



La conversion de l'immobilier de bureaux en immobilier résidentiel : quelles tendances après la Covid-19 et l'essor du télétravail ?

Le marché immobilier est composé de deux segments : le marché résidentiel, qui permet aux ménages de trouver un logement, et le marché commercial, qui s'adresse aux entreprises et fonds d'investissement, et qui permet de fournir des bureaux et locaux commerciaux dans un objectif de production. Le changement de destination des bâtiments entraîne une porosité entre les deux segments et peut être à l'origine de dynamiques communes. Récemment, l'accélération du recours au télétravail a entraîné une baisse de la demande de surface de bureaux. La quantification des mécanismes de conversion des bureaux – ainsi que leurs déterminants – permet alors d'anticiper les potentiels effets sur l'immobilier résidentiel, par l'ajustement de l'offre foncière. Il apparaît qu'en France la conversion reste un phénomène très limité. Cependant, une désynchronisation des dynamiques de l'immobilier résidentiel et professionnel, ainsi qu'une évolution des contraintes administratives, pourraient faire évoluer ce constat.

Antonin BERGEAUD, Jean-Benoît EYMÉOUD

Direction générale des Statistiques, des Études et de l'International

Direction des Enquêtes de conjoncture et des Analyses microéconomiques et structurelles

Thomas GARCIA

Direction générale de la Stabilité financière et des Opérations

Direction de la Stabilité financière

Codes JEL
G11, G14,
G23

Cet article présente le résultat de travaux de recherche menés à la Banque de France. Les idées exposées dans ce document reflètent l'opinion de leurs auteurs et n'expriment pas nécessairement la position de la Banque de France. Les éventuelles erreurs ou omissions sont de la responsabilité des auteurs.

468 111 m²

de bureaux transformés en logements
en 2019

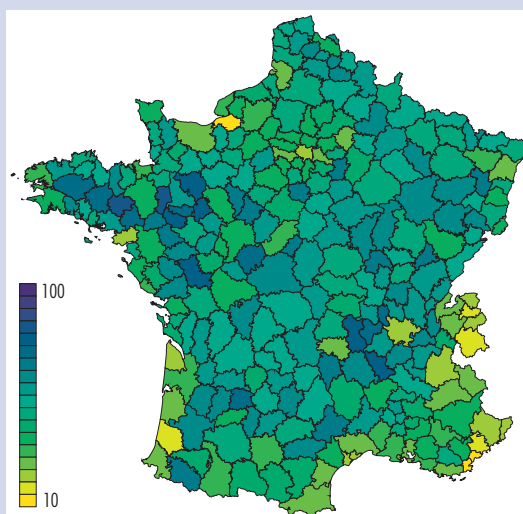
+ 1,6 %

l'augmentation à attendre du taux
de conversion (conversion rapportée
à la construction), depuis la mise
en place en 2020 du télétravail
en réponse au choc Covid-19,
sans ajustement des régulations

- 5,4 %

la diminution du taux d'occupation des
bureaux, depuis 2020

Surface de bureaux par employé dans le secteur des services, par zone d'emploi, en 2019
(en m²)



Lecture : Dans la zone d'emploi de Paris, le nombre moyen de mètres carrés de bureaux par employé est de 20,5, contre 64,2 dans la zone d'emploi de Châteauroux.

Note : Le nombre d'employés est calculé en équivalent temps plein.
Sources : Déclaration annuelle des données sociales (DADS),
cotisation foncière des entreprises (CFE) et calculs des auteurs.



1 L'essor du télétravail depuis le choc Covid-19 entraîne une baisse de la demande de bureaux

La mise en place des mesures de distanciation physique en 2020 a accéléré le développement du télétravail, qui est devenu en quelques mois une pratique régulière pour les travailleurs dont le métier peut être exercé, du moins en partie, hors du lieu de travail. En France, comme dans les autres pays européens, le nombre de personnes passant une ou deux journées par semaine à travailler depuis leur domicile a fortement augmenté (passant par exemple de 3% en 2019 à plus de 15% en France début 2022, d'après l'enquête Acemo Covid de la Dares¹). Ce changement structurel peut entraîner des bouleversements importants, notamment concernant l'organisation de l'espace. En effet, partager son temps de travail entre le domicile et le bureau permet aux travailleurs de s'éloigner des centres urbains et donc de diminuer la part des revenus consacrée au logement. Du côté des entreprises, des gains substantiels peuvent également être réalisés en réduisant le volume d'immobilier, lequel représente un coût de plus en plus élevé ainsi qu'une perte de flexibilité liée aux rigidités typiques de l'immobilier, telles que la durée des baux (Bergeaud et Ray, 2020).

