

Projet de Fin d'Études (PFE) 2022-2023

Avenir du parc immobilier de bureaux. La survenue de l'épidémie de covid à accélérer le développement du télétravail et de nouvelles manières de travailler. Qu'est-ce qu'en disent les experts du secteur et comment semblent évoluer les principaux marchés ?



Avenir du parc immobilier de bureaux. La survenue de l'épidémie de covid à accélérer le développement du télétravail et de nouvelles manières de travailler. Qu'est-ce qu'en disent les experts du secteur et comment semblent évoluer les principaux marchés ?

Directeur de recherche : Eric Thomas

Hugo Soyer

2021-2022

AVERTISSEMENT

Cette recherche a fait appel à des lectures, enquêtes et interviews. Tout emprunt à des contenus d'interviews, des écrits autres que strictement personnels, toute reproduction et citation, font systématiquement l'objet d'un référencement.

L'auteur de cette recherche a signé une attestation sur l'honneur de non plagiat.

Formation par la recherche, Projet de Fin d'Etudes en génie de l'Aménagement et de l'Environnement

La formation au génie de l'aménagement et de l'environnement, assurée par le département aménagement et environnement de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Tours, associe dans le champ de l'urbanisme, de l'aménagement des espaces fortement à faiblement anthropisés, l'acquisition de connaissances fondamentales, l'acquisition de techniques et de savoir faire, la formation à la pratique professionnelle et la formation par la recherche. Cette dernière ne vise pas à former les seuls futurs élèves désireux de prolonger leur formation par les études doctorales, mais tout en ouvrant à cette voie, elle vise tout d'abord à favoriser la capacité des futurs ingénieurs à :

- Accroître leurs compétences en matière de pratique professionnelle par la mobilisation de connaissances et de techniques, dont les fondements et contenus ont été explorés le plus finement possible afin d'en assurer une bonne maîtrise intellectuelle et pratique,
- Accroître la capacité des ingénieurs en génie de l'aménagement et de l'environnement à innover tant en matière de méthodes que d'outils, mobilisables pour affronter et résoudre les problèmes complexes posés par l'organisation et la gestion des espaces.

La formation par la recherche inclut un exercice individuel de recherche, le projet de fin d'études (P.F.E.), situé en dernière année de formation des élèves ingénieurs. Cet exercice correspond à un stage d'une durée minimum de trois mois, en laboratoire de recherche, principalement au sein de l'équipe Dynamiques et Actions Territoriales et Environnementales de l'UMR 7324 CITERES à laquelle appartiennent les enseignants-chercheurs du département aménagement.

Le travail de recherche, dont l'objectif de base est d'acquérir une compétence méthodologique en matière de recherche, doit répondre à l'un des deux grands objectifs :

- Développer toute ou partie d'une méthode ou d'un outil nouveau permettant le traitement innovant d'un problème d'aménagement
- Approfondir les connaissances de base pour mieux affronter une question complexe en matière d'aménagement.

Afin de valoriser ce travail de recherche nous avons décidé de mettre en ligne sur la base du Système Universitaire de Documentation (SUDOC), les mémoires à partir de la mention bien.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail j'aimerais rendre hommage à tous ceux qui de loin ou de près m'ont apporté leurs encouragements. Je me ferais un agréable devoir de remercier mon tuteur M. Eric Thomas, Maître de conférences à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Tours, Département Aménagement pour m'avoir dirigé ce travail et m'avoir fait bénéficier de son expérience et de ses précieux conseils.

Mes remerciements s'adressent aussi à tous les membres de l'équipe encadrant de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Tours du Département Aménagement et Environnement, qui ont su répondre à toutes mes questions, puis pour leurs encouragements.

J'aimerais aussi remercier le chef de projet transition énergétique de l'entreprise Lowit (Lyon), qui m'a énormément aidé dans la réalisation de ce projet de fin d'études. Il m'a consacré du temps pour un entretien fait par visioconférence et a su répondre à mes interrogations avec clairvoyance.

SOMMAIRE

Introduction du sujet :	9
Problématique et hypothèse :	10
Explication du plan et des partis pris :	10
1) L'état actuel du parc immobilier de bureaux en Ile-de-France	13
1.1 Le niveau d'avant crise n'est pas encore atteint mais est prometteur	13
1.2 Une réduction des surfaces	14
1.3 Des disparités par secteur géographique	14
2) La transformation de bureaux en logements	17
2.1 Une stratégie ancienne qui n'a pas encore donné entière satisfaction	17
2.2 Des contraintes importantes liées à cette transformation	18
2.3 Un réel marché et des aides gouvernementales	21
2.4 Réinventer Paris – Transformer les bureaux vacants en logement	23
3) Création d'espaces plus flexibles	24
3.1 Quels sont ces espaces plus flexibles ?	24
3.2 Une accélération de ce phénomène grâce au télétravail	26
3.3 L'innovation et la technologie : l'avenir du marché	28
3.4 Des nouveaux lieux intègrent ces espaces de coworking au sein de leurs établissements	30
4) La rénovation énergétique est une priorité	31
4.1 Pourquoi faut-il impérativement rénover ?	32
4.1.1 Le poids carbone d'un bâtiment de bureaux	32
4.1.2 Les passoires énergétiques construites avant 1975	33
4.1.3 La hausse des prix de l'énergie	35
4.2 Qu'est-ce qui a été mis en place pour pallier à cette nécessité ?	35
4.2.1 A l'échelle mondiale	36
4.2.2 A l'échelle européenne	36
4.2.3 A l'échelle de la France	37
4.2.4 A l'échelle de la région Ile-de-France	41
4.2.5 Les différents labels environnementaux	42
4.3 Actuellement, la priorité est donnée à la rénovation énergétique des bâtiments publics	44

4.4 Comment les entreprises peuvent faire pour atteindre les objectifs du décret tertiaire	46
4.5 Exemple de rénovation énergétique de bâtiments en Ile-de-France	46
4.5.1 Bâtiments publics	46
4.5.2 Bâtiments privés	47
Conclusion :	49
Références	52
Table des figures	58
Annexe :	60
Annexe 1 : Interview non enregistrée d'un chef de projet transition énergétique de l'entreprise Lowit (Lyon) :	60
Annexe 2 : Période de construction des immeubles de bureaux (nombres d'immeubles et surfaces)	61

Introduction du sujet :

Le sujet initial est « l'avenir du parc immobilier de bureaux. La survenue de l'épidémie de covid à accélérer le développement du télétravail et de nouvelles manières de travailler. Qu'est-ce qu'en disent les experts du secteur et comment semblent évoluer les principaux marchés ? ».

Ce sujet est très large et permet d'aborder beaucoup de sujets tels que la crise du covid, le marché immobilier de bureaux, les manières de travailler, et l'évolution des principaux marchés. La crise du covid a eu un impact très important sur la manière de travailler et forcément sur les espaces de travail. La question est de savoir si les changements qu'il y a eus durant cette crise perdureront ou s'il y aura un retour à la normale.

Pour comprendre ce sujet initial, il a fallu commencer par définir chaque terme important de celui-ci.

Qu'est-ce qu'un parc immobilier de bureaux ?

C'est un parc de bâtiment servant essentiellement à héberger des utilisateurs de bureaux même s'il peut inclure des espaces commerciaux, des locaux d'entreposage ou des espaces de stationnement. L'immobilier de bureaux est employé pour évoquer un espace de travail où se trouvent des dirigeants ou des salariés qui exercent une activité professionnelle. Le marché du bureau est placé dans la catégorie de l'immobilier d'entreprise qui diffère de l'immobilier résidentiel.

Qu'elle est l'impact de la crise du covid-19 sur le télétravail et les manières de travailler ?

La crise sanitaire a obligé beaucoup d'entreprises à mettre si cela était possible leurs employés en télétravail. Par exemple, en janvier 2021, 27 % des salariés pratiquaient ce mode de travail alors qu'en 2019 seulement 4 % le pratiquaient selon Dares. Cependant, tous les employés ne vont pas rester au télétravail 5 jours sur 5 pendant toute leur carrière. En revanche, pour 8 télétravailleurs sur 10, la prolongation de cette manière de télétravail est souhaitable, mais en diminuant le nombre de jours. La crise du covid-19 a donc eu un impact important sur la façon de travailler.

Qui sont les experts du marché ?

Il a fallu définir quels sont ces experts.

Il y a de nombreux types d'experts dans ce secteur tels que des conseillers en immobiliers, des promoteurs immobiliers, des chercheurs, des banques avec des filiales immobilières...

J'ai alors concentré mes recherches sur différents types d'experts qui étaient notamment KnightFranck, CBRE, Nexity, Arthur Loyd et JLL. Ils fournissent des études assez diversifiées sur tout type de sujet lié à l'immobilier, que ce soit des diagnostics sur un semestre, sur un trimestre, sur une année, des articles sur l'immobilier résidentiel, ou sur l'impact du covid-19 sur le marché.

Comment semblent évoluer les principaux marchés ?

J'ai commencé par me concentrer sur l'immobilier de bureaux en France (Paris, Lyon, Marseille, Bordeaux...). C'est à ce moment que j'ai compris que j'allais devoir spécifier mon secteur de recherche, car sur le marché de l'immobilier de bureaux, il y a l'Ile-de-France et le reste de la France. Il y a 6 autres marchés qui sont Lyon, Bordeaux, Marseille, Lille, Toulouse et Nantes mais qui sont bien moins importants. J'ai alors choisi d'étudier la région de l'Ile-de-France, le secteur où la quantité de données est la plus importante.

Problématique et hypothèse :

Comme j'ai pu le dire sur le paragraphe précédent, j'ai dû choisir l'Ile-de-France comme secteur géographique pour avoir assez de données. De plus, grâce aux différentes études, on se rend compte que finalement le covid-19 est un élément déclencheur et un accélérateur aux phénomènes qui étaient déjà apparus avant la crise. Ces phénomènes étaient la transformation de bureaux en logements, des espaces de bureaux plus flexibles, une diminution des besoins en espace et la nécessité de rénover le bâti ancien. Tout cela est notamment dû au fait que le bien-être au travail était de plus en plus mis en avant par les entreprises et un critère de recrutement pour les employés. Grâce à tous ces éléments, j'ai pu préciser ma problématique et mon hypothèse.

Problématique : Quel est l'avenir du parc immobilier de bureaux en Ile-de-France selon les experts du secteur ?

Hypothèse : Les futurs projets immobiliers de bureaux seront en rupture avec les modèles de bureaux classiques et conventionnels. Les stratégies mises en place que ce soit par le gouvernement ou les acteurs de ce secteur seront la transformation des espaces de bureaux en logement, des espaces plus flexibles tels que le Flex-office ou des espaces de coworking et la rénovation énergétique du parc ancien.

Explication du plan et des partis pris :

Après une analyse approfondie de plusieurs articles et études menées par des conseillers en immobilier, je devais créer un plan et l'adapter à ce que j'avais pu trouver.

Pour pouvoir analyser les futures transformations du parc immobilier de bureaux en Ile-de-France, je devais savoir qu'elle était l'état du parc actuel et mesurer l'impact de la crise du covid-19 sur ce marché.

Les études montrent les grandes lignes, comme le fait que la crise a provoqué une réduction des surfaces utilisées, qu'il n'a pas encore atteint son niveau d'avant crise, et que sur ce secteur il y a de fortes disparités dans les investissements fait par secteur géographique. Ensuite, lorsque nous avons bien compris qu'elle était l'état du parc, nous pouvons commencer à réellement répondre à la question qui est de savoir qu'elle est l'avenir du parc immobilier de bureaux.

De nombreux espaces de bureaux ont été créés dans les années 1970, et ne sont plus adaptés aux besoins actuels, mais alors que devons-nous réellement faire pour ces espaces existants ?

Les experts envisagent surtout trois possibilités qui sont probables. Dans un premier temps, un phénomène qui est poussé par le gouvernement et qui serait une solution au manque et au besoin en logement : la transformation de bureaux en logement. Cette solution est envisagée par les différents gouvernements depuis plusieurs années, mais a du mal à se développer complètement, cela est lié aux différentes contraintes. Nous verrons cependant, ou est-ce que cette solution est envisageable et pourquoi. Nous sommes dans un nouvel air, où les espaces de bureaux seront modifiés et deviendront de plus en plus flexibles et adaptables aux besoins de chaque entreprise. La crise du covid-19 a poussé les entreprises à mettre leurs employés en télétravail et a mis en avant le fait que les surfaces de bureaux devaient être repensées et que finalement, on n'aurait peut-être pas besoin d'utiliser une telle surface. De plus, la majorité du parc de bureaux a été construit dans les années 1970 et ne respecte pas les nouvelles normes environnementales actuelles. Ce parc vieillissant devient petit à petit des passoires thermiques et énergétiques. Les deux premières solutions sont certes innovantes et nécessaires, mais ne vont pas pouvoir toucher tout le parc. C'est pour cela que la rénovation énergétique devient nécessaire pour pouvoir répondre aux enjeux environnementaux. C'est à partir de ces hypothèses que j'ai pu former mon plan.

Introduction :

Le marché immobilier de bureaux le plus important en France est celui de la région Ile-de-France. Il regroupe notamment le quartier de La Défense et le Quartier Central d'Affaires (QCA) qui sont des places-fortes à Paris au niveau économique. Cette région a été impactée par la crise du covid-19 depuis 3 ans comme toute l'économie mondiale.

Les différents confinements imposés par le gouvernement français pour faire face à la pandémie et la mise en place du télétravail pour la totalité des entreprises qui pouvaient le faire à vue naître de nouvelle façon de travailler. Les entreprises ont vu leurs bureaux se vider soit totalement ou partiellement. On peut se demander si certains chefs d'entreprise se sont peut-être rendu compte qu'en faisant télétravailler une partie de leurs employés pendant quelques jours leur permettrait d'utiliser moins d'espace de bureaux. Cela rentrerait dans une démarche économique mais aussi environnementale, car avoir une diminution de ses espaces de bureaux et réduire les trajets domicile-travail de ses employés montre une implication environnementale.

De plus, au niveau mondial, mais aussi au niveau de la France, la population tend à augmenter dans les années à venir. L'un des problèmes nationaux est le logement. Pourrions-nous utiliser ces espaces qui pourraient se libérer pour les transformer en logement ?

La crise du covid-19 a aussi montré un phénomène qui grandissait depuis déjà plusieurs années, c'est la prise en compte des conditions de travail des salariés. C'est grâce à cette prise de conscience que les espaces de bureaux commençaient à être repensés et de nouvelles façon de travailler apparaissent comme le Flex-office ou des espaces de coworking.

Ces deux solutions vont permettre d'occuper une partie du parc existant, alors que devons-nous faire du parc restant ? La rénovation énergétique semble une alternative à cette problématique.

On peut alors se demander quel est l'avenir du parc immobilier de bureaux en Ile-de-France selon les experts du secteur ?

Plusieurs hypothèses émergent des acteurs du secteur comme Knight Frank, JLL, CBRE... Les futurs projets immobiliers de bureaux seront en rupture avec les modèles de bureaux classiques et conventionnels. Les stratégies misent en place que ce soit par le gouvernement ou les acteurs de ce secteur seront la transformation des espaces de bureaux en logement et des espaces plus flexible tels que le Flex-office ou des espaces de coworking. Les deux premières solutions sont certes innovantes et nécessaires, mais ne vont pas pouvoir toucher tout le parc. C'est pour cela qu'une troisième solution s'impose : la rénovation énergétique du parc ancien.

1) L'état actuel du parc immobilier de bureaux en Ile-de-France

Le marché de l'immobilier de bureaux en Ile-de-France est le principal marché en France. Pour donner un exemple, Lyon est le deuxième plus grand marché français. La demande placée à Lyon est entre 2013-2018 d'environ de 276 000 m² alors qu'en Ile-de-France la demande placée était d'environ de 2 millions de m² (LesEchos, 2021). Il y a un écart très important. Le marché parisien et les autres marchés français sont complètement différents et n'ont pas la même ampleur.

1.1 Le niveau d'avant crise n'est pas encore atteint mais est prometteur

Pour cibler sur le marché de l'Ile-de-France, on a remarqué que le niveau d'avant crise n'a pas encore été atteint. On peut affilier cela au fait que les entreprises du BTP ont pris beaucoup de retard à cause du Covid-19, et cela a décalé des travaux de construction ou même certains investissements. On peut espérer que l'année 2022 sera plus productive, étant donné que les restrictions liées à la crise du covid-19 sont actuellement terminées.

L'année 2021 a déjà été bien meilleure que celle de 2020, et peut donner de l'espoir aux différents métiers du secteur. Les volumes placés étaient de 1,88 million de m² sur l'ensemble de 2021 ce qui équivaut à une augmentation de 32 % par rapport à 2020. Certes l'année 2021 a été bien meilleure que l'année 2020, mais elle reste inférieure à la moyenne d'avant crise (entre 2011-2020) qui était d'environ de 2,2 millions de m² (CBRE, 2021). Si on veut comparer à des chocs qui ont eu un fort impact économique comme la crise financière de 2008, le marché francilien est supérieur de 2% par rapport à cette période (2009), et par rapport à la crise de la dette européenne (+ 8 % par rapport à 2013).

