





# N° 96

## 3<sup>e</sup> TRIMESTRE 2021

### Édito

« S'il vous plaît...  
dessine-moi l'avenir ! »  
par Guy Marty

### 5 DOSSIER QUEL AVENIR POUR LES BUREAUX ?

7 Le bureau est-il le passé du travail ?  
par Carole Lipsyc

15 Digitalisation et télétravail,  
défis et opportunités sur le marché  
des bureaux  
par Pierre Schoeffler et Philippe Depoux

25 Le bureau post-confinement :  
un produit hybride bien complexe  
par Ingrid Nappi et Diane Le Luyer suivie  
de 3 questions à Christophe Burckart

32 L'avenir des bureaux post-Covid  
à l'épreuve de la réglementation  
par Karine Bézille, Hélène Cloëz,  
François-Régis Fabre-Falret, Charlotte  
Sicsic et Xavier Salvador

35 Le bureau régénérant, pour  
une nouvelle culture du bien-être  
en entreprise  
par Flore Pradère

41 Télétravail, nouvelles habitudes,  
gestes écoresponsables : les  
enseignements du *Paris Workplace*  
2021  
par Dimitri Boulte

45 Vers une réduction de l'empreinte  
immobilière de nos bureaux ?  
par Philippe Morel

47 Transformation de bureaux en  
logements : utopie ou véritable  
opportunité ?  
par David Bourla

51 Transformer ou démolir : un enjeu  
éco-sociologique durable  
par Raphaël Tréquier

57

**Covid et enjeux écologiques :  
quelle future implantation  
des actifs ?**

par Cécile de Guillebon  
et Emmanuel Desmaizières

63

**INVESTISSEMENT DURABLE**  
Performances immobilières :  
la prise en compte du changement  
climatique

par Hans Vrensen et Ken Baccam

69

Tirer les leçons de la crise  
pour « co-construire » le monde  
de demain

par Mathias Bertojo, Guy Marty  
et Pierre Schoeffler

73

**CONSTRUCTION**  
L'écosystème BtoBtoC de  
l'immobilier construction fait entrer  
l'offre immobilière dans une ère  
nouvelle

par Patrick Ponthier

79

**INNOVATION**  
*Building Operation System* :  
de l'immeuble indifférencié  
à l'immeuble numérique

par Éric Monard

86

Filière immobilière :  
l'explosion des données bouleverse  
la création de valeur

par Guillaume Chanson,  
Philippe Béduneau et François Père

91

**LES CAHIERS PALLADIO**  
Les premiers déplacements  
de villages en Europe et  
leur caractère jurisprudentiel

par Moussa Belkacem

97

**L'ACTUALITÉ  
BIBLIOGRAPHIQUE**



# FILIÈRE IMMOBILIÈRE : L'EXPLOSION DES DONNÉES BOULEVERSE LA CRÉATION DE VALEUR

par **Guillaume Chanson** Maître de conférences ; Directeur, master GESIIC<sup>1</sup>,  
Université Paris I

**Philippe Béduneau** Enseignant, master GESIIC

et **François Père** Associé, cabinet de stratégie 7+ Conseil ; Enseignant, master GESIIC



L'industrie immobilière a bien compris tout le parti qu'elle peut tirer de la collecte et de l'exploitation des multiples données fournies par ses activités. Mais comment s'y prendre ? Si certains acteurs historiques ont tenté de développer leurs propres outils, l'émergence de nouveaux services très élaborés pourrait bien transformer la filière.



**C**e n'est que récemment que le secteur en a pris conscience : l'immobilier est une industrie informationnelle, et sa compétitivité repose sur l'exploitation de données.