Dans un article récent (Bergeaud, Eyméoud, Garcia et Henricot, 2023), les auteurs identifient l'existence d'un choc négatif de demande d'immobilier commercial qui est lié à la mise en place du télétravail. En outre, l'évolution observée des prix et des taux de vacance est cohérente avec un choc anticipé comme permanent par les investisseurs et autres professionnels de l'immobilier. Cette baisse de la demande devrait contribuer à modérer les prix de l'immobilier commercial, tout du moins dans les zones les plus tendues (cf. par exemple Gupta, Mittal et Van Nieuwerburgh, 2022, pour une étude menée au niveau de la ville de New York).

Dans quelle mesure cette dynamique pourrait-elle se répercuter sur l'immobilier résidentiel, c'est-à-dire l'immobilier

détenu par des ménages et utilisé comme habitation ? Pour tenter de répondre à cette question, il est important de s'interroger sur les liens qui existent entre immobilier commercial et immobilier résidentiel. Les deux marchés partagent de nombreux déterminants communs : ils tirent profit de la présence d'un environnement naturel (comme la présence d'un fleuve) ou culturel et bénéficient d'externalités positives liées aux mécanismes d'agglomération (Duranton et Puga, 2004).

Afin d'illustrer le lien fort qui unit ces deux segments du marché immobilier, nous estimons la corrélation entre le prix d'un logement type et celui d'un bureau type pour chaque zone d'emploi à partir des données de transactions immobilières (DV3F²). Les résultats sont présentés dans le graphique 1 *infra*. Sans grande surprise, le niveau des prix est positivement corrélé entre les deux segments, autrement dit les zones d'emploi où le prix de l'immobilier résidentiel est élevé sont également celles où le prix de l'immobilier commercial est élevé (cf. graphique 1a). Néanmoins, si la corrélation s'observe pour le niveau des prix, elle se vérifie également, mais dans une moindre mesure, pour leur taux de croissance (cf. graphique 1b). Ce résultat corrobore ceux d'un billet du *Bloc-notes Éco* de la Banque de France (Ferrière et Henricot, 2021), qui met en évidence une forte corrélation des cycles de prix entre les deux segments, mais envisage que ce comouvement puisse être interrompu à la suite de la pandémie³.

L'évolution future des prix de l'immobilier résidentiel, et donc la potentielle désynchronisation des cycles de prix, dépendra principalement de deux facteurs :

- Premièrement, les mouvements de relocalisation des ménages hors des zones urbaines, ce qui devrait augmenter les prix des logements dans les zones périphériques et les réduire en centre-ville (« effet beignet » mis en évidence aux États-Unis par Ramani et Bloom, 2021);

1 Dares (2022), « Activité et conditions d'emploi de la main d'œuvre pendant la crise sanitaire Covid-19 », mars. <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/enquete/>

2 <https://datafoncier.cerema.fr/donnees/donnee-dv3f>

3 Ferrière et Henricot (2021), « Immobilier professionnel et résidentiel : quels effets de contagion avec la crise sanitaire ? », *Bloc-notes Éco*, billet n° 220, Banque de France, juin. <https://blocnotesdeleco.banque-france.fr/billet-de-blog/>

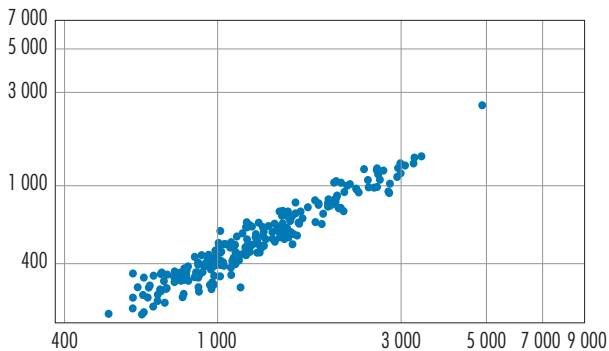


G1 Prix au mètre carré entre 2014 et 2020 par département : immobiliers commercial et résidentiel