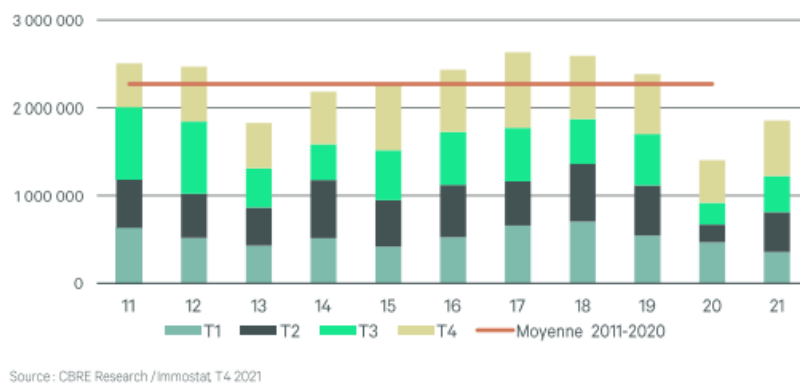


Figure 1 : Graphique représentant l'évolution de la demande placée en Ile-de-France

Source : CBRE Research /Immostat T4 2021

1.2 Une réduction des surfaces

On remarque que la crise du Covid-19 a eu un impact sur la taille des surfaces. Cela est peut-être dû au fait que le nombre d'employés passés en télétravail a fortement augmenté durant la crise.

	Moyenne 2015-2019	2020	2021
<1000 m2	29 %	34 %	39 %
1000 à 5000 m2	33 %	36 %	31 %
5000 à 20 000 m2	25 %	8 %	24 %
>20 000 m2	13 %	22 %	6 %

Figure 2 : Demande placée par tranches de surfaces en Ile-de-France en % volume de m2

Source : Knight Frank

Les surfaces inférieures à 1000 m2 ont une demande 10 % plus élevée que la moyenne d'avant crise. Les surfaces intermédiaires 1 000 – 5000 m2 se sont stabilisés et n'ont pas trop bougé. Les grandes surfaces ont quant à elle connu un impact bien plus important, notamment celle étant supérieure à 20 000 m2.

Malgré tout, il y a eu de nombreuses grandes transactions comme le centre d'affaires Paris Victoire dans le 9^{ème} arrondissement qui est une transaction de 16 000 m2 faite par le CIC ou celle faite par la SNCF à Saint-Denis de 30 000 m2.

Comme on a pu le dire précédemment, le télétravail a eu un impact sur le marché immobilier de bureaux, le télétravail est désormais pratiqué 2 à 3 jours par semaine par les Franciliens. Ce phénomène aura encore un impact dans les années à venir si le télétravail reste en place.

1.3 Des disparités par secteur géographique

Dans la partie 1.1, on a pu voir que le marché de l'immobilier de bureaux en Ile-de-France n'était pas encore revenu à sa situation d'avant crise, mais cela différent selon les secteurs géographiques. Par exemple, si on étudie les trois secteurs que sont le Quartier central des affaires (QCA), La Défense et la 1^{ère} couronne au Nord, on remarque qu'ils ont atteint leur niveau d'avant crise ou l'ont même dépassé. Alors que Paris autres, la 2^{ème} couronne et le croissant Ouest sont encore très loin du niveau d'avant crise.

QCA a profité notamment des entreprises qui n'ont pas souffert de la crise du covid comme ceux de la technologie, des finances et des avocats. La Défense a notamment eu un projet important qui est la transaction faite par TOTAL de 125 000 m2 dans « The Link ».

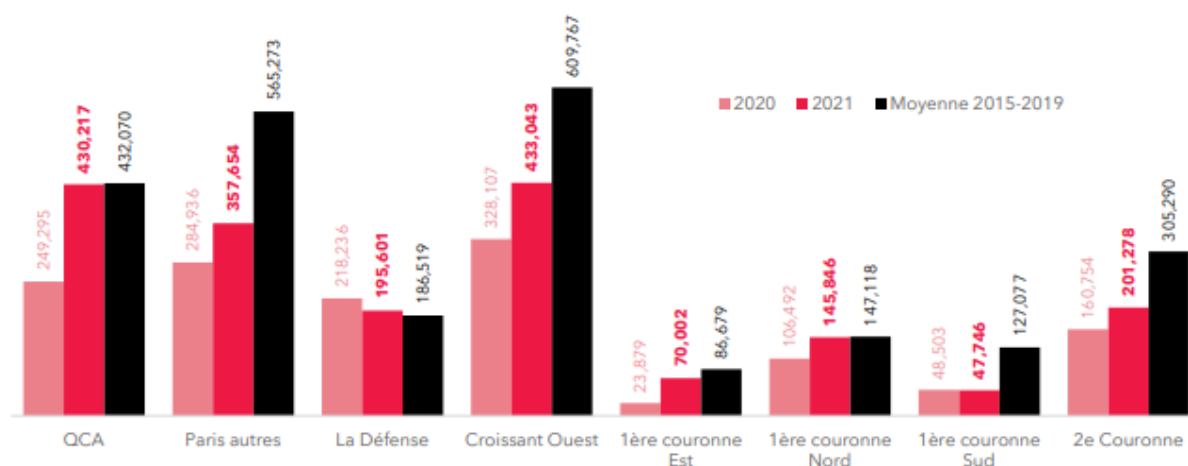


Figure 3 : Evolution de la demande placée par secteur géographique en volume de m2

Source : Knight Frank

L'offre actuelle est de 4,04 millions de m2 ce qui est supérieur de 13% par rapport à l'année 2020, ce qui montre qu'il y a bien une relance du marché de bureaux (KnightFrank, 2021). L'offre immédiate a augmenté depuis le début de la crise du covid en 2019, mais cette augmentation a aussi provoqué une augmentation du taux de vacance, mais celui-ci est très disparate selon le secteur géographique. En 2021, le taux de vacance moyen est de 7,3 % en Ile-de-France. Si on se penche sur la carte ci-dessous, on remarque que le QCA a un taux très faible (4,6%) dû à sa forte attractivité, alors que le quartier de la Défense et la 1^{ère} couronne Nord ont un taux de vacance très élevé.

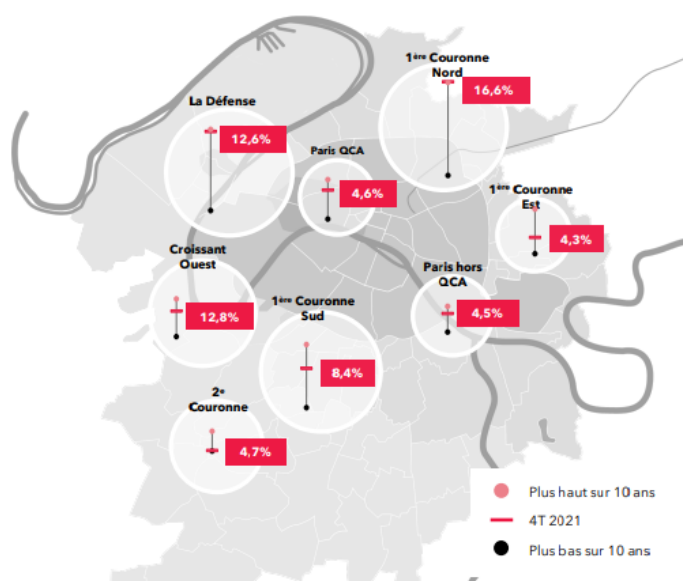


Figure 4 : Taux de vacance par secteur géographique

Source : Knight Frank

On peut remarquer que ce taux de vacance est lié au futur projet d'aménagement. Ces secteurs seront les futurs lieux d'installation des nouvelles entreprises. Lorsqu'on étudie la carte ci-dessous qui comprend les projets supérieurs à 5000 m² qui sont prévus dans la période 2022-2026, on constate des similitudes avec celle représentant le taux de vacance. Le quartier de la Défense et la 1^{ère} couronne Nord, qui sont les deux secteurs qui ont le taux de vacance le plus élevé regroupent à eux deux 30 % des projets en Ile-de-France alors que QCA regroupe seulement 8% (DRIE, 2021). Il y a plus de projets de construction dans un secteur où le taux de vacance est élevé.

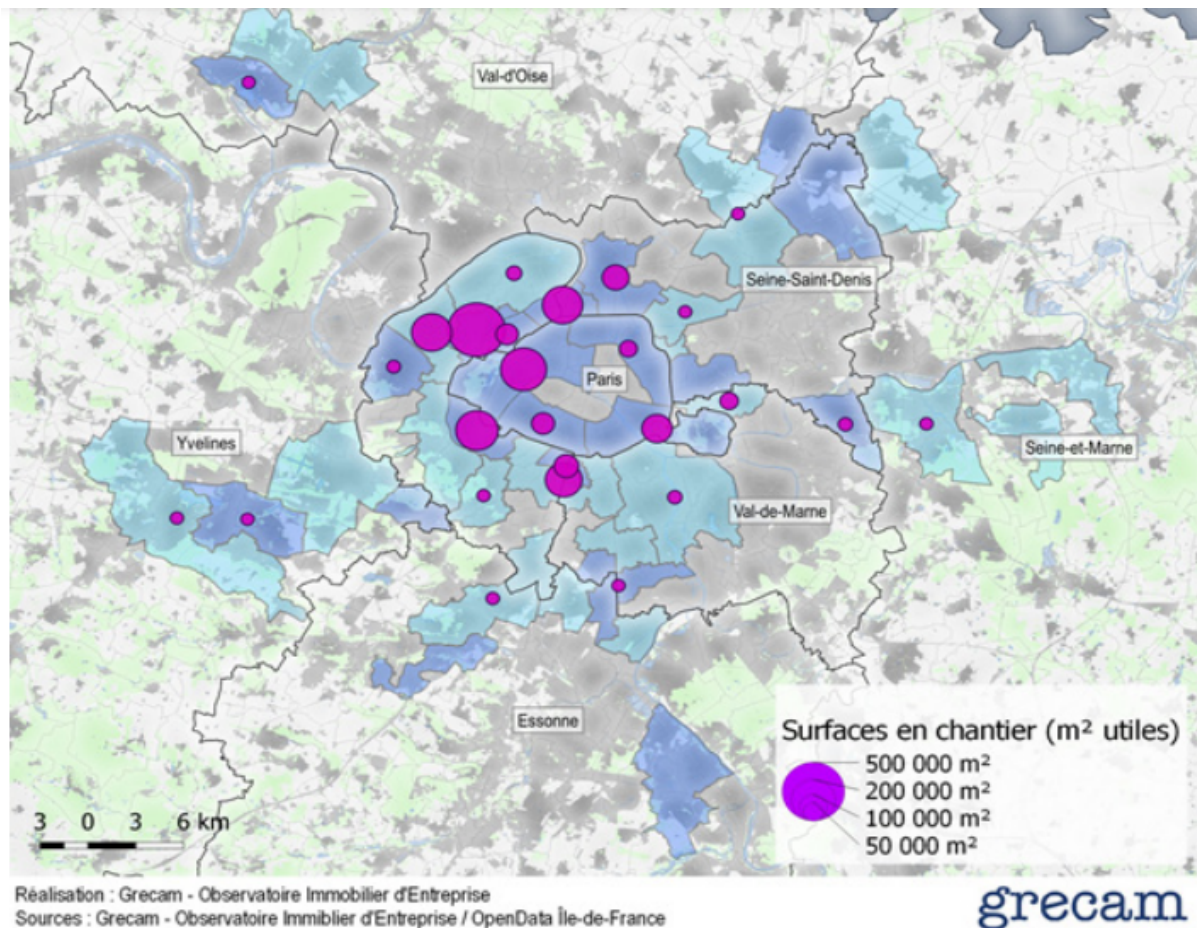


Figure 5 : Prévion de localisation des surfaces en chantier entre 2022 et 2026

Source : Greacam - Observatoire Immobilier d'Entreprise /OpenData Ile-deFrance

L'Ile-de-France a un projet d'envergure, qui est l'installation du Grand Paris Express (GPE), qui est un développement du réseau de transport public. Il sera composé de quatre lignes de métro autour de Paris, et l'extension de deux lignes déjà existantes. Il va permettre un développement économique autour de Paris. Ce sont aussi des nouveaux marchés de bureaux qui vont se créer ainsi que de nouvelles opportunités. La 1^{ère} couronne devrait surtout bénéficier de ce projet.

Etant donné, que la surface de bureaux tant a diminué dans les prochaines années, et que la demande en logement tant a augmenté, peut-on finalement envisager une transformation des bureaux en logements pour pallier à ce problème ?

2) La transformation de bureaux en logements

La transformation de bureaux en logements peut être une solution à la diminution des besoins en surface et de la demande de surface pour l'immobilier résidentiel. Cette stratégie n'est pas apparue avec la crise du covid-19, mais il y a déjà plus de 30 ans. Selon l'APUR, l'une des « solutions les plus appropriées pour résorber un stock pléthorique de bureaux vacants » est la transformation de bureaux en logements. C'est effectivement l'une des solutions mais ce n'est pas la seule, nous en aborderons d'autres.

Cependant, la crise du covid pourrait accélérer ce phénomène tant le nombre de bureaux vacants est nombreux.

2.1 Une stratégie ancienne qui n'a pas encore donné entière satisfaction

Pour commencer, il faut comprendre comment on est passé d'un fort besoin en bureaux dans les années 1960-1970 à se poser des questions pour transformer ces bureaux. La période des Trente Glorieuses qui est aussi synonyme de croissance forte de l'économie et d'un développement des technologies à profiter au secteur du marché des bureaux, car en 20 ans on est passé de 20 millions de m² à 30 millions de m² de bureaux à la fin des années 1980 à Paris. En 1990, il va y avoir une crise importante sur le marché des bureaux avec un taux de vacance de 11%, et cela va coïncider avec une crise du logement. C'est à ce moment que les premières questions vont se poser. En 1994, la loi Habitat va permettre un changement temporaire d'usage des bâtiments pour une période de 13 ans, puis le rapport Darmon va préconiser la transformation de 800 000 m² de bureaux en logements en Ile-de-France (Knight Frank, 2021). Ce rapport va préconiser ce phénomène, car il y a un réel besoin de logement en île-de-France. Sur 91 communes urbaines de France ayant connu la plus forte progression démographique entre 2006 et 2014, 37 font partie de l'aire urbaine de Paris (Chalard, 2017). Le tableau est basé sur des données assez anciennes, mais entre 2001 et 2012 il y a seulement eu une seule opération de transformation supérieure à 10 000 m², ce qui est très peu (APUR, 2013). Les impacts de la loi Habitat sont minimes par rapport aux besoins et aux attentes.

Taille des opérations	Nombre de dossiers	Surfaces de bureaux transformées en logements en m ²	Nombre de logements créés par transformation de bureaux en logements
Moins de 100 m ²	544	31 397	625
De 100 à 1 000 m ²	658	172 287	1 587
De 1 000 à 10 000 m ²	66	169 591	2 057
10 000 m ² ou plus	1	20 053	509
Total	1 269	393 328	4 777

Sources : DU, Gerco, SDPCR dossiers autorisés

Figure 6 : Transformation de bureaux en logements entre 2001 et 2012

Source : DU, Gerco, SDPCR

D'autres lois et ordonnances sont installées dans le but de faciliter cette transformation notamment une ordonnance en 2013 qui encourage la transformation de bureaux en logements par des mesures dérogatoires au PLU et les lois Grenelle 1 et 2. Celles-ci ne vont pas permettre une réelle accélération de ce phénomène. La preuve est que selon la Ville de Paris, il y a environ 590 000 m² de bureaux qui ont été convertis les 20 dernières années dans Paris intra-muros, ce qui équivaut à 400 à 500 logements par an. Pour titre de comparaison, Paris intra-muros contient un parc de bureaux de 16,9 millions de m² (Knight Frank, 2021).

Il y a eu quelques grands projets comme la tour Palatino dans le 13^{ème} arrondissement qui a permis la transformation de 16 000 m² de bureaux en logement.

De plus, ces transformations qui ont eu lieu portaient sur de très petites surfaces, en moyenne 81% des permis autorisés étaient pour des surfaces inférieures à 300 m² (Knight Frank, 2021). On remarque donc, que sur les 20 dernières années cette stratégie n'a pas encore donné entière satisfaction.

Qu'est-ce qui pourrait finalement contraindre cette transformation et l'en empêcher de réellement être un succès au vu des besoins ? Tout en sachant qu'il y a un réel besoin de logement sur l'Île-de-France, car en 2035 il y aura selon les prévisions 1 million de plus d'habitants dans cette région.

2.2 Des contraintes importantes liées à cette transformation

Il y a de nombreuses contraintes qui sont liées à cette transformation, telles que le cadre réglementaire et fiscal, la morphologie des bâtiments et les différences de loyer entre le logement et le bureau.

Pour commencer, tous les bâtiments ne sont pas mutables. Il y a plusieurs facteurs qui entrent en jeu tels que l'année de construction, son ossature (épaisseur, poteaux-dalles, hauteur...) et les matériaux utilisés.

Les immeubles haussmanniens et post-haussmanniens (1851-1914) sont ceux qui sont le plus facile à rénover, car on avait prévu ces bâtiments pour des usages mixtes. A partir des années 1960 en Ile-de-France, les immeubles prennent de la hauteur et de la profondeur (plateaux libres et façades vitrées) qui facilitent moins la transformation. A partir de 1970, ont épaissi les bâtiments, et on continue d'augmenter la hauteur et la profondeur, qui vont notamment empêcher la circulation des fluides et il y a aura des façades trop légères. Ce sont des contraintes techniques qui vont fortement empêcher cette transformation, car il peut avoir une forte perte de surface, jusqu'à 20%.