Ces dernières peuvent être externes – celles produites par l'Insee notamment – ou internes à l'entreprise – comme les données clients ou celles relatives à l'entretien d'un bâtiment. Or, comme toutes les industries, l'immobilier est aujourd'hui confronté à une explosion des données disponibles, tant du fait de l'accroissement des sources de données – Internet des objets, numérisation des contrats, etc. – que des possibilités infinies de croisement de données. Kelfoncier agrège, par exemple, les données du cadastre et des plans locaux d'urbanisme, qu'il croise avec de nombreuses informations sur la pollution, les transports, les sites archéologiques, etc.

Malgré les investissements réalisés dans son informatisation, l'industrie immobilière semble pourtant moins avancée dans l'industrialisation de l'exploitation des données que d'autres secteurs (banque, assurance...). Elle va donc, à n'en pas douter, connaître un profond bouleversement. Cet article se propose d'analyser comment l'explosion de la donnée va refaçonner la filière immobilière. Pour cela, il présentera un cadre théorique distinguant acteurs historiques et nouveaux entrants et appuiera ses analyses sur des cas concrets.

## L'EXPLOITATION DES DONNÉES, CRÉATRICE DE VALEUR

Au cours des cinq dernières années, l'industrie immobilière a connu sa révolution informationnelle. Les entreprises du secteur étaient historiquement peu orientées sur l'innovation dans les processus de production. Conséquence, la productivité n'a augmenté que de 1 % en vingt ans.

**Filière sous pression.** Récemment, et plus tardivement que les autres industries, le secteur s'est brutalement trouvé au cœur des transformations digitales, sociales et environnementales de la société française. Ces transformations exogènes ont mis la filière sous pression. Tout d'abord, les attentes des utilisateurs ont évolué, puis les usages même des occupants : les entreprises mettent en place de nouveaux modes de management et de nouvelles façons d'utiliser les surfaces de bureau, poussant les propriétaires à faire des propositions innovantes.

Enfin, l'irruption de nouvelles solutions techniques a imposé de nouveaux standards, que ce soit la domotique en résidentiel, une nouvelle génération d'équipements techniques beaucoup plus raffinés et plus complexes dans les immeubles tertiaires. Toutes ces tendances poussent actuellement le secteur

1. GESIIC : Gestion et stratégie de l'investissement immobilier et de la construction.

à remettre en cause le volume d'informations et la façon de traiter cette information pour répondre à la pression des occupants et créer des relais de croissance dans la filière immobilière.

**Deux leviers...** Suivant les autres secteurs des services dans les pays occidentaux, la création de valeur se base aujourd'hui sur deux grandes tendances.

- ▶ D'une part, les entreprises de l'immobilier proposent des services de plus en plus individualisés, en s'appuyant sur des données collectées permettant de mieux connaître le client. Par exemple, un *asset manager* de bureaux voudra anticiper les besoins de son occupant afin de prévenir une éventuelle résiliation ou accompagner son développement. De même, un occupant souhaitera optimiser l'occupation de ses salles de réunion ou le confort thermique de chaque espace de travail.
- ▶ D'autre part, en interne, les acteurs souhaitent fiabiliser et automatiser les étapes de production afin de réduire les coûts cachés. Par exemple, dans l'expertise en résidentiel, il est possible de croiser des bases de transactions immobilières des notaires avec les données des sites commerciaux de transaction pour capter une dynamique de marché. Le travail d'expertise se retrouve ainsi grandement simplifié et fiabilisé. De même, les données de maintenance des équipements peuvent maintenant être collectées en temps réel et permettent une maintenance préventive de l'équipement en réduisant le taux de panne.

**...et des freins.** Avec ces deux leviers, client et productivité, la prestation est plus valorisée auprès du client, elle permet des facturations complémentaires et elle est plus facile à produire. La chaîne de valeur de l'immobilier augmente *de facto*. Mais, au préalable, pour en tirer profit, l'entreprise devra gérer un grand nombre de données, internes et externes, à capter, à stocker, à réconcilier et à analyser. Les acteurs de l'immobilier sont conscients de ces enjeux. Mais ils font face à des freins : les données présentes chez la quasi-totalité des acteurs historiques sont parcelaires, peu fiables et difficiles à exploiter.