(en abscisse, prix de l'immobilier résidentiel ; en ordonnée, prix de l'immobilier commercial)

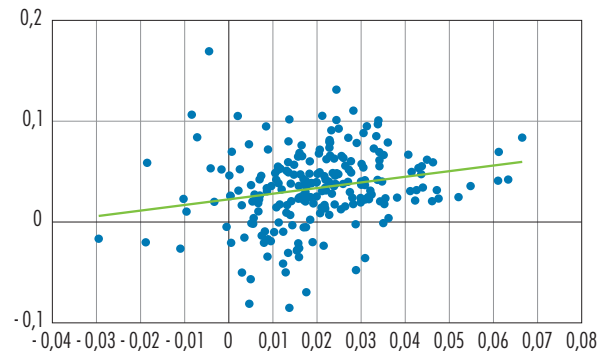
a) Niveau moyen du prix

(en échelle logarithmique)



b) Évolution annuelle moyenne du prix moyen au m²

(en %)



Note : Les prix de l'immobilier sont calculés à partir de l'effet fixe d'une régression hédonique des prix sur les différentes caractéristiques des logements, notamment la surface (la surface et les prix étant exprimés en logarithme). Le prix correspond au prix par mètre carré d'un logement de 90 m² pour l'immobilier résidentiel et d'un bureau de 600 m². Les données sont moyennées entre 2014 et 2020. Sources : DV3F (données de valeur foncière [DVF] enrichies avec les fichiers fonciers) et calculs des auteurs.

- Deuxièmement, la capacité de l'offre à s'adapter, notamment grâce à la conversion d'une partie du parc immobilier de bureaux en nouveaux logements. Ce second effet est souvent évoqué d'un point de vue qualitatif (cf. par exemple Gupta, Mittal et Van Nieuwerburgh, 2022, ou Remøy et Van der Voordt, 2007). Cependant, il n'existe pas pour le moment de travaux permettant de quantifier ce phénomène et d'étudier ses déterminants. Cette étude s'intéresse donc à ce second point. En particulier, en analysant les dynamiques passées de conversions d'immobilier de bureaux en immobilier résidentiel, nous en déduisons quelques prévisions

concernant l'ajustement de l'offre de foncier par ce biais à la suite du développement du télétravail.

2 Les conversions des bureaux en logements sont rares et inégalement réparties sur le territoire

Pour évaluer l'impact potentiel d'un ralentissement de l'immobilier de bureaux sur l'immobilier résidentiel, nous quantifions la magnitude des conversions entre bureaux et logements à la fois de manière historique et spatiale.

ENCADRÉ 1

Estimation du taux de conversion

La base Sit@del¹ contient de nombreuses informations sur chaque nouveau permis de construire depuis les années 1970 et permet d'étudier les conversions de bureaux en logements. En particulier, ces données renseignent l'origine de la construction de chaque nouvelle surface concernée par un permis de construire, et notamment si celle-ci provient de la reconversion depuis un autre type d'immobilier. Tout d'abord, nous exploitons cette source afin d'estimer le taux de création d'immobilier, à la fois commercial et résidentiel. Cette estimation est réalisée en comparant les flux de nouvelles constructions avec le volume du parc par type d'immobilier². La part des nouvelles surfaces de logement issues de la reconversion d'un bureau est obtenue ici en divisant le nombre de mètres carrés de bureaux transformés en logements par les surfaces nouvelles de logements totales. Elle représente donc la propension à créer des logements par changement de destination.

Dans un premier temps, nous quantifions les conversions récentes au niveau national, puis nous étudions leur distribution dans l'espace et leur évolution.

¹ <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/bases-donnees/sitadel-2>

² Le volume du parc est estimé à l'aide d'un inventaire permanent à partir des flux de nouvelles constructions depuis 1970, avec un coefficient d'amortissement de 2,5 % et en faisant l'hypothèse que l'économie est initialement à l'état stationnaire.