« Si la rigidité du bâti urbain et la rapidité de l'évolution de la société semblent contradictoires, il est étonnant de voir comment la ville historique réussit à concilier les deux. » (Aebi, 2014).

Cette citation de l'ouvrage *Entre pérennité et métamorphose* de Christophe Aebi, montre bien la possibilité de transformation et reconversion d'espaces qui n'étaient pas destinés à se modifier par leur caractère historique et leur architecture, mais qui finalement ont connu un changement d'utilisation de leur bâtiment. Il y a un caractère plus historique qui est affilié à cette citation, mais c'est sans compter que la ville de Paris a un patrimoine bâti important. L'architecture est souvent un frein au changement d'usage d'un bâtiment. Selon Christophe Aebi « On peut organiser un concert dans une église, un bal dans la salle des mariages de la mairie ou un bureau de vote dans une école sans que les bâtiments perdent leur caractère et cessent de témoigner de l'institution qu'ils représentent. Et quand sa destination vient à changer de manière durable, le monument continue de jouer son rôle dans la hiérarchie des échelles qui composent la ville. ». C'est pour cela que les bâtiments sont capables de s'adapter si nous le souhaitons et en prenant en compte son côté architectural, même si la morphologie du bâti peut être une contrainte importante.

Le gouvernement souhaiterait avoir cette transformation pour résoudre une partie de la crise du logement, et en même temps il y a un cadre réglementaire important notamment sur le changement d'usage des bâtiments et sur la part de logements sociaux. La loi ELAN de 2018 est une avancée considérable sur ce point de vue-là (voir partie suivante). Cependant, les élus locaux sont les décideurs du changement d'usage ou non de certains bâtiments ce qui est un frein en fonction de la politique locale. De plus, les entreprises possédant des bureaux payent la CET (une taxe) qui représente 19 % des recettes des communes (Observatoire des finances et de la gestion publique locales, 2020).

Lorsqu'il y a une transformation faite par un promoteur immobilier ou un autre acteur du secteur, il ne faut pas oublier la question de rentabilité du projet. Ce sont avant tout des entreprises qui cherchent à faire un maximum de bénéfices. C'est dans ce cas-là que rentre en jeu le prix de l'immobilier. Le prix d'un loyer moyen pour un bureau est supérieur à celui d'un loyer moyen pour un logement et cet écart continue d'augmenter. C'est une des raisons pour laquelle la transformation de bureaux en logements se complique. Cette différence se retrouve surtout dans QCA.

Rentabilité comparative bureaux-logements en 2012

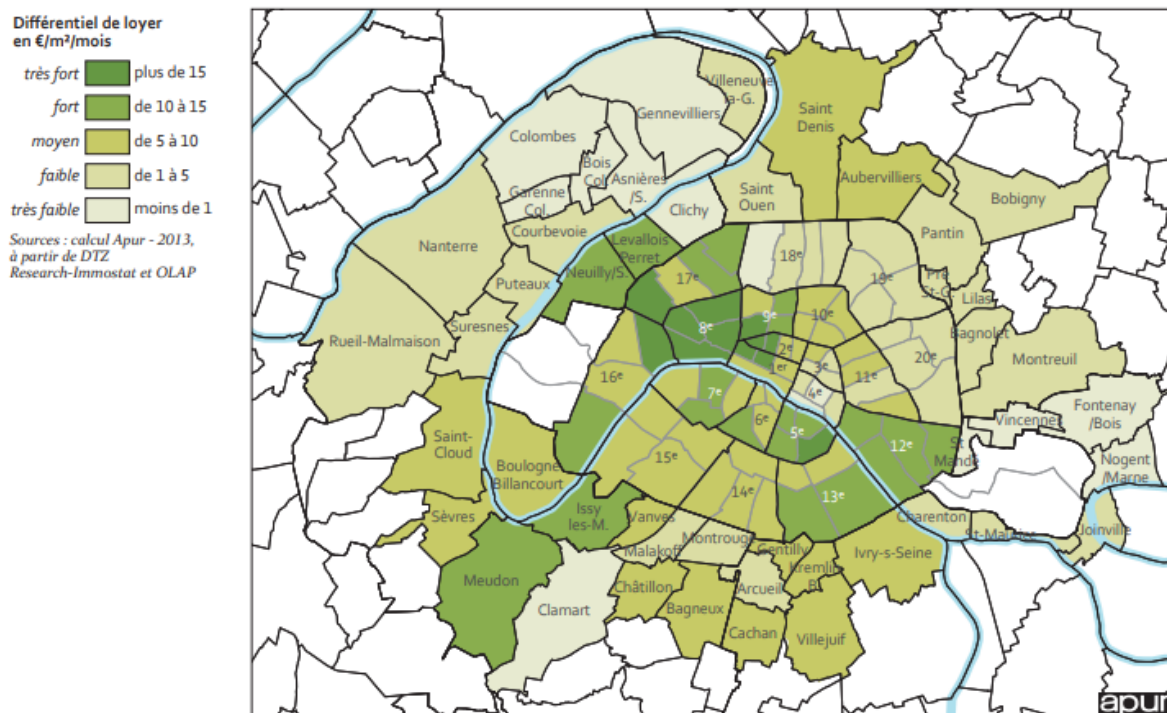
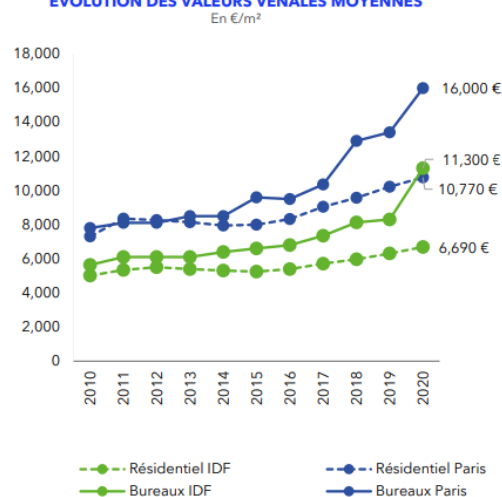


Figure 7 : Rentabilité comparative bureaux-logements en 2012

Source : Apur à partir de DTZ et OLAP

De plus, si on souhaite vendre le logement par la suite, on aura une perte de rentabilité, car il vaudra moins cher. Par exemple, le fait de transformer un bien qui pouvait être vendu 11 300 euros/m² en un logement qui pourra seulement être vendu 6 690 euros/m² est une perte de rentabilité et de valeurs fortes.

ÉVOLUTION DES VALEURS VÉNALES MOYENNES



Sources : Knight Frank, Notaires du Grand Paris

Figure 8 : Evolution des valeurs vénales moyennes en euros/m²

Source : Knight Frank

Malgré les contraintes qu'on a pu évoquer, il y a des facteurs qui montrent que cette transformation est possible et qu'elle devient possible notamment par des mesures mises en place par le gouvernement par exemple.

2.3 Un réel marché et des aides gouvernementales

« Il faut accélérer la dynamique de transformation des bureaux en logements. » est le message de la ministre déléguée au Logement, Emmanuelle Wargon, aux professionnels de l'immobilier et du logement. Cette citation montre bien que l'Etat veut s'investir dans cette stratégie. C'est dans ce sens que Julien Denormandie (secrétaire d'État à la Cohésion des territoires) a signée en 2018, une charte dans laquelle il s'engage à ce qu'il y est 500 000 m² de transformation de bureaux en logements en Ile-de-France (Valranges, 2021).

A cause de la crise du covid, les manières de travailler sont en train de changer et la demande de bureaux est en baisse, ce qui signifie que le besoin en surface va diminuer. En même temps, la demande en logement est grandissante, car la population tend à croître dans les années à venir et nous devons arriver à loger toute la population. De plus, depuis une vingtaine d'années, il y a une prise de conscience vis-à-vis de l'épuisement des ressources naturelles, et du fait que nous devons rentrer dans une démarche respectueuse de l'environnement. C'est dans cette démarche que nous devons limiter l'étalement urbain pour préserver les terres restantes.

C'est pour cela que la transformation de bureaux en logements est une solution à ce problème. Pour représenter l'offre de marché qui est réelle. L'offre disponible de bureaux depuis plus de 4 ans en Ile-de-France représente 1,2 million de m², ce qui est égal à 33% du volume total de l'offre sur ce secteur (ORIE, 2021). De plus, il y a un vieillissement du parc de bureaux en Ile-de-France. Selon, l'Observatoire régional de l'immobilier d'entreprise en Ile-de-France il y aurait déjà entre 140 000 m² et 240 000 m² de bureaux qui deviendraient inadaptés chaque année jusqu'en 2030.

Avant la crise du covid qui aura un effet d'accélérateur sur ce marché de la transformation de bureaux en logements, il y a eu des mesures mises en place par le gouvernement qui devraient faciliter cette transformation.

Tout a commencé en 2013, avec une ordonnance qui va encourager cette transformation par des mesures dérogatoires au Plan Local d'Urbanisme (PLU). La plus grande avancée est la loi ELAN (Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique) en 2018, qui va permettre une dérogation à la mixité sociale, un bonus de constructibilité (30%) qui va notamment compenser les pertes de surfaces, la création du permis d'innover pour déroger à des règles de construction.

Puis à partir de 2020, les acteurs publics vont commencer à ne pas vouloir reproduire les erreurs du passé, où les bâtiments étaient très peu réversibles. C'est pour cela qu'ils vont grâce au projet de loi Climat et Résilience instaurer une loi où chaque nouvelle construction doit passer par une étude de potentiel réversibilité et d'évolution future du bâtiment. Ce

n'est pas encore une loi suffisante, car on devrait instaurer le fait que chaque nouveau bâtiment soit obligatoirement réversible pour s'adapter aux besoins.

La transformation de bureaux en logements est notamment envisageable sur des bureaux anciens qui ont besoin d'être soit réhabilité ou détruit, car ce sont des passoires énergétiques.

L'Ile-de-France a un parc de bureaux de 55 millions de m² dont 80% qui ont été construits avant les années 2000. Il y a une grande diversité de situations géographiques, tous les arrondissements ne sont pas favorables à une transformation de bureaux en logements. Knight Frank a fait une étude grâce à 15 indicateurs résidentiels et tertiaires qui vont évaluer le potentiel de chaque commune à pouvoir transformer ou non son parc de bureaux. Ils n'ont pas pris toute l'Ile-de-France, mais seulement les marchés disposant d'un parc supérieur à 150 000 m² (environ 60 communes).

Les indicateurs tertiaires :	Les indicateurs résidentiels :
● Taille du parc de bureaux ● Offre immédiatement disponible ● Taux de vacance ● Obsolescence des bureaux (offre vacante depuis plus de 4 ans) ● Consommation annuelle moyenne ● Évolution du loyer moyen ● Offre future disponible à l'horizon 2023 ● Taux de pré-commercialisation des opérations > 5 000 m²	● Taille du parc de logements ● Taux de suroccupation des logements ● Évolution du nombre d'habitants ● Évolution des prix des logements anciens ● Évolution des prix des logements neufs ● Offre neuve disponible ● Part de logements sociaux (communes carencées)

Le résultat de cette étude peut être représenté par cette carte de synthèse.

CARTE DE SYNTHÈSE

POTENTIEL DE TRANSFORMATION DE BUREAUX EN LOGEMENTS EN ÎLE-DE-FRANCE

Communes dont le parc de bureaux est supérieur à 150 000 m²



33 COMMUNES* EN SITUATION
FAVORABLE / PLUTÔT FAVORABLE



13,3 MILLIONS DE M² DE BUREAUX
24 % DU PARC D'ÎLE-DE-FRANCE

Source : Knight Frank / *communes ou regroupements

13 COMMUNES* EN SITUATION
DÉFAVORABLE / PLUTÔT DÉFAVORABLE



28,2 MILLIONS DE M² DE BUREAUX
51 % DU PARC D'ÎLE-DE-FRANCE

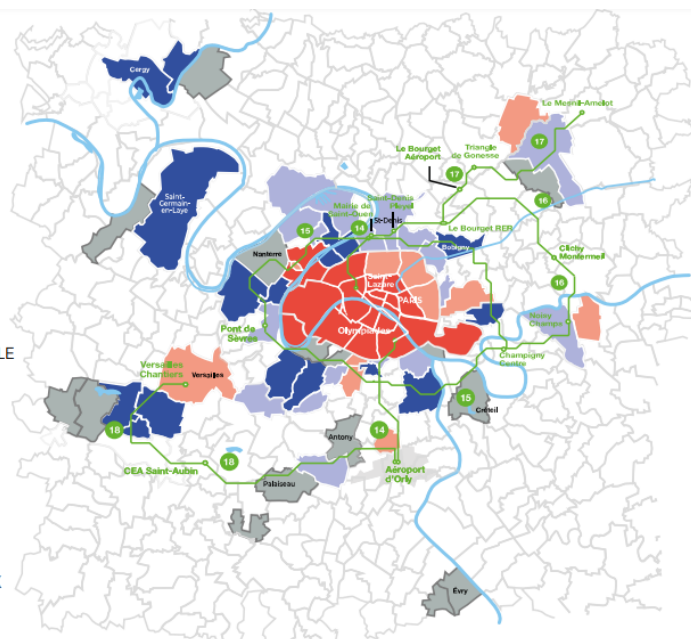


Figure 9 : Carte de synthèse sur l'étude du potentiel de transformation de bureaux en logements en Ile-de-France

Source : Knight Frank

Comme on pouvait l'attendre, les communes de Paris Intra-Muros ne sont pas favorables à cette transformation d'une part à cause du différentiel de loyer entre le bureau et le logement (300 euros/m² dans le QCA par exemple) et à cause de la faible disponibilité. Le marché le plus important se situe notamment sur la seconde couronne, car elle a un parc de bureaux important mais vieillissant. La première couronne pourrait-elle bénéficier de la mise en place du réseau de transport du Grand Paris Express.

L'Île-de-France comme on peut le voir à une situation très contrastée en fonction des secteurs géographiques.

Ce « recyclage urbain » entre également en adéquation avec les principes de développement durable devenus incontournables de nos jours.

2.4 Réinventer Paris – Transformer les bureaux vacants en logement

C'est un appel à projets urbains lancé par la ville de Paris en 2014 auprès des promoteurs, investisseurs, concepteurs, pour qu'ils proposent des projets innovants sur des propriétés de la Ville de Paris ou de leurs partenaires (Paris Habitat, SEMAPA...).

Il y a eu plusieurs éditions : la première abordait les sous-sols, la deuxième les lieux vacants et la troisième qui a été lancée en 2021 porte sur la transformation des bureaux vacants en logements.

Selon le site de la ville de Paris « Les propriétaires, concepteurs et architectes sont invités à imaginer à quoi ressembleront les habitations de demain grâce aux locaux vides d'aujourd'hui. » (Ville de Paris, 2021).

Selon eux, ce programme favorisera :

- Un développement rapide et sécurisé
- Renforcera l'attractivité du site
- Une création de valeurs
- Un partenariat durable et fructueux entre acteurs publics et privés

Une partie des logements seront dédiés à des logements sociaux.

Les candidats devront se baser sur le Pacte pour la construction parisienne qui a différents objectifs basés sur la lutte contre le changement climatique, la réversibilité des lieux, la mixité... Pour l'instant, il y a 10 sites qui ont été intégrés à cet appel à projet dont l'ancien garage renault, le siège de l'APHP ou encore l'ancien site de distribution électrique.

Pour conclure on peut se poser la question pour savoir si cela vaut toujours le coup économiquement de transformer les bureaux en logements ? Pour l'instant, ce phénomène est encore très limité, les mesures incitatives mises en place par l'État ne compensant pas les freins existants. Existement-ils d'autres solutions plus simples et moins coûteuses ?

3) Création d'espaces plus flexibles

L'une des solutions qui est aussi en train d'apparaître et qui va être de plus en plus développée notamment grâce à la crise du covid qui a accéléré ce phénomène est la rénovation ou la construction en des espaces plus flexibles comme des espaces de coworking ou des Flex-office. Par exemple, le marché du coworking est en pleine croissance depuis les dernières années. En France, le nombre d'espaces a été multiplié par dix entre 2012 et 2017, et par trois depuis 2017 (Boyer, 2017).

3.1 Quels sont ces espaces plus flexibles ?

Pour mieux comprendre comment on en est arrivé à ce type d'espace, il faut savoir quel type d'espace de bureaux ont existé.

Les premières formes de ce qu'on peut appeler un bureau apparaissent au Moyen-Âge. À l'intérieur des monastères, il y avait les premiers bureaux, appelés les scriptoria. Les moines les utilisaient pour retranscrire des ouvrages. C'étaient des lieux de concentration et d'isolement. Ensuite, lors de la Renaissance, on a retrouvé des bureaux individuels pour des commerçants par exemple, cela jusqu'au 18^{ème} siècle.

A partir du 19^{ème} siècle, on est en recherche de rentabilité. Les ouvriers sont entassés dans des grands espaces en ligne, et les bureaux individuels sont dédiés aux supérieurs hiérarchiques.

A la fin du 19^{ème} siècle, on est toujours en quête d'espace et de productivité. Grâce à l'invention de l'ascenseur, les architectes de l'école de Chicago construiront les premiers buildings. L'aménagement des bureaux aussi devient plus fonctionnel. Ils vont être équipés de climatiseur, de fauteuils à roulettes...

