman "1984" de George Orwell se rapproche fortement de notre réalité, voire avenir proche. Du point de vue des méthodes de travail, le coworking et le télétravail deviendront peut-être la norme, en évoluant à leur tour, pour s'adapter à des enjeux sociaux changeants, dans une dualité entre individualisme et collectif.

Même s'il n'existe pas de prédiction s exactes, réalistes ou probables des futurs bureaux, ils tendent visiblement à s'écarter de plus en plus du terme "bureau" en lui-même, tant par l'objet, que par le lieu. L'hybridation des usages et des espaces, d'un point de vue architectural et urbain,

---

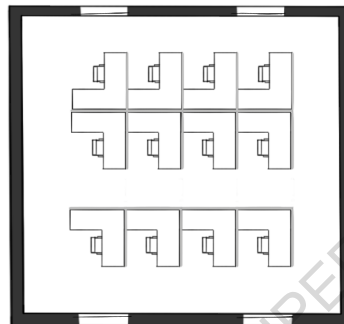
15 - [www.bluepoint.be](http://www.bluepoint.be)



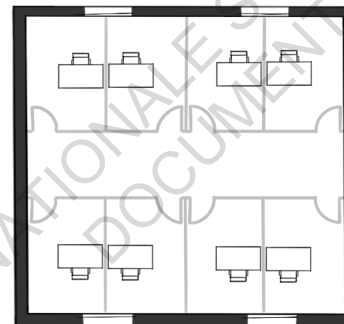
OPEN SPACE



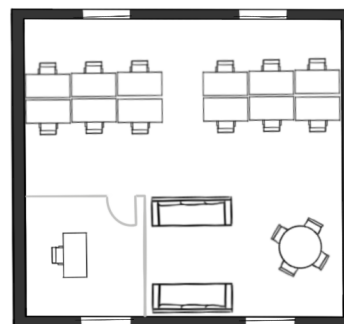
BUREAU PAYSAGE



CUBICLE



BUREAU INDIVIDUEL



BUREAU HYBRIDE

répond à des enjeux économiques et fonciers importants dans l'évolution des quartiers et des villes.

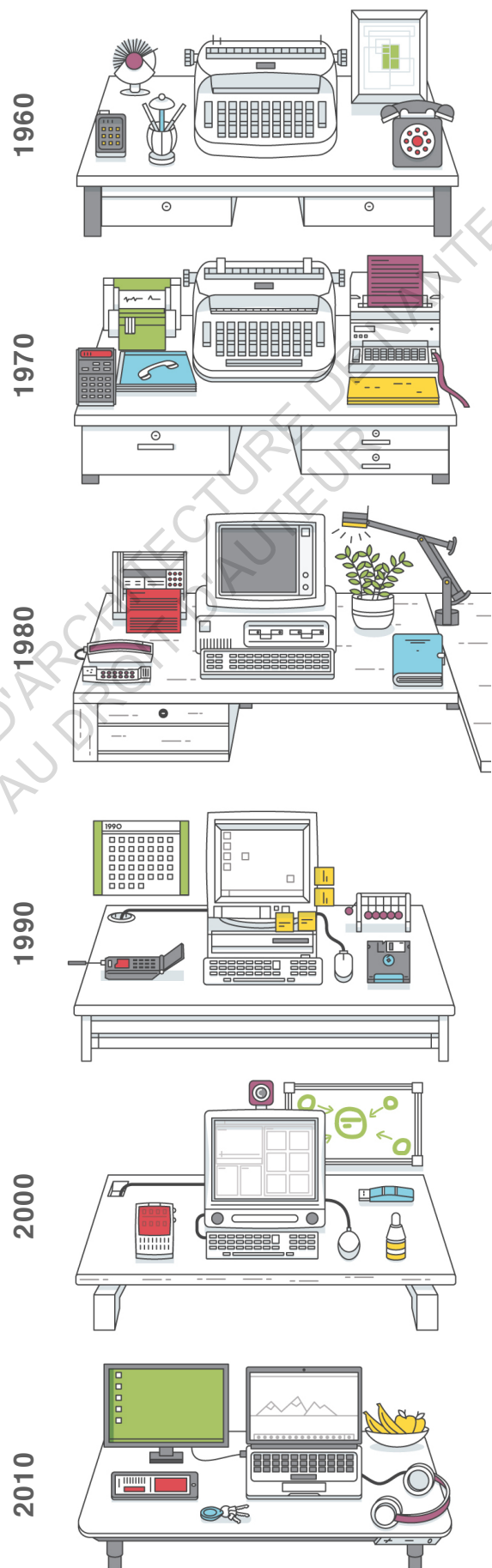
*“En attendant, si réinventer le bureau de demain prendra du temps, on s'oriente - à priori - vers l'émergence de bureaux décentralisés, où l'on peut travailler près de chez soi. Économiques et sanitaires, les enjeux sont clairs : avoir des effets positifs sur la qualité de vie et trouver le juste équilibre entre la vie professionnelle et privée.”*<sup>16</sup>