De fortes contraintes limitent la conversion de bureaux en logements

La conversion de bureaux en logements est très régulée : aux contraintes physiques de conversion (ossature du bâtiment) s'ajoutent de fortes contraintes administratives. Ainsi, la conversion d'un bâtiment nécessite l'accord des élus et la modification du plan local d'urbanisme⁴. Par ailleurs, dans de nombreuses villes, la présence de monuments historiques constitue un obstacle supplémentaire à la conversion. Enfin, une fois les accords administratifs obtenus, les coûts engendrés par la mise aux normes des nouveaux locaux entraînent une perte de surface utilisable qui fait qu'*in fine* le coût d'une conversion peut dépasser le coût d'une destruction suivie d'une reconstruction.

Ces contraintes et ces coûts expliquent pourquoi les transformations de bureaux en logements sont assez rares en France. Entre 2015 et 2019, il y a eu 10 474 conversions pour une surface totale de plus de 2,1 millions de mètres carrés. Elles représentent en moyenne 0,99% de la surface des nouveaux logements et 0,05% de la surface totale des logements. À titre de comparaison, les transformations de logements en bureaux représentent des flux encore plus réduits, aux alentours de 0,8 million de mètres carrés (3,36% de la surface des nouveaux bureaux et 0,16% de la surface totale de bureaux).

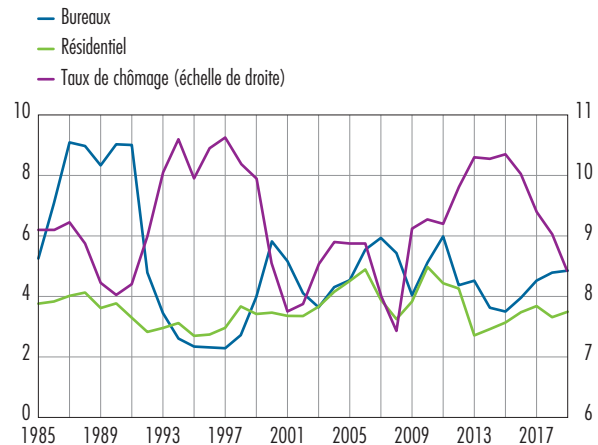
Le taux de conversion augmente dans la dernière décennie, mais reste faible

L'évolution du taux de construction, soit les constructions rapportées à la taille du parc, depuis 1985, est représentée dans le graphique 2. Le graphique 2a montre que les nouvelles constructions calculées en part du stock d'immobilier évoluent de manière relativement procyclique et semblent plus réactives au cycle pour les bureaux que pour les logements. Le graphique 2b montre quant à lui une augmentation très claire de la part de la surface de nouveaux logements qui provient de la reconversion de bureaux, même si le niveau absolu reste modeste (1% en 2019).

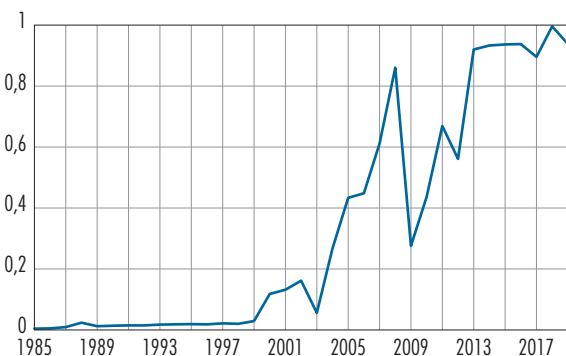
G2 Évolution depuis 1985 de la construction de nouvelles surfaces immobilières

(en %)

a) Taux de création



b) Part des créations issues de reconversions de bureaux



Note : Le taux de création est défini comme les constructions sur le volume du parc (en mètres carrés) ; les créations sont les surfaces transformées en logements ou surfaces de logements construites. Sources : Sit@del et calculs des auteurs.

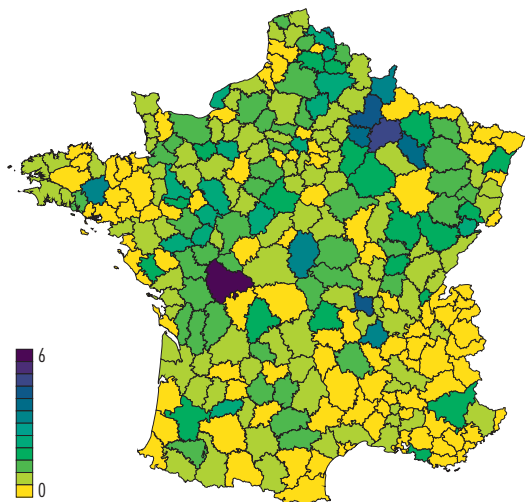
Le taux de conversion varie sur le territoire