Les années 1930 marquent l'apogée de l'American Dream où les supérieurs sont toujours placés au-dessus des employés.

Frank Lloyd Wright est un précurseur de l'open space, dès 1936, il organise son espace de travail autour d'une grande salle sans cloison.

A la suite de la 2nd guerre mondiale, le secteur tertiaire se développe, on a besoin d'espace.

A partir des années 1960, on va voir apparaître les premiers open-space. Le fabricant Robert Propst inventera le fameux "cubital", cube permettant de délimiter les bureaux au sein d'un open space, mais très vite des points négatifs vont apparaître : dérangement des voisins, uniformité du lieu et absence de personnalisation.

Les années 1980 marquent le début de la flexibilité. Le développement du travail en réseau et en équipe va aussi changer le mobilier et les espaces.

Petit à petit, les bureaux deviendront des espaces libres et informels. Certaines fois, ils ne seront plus attribués à une seule personne, ils seront flexibles.

De nos jours, on pourrait appeler ça le Flex-office, qui est basé sur le même principe.

Au 21^{ème} siècle, il y a l'apparition de ce qu'on appelle le bureau « lieu de vie » avec un côté plus design.

En 2005, apparaissent les premiers espaces de co-working, cela consiste à travailler dans un autre lieu que son entreprise où se trouvent d'autres employés d'autres entreprises. Il est souvent plus proche de son lieu de travail pour éviter des déplacements. On retrouve aussi des indépendants. Ces nouveaux espaces de travail permettent au travailleur d'être plus libre, il choisit le lieu et sa façon de travailler.

Le 21^{ème} siècle fait apparaître de nouveaux types de bureaux comme le flex-office et des espaces de coworking.

Ils sont tous deux pensés pour être des espaces flexibles, mais le flex-office est un espace consacré à une seule entreprise alors que l'espace de coworking est un lieu où se retrouvent différentes entreprises.

L'espace de co-working regroupe 3 notions : des espaces de travail partagé, un réseau d'actifs, des lieux flexibles qui s'adaptent à toutes situations (Arthur Loyd, 2021) . On va principalement retrouver dans ces espaces : des startups, des indépendants, des PME et des grands groupes. Il a de nombreux avantages : il coûte moins cher, il y a une flexibilité au

niveau du bail et de l'engagement, les garanties financières demandées sont plus faibles, il n'y a pas besoin de gérer l'aménagement, c'est un lieu adaptable à la croissance de l'entreprise, la rencontre de potentiel partenaire, une qualité de service élevé (salle de sport, de détente, cuisine...).

Pour donner un exemple, le prix moyen à Paris d'un espace de coworking est de 313 euros alors qu'un bureau privé coûte environ 698 euros par mois (Arthur Loyd, 2021).

Selon l'article écrit par Dyvia Leducq et Priscilla Ananian publié dans la Revue d'économie régionale et urbaine, les atouts actuels du développement de cette activité est « le foncier urbain disponible - locaux, situation, prix des loyers et des charges » (Leducq & Ananian, 2019).

3.2 Une accélération de ce phénomène grâce au télétravail

Cette partie comprend les espaces de coworking et du flex-office, car ce sont des types de bureaux qui tendent à se développer dans les années à venir.

Pour commencer, il faut savoir que ce secteur a aussi été fragilisé par la crise du covid, mais il devrait quand même profiter des prises de conscience et de l'instauration du télétravail dans plus d'entreprises sur une plus longue période pour se développer. Pour mieux comprendre pourquoi ce phénomène devrait se développer dans les années à venir, il faut savoir que 42% des salariés ne souhaitent plus du tout revenir au bureau après les confinements qui ont eu lieu pendant la crise du covid-19 selon une étude menée par Génie des Lieux. Cependant, on ne peut pas supprimer les bureaux, mais on peut les repenser et les adapter aux besoins des entreprises mais aussi des travailleurs.

Des études portant sur l'occupation des bureaux montrent que même en l'absence de télétravail, il y a toujours en moyenne, 40 % des postes individuels qui sont inoccupés, à cause de plusieurs facteurs comme des réunions à l'extérieur, de la formation, des congés ou des arrêts de travail. La crise du covid a fait émerger une nouvelle façon de travailler qui est le télétravail mais a surtout mis au premier plan le fait de la non-occupation des bureaux. L'IEIF (Institut de l'Epargne Immobilière et Foncière) indique par exemple que la mise en place de deux jours de télétravail par semaine pourrait réduire chaque année de 333 000 m² le volume des prises à bail de bureaux en Ile-de-France. Il estime aussi que l'accélération de la mise en place du télétravail en Île-de-France conduira dans les prochaines années à un surplus de 3,3 millions de m² de bureaux (environ 6,5% du parc).

Nous pouvons nous demander si la mise en place du télétravail et l'installation et l'utilisation d'espace comme des flex office, induira-t-il des réductions de surfaces significatives ?

Selon CBRE, il va y avoir une révolution plutôt lente, car l'instauration de nouveau mode de travail est toujours long à mettre en place. Selon eux, il y aura une réduction des besoins en m² de -14 à -18 %, étalée sur une période de 5 à 8 ans en Ile-de-France (CBRE, 2021).

L'instauration de ces types d'espace ne signifie pas forcément une baisse de surface, mais une utilisation différente des espaces.

Les espaces de coworking se sont développés énormément en France depuis plusieurs années. En l'espace de 2 ans, le nombre d'espace a augmenté de 80%. L'Ile-de-France, qui représente le plus gros marché de bureaux a vu aussi son nombre d'espace de coworking fortement augmenté ses dernières années. Si on regarde le graphique ci-dessous, ce qui est marquant est la forte croissance des grands espaces (>5000 m²). Il représentait seulement 19% des espaces de coworking en 2016 et est passé en 2018 à 59% des prises à bail en Ile-de-France. Cela signifie que la demande est forte et qu'on cherche à créer des lieux pouvant accueillir de plus en plus d'entreprises. La crise a bien eu un impact sur ce marché, car en 2020 et 2021 on est à une prise à bail d'environ 50 000 m² contre plus de 200 000 m² en 2019.

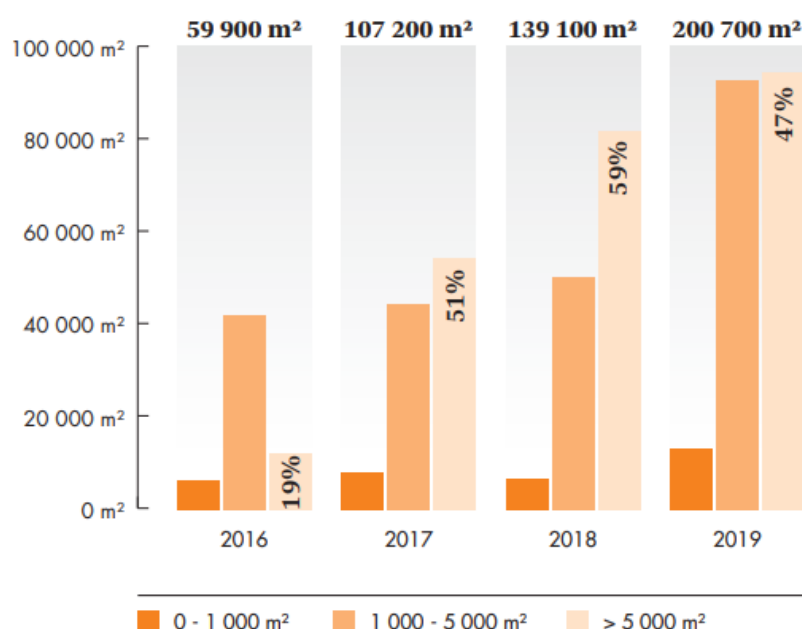


Figure 10 : Prise à bail des opérateurs de coworking en Ile-de-France

Source : CBRE Research/ Immostat

Actuellement, 2/3 des espaces de coworking d'Ile-de-France sont compris dans Paris intra-muros, surtout dans le quartier central des affaires qui en contient 190 en 2021 à lui seul (Evolis, 2021).

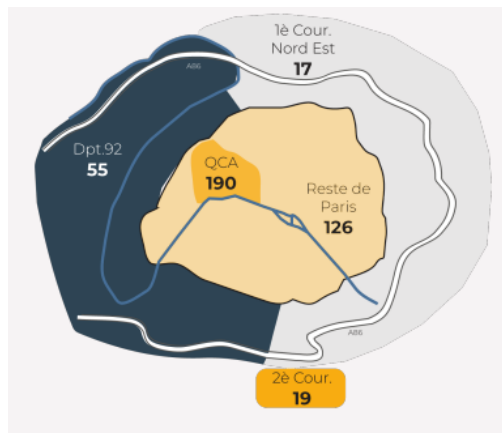


Figure 11 : Répartition géographique des espaces de coworking en Ile-de-France

Source : Evolis

Pour conclure, selon une étude portée par le cabinet de conseil Arthur Loyd, 10% des espaces de bureaux pourraient être des espaces de flex office et de coworking en France d'ici une décennie.

Cela montre bien que des espaces sont l'avenir des bureaux en Ile-de-France. Ces marchés sont bien en train de se développer comme on a pu le voir sur la figure 10. Il y a des disparités par secteur géographique, avec une concentration dans Paris intra-muros et plus particulièrement dans QCA. Son développement peut aussi être rythmé par la mise en place du télétravail par les entreprises.

3.3 L'innovation et la technologie : l'avenir du marché

Les espaces de coworking sont des espaces innovants qui accueillent des entreprises du secteur de l'innovation et qui se situent dans des villes qui abritent les innovations numériques et culturelles (Besson, 2017).

Cela n'est pas arrivé par hasard, il y a tout d'abord le fait que les entreprises qui travaillent dans le secteur de l'innovation et de la technologie sont en pleine expansion et cherchent de plus en plus à s'adapter aux besoins de leurs salariés. Il y a aussi le fait que les acteurs publics ont joué un rôle en mettant en place des politiques d'innovation et de développement économique grâce à des subventions. Celles-ci ont évolué vers un soutien à une offre immobilière qui accueille des entreprises innovantes.

Nous allons d'abord étudier une association qui a fortement permis ce développement notamment en Ile-de-France, c'est l'association Silicon Sentier (une association d'entreprises innovantes créée en 2000). En 2015, elle est devenue une entreprise privée. Elle a joué un rôle important dans la mise en place des politiques publiques en Ile-de-France sur les sujets du télétravail et des espaces de coworking.

En 2008, ils vont créer le premier espace de coworking en France qui se situera à Paris qui est appelé La Cantine. Il permettait de regrouper des entreprises françaises qui travaillaient sur le secteur de l'innovation et du numérique en un même lieu. Ce projet sera notamment inspiré de ce qui se passe dans la Silicon Valley. Ce projet va être subventionné principalement par la région Ile-de-France (32,7%) et l'entreprise anciennement France Telecom (29,2%), mais aussi la mairie de Paris et d'autres acteurs (rapport du Conseil Régional n°CP 07-294 p 113, 2007). C'est le début du financement d'espace innovant dédié à des entreprises innovantes par des acteurs publics et privés. Ils vont mener d'autres projets comme une plateforme de formation, des ateliers, des conférences... Tout cela va faire qu'en 2010, Silicon Sentier va atteindre plus d'un million d'euros de subventions publiques.

En 2015, ils vont se privatiser petit à petit jusqu'à créer et se transformer en NUMA. Ils vont réhabiliter un bâtiment pour s'installer, celui-ci est subventionné à plus d'un million d'euros par la Région. Finalement, on peut dire que Silicon Sentier a profité de son statut d'association pour bénéficier de subventions publiques et cela lui a permis de s'agrandir puis de basculer dans le domaine privé. Tout cela a permis à la région et à la ville de promouvoir les activités innovantes et de créer un espace de coworking. Cela n'était que le début du partenariat entre le domaine privé et public.

Une autre association va prendre le relais, c'est l'association La Fonderie qui est l'agence numérique d'Ile-de-France chargée de participer au développement de l'économie numérique de la région. Ils ont lancé un appel à projets « Télécentres et Espaces de Coworking » en 2012, qui va permettre la création de 14 espaces en Ile-de-France qui seront subventionnés principalement par la région et la ville de Paris. Ils vont étendre cet appel à projets à d'autres types d'espaces comme les makerspaces et les fablabs. Tout cela fait partie de la stratégie régionale de développement économique et d'innovation. Ils mentionneront la notion de tiers-lieux, pour rassembler tous ces espaces en un seul nom. Pour eux, l'objectif est de travailler autrement et d'innover autrement.

La région s'investit fortement dans cette stratégie, rien qu'entre 2012 et 2015, 70 espaces collaboratifs ont été subventionnés par la Région Ile-de-France, tout cela étant coordonnés par la Fonderie (Blein, 2017). Ce qui représente environ 4,6 millions d'euros. Ils ne vont pas s'arrêter de créer et de construire des espaces de coworking, mais ils vont investir dans des coworking Tours, qui doivent permettre de convaincre des travailleurs d'essayer de nouvelles méthodes de travail.

La ville de Paris va aussi s'investir, notamment grâce à un appel à projet « Réinventer Paris ». Il y a 22 parcelles de terrain disponibles où des promoteurs et des concepteurs ont proposé des projets d'aménagement. Sur les 75 projets qu'ils ont reçus, 31 étaient des espaces de coworking. Finalement, 8 projets sur les 22 retenus seront livrés en tant qu'espace de coworking (Blein, 2017). La mairie de Paris ne va pas financer ses projets, mais a mis à disposition des parcelles de terrain qui leur appartenaient pour que ces lieux puissent exister.

La ville de Paris et la région Ile-de-France ont finalement joué des rôles importants dans leur politique de soutien aux créateurs d'espace de coworking. Il y a eu une forte collaboration entre les acteurs privés et publics.

L'Etat va quant à lui être très présent sur l'innovation. Notamment grâce à la création du label French Tech. Il va permettre à des pôles métropolitains d'être reconnus pour leur écosystème de startup, mais aussi d'investisseurs, de décideurs et de community builders. Selon Dyvia Leducq et Priscilla Ananian, le processus de labellisation des villes comme le label French Tech encourage l'implantation de structures innovantes comme des espaces de coworking. Il y a aussi possibilité d'avoir des financements de l'Etat pour les startups ce qui leur permettrait d'accélérer leur croissance. Il comprend des entreprises très connues comme Blablacar, Doctolib ou Lydia. Ce label et ce programme vont s'investir aussi dans une façon de travailler. Ils vont s'installer en 2017 dans la Station F à Paris. Un bâtiment qui propose le plus grand campus de startups au monde situé sur les bords de Seine. Cet endroit va être un lieu où les entrepreneurs vont pouvoir se rencontrer et travailler. Il contient aussi le plus grand café coworking d'Europe. La French Tech est certes un label mais comprend surtout un grand nombre d'entreprises qui ont des bureaux en Ile-de-France. 71 % des entreprises de la French Tech sont comprises en Ile-de-France (Fourmond, 2021). Le phénomène du coworking répond au besoin de flexibilité des sociétés de la FrenchTech. Les entreprises qui s'inscrivent dans ce programme sont souvent récentes et manquent de visibilité sur leur croissance future alors elles privilégient très souvent des solutions temporaires et fulls services pour leurs espaces de bureaux.

Le secteur de l'innovation et de la technologie a réussi à se développer notamment grâce aux secteurs publics que ce soit via l'Etat, la région ou la commune. Ce développement est couplé au développement d'une façon de travailler qui est le coworking et des espaces plus flexibles.

3.4 Des nouveaux lieux intègrent ces espaces de coworking au sein de leurs établissements

La création d'espaces de coworking est un phénomène récent qui a créé un marché important d'une part dans l'immobilier de bureaux, mais aussi dans d'autres lieux auxquels on ne s'attendait pas.

Des espaces de coworking sont apparus dans des cafés, des crèches, des hôtels ou bien même depuis un bateau. Le fait de pouvoir concilier deux activités dans un seul bâtiment est bénéfique d'une part, car les propriétaires vont pouvoir rentabiliser des mètres carrés qui n'étaient pas utilisés dans leurs établissements et, car les clients auront la possibilité de travailler dans un espace différent de leur lieu de travail. Cela leur évite aussi un déplacement entre deux lieux (par exemple, lieu de sommeil et lieux de travail).

Le CoworkCrèche est un espace situé dans le 11^{ème} arrondissement à Paris. C'est un espace de travail partagé offrant 10 postes qui sont spécialement aménagés pour recevoir des enfants de bas âge, afin que les jeunes parents puissent venir travailler accompagnés de leurs enfants de moins de 9 mois (Ministère chargé de l'égalité entre les femmes et les hommes, de la diversité et de l'égalité des chances, 2021).

La plateforme Coboat, permet-elle de faire le tour du monde en bateau et de travailler depuis celui-ci (Coboat, 2022).

Le phénomène qui tend à se développer de plus en plus est celui des hôtels working. Cette tendance a été lancée en 2014 par l'hôtel Schanni à Vienne. Depuis, ce phénomène a été repris en France, et est apparu à Paris. Par exemple, dans le 14^{ème} arrondissement avec l'hôtel BOB (Business on Board).