Par exemple, les bases de baux d'un *property manager* locatif ont souvent été constituées sur de longues années, le plus souvent sur des logiciels anciens. Très peu de clauses du bail sont restituées sous forme de base organisée, les données ne sont pas forcément fiabilisées. Passer à un modèle d'exploitation automatisée de bases aussi imparfaites serait inutile. Le coût de reconstitution des bases paraît en effet démesuré.

**Nouveaux modèles.** L'évolution actuelle crée donc de nombreuses opportunités, à condition d'identifier de nouveaux modèles économiques (*business models*) pour ces données. La collecte, l'analyse et la

transmission de ces nouvelles données peuvent créer de la valeur pour la filière, mais elles nécessitent des investissements, qui ne seront consentis qu'à travers un modèle de revenu.

---

## L'EXPLOSION DES DONNÉES, VECTEUR DE TRANSFORMATION

---

Nous avons mis en évidence dans la première partie comment ces nouveaux modes de gestion des données pouvaient démultiplier la création de valeur dans les différents métiers de la filière immobilière. Il nous reste maintenant à analyser comment les acteurs vont se saisir de cette explosion de la donnée.

**Deux théories.** Nous sommes face aux prémices d'une transformation radicale de cette industrie. Joseph Alois Schumpeter a depuis longtemps mis en évidence ces périodes particulières au cours desquelles « l'ouragan perpétuel de destruction créatrice » transforme en profondeur la structure d'une industrie à travers un choc d'innovations. Le grand public en a principalement retenu la vision de l'entrepreneur qui détrône les grandes entreprises installées incapables d'innover (l'aventure d'Elon Musk avec Tesla l'illustrant parfaitement). Mais Schumpeter a aussi pensé une innovation initiée par de grandes entreprises dotées de laboratoires de recherche (qui devient une barrière à l'entrée pour dissuader les nouveaux entrepreneurs).

Pour analyser plus finement comment les différents acteurs peuvent faire face à une évolution technologique majeure, il peut être intéressant de faire appel à deux théories plus récentes qui s'inspirent de la biologie.

- ▶ L'écologie des populations, inspirée du darwinisme, considère des populations d'entreprises très inertes face aux changements de l'environnement. Ce dernier sélectionne alors les populations qui sont amenées à disparaître au profit d'autres populations plus adaptées.
- ▶ À l'opposé, l'évolutionnisme se placerait plutôt dans la logique du biologiste français Jean-Baptiste Lamarck, en considérant que les entreprises peuvent faire évoluer leurs compétences par rapport à l'environnement.

**Logique évolutionniste.** Ces deux approches opposées nous permettent de dresser un cadre d'analyse d'une telle transformation de l'industrie que l'on peut illustrer par l'exemple du saut technologique dans la photographie, passée de l'argentique au numérique. Le fait que certains acteurs historiques aient disparu (Kodak, Polaroid...) alors que des entreprises spécialisées dans l'électronique sont devenues des acteurs importants (Sony, Samsung...) correspond à l'analyse de l'écologie des populations.



En même temps, le fait que de nombreux leaders du marché argentin se soient dotés de compétences dans l'électronique pour conserver leurs positions (Canon, Nikon...) répond à la logique évolutionniste. Ce cadre d'analyse brièvement posé nous permet d'analyser l'ouragan de destruction créatrice qui s'annonce dans le secteur immobilier.

## LA DIFFICILE TRANSFORMATION DES ACTEURS HISTORIQUES

Dans une approche évolutionniste, les acteurs historiques de l'immobilier ont des atouts importants pour exploiter les gisements de valeur permis par l'explosion de la donnée. Tout d'abord, ils détiennent les données existantes relatives aux bâtiments (historique des transactions, baux, données techniques, consommations, etc.). Ces données, qui ne sont pas publiques, peuvent facilement être croisées avec des données publiques d'environnement (démographique, climatologique...). Par ailleurs, ces grandes entreprises (nombreuses dans le SBF 120) disposent de capacités d'investissement dans la collecte et le traitement de la donnée sans commune mesure avec les start-up émergentes. En revanche, ces capacités restent très inférieures à celles des GAFAM. Fort heureusement, pour l'instant, ces géants du numérique ne sont pas véritablement entrés directement dans la filière immobilière.