Le taux de conversion des bureaux en logements n'est toutefois pas homogène, comme le montre la carte *infra*, réalisée à partir des données estimées entre 2015 et 2019. Certaines zones d'emploi ont donc des caractéristiques particulières qui rendent la conversion plus facile ou du moins plus attractive. C'est par exemple le cas des zones d'emploi de Poitiers, Roubaix, Reims ou encore Paris. À l'opposé, certaines zones d'emplois connaissent relativement peu de conversions de bureaux en résidentiel : Menton, Sète, Fréjus.

4 À l'inverse des textes encadrant strictement les conversions, la récente loi Elan de 2018 favorise les conversions en accordant un bonus de constructibilité ou une dérogation aux obligations de mixité sociale pour les communes insuffisamment dotées en logements sociaux (sous réserve d'un seuil minimal de logements sociaux).



G3 Taux de conversion des bureaux en immobilier résidentiel, par zone d'emploi, en 2019



Champ : France métropolitaine (hors Corse).

Note : Nombre de mètres carrés de nouveaux logements issus de la conversion de bureaux, en pourcentage du nombre total de mètres carrés de nouveaux logements construits en 2019 pour chaque zone d'emploi.

Sources : Sit@del et calculs des auteurs.

3 L'hétérogénéité spatiale des conversions s'explique principalement par les caractéristiques physiques

En se fondant sur les estimations du modèle présenté dans l'encadré 2 *infra*, il est possible d'expliquer la difficulté, ou *a contrario* l'incitation, à convertir des bureaux.

Premièrement, nous considérons l'impact du taux d'occupation des bureaux, en utilisant le nombre de mètres carrés par employé. Le graphique 4 montre que cette mesure est fortement corrélée au prix moyen du mètre carré de bureaux dans la zone d'emploi et que les zones les plus contraintes de ce point de vue sont également les plus denses et les plus chères. L'analyse économétrique révèle que la surface moyenne par salarié (inverse du taux d'occupation des bureaux) a un effet positif sur le taux de conversion : **une occupation peu contrainte des bureaux est favorable à leur transformation en logements.**

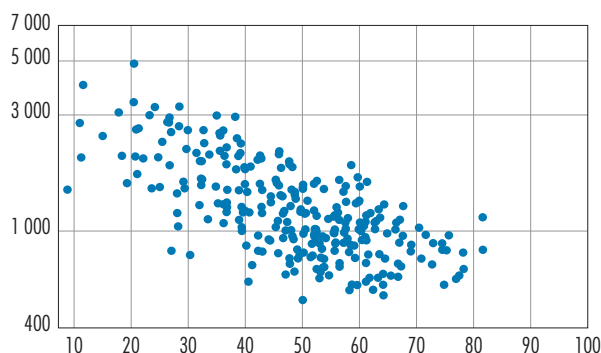
Deuxièmement, nous nous intéressons à l'impact de la quantité de bureaux et logements sur le taux de conversion. Ces deux mesures guident les conversions : **un stock important de bureaux et un stock faible de logements augmentent les conversions de bureaux en logement.**

Finalement, nous analysons l'impact des prix relatifs entre les bureaux et les logements. Notre modèle n'identifie pas d'impact des incitations de marché : **le prix relatif du logement par rapport au bureau n'a pas d'impact statistiquement significatif.** La substitution entre logements et bureaux n'est donc pas guidée par les prix relatifs comme le prédirait un modèle microéconomique simple. Ce résultat illustre le rôle des contraintes réglementaires dans la difficulté d'ajustement de l'offre immobilière en France, un résultat déjà mis en avant pour le parc immobilier résidentiel par Chapelle et Eyméoud (2018).