Des grands groupes d'hôtels se sont mis à lancer une offre de coworking tels qu' Accor, Wojo ou encore Mama Shelter. En 2021, selon Bowo, 80% des clients utilisant des espaces de coworking en hôtels sont extérieurs à l'hôtel. Cela représente la grande majorité du chiffre d'affaires des espaces de coworking au sein de l'hôtel, leur permet de rentabiliser ces espaces et d'avoir une plus grande visibilité.

Selon Damien Perro (Vice-président du groupe Accor) « Un hôtel ne peut-il pas contribuer à résoudre le problème du transport dans les villes – sachant que la densité des zones urbaines croîtra de 60% à l'horizon 2050 ? Ne faut-il pas travailler sur l'immobilité plutôt que sur la mobilité ? Ne devrait-on pas créer des villages au sein des villes, où l'on pourrait tout faire à dix minutes de chez soi ? L'hôtel a un rôle à jouer dans ces transformations profondes de la société » (Perrot, 2022).

Selon lui, les hôtels vont pouvoir participer à cette transformation d'une part en étant un lieu de travail via des espaces de coworking, mais aussi en étant possiblement un lieu de garde d'enfant, de réunion ou de fête.

A Paris, la plateforme Airoffice est spécialisée dans la réservation d'espaces de coworking dans les hôtels. Ils proposent des espaces de coworking pour 5 euros/heure/personne. Il y a environ une trentaine d'espaces de ce type à Paris selon leurs applications (Airoffice, 2022)

Finalement, nous avons pu voir dans les parties 2 et 3, des solutions de flexibilités d'espaces par de la transformation de bureaux en logements ou par des tiers-lieux. Cependant, il va aussi avoir des bureaux qui garderont leur fonction première. Pour que le bâtiment garde la fonction bureau, il va devoir être rénové pour respecter les contraintes environnementales.

4) La rénovation énergétique est une priorité

La rénovation énergétique des immeubles de bureaux, qu'est-ce que cela signifie ? Ça désigne l'ensemble des travaux du bâtiment visant à diminuer la consommation énergétique du bâtiment et de ses utilisateurs (locaux tertiaires). Le gouvernement français s'est donné plusieurs objectifs au niveau de la rénovation du bâti existant que nous aborderons dans les parties suivantes. Pourquoi la rénovation énergétique est-elle devenue une priorité ? Qu'est-ce qui va être mis en place pour pouvoir atteindre les objectifs ?

4.1 Pourquoi faut-il impérativement rénover ?

Selon le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie et des Territoires, la rénovation énergétique répond à 3 enjeux majeurs :

- Lutter contre le changement climatique
- Soutenir le pouvoir d'achat (hausse des prix de l'énergie)
- Améliorer la qualité de vie

4.1.1 Le poids carbone d'un bâtiment de bureaux

Le secteur du bâtiment est un des plus consommateurs (45% de la consommation d'énergie finale en France) et des plus émetteurs de gaz à effet de serre (27% des émissions de CO₂ en France) selon le Ministère Ecologie Energie Territoires.

En comparaison avec les autres secteurs tertiaires, la branche bureaux est la plus consommatrice de la France. Il représente à lui seul 25% des consommations totales d'énergies de ce secteur.

(TWh)

Branche	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Bureaux	44	50	54	56	57	50
Hôtellerie-restauration	20	22	22	23	23	19
Commerce	43	48	51	52	50	45
Enseignement	25	26	26	26	26	24
Habitat communautaire	11	12	13	13	13	13
Santé	23	25	26	27	27	25
Sport, Loisirs, Culture	13	16	17	18	18	15
Transport	8	9	9	8	8	7
Total général	187	207	217	224	223	200

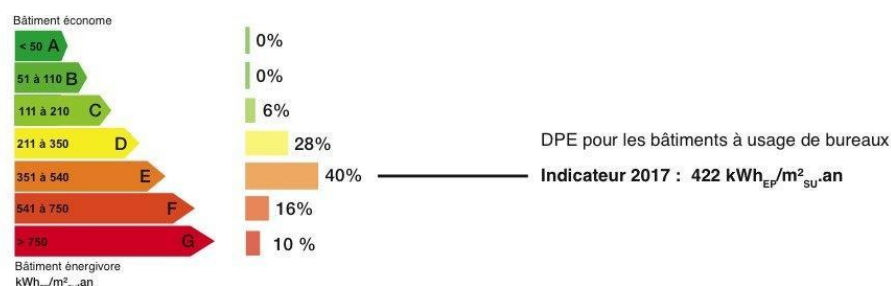
Figure 12 : Évolution des consommations totales du secteur tertiaire par branche en France

Source : Ceren

Pour comparer l'Ile-de-France (région où se trouve la plus grande quantité de bureaux en m² et région d'étude) par rapport aux données précédentes représentant la consommation en France. Le secteur du bureaux représente en Ile-de-France 33% de la consommation énergétique finale du secteur tertiaire (Institut d'aménagement et d'urbanisme, 2018). Cela est dû au fait qu'un grand nombre d'entreprises ont leurs sièges sociaux à Paris.

De plus, les performances énergétiques des bureaux sont faibles comparées aux autres secteurs. En comparant la famille des bureaux et celle des commerces, la différence est remarquable. D'où la nécessité de devoir rénover énergétiquement ces bâtiments. En 2017, seulement 6% du parc de bureaux est étiqueté C et plus, alors que pour la branche commerce, 46% du parc est étiqueté C et plus.

RÉPARTITION 2017 DES BÂTIMENTS POUR LA FAMILLE BUREAUX



RÉPARTITION 2017 DES BÂTIMENTS POUR LA FAMILLE COMMERCE SUR LE PÉRIMÈTRE BAILLEUR

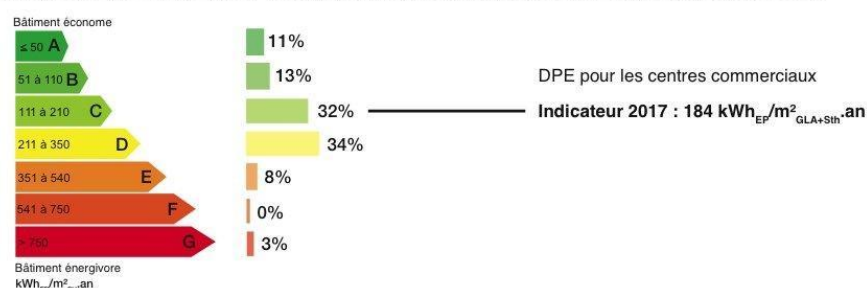


Figure 13 : Répartition en 2017 de la performance énergétique en France pour la famille bureaux

Source : ODE

4.1.2 Les passoires énergétiques construites avant 1975

La rénovation devient impérative en Ile-de-France notamment à cause de la vieillesse de son parc de bureaux. Il y a plus de 60% de son parc qui a été construit avant 1980 et seulement 17% qui ont été construits après les années 2000 (Mohrt, 2017). C'est dans le centre de Paris et plus généralement dans le QCA que les surfaces sont les plus anciennes (dans le 1er arrondissement, plus de 80 % des surfaces ont été construites avant 1939, plus de 60 % dans le 8e arrondissement).

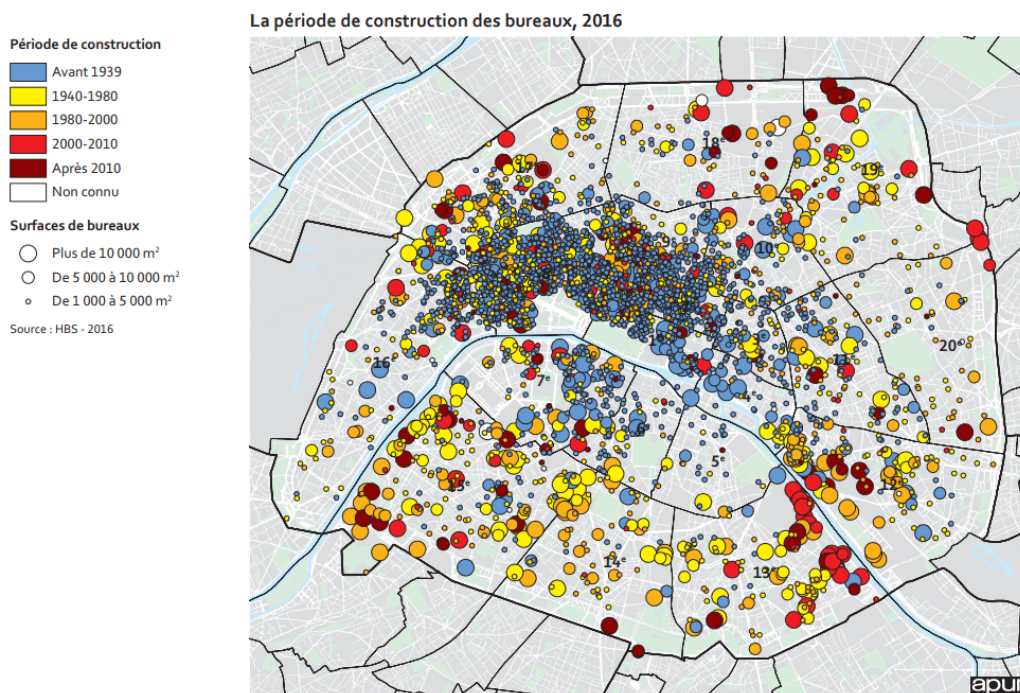


Figure 14 : Carte représentant la période de construction des bureaux, 2016

Source : APUR

Tout en sachant que la période de construction à un impact sur la consommation énergétique des bâtiments. Lorsqu'on regarde l'étude faite en 2021 par l'Observatoire de l'immobilier durable (OID), on s'aperçoit que plus un bureau est ancien, plus sa performance énergétique diminue. La consommation d'un bureau des années 1970 est de 213 KWh/m².an alors qu'un bureau construit en 2012 consomme en moyenne 146 KWh/m².an (Brunel-Nevers, 2019).

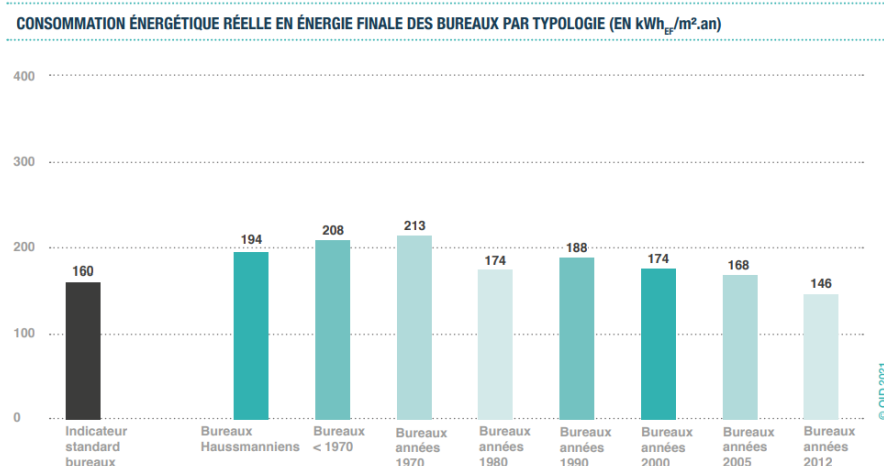


Figure 15 : Consommation énergétique réelle des bureaux par typologie

Source : OID

C'est pour cela que les gouvernements cherchent à rénover principalement le parc de bureaux anciens.

4.1.3 La hausse des prix de l'énergie

L'un des trois enjeux évoqués en début de partie était « soutenir le pouvoir d'achat ». Pour des propriétaires ou des locataires d'espaces de bureaux, la facture énergétique est l'une des dépenses les plus importantes (environ 16%).

De plus, le prix des énergies (gaz et électricité) est en forte augmentation depuis plusieurs années ce qui augmente la facture énergétique des propriétaires.

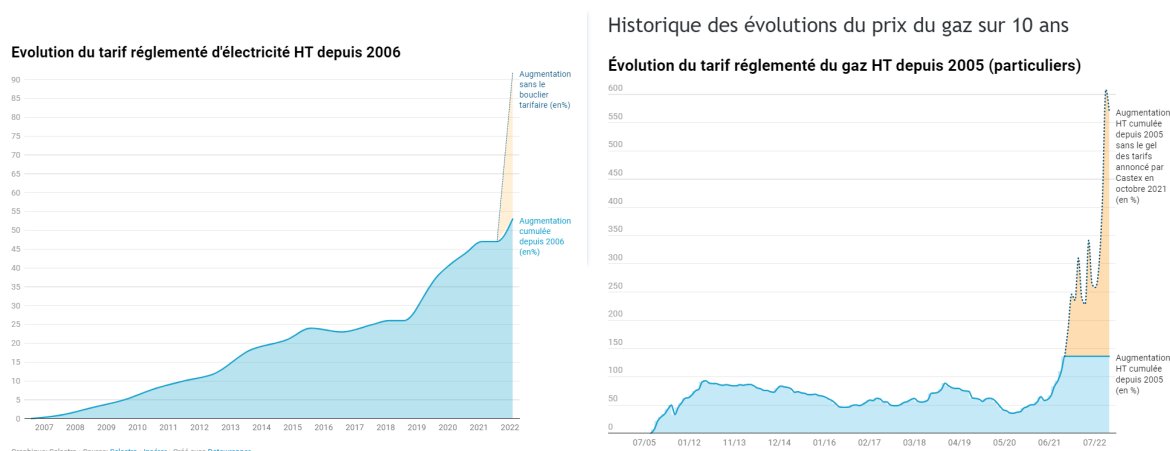


Figure 16 : Evolution du prix de l'électricité (à droite) et du gaz (à gauche) depuis 2007

Source : Selectra

L'augmentation du prix de l'énergie peut permettre de prendre conscience qu'il faut plus s'impliquer dans la rénovation énergétique des bâtiments. Selon Olivier Ortega, avocat au cabinet Lefebvre Pelletier « Le jour où notre kWh sera au même prix qu'en Allemagne ou en Grande-Bretagne – c'est-à-dire 40 % plus cher –, le poids relatif de l'énergie grimpera et l'optimisation deviendra une priorité." Si le prix de l'électricité était aussi cher qu'en Allemagne ou qu'en Grande-Bretagne, les dépenses énergétiques doubleraient. Cela forcera peut-être les chefs d'entreprises ou les forces politiques à imposer des rénovations plus conséquentes.

4.2 Qu'est-ce qui a été mis en place pour pallier à cette nécessité ?

Pour pouvoir lutter contre le changement climatique, et la hausse des prix de l'énergie des mesures ont été mises en place que ce soit à l'échelle internationale, européenne, française ou régionale (cas d'étude : la région Ile-de-France).

4.2.1 A l'échelle mondiale

Tout a commencé en 1992, lors du sommet de Rio, qui a posé la définition « officielle » du développement durable grâce au rapport Brundtland.

« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. » (Brundtland, 1987).

Il a permis l'adoption d'un programme « Agenda 21 » qui comporte 4 sections :

- Les dimensions sociales et économiques
- Les problèmes environnementaux
- Le rôle des acteurs
- Les moyens d'exécution

Puis en 2005 est entré en vigueur le protocole de Kyoto. Il fixe aux 39 Etats signataires des objectifs nationaux afin de réduire collectivement les émissions de gaz à effet de serre de 5,2% entre 2008 et 2012 par rapport à 1990. Des conférences ont lieu chaque année entre les différents États signataires pour ajuster les variables.

La mesure la plus récente est celle obtenue lors de la COP21 à Paris qui a pour objectif de limiter le réchauffement climatique à « un niveau bien inférieur à 2°C ». Pour pouvoir atteindre ces objectifs, l'accord préconise une transformation économique et sociale avec un pic d'émissions de gaz à effet de serre le plus rapidement possible, ainsi que l'atteinte de la neutralité carbone dès 2050.

4.2.2 A l'échelle européenne

Les 3 principales mesures qui ont été mises en place dans le cadre européen sont :

- 3x20 et le paquet climat-énergie

En 2008, l'Union Européenne se fixe des objectifs de développement durable pour 2020 par l'intermédiaire de la mesure appelé le « 3x20 » :

- Réduire les émissions de GES des pays de l'Union de 20 % ;
- Faire passer la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique européen à 20 % ;

- Accroître l'efficacité énergétique primaire de 20 % d'ici à 2020 par rapport aux projections tendanciennes.

Tandis que le paquet climat-énergie fixe les objectifs de chaque membre de l'Union Européenne en matière de réduction d'émission de gaz à effet de serre (14% pour la France), et de part des énergies renouvelables dans la consommation finale (23% pour la France en 2020).

- Système communautaire d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre (SCEQE)

Le SCEQE va permettre d'atteindre les objectifs fixés à l'Union Européenne par le protocole de Kyoto. C'est un système de quotas qui va permettre d'inciter financièrement les plus grands consommateurs (entreprises) à réduire leurs émissions. Cette mesure permet de fixer un plafond maximal d'émission de gaz à effet de serre par entreprise par an. Les quotas vont constituer la « monnaie » du marché carbone selon la commission européenne. Les entreprises vont pouvoir s'échanger/se vendre ces quotas. Chaque année, les quotas doivent diminuer en fonction des résultats de l'année précédente. Pour atteindre leurs objectifs, les entreprises doivent investir dans le développement durable soit par des énergies renouvelables ou autres systèmes de réduction.

- Directive européenne « Qualité de l'air »

Cette directive européenne a été adoptée en 2008, et regroupe plusieurs objectifs fixés dans des textes précédents. Le point qui va principalement changer est l'introduction d'une valeur cible des PM_{2.5} à partir de 2010 et une valeur limite en 2015.