L'évolution des bureaux n'étant ni prédite, ni figée dans le temps, les enjeux à court et moyen termes trouvent concordances à ceux actuels : La conception des bureaux doit répondre à une équation complexe, un compromis entre productivité et bien-être des salariés. A travers ce mémoire, il est démontré que l'univers de la conception des bureaux, focalisant ses enjeux sur la production et la rentabilité de la fin du XIXème siècle jusque dans les années 50, tente depuis les années 70, de faire évoluer les mentalités, en s'attardant aux problématiques de santé des travailleurs afin d'améliorer leur conditions de travail. Mais les besoins de répondre aux objectifs de production et de développement des entreprises ne sont pas pour autant remplacés. Les bienfaits de l'amélioration des conditions de travail s'opèrent directement sur les individus concernés, les salariés, qui développent alors une productivité accrue, un bien-être physique et psychologique au sein de leur entreprise, ainsi qu'une stimulation et une motivation supplémentaires. Le pro-

<sup>16</sup> - [www.franceinter.fr](http://www.franceinter.fr) Article A quoi ressembleront les bureaux de demain dans nos villes ? Samedi 31 octobre 2020 par Olivier Marin



cessus complexe de conception des bureaux qui intègre différents éléments : l'aménagement, la santé des employés, les techniques managériales, la gestion du foncier, les services mis à disposition, les méthodes de travail, les outils de production ou encore l'aménagement des temps de travail, agissant sous différentes influences, aussi bien économiques, politiques que sociales, obligent ainsi à s'adapter constamment dans un contexte changeant. Les acteurs de la conception des espaces de travail ayant pris en compte ces paramètres, il s'agit désormais, entre bureaux d'aujourd'hui et de demain, de ne plus cibler le processus de création uniquement sur la productivité ou sur le bien-être, mais bien d'en trouver l'équilibre.



# BIBLIOGRAPHIE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

BIBLIOGRAP  
HIEBIBLIOGR  
APHIEBIBLIO  
GRAPHIEBIB  
LIOGRAPPHIE  
BIBLIOGRAP  
HIEBIBLIOGR  
APHIEBIBLIO  
GRAPHIEBIB  
LIOGRAPPHIE  
BIBLIOGRAP  
HIEBIBLIOGR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUS AU DROIT D'AUTEUR



## BIBLIOGRAPHIE

ADI Association des directeurs immobiliers. « Repenser les lieux de travail. Le lieu de travail dans tous ses états ! » Editions Le Moniteur, 2017

Arseg, L'association des Directeurs de l'Environnement de Travail. « L'environnement de travail pour transformer l'entreprise » Editions Arseg, 2018

Génie des lieux. « Le génie des lieux 2017. Guide des bonnes pratiques pour la performance et le bien-être dans les espaces de travail » Editions Génie des lieux, 2017

Jeannette Kuo. « A-typical plan. Projects and essays on identity, flexibility, and atmosphere in the office building » Edition Park book, 2013

Juriaan van Meel. « Lieux de travail » Centre for Facilities Management / Editions Charles Foster, 2015

Michael Gabathuler et Sven Goebel, Promotion Santé Suisse « Environnements de bureaux et Workplace Change Management favorables à la santé - guide » Edité par la Promotion Santé Suisse, 2017

Observatoire Actineo, Sociovision « Travail, espace & temps. Nouvelle équation. Nouveaux enjeux. » Publié par l'observatoire Actineo, La référence sur la qualité de vie au bureau, 9 novembre 2017

Pierre Bouchet, Frédérique Mansoux, Gérard Pinot. « De l'immeuble de bureau aux lieux de travail, 40 ans de transformation » Editions Le Moniteur, 2018

## SITOGRAPHIE

[www.bureauxapartager.com](http://www.bureauxapartager.com)

[www.capital.fr](http://www.capital.fr)

[www.office-et-culture.fr](http://www.office-et-culture.fr)

[www.hbrfrance.fr](http://www.hbrfrance.fr)

[www.ameublement.com](http://www.ameublement.com)

[www.franceinter.fr](http://www.franceinter.fr)

[www.cbre.fr](http://www.cbre.fr)

[www.bluepoint.be](http://www.bluepoint.be)

[www.teletravailler.fr](http://www.teletravailler.fr)

[www.cohesion-territoires.gouv.fr](http://www.cohesion-territoires.gouv.fr)

[fr.wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org)

[pinupmagazine.org](http://pinupmagazine.org)

[blog.kollori.com](http://blog.kollori.com)





ARCHITECTURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

W  
M  
W  
O  
U  
H