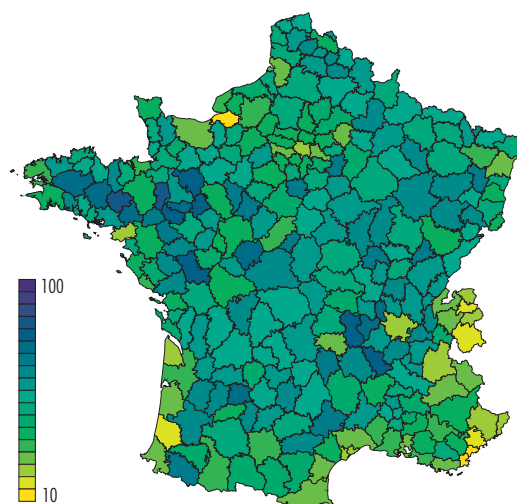
G4 Surface moyenne par employé, en 2019

a) Prix de l'immobilier commercial en fonction de la surface moyenne par employé

(en abscisse, surface en m²; en ordonnée, prix en euros)



b) Surface de bureaux par employé dans le secteur des services, par zone d'emploi (en m²)



Champ : France métropolitaine (hors Corse).

Lecture : Dans la zone d'emploi de Paris, le nombre moyen de mètres carrés de bureaux par employé est de 20,5, contre 64,2 dans la zone d'emploi de Châteauroux.

Note : Le nombre d'employés est calculé en équivalent temps plein. Sources : DV3F, déclaration annuelle des données sociales (DADS), cotisation foncière des entreprises (CFE) et calculs des auteurs.



ENCADRÉ 2

Modèle explicatif du taux de conversion de bureaux en immobilier résidentiel

Nous décrivons d'abord le choix des variables utilisées et la façon dont nous les mesurons, puis nous présentons les résultats de l'estimation du modèle.

En premier lieu, nous considérons les prix relatifs du foncier commercial par rapport au résidentiel à un instant donné. En effet, un prix relatif faible signifie que la tension sur le marché du logement est forte par rapport à la tension sur le marché de bureaux et devrait être associée à une plus grande conversion, toutes choses égales par ailleurs. Pour caractériser cette tension, nous avons calculé des indices de prix hédoniques (c'est-à-dire des indices de prix permettant de contrôler pour les différences de caractéristiques observées des logements) en utilisant les données issues de la base de données DV3F, qui rassemble les mutations foncières d'immobilier résidentiel et commercial.

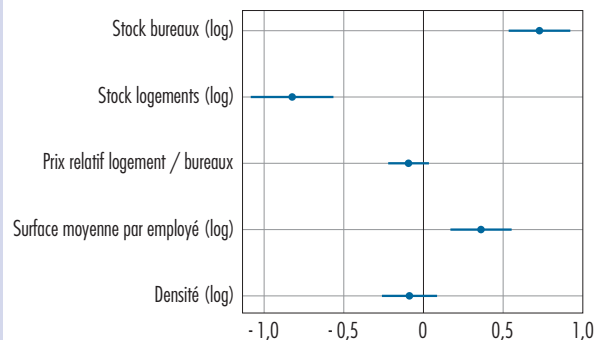
De la même manière, la taille du stock d'immobilier de bureaux et celle du stock d'immobilier résidentiel pourraient jouer un rôle important, puisqu'un stock élevé de bureaux augmente le potentiel de conversion, tandis qu'un stock faible d'immobilier résidentiel pourrait encourager ces conversions.

Ensuite, même à prix donné, il est possible que la contrainte sur l'immobilier de bureaux soit différente pour des raisons de place, de composition sectorielle ou de préférences. Pour évaluer cette contrainte, nous estimons le nombre moyen de mètres carrés par employé en combinant deux sources administratives. Le dénominateur est calculé à partir du nombre d'équivalents temps plein dans un établissement donné à partir des déclarations annuelles de données sociales (DADS). Le numérateur est la surface de bureaux obtenue grâce aux données de cotisation foncière des entreprises, un impôt de production assis sur l'immobilier des entreprises.

Nous ajoutons au modèle la densité de la zone d'emploi (en logarithme) afin de capturer ses effets résiduels, même si une grande partie des différences de dynamique de conversion est expliquée par les autres éléments du modèle (notamment la surface moyenne par employé).

La variable dépendante est le taux de conversion d'immobilier de bureaux en immobilier résidentiel, défini comme le ratio entre le nombre de nouveaux mètres carrés de logement issus de la conversion de bureaux et ceux qui sont issus de la construction. L'effet marginal de chacune des variables dépendantes est présenté dans le graphique ci-contre.