Les particules PM_{2.5} sont principalement émises par le secteur du résidentiel et du tertiaire, par l'industrie et par les transports.

4.2.3 A l'échelle de la France

Les premières mesures sont apparues en 1974, mais si on se concentre sur les mesures récentes, alors **la loi Grenelle 1 (2009) et Grenelle 2 (2010)** sont les premières mesures importantes. Comme on a pu le voir, les mesures internationales et européennes fixent des objectifs de réduction d'émission de gaz à effet de serre, d'utilisation d'énergie renouvelable, mais n'abordent pas précisément la rénovation énergétique des bâtiments (que ce soit tertiaire ou résidentiel). La France, pour atteindre les objectifs fixés au niveau européen va investir dans différents secteurs, dont la rénovation énergétique.

L'article 5 de la loi Grenelle 1 va avoir comme objectif la réduction de 38% de leur consommation énergétique liés aux bâtiments existants d'ici 2020. L'Article 3 évoque la réalisation de « travaux d'amélioration de la performance énergétique » dans « les bâtiments existants à usage tertiaire ou dans lesquels s'exercent une activité de service public » dans un délai de 8 ans à compter du 1er janvier 2012. La loi Grenelle 2 va venir renforcer le plan Grenelle 1. L'Etat veut montrer l'exemple en voulant rénover ses propres bâtiments, d'où les

objectifs qui visent une rénovation thermique de 50 millions de m² des bâtiments de l'État et de 70 millions de m² de bâtiments appartenant aux établissements publics de l'État (Akkouch et al., 2021). Ils vont lancer le fond de chaleur, qui est un dispositif de soutien financier au développement de la production renouvelable de chaleur et est coordonné par l'ADEME.

Puis en 2015, la France va instaurer la **LTECV** (Loi de la transition énergétique pour la croissance verte) qui va permettre d'insister sur l'impératif de rénover les bâtiments. Dans son titre 1 paragraphe 3-7, elle souhaite « disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes "bâtiment basse consommation" ou assimilées, à l'horizon 2050» (Titre I, paragraphe III-7). Elle imposait une étude énergétique avec un programme de travaux à réaliser avant 2020. Les professionnels du secteur jugeaient trop courts les délais ce qui a fait annuler le décret par le conseil d'état en 2017 selon l'article *Quels freins à l'amélioration énergétique des bâtiments publics en France*.

La loi ELAN en 2018 va relancer et renforcer le dispositif législatif. Elle va aussi reprendre un système existant depuis 2006 et fortement le renforcer. Le Diagnostic de performance énergétique (DPE) va pouvoir devenir opposable et obligatoire dans certains cas. Il permet de renseigner sur la performance énergétique d'un bâtiment grâce à des étiquettes classées de A à G. Sauf exception (voir article R. 126-15 du Code de la Construction et de l'Habitation), la réalisation d'un DPE tertiaire est obligatoire :

- En cas de vente ;
- Pour la construction d'un bâtiment neuf ;
- Pour les bâtiments d'une surface supérieure à 250 m² et occupés par les services d'une collectivité publique ou d'un établissement public, qui accueille un établissement recevant du public de la 1re à la 4e catégorie.

Les bâtiments sont classés en fonction de leurs consommations énergétiques et par leurs émissions de GES.

Bâtiments concernés	Consommations énergétiques (kWh _{EP} /m ² .an)	Emissions de GES (kgCO ₂ _{eq} /m ² .an)
Bâtiments à usage principal de bureau, d'administration ou d'enseignement	A : ≤ 50	A : ≤ 5
	B : 51 à 110	B : 6 à 15
	C : 111 à 210	C : 16 à 30
	D : 211 à 350	D : 31 à 60
	E : 351 à 540	E : 61 à 100
	F : 541 à 750	F : 101 à 145
	G : > 750	G : > 145

Figure 17 : Classement des bâtiments énergétiques par étiquette dans un DPE

Source : [écologie.gouv](http://ecologie.gouv.fr)

Un DPE est valide durant 5 années.

Cependant, selon une étude menée par la Direction du Budget en 2021, elle estime que seulement 27% des dépenses auront un impact positif, 5% sont mixtes et 68% sont sans impact écologique. Elle accuse le gouvernement de green budgeting.

Un dispositif qui a été créé en 2005 : le **Certificat d'Economie d'Energie (CEE)**, va être renforcé en 2018 avec des objectifs beaucoup plus élevés. Les fournisseurs d'énergie (obligés) doivent acquérir un certain nombre de Certificats d'économie d'énergie, qu'ils achètent à leurs clients en finançant leurs opérations de rénovation énergétique. Le calcul des aides CEE se fait selon des fiches, et le montant final dépend de l'activité, de certaines caractéristiques techniques du bâtiment et du cours du marché du kWh CUMAC (Lowit, n.d.). Les objectifs fixés sur les deux premières périodes ont été réalisés selon le Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires. Cependant, cette méthode commence à montrer ses limites, d'une part, car les objectifs fixés sont de plus en plus élevés et ont du mal à être respectés, puis par la hausse du prix du CEE (varie en fonction de l'offre et de la demande). Il vaut aujourd'hui autour de 9 € le MWh, contre 5,50 € à l'automne (Rey-Lefebvre, 2020).

En 2019, le **décret tertiaire ou le décret de la rénovation énergétique** (maintenant nommé Dispositif Eco Energie Tertiaire) est celui qui va permettre réellement de rentrer en action et va imposer des mesures fortes. Il est entré en jeu en 2017, mais il a été suspendu 2 mois après, car il ne respectait pas les objectifs. En 2019, un second décret va être mis en place et va permettre d'imposer une réduction progressive de la consommation d'énergie dans les bâtiments à usage tertiaire. Il va concerner tous les acteurs publics ou privés ayant des locaux supérieurs à 1000 m² (environ 800 millions de m² sur les 960 millions de m² que compte le parc tertiaire français selon Operat). Ils doivent réduire leurs consommations énergétiques par rapport à 2010 :

- -40% pour 2030
- -50% pour 2040
- -60% pour 2050

Ils peuvent agir sur :

- La rénovation des bâtiments
- La performance des équipements
- L'entretien et le réglage des équipements
- L'aménagement des locaux et le comportement des usagers

Pour cela, il impose une déclaration annuelle sur le site OPERAT afin de vérifier que chaque bâtiment soit sur la bonne trajectoire.

Il va être réformé en 2022, en ajoutant un aspect qui n'était pas présent : la valeur absolue. Auparavant, tous les bâtiments devaient diminuer leur consommation en fonction des objectifs (-40; -50; -60), même s'il avait déjà fait des travaux au préalable (donc il avait une consommation plutôt faible). Pour changer ce cas de figure, le gouvernement a mis en place

une nouvelle méthode de calcul, qui fixe une consommation maximale en fonction de la catégorie du bâtiment.

Le plan France relance qui a été lancé par le gouvernement français entre 2020 et 2022 a un budget de 100 milliards d'euros, dont 30 milliards dédiés à la transition écologique en 2020. Il met en œuvre 20% des propositions de la convention citoyenne pour le climat. Il y a 7 Milliards d'euros qui sont investis pour la rénovation des bâtiments. Nous verrons par la suite que ce budget est très faible pour les bâtiments tertiaires.

Plusieurs projets (hors bâtiments publics : projets décrits dans la prochaine partie) sont créés à l'intérieur comme :

- Crédit d'impôt rénovation énergétique des TPE-PME (105 millions d'euros investis pour ce plan)

Ce crédit d'impôt est destiné aux TPE et aux PME (99,7% des entreprises en France). Elle permet d'avoir des avantages fiscaux pour toute entreprise qui engage des travaux pour améliorer l'efficacité énergétique de leurs bâtiments.

Le montant de ce crédit d'impôt est de 30 % des dépenses éligibles, dans la limite de 25 000 euros par entreprise.

- Coup de pouce « chauffage des bâtiments résidentiels collectifs et tertiaires »

Incite une accélération du remplacement, par les propriétaires ou gestionnaires de bâtiments tertiaires, de leurs équipements de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire au charbon, au fioul ou au gaz. Le montant varie en fonction de l'équipement mis en place, il varie entre 700 et 5 000 euros.

Lors d'un entretien mené avec un chef de projet transition énergétique de Lowit (PME de 25 employés à Lyon), j'ai pu en apprendre plus sur les différents financements prévus pour la rénovation du parc. C'est une entreprise spécialisée dans l'optimisation des stratégies d'investissement pour les économies d'énergie des bâtiments tertiaires. Ces clients sont des acteurs publics comme privés. Ils proposent un accompagnement à toutes les étapes, dont le financement. Les différents financements qui permettent aux acteurs **privés** et **publics** de rénover leurs parcs sont principalement :

- Dotation de soutien à l'investissement local (DSIL)
- Fonds de Compensation pour la taxe sur la valeur ajoutée (FCTVA)
- Crédit d'impôt rénovation énergétique
- Coup de pouce chauffage
- Fond chaleur (aux deux)
- Certificats d'Economie d'Energie (CEE) (aux deux)

Ils en existent d'autres, mais ce sont les principales aides mises en place.

4.2.4 A l'échelle de la région Ile-de-France

Nous avons pu voir les différentes mesures faites par le gouvernement français, mais la région Ile-de-France va aussi mettre des politiques et des plans en place pour pouvoir rénover son parc de bureaux. A la suite de la loi Grenelle 2, les régions vont mettre en place en 2012, le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie qui a été approuvé par le conseil régional d'Ile-de-France.

Le SRCAE définit 3 grandes priorités régionales dont une qui concerne plus particulièrement le secteur du bâtiment (tertiaire et résidentiel) :

- Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel (SRCAE, 2012).

Leurs objectifs pour l'horizon 2020 sont :

Tableau 22 - Objectifs du scénario SRCAE pour le secteur du bâtiment à l'horizon 2020		
Paramètres	Valeurs	%
Evolution des consommations énergétiques des bâtiments	Réduction de 24 700 GWh par rapport à 2005	-17% par rapport à 2005
<i>Dont logements</i>	Réduction de 15 000 GWh par rapport à 2005	- 17 % par rapport à 2005
<i>Dont parc tertiaire</i>	Réduction de 9 700 GWh par rapport à 2005	- 18 % par rapport à 2005
Meilleur usage des bâtiments (comportements des usagers, régulation, entretien des systèmes etc.)	-5% sur la consommation énergétique des bâtiments	
Réhabilitation des logements	125 000 lgts/an	2,5% du parc /an (en nombre de logements par an)
<i>Dont individuel privé</i>	40 000 lgts/an	3 % du parc / an
<i>Dont collectif privé</i>	50 000 lgts/an	2,2% du parc /an
<i>Dont HLM</i>	35 000 lgts/an	3,4 % du parc /an
Réhabilitation du parc tertiaire	6 millions m²/an	3,3 % du parc / an (en m²)
<i>Dont parc public</i>	2,7 millions m ² /an	4 % du parc / an
<i>Dont parc privé</i>	3,6 millions m ² /an	2,5% du parc /an
Paramètres	Niveaux	Répartition
Niveaux des réhabilitations (répartition en pourcentage, moyenne 2012 - 2020)	<i>Dont Réhabilitations « Intermédiaires »</i> 20% à 40% de gain énergétique	35%
	<i>Dont Réhabilitation type « BBC Rénovation »</i> gains énergétiques > 50%	25%

Figure 18 : Objectif du scénario SRCAE pour le secteur du bâtiment à l'horizon 2020

Source : SRCAE

Puis après 2020, le rythme devra passer de 6 millions de m²/an à 8 millions de m²/an.

Au niveau financement, la région a mis en place une aide régionale comme le développement des énergies renouvelables électriques. L'installation d'un système photovoltaïque est subventionnée jusqu'à 80% du montant TTC ou d'autres installations qui permettent de diminuer la consommation d'énergie est subventionné jusqu'à 30% du montant TTC. Les deux subventions peuvent aller jusqu'à 2 millions d'euros (Région Ile-de-France, 2022).

Ces mesures sont censées pouvoir aider à atteindre les différents objectifs prévus par la loi Grenelle, le 3x20 et l'objectif facteur 4 qui signifie « diviser par un facteur 4 les émissions nationales de GES du niveau 1990 d'ici 2050 ». Cet objectif a été validé par la loi Grenelle.

Le SRCAE avait prévu des scénarios pour l'horizon 2020 et 2050 en concordance avec les ambitions nationales.

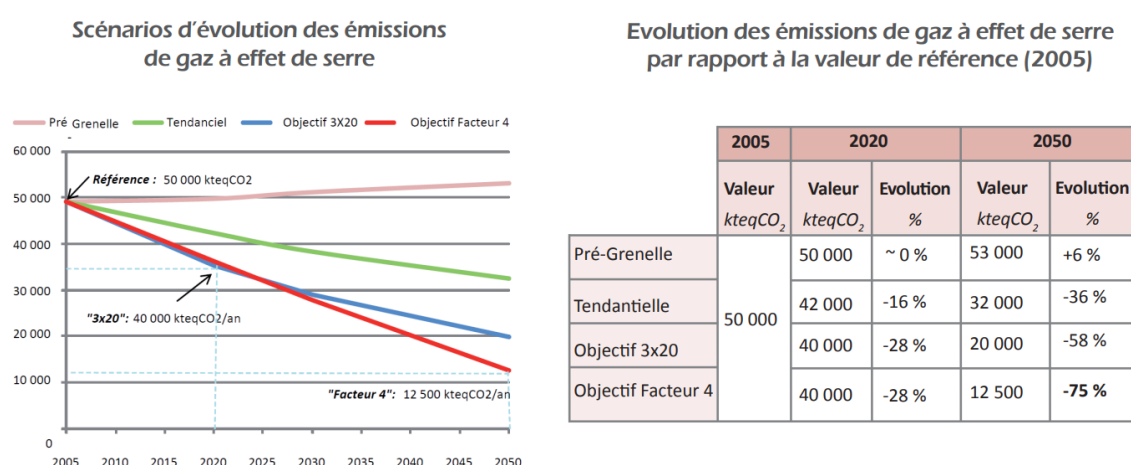


Figure 19 : Scénario d'évolution des émissions de gaz à effet de serre

Source : SRCAE d'île-de-France

Les résultats montrent qu'au niveau de la consommation finale d'énergie le secteur tertiaire qui avait pour objectif 219,5 TWh n'a fait que 212,9 TWh, ce qui représente 11% de plus que l'objectif. Au niveau des émissions de GES, l'objectif n'a pas été réussi non plus, car l'objectif était de 5,5 MtCO₂e en 2018 a été de 6,8 MtCO₂e (+18,9%) (Observatoire des objectifs régionaux climat-énergie, 2022).

4.2.5 Les différents labels environnementaux

Il existe différents labels environnementaux qui permettent d'inciter les entreprises à rénover leurs bâtiments et de mettre en avant leurs efforts énergétiques.

- BBC Effinergie rénovation (Bâtiment bas carbone Effinergie rénovation)

Il remplace l'ancien label Effinergie créé en 2009. Il souhaite valoriser l'ensemble des démarches bas carbone d'un bâtiment (tertiaire ou résidentiel). Ce dernier a permis la labellisation de 4 millions de mètres carrés de bâtiments tertiaires. Pour l'avoir, le bâtiment tertiaire doit baisser sa consommation de référence de 40% et avoir une émission de GES inférieure à 10 kgeqCO₂m²/an (Effinergie, 2021). Selon les chiffres fournis par l'Observatoire BBC, la moyenne est de 4,5 kgeqCO₂m²/an sur leur projet.

- Haute Qualité Environnementale Bâtiment Durable Rénovation (HQE-BD Rénovation)

Cette certification a été lancée en 2022 (c'est la 4^{ème} version, car elle existe depuis 2004). Ils ont ajouté le thème « Adaptation au changement climatique » et mis à jour les méthodes de calcul pour prendre les plus récentes (Certivea, 2022). Le label est délivré par l'entreprise Certivea. C'est le label le plus utilisé en France.

Le label a défini un cadre qui se décline en 14 cibles, réparties en quatre axes thématiques : écoconstruction, éco-gestion, confort et santé.

Ces cibles sont classées en 3 niveaux de performance : niveau de base, performant et très performant. Pour respecter la démarche, 7 cibles doivent répondre à un niveau réglementaire, 4 cibles doivent satisfaire le niveau performant et 3 cibles doivent être traitées à un niveau très performant.

Des labels internationaux viennent aussi concurrencer le marché des labels dont la marque américaine Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) et la marque britannique Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM). Ils sont peu chers et ont des normes qui sont bien inférieures à celles de la France (MAF, 2022).

Il y a une course à la labellisation qui peut être davantage tournée « vers une volonté d'affichage plus que de qualité. » (Institut d'aménagement et d'urbanisme, 2018).

De plus, HQE, BREEAM ou LEED sont des entreprises privées, alors que Effinergie est une association. D'ailleurs, BBC est le seul à fixé des objectifs de réduction et une consommation maximum pour leurs projets.

D'après Cyril Boisnier, les certifications environnementales internationales ne mettent pas en avant les qualités énergétiques et écologiques des projets, car elles respectent des normes étrangères, notamment LEED qui est américaine. Selon lui, parmi HQE, LEED et BREEAM qui sont des labels privés, HQE est celle qui apporte le plus de valeurs ajoutées (Boisnier, 2015).