Résultat de l'estimation du modèle explicatif du taux de conversion de bureaux en immobilier résidentiel



Note : Coefficient et intervalle de confiance à 90%, résultat de l'estimation du modèle présenté dans la partie 3. La variable dépendante est le ratio du nombre de mètres carrés de bureaux convertis en logements sur le stock de logements en mètres carrés. Le modèle est estimé en utilisant les moindres carrés ordinaires et le vecteur d'erreur est robuste à l'hétéroscédasticité (différence des variances des résidus). L'unité d'observation est la zone d'emploi (225 observations en raison de l'absence du Bas-Rhin, du Haut-Rhin, et de la Moselle dans DV3F). Sources : DV3F, déclaration annuelle des données sociales (DADS), cotisation foncière des entreprises (CFE), Sit@del et calculs des auteurs.



4 Les effets à long terme du télétravail sur les conversions

En exploitant l'hétérogénéité observée par zone d'emploi, le modèle présenté en encadré 2 nous a permis d'évaluer la sensibilité du taux de conversion à différents facteurs susceptibles d'être influencés par l'augmentation du recours au télétravail. Ce résultat nous permet donc d'obtenir une approximation de l'augmentation du taux de conversion qu'il est possible d'atteindre à la suite d'une généralisation du télétravail.

En utilisant le modèle précédent, le canal principal de transmission serait par l'intermédiaire d'un changement du nombre de mètres carrés occupé par employé. Dans les données utilisées en 2019, 3% des employés télétravaillent en moyenne 1 jour par semaine. En supposant que 15% des salariés décident de travailler depuis leur domicile 2 jours par semaine (Barrero, Bloom et Davis, 2021, ou Bergeaud, Cette et Drapala, 2022), cela correspondrait à une augmentation de 5,4% du nombre de mètres carrés par équivalent temps plein.

En supposant que ni les prix de l'immobilier résidentiel ni le stock d'immobilier ne soient directement touchés, le taux de conversion de bureaux en logements devrait augmenter de 1,6% par rapport à sa valeur moyenne. Les reconversions étant rares, l'effet à attendre est donc au mieux modeste et aura des effets marginaux sur les prix. Ainsi, selon cette analyse, sans changement de réglementation permettant d'encourager la reconversion de bureaux en logements, le télétravail ne devrait pas avoir d'effets massifs sur l'offre d'immobilier résidentiel à travers le canal de la conversion : si certains projets de conversion étaient financièrement viables, l'ajout de contraintes externes limiterait leur mise en place et conduirait les promoteurs à préférer une démolition plutôt qu'une conversion.

La construction et la démolition sont des sources importantes d'émissions carbone et les conversions apparaissent donc comme une solution pour les réduire (cf. par exemple Douglas, 2006, ou Owajori, Okora et Chileshe, 2021). Ce gain potentiel est à mettre en regard de l'énergie d'opération du bâtiment, qui est bien souvent réduite lors d'une

nouvelle construction par rapport à une rénovation. Au total, sur le cycle de vie des bâtiments, plusieurs études semblent néanmoins indiquer que la transformation ou la rénovation émettraient moins de carbone (Thornton, 2011 ; Assefa et Ambler, 2017). La transition énergétique nécessaire du parc immobilier pourrait donc être accompagnée de contraintes administratives visant à favoriser les reconversions, ce qui permettrait alors une réduction des émissions carbone.

Enfin, une limite de l'étude réside dans le fait que les données utilisées pour étudier les conversions sont antérieures à la pandémie. Sur cette période, au sein d'une zone d'emploi donnée, les tensions relatives entre les marchés de l'immobilier commercial et de l'immobilier résidentiel évoluaient de conserve et restaient contenues, ce qui explique en partie l'absence d'effet des prix relatifs sur la dynamique de conversion identifiée dans l'étude. Cependant la pandémie et le choc de télétravail pourraient affecter ces deux secteurs de manière asymétrique. Le secteur de l'immobilier de bureaux est en première ligne et est fortement touché par l'augmentation du télétravail, qui entraîne un ralentissement économique dans ce secteur, dû à un déplacement du travail en dehors des bureaux⁵. Le marché de l'immobilier résidentiel est globalement en croissance soutenue malgré la pandémie, cependant il est affecté par des effets de second tour du télétravail : les employés télétravaillant régulièrement sont plus mobiles géographiquement, car l'incitation à résider près de son lieu de travail diminue. Cela pourrait engendrer en France une diminution de l'attrait pour les centres-villes au profit des zones périphériques (c'est-à-dire un effet beignet équivalent à celui qui a été mis en évidence aux États-Unis par Ramani et Bloom, 2021). Ces tendances sont déjà visibles, par exemple, dans la croissance des prix en Île-de-France : d'après l'Insee, à Paris les prix des logements ont diminué de 1,6% en 2021, tandis que dans le reste de la région ils ont augmenté de 6,7%.