Selon institut paris région « La multiplicité et la superposition des labels rendent confuses nos échelles de valeurs et peinent à donner une définition unique des performances énergétiques attendues dans le parc bâti. ». Le nombre de label fait que d'augmenter depuis des années et cela peut nous perdre, et même ne plus donner de sens à ces certifications.

Nous allons voir dans la prochaine partie que la priorité au niveau des politiques publiques qui sont mises en place est de donner l'exemple en priorisant la rénovation énergétique des bâtiments publics.

4.3 Actuellement, la priorité est donnée à la rénovation énergétique des bâtiments publics

Il y a plusieurs raisons à ce choix politique. La décentralisation qui a eu lieu à partir des années 1970-1980 a fortement augmenté le patrimoine des collectivités (en 35 ans, le patrimoine a été multiplié par 3).

Aujourd'hui, il représente 280 millions de m². Plus de la moitié des bâtiments français ont été construits avant 1975 (Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, 2022). Certes, le gouvernement souhaite montrer l'exemple, mais il veut aussi réduire sa facture énergétique. 81 % des consommations énergétiques des communes (de l'hexagone) proviennent des bâtiments communaux (Rénovation énergétique des bâtiments des collectivités locales, 2022). De plus, le renforcement des exigences environnementales dont « éco énergie tertiaire » force les collectivités à devoir rénover.

Le Plan de relance a prévu un budget de 4 milliards d'euros pour la rénovation des bâtiments publics de l'État ce qui est beaucoup plus que le parc tertiaire (TPE/PME) qui a un budget de seulement 500 millions d'euros.

Nous allons voir les différents programmes qui ont été mis en place pour la rénovation des bâtiments publics de l'État.

- Programme Action des collectivités territoriales pour l'efficacité énergétique (ACTEE)

Ce programme subventionne des projets de rénovation énergétique et aide les collectivités au montage du projet. Il intervient principalement dans deux domaines :

- L'efficacité énergétique des bâtiments publics ;
- Le développement et la mise en place d'énergie renouvelable

En 2020, le programme ACTEE 2 a été lancé et a un budget de 100 millions d'euros qui seront notamment financés par des certificats d'économie d'énergie (CEE). Il permettra d'accompagner les collectivités locales tout le long du processus, que ce soit par de la formation, des diagnostics, des conseils techniques ou financiers. Il permet à une commune d'être financée à hauteur de 20% (en moyenne). Le programme fonctionne par appel à projet. Environ 16 000 communes sont concernés et recevront une aide dans leur transition

- Plan de relance « Rénovation énergétique des bâtiments de l'État et des collectivités »

C'est un plan qui a un budget très important de 4 milliards d'euros. Il doit permettre la rénovation énergétique des bâtiments publics. Les collectivités doivent répondre à des appels à projets pour qu'ils puissent être financés que ce soit sur des études ou des travaux.

Au niveau national, 945 communes ont pu bénéficier de ce plan pour un montant des opérations total de 2 674 642 964 €.

En Ile-de-France, 106 communes ont pu bénéficier de ce plan pour un montant des opérations total de 610 240 081 €.

La région Ile-de-France a pu profiter d'environ 23% du budget ce qui est cohérent avec le fait que la région regroupe 19% des bâtiments publics de France (ecologie.gouv, 2022).

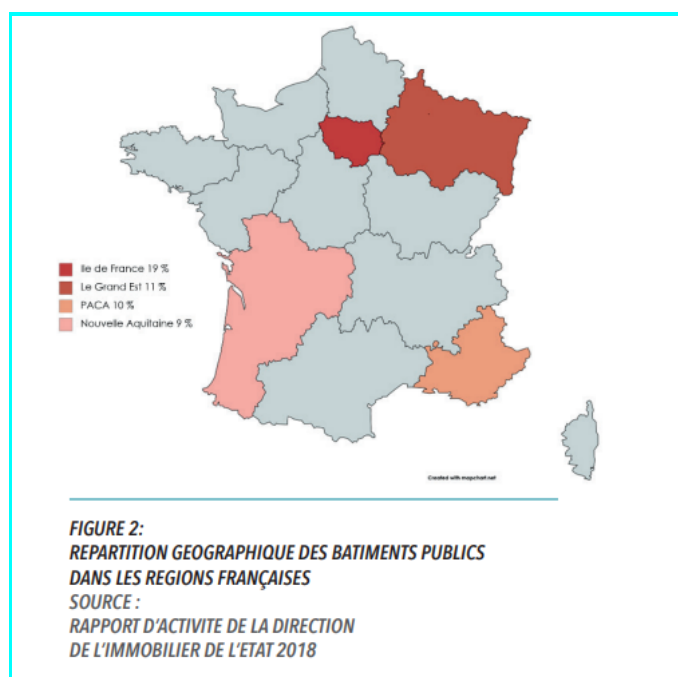


Figure 20 : Répartition géographique des bâtiments publics dans les régions françaises

Source : rapport d'activité de la direction de l'immobilier de l'état 2018

La région Ile-de-France propose une aide financière « Rénovation énergétique des bâtiments publics ». Toutes les collectivités de moins de 20 000 habitants peuvent en bénéficier. Ils financent les études à 50% du montant TTC et les travaux à 50 % du montant TTC avec une subvention de 200 000 euros maximum par projet (300 000 euros en cas de production d'énergies renouvelables sur site).

4.4 Comment les entreprises peuvent faire pour atteindre les objectifs du décret tertiaire

Dans cette partie, je vais principalement m'appuyer sur l'entretien réalisé avec un chef de projet transition énergétique qui travaille à Lowit, une PME lyonnaise (l'entièreté de l'entretien se trouve en annexe 1).

Depuis la mise en place du décret tertiaire, les entreprises ont l'obligation de faire une déclaration sur la plateforme OPERAT de leurs consommations énergétiques. Pour cela, ils doivent passer par une structure mandatée (comme Lowit).

L'entreprise mandatée devra réaliser des audits énergétiques (Lowit se sert d'un outil numérique créé par Lowit) et ensuite proposera un plan d'investissement sur plusieurs années pour pouvoir respecter la réglementation.

L'entreprise mandatée et l'entreprise possédant les locaux doivent se mettre d'accord sur le scénario qu'il souhaite adopter. Les différentes actions possibles sont :

- L'installation de systèmes de gestion centralisés
- l'amélioration de l'enveloppe des bâtiments
- l'amélioration des systèmes de chauffages/climatisation

La structure mandatée peut aussi aider l'entreprise à trouver des subventions et à les calculer.

4.5 Exemple de rénovation énergétique de bâtiments en Ile-de-France

4.5.1 Bâtiments publics

Sur le site collectivité-local.gouv, nous pouvons retrouver tous les projets ayant bénéficié des financements du plan de relance. J'ai choisi le projet de la communauté de commune entre Juine et Renarde. Ce sont des travaux de réhabilitation du pôle gare dans la commune de Lardy. C'est une ancienne halle SNCF. Le but est d'accueillir des bureaux à l'étage et des commerces en rez-de-chaussée. A l'étage, ce seront des bureaux de coworking et une « Maison France Services » qui seront installés.

Le coût total du projet est de 2 297 468,00 € et grâce au plan France Relance, l'Etat va financer 720 044,00 €, ce qui représente 31% du coût total de l'opération.



Figure 21 : Photo de l'avant-projet et plan de l'après-projet

Source : Ville de Lardy

4.5.2 Bâtiments privés

La Société civile de placement immobilier (SCPI) qui est une société gérée par BNP Paribas a décidé à la suite de la loi Grenelle de rénover un de ses immeubles de bureaux à Vélizy-Villacoublay (78). Le coût total du projet est de 1 224 200 euros et a eu quelques financements, dont une partie par l'ADEME (57 600 euros) une partie par la région Ile-de-France (57 600 euros). Le projet a été lancé en 2010.

L'objectif de cette opération est de pouvoir réduire de 40% sa consommation d'eau, de 89% son émission de GES, et 78% sa consommation énergétique.

La société souhaite pouvoir obtenir la certification « HQE-BBC rénovation ».

Les travaux effectués seront notamment :

- L'isolation de la toiture

- Le remplacement des fenêtres
- Remplacement de l'éclairage
- Remplacement de la ventilation
-



Figure 22 : Photo de l'opération Velizy Green

Source : ADEME

Conclusion :

On a pu constater que le parc immobilier de bureaux en Ile-de-France n'a pas atteint son niveau d'avant crise, mais il est en train de repartir avec quelques changements surtout au niveau de la superficie. La construction de grandes surfaces a fortement diminué pendant la crise du covid. Il y a de fortes disparités géographiques, ou on constate que les futurs projets de construction sont en lien avec le taux de vacance. Les secteurs où le taux de vacance est élevé sont signe de futur projet de construction. La crise du covid et la mise en place du télétravail tant à faire diminuer les surfaces de bureaux dans les années à venir. De plus, l'Ile-de-France a un parc de bureaux assez vieillissant. La solution pour utiliser ces surfaces est soit de transformer ces bureaux en logement soit de créer des espaces flexibles comme des espaces de coworking ou des Flex-office soit de rénover ces bâtiments vieillissants.

La transformation de bureaux en logements n'est pas encore très développée, il y a beaucoup de freins qui ne sont pas compensés par les mesures mises en place par le gouvernement. De plus, les communes qui pourraient convenir à cette transformation ne sont pas situées dans Paris intra-muros, mais à l'extérieur. Elle pourrait cependant bénéficier du réseau Grand Paris Express qui est en train de se créer. C'est une stratégie qui pourrait compenser une partie des besoins en logement, mais ce n'est pas une solution miracle. Les acteurs sont encore assez réfractaires à l'utiliser.

La deuxième solution serait la création ou la transformation des bureaux existant en espaces plus flexibles. Contrairement à la transformation de bureaux en logement, les espaces flexibles se développent très fortement et sont demandés par les utilisateurs. On a pu voir que les aides publiques que ce soit l'Etat, la région ou la commune en Ile-de-France ont permis la création de nombreux espaces innovants mais aussi ont poussé les acteurs privés de l'innovation à en créer. La French Tech pourrait être un des acteurs importants du développement et de la promotion des espaces flexibles. Il commence même à apparaître des espaces de coworking dans des lieux comme des hôtels ou autre. L'objectif est de pouvoir réduire les espaces non-rentables et de proposer plusieurs "activités" au sein d'un même bâtiment.

La troisième solution est la rénovation énergétique des bâtiments anciens, cela devient impératif. Il y a plusieurs raisons : d'une part lutter contre le changement climatique, mais aussi lutter contre la hausse des prix de l'énergie. Les bâtiments ont un poids carbone très important. En île-de-France, le parc est vieillissant et très consommateur d'énergie. Il y a une corrélation entre ces deux variables, car plus le parc est vieillissant plus il sera consommateur d'énergie. Les nouvelles réglementations mises en place par le gouvernement français obligent les entreprises à réduire leurs consommations énergétiques, pour cela les entreprises vont devoir rénover leur parc de bureaux. L'Etat cherche à montrer l'exemple et à réduire sa facture énergétique en subventionnant massivement la rénovation des bâtiments du parc public.

Pour pouvoir lutter contre les grandes problématiques et les phénomènes récents que sont : le fort taux de vacance, les passoires énergétiques, la lutte contre le changement climatique,

le télétravail, le bien-être au travail. Les trois solutions vont devoir s'accorder. Si une seule solution est mise en place, il y aura un déséquilibre au sein du parc de bureaux. La solution serait de rénover une partie du parc de bureaux, de transformer des bureaux en logements pour pouvoir diminuer le taux de vacance, et de s'adapter aux nouvelles conditions de travail en transformant une partie du parc en espace de tiers-lieux. Avoir un équilibre entre ces trois propositions est obligatoire.

Plusieurs questions restent sans réponse, et ne pourront trouver réponse que dans quelques années avec les premiers résultats. On peut se demander si le décret tertiaire instauré en 2019 aura de réels impacts sur la consommation énergétique des bâtiments et sur leurs émissions de gaz à effet de serre ? Poussera-t-il à la rénovation ? Les politiques publiques subventionneront-ils plus les entreprises privées ?

Est-ce que le télétravail aura un impact sur la superficie des espaces de bureaux ? Est-ce que les espaces de coworking continueront de se développer ?

Définition :

Loyer moyen : moyenne pondérée de toutes les transactions recensées au cours des 12 derniers mois (toutes surfaces et toutes qualités confondues)

Taux de vacance : rapport entre l'offre immédiatement disponible et le parc existant à fin mars 2021

Offre future disponible : ensemble des surfaces de plus de 5 000 m² à venir d'ici la fin de 2023 (en cours de construction ou ayant obtenu ou non un permis de construire)

Le « Quartier Central des Affaires » est formé d'une partie des 1er, 2e, 8e, 9e, 16e et 17e arrondissements de Paris.

Le coworking : lieu convivial, partagé entre différentes entreprises de toute taille, favorisant l'échange et la créativité. Concept tout droit sorti des États-Unis, ce dernier allie flexibilité, confort et services, tout en permettant aux entreprises d'y siéger à moindre frais.

Le Flex (ou bureau flexible) : une organisation où les salariés n'ont pas de poste de travail attribué et peuvent s'installer librement, où ils le souhaitent, grâce aux différents espaces de travail proposés.

Les makerspaces sont des lieux de fabrication de technologies et de machines.

Une demande placée est une recherche de bien effectuée par un particulier, un professionnel ou une institution qui a trouvé l'offre qui lui convient

La prise à bail est une relation contractuelle entre un bailleur et un locataire. Cette relation est encadrée par un contrat de bail (ou bail de location) qui détermine les droits et obligations de chaque partie.

Références

ADEME. (2014). *LES OPERATIONS EXEMPLAIRES En Ile-de-France*.

<https://ile-de-france.ademe.fr/sites/default/files/renovation-hqe-bbc-immeuble-bureaux-velizy.pdf>

Aebi, C. (2014). *ENTRE PÉRENNITÉ ET MÉTAMORPHOSE Stratégie de reconversion d'un patrimoine égaré*. EPFL.

file:///C:/Users/gogo7/Downloads/2014_002_aebi_enonce_pdm_aebi_enonce_theorique_web.pdf

Airoffice. (2022). Airoffice. <https://airoffice.blackbellapp.com/fr>

Akkouch, R., Guerassimoff, G., & Selosse, S. (2021). Quels freins à l'amélioration énergétique des bâtiments publics en France. *Les cahiers de la Chaire, WP n°2021-01-29*. 10.23646

APUR. (2013). *Transformation de bureaux en logements à Paris*. APUR.

file:///C:/Users/gogo7/OneDrive/Documents/S9/PFE/transformations_bureaux_logements.pdf

Arthur Loyd. (2021). *Coworking - Plus qu'un mode de travail, un modèle immobilier à part entière*. Arthur Loyd. Coworking - Plus qu'un mode de travail, un modèle immobilier à part entière

Arthur Loyd. (2021). *L'essor des bureaux flexibles, tiers-lieux et espaces de coworking post pandémie*. Arthur Loyd.

<https://www.arthur-loyd.com/parutions/l-essor-des-bureaux-flexibles-tiers-lieux-et-espaces-de-coworking-post-pandemie>

Association BBKA. (2022). *Bâtiment bas Carbone*. <https://www.batimentbas carbone.org/>

Banque des territoires. (2022). *Rénovation énergétique des bâtiments publics*.

<https://www.banquedesterritoires.fr/renovation-energetique-des-batiments-publics>

Besson, R. (2017). Rôle et limites des tiers-lieux dans la fabrique des villes contemporaines.

OpenJournal. 10.4000/tem.4184

Blein, A. (2017, Novembre 21). L'émergence du coworking dans l'offre d'immobilier d'entreprise en Ile-de-France.

file:///C:/Users/gogo7/OneDrive/Documents/S9/PFE/Blein%20the%CC%80se%20VF3.pdf

Boisnier, C. (2015). *Comment la finance impose sa certification environnementale*. Cahier Rameau. <https://cahiers-ramau.edinum.org/338#>

Boyer, C. (2017, novembre 6). *En 5 ans, le nombre d'espaces de coworking a été multiplié par 10*. LesEchos. En 5 ans, le nombre d'espaces de coworking a été multiplié par 10

Brundtland. (1987). In *Rapport Brundtland - Avant-propos*.

file:///C:/Users/gogo7/Downloads/178983935-rapport-brundtland-pdf.pdf

Brunel-Nevers, S. (2019). *Quel est le vrai poids carbone d'un bâtiment de bureaux en France ?* OID.

<https://o-immobilierdurable.fr/quel-est-le-vrai-poids-carbone-dun-batiment-de-bureaux-en-france/#https://www.taloen.fr/ressources/c880369a-9acc-4291-885b-9ef67d5e0283>

CBRE. (2021). *Demain, tous au bureau ?* CBRE.

file:///C:/Users/gogo7/OneDrive/Documents/S9/PFE/Etude-teletravailBD.pdf

CBRE. (2021). *Une fin d'année vitaminée*. CBRE.

file:///C:/Users/gogo7/OneDrive/Documents/S9/PFE/CBRE%20Figures%20Bureaux%20Paris%20IDF%20T4%202021_04YB.pdf

Certivea. (2022). *HQE Bâtiment Durable en Rénovation*. Certivea. HQE Bâtiment Durable en Rénovation

Chalard, L. (2017). *LA GÉOGRAPHIE DES PLUS FORTES CROISSANCES URBAINES*. Association Population & Avenir. 10.3917/popav.735.0004

Coboat. (2022). Coboat. CoworkCrèche : un espace de travail dédié aux jeunes parents

DRIE. (2021). *Le marché de l'immobilier de bureaux en Île-de-France en 2019*. DRIE.

file:///C:/Users/gogo7/OneDrive/Documents/S9/PFE/marche_immobilier_de_bureau_x_en_idf_en_2019_driea_orie.pdf

ecologie.gouv. (2022). *carthographie-plan-de-relance-die*.

<http://carthographie-plan-de-relance-die.fr/>

Effinergie. (2021). *Nouveau label BBC Effinergie Rénovation*.

<https://www.effinergie.org/web/actualite-rss/2932-nouveau-label-bbc-effinergie-renovation-2932#:~:text=Le%20nouveau%20label%20BBC%20Effinergie%20R%C3%A9novation%20remplacera%20au,le%20cadre%20de%20certifications%20ou%20de%20dispositifs%20r%C3%A9gionaux.>

Evolis. (2021). *Le baromètre du coworking*. Evolis.

file:///C:/Users/gogo7/OneDrive/Documents/S9/PFE/Coworking-T4-2021.pdf

Fourmond, A. (2021). *Les bureaux de la French Tech*. Knight Frank.

file:///C:/Users/gogo7/OneDrive/Documents/S9/PFE/les-bureaux-de-la-french-tech-mars-2022-8889.pdf

IEIF. (n.d.). *Comment le télétravail va-t-il transformer l'immobilier ?* IEIF.

<https://www.ieif.fr/?s=T%C3%A9l%C3%A9travail>

Institut d'aménagement et d'urbanisme. (2018). *ÉCLAIRAGE SUR LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DU BÂTI*. IAU.

https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1765/EclairageRenovEnergetiquePREE_mai2018_CordeauSpadaro.pdf

KnightFrank. (2021). *Bilan et perspectives*. Knight Frank.

file:///C:/Users/gogo7/OneDrive/Documents/S9/PFE/bilan-perspectives-2021-2022-8759.pdf

Knight Frank. (2021). *Transformation de bureaux en logement, utopie ou véritable opportunité ?* Knight Frank.

file:///C:/Users/gogo7/OneDrive/Documents/S9/PFE/transformation-de-bureaux-en-logements-juin-2021-8154.pdf

Leducq, D., & Ananian, P. (2019). QU'APPORTE L'URBANISME À L'ÉTUDE DES ESPACES DE COWORKING ? *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 963 à 986.

10.3917/reru.195.0963

LesEchos. (2021). *les grandes metropoles regionales agitent le marche francais des bureaux*. LesEchos.

<https://www.lesechos.fr/industrie-services/immobilier-btp/les-grandes-metropoles-regionales-agitent-le-marche-francais-des-bureaux-1140512>

Lowit. (n.d.). *Guide du chauffagiste*. Lowit.

file:///C:/Users/gogo7/Downloads/1%20-%20Guide%20du%20chauffagiste.pdf

MAF. (2022). *HQE, BREEAM, LEED, THPE , BBC : comment y voir plus clair*. MAF.

<https://www.maf.fr/actualite/hqe-breeam-leed-thpe-bbc-comment-y-voir-plus-clair>

Ministère chargé de l'égalité entre les femmes et les hommes, de la diversité et de l'égalité des chances. (2021, 07 07). *CoworkCrèche : un espace de travail dédié aux jeunes parents*. CoworkCrèche : un espace de travail dédié aux jeunes parents

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. (2022). *Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires*. <https://www.ecologie.gouv.fr/>

- Mohrt, F. (2017). Recensement et dynamiques du parc de bureaux À Paris et dans la Métropole du Grand Paris.
- https://www.apur.org/sites/default/files/documents/publication/documents-associes/recensement_dynamique_parc_bureaux_paris_mgp.pdf?token=CczybhZY
- Observatoire des objectifs régionaux climat-énergie. (2022). *Observatoire des objectifs régionaux climat-énergie*.
- <https://www.observatoire-climat-energie.fr/regions/ile-de-france/production-denergies-renouvelables/>
- Perrot, D. (2022). DESIGN À TOUS LES ÉTAGES ! L'ADAPTATION DE ACCOR À UN MARCHÉ DEVENU TURBULENT. *Le journal de l'école de Paris du management*, 23 à 29.
- 10.3917/jepam.154.0023
- Région Ile-de-France. (2022). *Développement des énergies renouvelables électriques*. Région Ile-de-France.
- <https://www.iledefrance.fr/developpement-des-energies-renouvelables-electriques>
- Rénovation énergétique des bâtiments des collectivités locales. (2022). *Rénovation énergétique des bâtiments des collectivités locales*. Ecologie.gouv. Rénovation énergétique des bâtiments des collectivités locales, 2020
- Rey-Lefebvre, I. (2020). Les certificats d'économie d'énergie, un système coûteux et inflationniste. *Le monde*.
- SRCAE. (2012). *Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de l'Île-de-France*. SRCAE.
- http://www.srcae-idf.fr/IMG/pdf/3-SRCAE-IDF_Batiments_cle46d92b.pdf
- Valranges, D. (2021, mars). L'État veut accélérer la transformation de bureaux en logements. *Actualités habitat*, n°1139.

<https://www.union-habitat.org/actualites/l-etat-veut-accelerer-la-transformation-de-bureaux-en-logements#content>

Ville de Lardy. (2021). *Projet de la Halle : 720 000€ reçus dans le cadre du Plan France*

Relance ! Ville de Lardy.

<https://www.ville-lardy.fr/2021/05/19/projet-de-la-halle-720-000e-recus-dans-le-cadre-du-plan-france-relance/>

Ville de Paris. (2021, février mardi 9). *Réinventer Paris - Transformation de bureaux en logement*. Ville de Paris.

<https://cdn.paris.fr/paris/2021/02/09/698f46f063c13dd8cfdc54b11213e126.pdf>

Table des figures

Figure 1 : Graphique représentant l'évolution de la demande placée en Ile-de-France

source : CBRE Research /Immostat T4 2021

Figure 2 : Demande placée par tranches de surfaces en Ile-de-France en % volume de m2,

source : Knight Frank

Figure 3 : Evolution de la demande placée par secteur géographique en volume de m2

Source : Knight Frank

Figure 4 : Taux de vacance par secteur géographique

Source : Knight Frank

Figure 5 : Préviction de localisation des surfaces en chantier entre 2022 et 2026

Source : Grecam - Observatoire Immobilier d'Entreprise /OpenData Ile-deFrance

Figure 6 : Transformation de bureaux en logements entre 2001 et 2012

Source : DU, Gerco, SDPCR

Figure 7 : Rentabilité comparative bureaux-logements en 2012

Source : Apur à partir de DTZ et OLAP

Figure 8 : Evolution des valeurs vénales moyennes en euros/m2

Source : Knight Frank

Figure 9 : Carte de synthèse sur l'étude du potentiel de transformation de bureaux en logements en Ile-de-France

Source : Knight Frank

Figure 10 : Prise à bail des opérateurs de coworking en Ile-de-France

Source : CBRE Research/ Immostat

Figure 11 : Répartition géographique des espaces de coworking en Ile-de-France

Source : Evolis

Figure 12 : Évolution des consommations totales du secteur tertiaire par branche en France

Source : Ceren

Figure 13 : Répartition en 2017 de la performance énergétique en France pour la famille bureaux

Source : ODE

Figure 14 : Carte représentant la période de construction des bureaux, 2016

Source : APUR

Figure 15 : Consommation énergétique réelle des bureaux par typologie

Source : OID

Figure 16 : Evolution du prix de l'électricité (à droite) et du gaz (à gauche) depuis 2007

Source : Selectra

Figure 17 : Classement des bâtiments énergétiques par étiquette dans un DPE

Source : ecologie.gouv

Figure 18 : Objectif du scénario SRCAE pour le secteur du bâtiment à l'horizon 2020

Source : SRCAE

Figure 19 : Scénario d'évolution des émissions de gaz à effet de serre

Source : SRCAE d'Île-de-France

Figure 20 : Répartition géographique des bâtiments publics dans les régions françaises

Source : rapport d'activité de la direction de l'immobilier de l'état 2018

Figure 21 : Photo de l'avant-projet et plan de l'après-projet

Source : Ville de Lardy

Figure 22 : Photo de l'opération Velizy Green

Source : ADEME

Annexe :

Annexe 1 : Interview non enregistrée d'un chef de projet transition énergétique de l'entreprise Lowit (Lyon) :

- 1) Présentation de l'interviewer (parcours scolaire, formation, professionnel...) :

Formation d'ingénieur spécialité Energie-Bâtiment-Environnement à Polytech Annecy-Chambéry, première expérience dans le photovoltaïque en conduite de travaux à Systeko en Martinique, jeune diplômé.

- 2) Présentation de votre entreprise et de vos missions :

- *L'entreprise : Lowit est une PME d'environ 25 salariés spécialisée dans l'optimisation des stratégies d'investissement pour les économies d'énergie des bâtiments tertiaires, elle propose à ses clients (acteurs publics comme privés) un outil numérique d'aide à la décision et un accompagnement dans leur transition énergétique en vue des objectifs fixés par le décret tertiaire*
- *Le poste : Chef de projet transition énergétique => gestion de projets et relation clients, réalisation d'audits énergétiques au moyen de l'outil numérique Lowit, accompagnement pour la déclaration Eco Energie Tertiaire, formation des utilisateurs à l'outil, amélioration continue du produit*

- 3) Comment accompagnez-vous les entreprises dans l'objectif de neutralité carbone imposé par le décret tertiaire ?

Dans un premier temps, nous agissons en tant que structure mandatée pour la déclaration Décret Tertiaire sur la plateforme OPERAT, nous réalisons ensuite les audits énergétiques des bâtiments à l'aide de l'outil numérique Lowit et proposons un plan d'investissement regroupant une liste d'actions permettant d'atteindre les objectifs de réduction d'émissions en 2030/2040/2050, nous formons ensuite nos clients à l'outil pour leur permettre de pouvoir suivre les différentes actions et leur impact (économique, d'émission de GES, de consommation énergétique), ils ont ainsi la possibilité de vérifier qu'ils sont sur la bonne trajectoire mais également d'adapter les scénarios d'améliorations proposés.

- 4) Quels sont les différentes étapes à respecter pour pouvoir atteindre les objectifs en termes de réduction d'émission de GES de 40% en 2030, 50% en 2040, 60% en 2050 ?

Il est indispensable de définir dès maintenant des plans d'actions et d'avoir une stratégie adaptée à chaque parc de bâtiments, les actions à mener concernent principalement l'installation de systèmes de gestion centralisés (décret BACS), l'amélioration de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes de chauffage/climatisation - qui représentent des investissements importants mais engendrent des économies considérables – ainsi que l'intégration d'énergies renouvelables.
Le but de ces actions étant de consommer moins, en limitant les déperditions thermiques et en produisant sa propre énergie, mais c'est aussi de consommer mieux en améliorant l'efficacité énergétique de nos bâtiments.

Il n'y a pas d'étapes prédéfinies, celles-ci dépendent de la typologie de chaque bâtiment, mais les actions les plus fréquentes et efficaces sont l'isolation et le remplacement des systèmes de chauffage vétustes.

5) Aidez-les-vous à avoir des financements ? Si oui, lesquels ?

Lowit permet d'étudier la « subventionnalité » des plans d'actions et assure une veille sur les aides disponibles, l'ensemble des dispositifs d'aides accessibles est mis à jour en continu, pour chaque scénario d'améliorations proposé, nous identifions les aides financières disponibles et le reste à charge. Nous suggérons ensuite, grâce à un système de « rating », les aides à demander en priorité. De nombreuses aides sont disponibles :

- o Certificats d'Economie d'Energie (CEE)*
- o Dotation de soutien à l'investissement local (DSIL)*
- o Fond chaleur*
- o Coup de pouce chauffage*
- o Crédit d'impôt rénovation énergétique*
- o Fonds de Compensation pour la taxe sur la valeur ajoutée (FCTVA)*

Annexe 2 : Période de construction des immeubles de bureaux (nombres d'immeubles et surfaces)

Période de construction des immeubles de bureaux (nombre d'immeubles et surfaces)

	Avant 1939			1940-1980			1980-2000			2000-2010			Après 2010		
Arr.	Nb	Surface	%	Nb	Surface	%	Nb	Surface	%	Nb	Surface	%	Nb	Surface	%
1 ^{er}	129	626 064	82,3%	17	42 752	5,6%	11	52 964	7,0%	1	11 932	1,6%	4	27 269	3,6%
2 ^e	210	702 117	63,6%	18	92 819	8,4%	30	184 821	16,7%	6	38 312	3,5%	6	86 336	7,8%
3 ^e	53	128 338	53,4%	9	75 468	31,4%	10	23 769	9,9%				1	12 736	5,3%
4 ^e	34	221 680	77,1%	7	56 182	19,5%	2	8 548	3,0%						
5 ^e	18	30 966	38,9%	5	31 515	39,6%	4	14 235	17,9%				1	2 863	3,6%
6 ^e	39	97 289	45,9%	13	63 172	29,8%	6	23 651	11,2%	3	26 283	12,4%	1	1 640	0,8%
7 ^e	94	438 892	52,6%	22	189 619	22,7%	16	120 526	14,4%	6	54 232	6,5%	5	31 679	3,8%
8 ^e	567	1 762 812	63,7%	119	538 499	19,5%	53	226 278	8,2%	18	142 736	5,2%	14	94 964	3,4%
9 ^e	241	795 093	46,6%	34	262 473	15,4%	50	382 697	22,4%	23	197 921	11,6%	6	67 772	4,0%
10 ^e	82	240 643	50,7%	21	77 746	16,4%	29	98 777	20,8%	6	46 177	9,7%	2	11 122	2,3%
11 ^e	55	155 173	35,5%	29	133 225	30,5%	20	72 301	16,5%	4	46 710	10,7%	3	29 866	6,8%
12 ^e	37	189 139	14,3%	40	226 734	17,1%	46	692 219	52,4%	3	37 170	2,8%	7	175 721	13,3%
13 ^e	15	109 545	9,8%	44	231 284	20,8%	30	225 780	20,3%	24	454 114	40,8%	5	92 319	8,3%
14 ^e	9	41 364	7,0%	25	168 700	28,7%	35	318 741	54,2%	2	2 765	0,5%	4	56 658	9,6%
15 ^e	30	148 925	8,5%	72	852 219	48,6%	52	350 602	20,0%	9	92 625	5,3%	14	295 681	16,9%
16 ^e	144	454 666	48,8%	55	279 396	30,0%	30	116 044	12,5%	8	51 051	5,5%	4	21 650	2,3%
17 ^e	99	224 668	26,3%	54	312 658	36,6%	40	181 185	21,2%	9	64 756	7,6%	5	69 393	8,1%
18 ^e	22	58 672	18,3%	9	30 659	9,5%	19	73 030	22,7%	7	81 020	25,2%	4	35 482	11,0%
19 ^e	10	60 723	8,1%	27	226 867	30,3%	33	146 147	19,5%	8	175 783	23,5%	7	138 151	18,5%
20 ^e	9	24 421	10,2%	14	31 391	13,2%	23	96 780	40,6%	3	23 954	10,0%	3	60 835	25,5%
Paris	1 897	6 511 190	38,8%	634	3 923 378	23,4%	539	3 409 095	20,3%	140	1 547 541	9,2%	96	1 312 137	7,8%

Les dates de construction de 0,5% du parc ne sont pas connues

Directeur.rice de recherche :

Hugo Soyer

Eric Thomas

PFE/DAE5

DAE/ITI

2022-2023

Avenir du parc immobilier de bureaux. La survenue de l'épidémie de covid à accélérer le développement du télétravail et de nouvelles manières de travailler. Qu'est-ce qu'en disent les experts du secteur et comment semblent évoluer les principaux marchés ?

Résumé : Le parc immobilier de bureaux en Ile-de-France n'a pas encore atteint son niveau d'avant crise, mais il est en train de repartir à la hausse avec quelques changements surtout au niveau de la superficie des espaces. La construction de grandes surfaces a fortement diminué pendant la crise du covid. De plus, il y a de fortes disparités géographiques, ou on constate que les futurs projets de construction sont en lien avec le taux de vacance. Les secteurs où le taux de vacance est élevé sont signe de futur projet de construction. La crise du covid et la mise en place du télétravail tant à faire diminuer les surfaces de bureaux dans les années à venir. De plus, l'Ile-de-France à un parc de bureaux assez vieillissant. Les solutions pour pallier à ces problématiques seraient d'utiliser ces surfaces pour :

- Transformer des bureaux en logements pour pallier aux problématiques présentes dans la région.
- Créer des espaces flexibles comme des espaces de coworking ou des Flex-office pour proposer d'autres types d'espaces de travail, ce qui permettrait à des entreprises de ne plus avoir de bureaux, et cela permet de laisser une liberté aux employés
- Soit de rénover ces bâtiments vieillissants (public et privé) pour lutter contre le changement climatique et diminuer le taux de vacance.

Ces trois solutions doivent être mises en place ensemble, si une seule est mise en place il y aura un déséquilibre et les problématiques actuelles s'accroîtront.

Mots Clés : Rénovation, taux de vacance, espace flexible, réversibilité, transformation, logement