Si le choc du télétravail devient permanent, le ralentissement unilatéral du marché des bureaux pourrait être suffisamment fort pour engendrer une dynamique de conversion franche. Toutefois, en cas de forte polarisation géographique des bureaux et des logements, elle-même accentuée par le télétravail, cette dynamique serait en partie atténuée.

⁵ Dans une zone très dense en bureaux – comme New York –, Gupta, Mittal et Van Nieuwerburgh (2022) estiment une baisse à long terme de 28 % de la valeur de l'immobilier professionnel. En France, Bergeaud, Eyméoud, Garcia et Henricot (2023) estiment que le télétravail a fait baisser les prix de 4,9 % à court terme.



Bibliographie

Assefa (G.) et Ambler (C.) (2017)

« To demolish or not to demolish: life cycle consideration of repurposing buildings », *Sustainable Cities and Society*, vol. 28, janvier, p. 146-153.

Barrero (J. M.), Bloom (N.) et Davis (S. J.) (2021)

« Why working from home will stick », *NBER Working Paper Series*, n° 28731, National Bureau of Economic Research, avril.

Bergeaud (A.) et Ray (S.) (2020)

« Macroéconomie du télétravail », *Bulletin de la Banque de France*, n° 231/2, septembre-octobre.

[Télécharger le document](#)

Bergeaud (A.), Cette (G.) et Drapala (S.) (2022)

« Télétravail et productivité avant, pendant et après la crise sanitaire », *Économie et Statistique*, à paraître.

Bergeaud (A.), Eyméoud (J.-B.), Garcia (T.) et Henricot (D.) (2023)

« Working from home and corporate real estate », *Regional Science and Urban Economics*, à paraître.

Chapelle (G.), Eyméoud (J.-B.) (2018)

« The housing supply elasticity and the cost of agglomeration », SciencesPo, miméo, mai.

Douglas (J.) (2006)

Building Adaptation, Routledge, 678 p.

Duranton (G.) et Puga (D.) (2004)

« Micro-foundations of urban agglomeration economies », dans Vernon Henderson (J.) et Thisse (J.-F.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 4, p. 2063-2117.

Ferrière et Henricot (2021)

« Immobilier professionnel et résidentiel : quels effets de contagion avec la crise sanitaire ? », *Bloc-notes Éco*, billet n° 220, Banque de France, juin.

[Consulter le billet](#)

Gupta (A.), Mittal (V.) et Van Nieuwerburgh (S.) (2022)

« Work from home and the office real estate apocalypse », *Stern School of Business*, miméo.

Owojori (O. M.), Okoro (C. S.) et Chileshe (N.) (2021)

« Current status and emerging trends on the adaptive reuse of buildings: a bibliometric analysis », *Sustainability*, vol. 13(21), 11646, octobre.

Ramani (A.) et Bloom (N.) (2021)

« The donut effect of COVID-19 on cities », *NBER Working Paper Series*, n° 28876, National Bureau of Economic Research, mai.

Remøy (H. T.) et Van der Voordt (T. J. M.) (2007)

« A new life: conversion of vacant office buildings into housing », *Facilities*, vol. 25, n° 3/4, mars, p. 88-103.

Thornton (B. J.) (2011)

« The greenest building (is the one that you don't build!): effective techniques for sustainable adaptive reuse/renovation », *Journal of Green Building*, vol. 6, n° 1, p. 1-7.

Éditeur

Banque de France

Secrétaire de rédaction

Alexandre Capony

Directeur de la publication

Claude Piot

Réalisation

Studio Création

Direction de la Communication

Rédaction en chef

Olivier de Bandt

ISSN 1952-4382

Pour vous abonner aux publications de la Banque de France

<https://publications.banque-france.fr/>

Rubrique « Abonnement »