**De l'investissement défensif...** Malgré ces atouts évidents, il est difficile d'observer un positionnement de ces acteurs historiques à l'avant-garde de l'explosion de la donnée. Le cas des annonces immobilières en ligne est édifiant. Ce marché de niche se développe au début des années 2000 sous l'impulsion d'une start-up (issue du Minitel), seloger.com. Ce n'est qu'en 2015 que les professionnels de l'immobilier s'unissent, alors même que la niche commence à être envahie par un acteur puissant de l'internet : Leboncoin. Celui-ci, qui va prendre une place hégémonique en dynamisant le *business model* des annonces payantes au profit du *freemium* et de la publicité. Cette initiative des acteurs traditionnels apparaît comme un investissement réalisé de façon défensive et à contretemps.

**...à la démarche collective...** À l'inverse, deux démarches collectives ont été initiées en amont du développement d'un marché potentiel colossal de la donnée, afin de le structurer et de le préempter. Né d'une trentaine d'acteurs du marché, Fidji (Format d'inter-échanges de données juridiques et immobilières) devait fournir un langage commun pour les

données de tous les métiers de la filière immobilière. Pour autant, depuis 2007, malgré la conversion de plusieurs éditeurs (Taliance, Evertteam...) et de nombreux partenariats professionnels (Conseil supérieur du notariat notamment), ce format reste peu répandu en France.

Autre tentative, le BIM (*Building Information Modeling*) cherche à structurer la modélisation des données d'un ouvrage de sa conception par un architecte jusqu'à sa démolition. Si les avantages d'une telle solution sont évidents – regroupement de toutes les données saisies une seule fois et accessibles à tous les métiers (*asset, property, etc.*) –, son usage peine encore à se répandre du fait de l'investissement initial dans la maquette numérique et de la difficulté à le valoriser ensuite dans une transaction. Ceci a conduit les pouvoirs publics à lancer un plan BIM 2022<sup>1</sup>.

**...ou à l'initiative personnelle.** À l'opposé de ces démarches collectives, certains acteurs historiques ont tenté de se lancer seuls dans cette opportunité de l'explosion de la donnée, avec l'idée d'en faire un avantage comparatif ou un axe de différenciation. Ils ont exploré plusieurs voies : *open innovation*, *hackathon*, *intrapreneuriat*, *incubation*, *reverse mentoring*... Pour présenter ces démarches, considérons l'exemple de Bouygues, un groupe plutôt investi dans ce processus d'industrialisation de la donnée<sup>2</sup>.

- ▶ Après les succès de Nextdoor (devenu Wojo) et d'Avelty, Bouygues Construction a structuré son programme d'intrapreneuriat (NewValue) permettant à plusieurs collaborateurs porteurs d'un projet d'être accompagnés pour le porter sur le marché.
- ▶ Une autre stratégie développée par Bouygues Immobilier a consisté à créer une filiale dédiée à l'incubation (Bouygues Immobilier Recherche & Développement). Dans une logique d'innovation ouverte, cet incubateur investit dans des projets de start-up portés par des créateurs externes et accompagne leur développement tout en préservant leur autonomie.

## L'ÉMERGENCE DE NOUVEAUX ACTEURS : PURE PLAYER ET OPEN DATA

Si l'adoption de la donnée fait l'unanimité et est aujourd'hui exploitée par tous les acteurs immobiliers traditionnels en place, de nouveaux *business models* basés sur la donnée restent marginaux parmi les initiatives de ces mêmes entreprises. En effet, en

1. Le Plan BIM 2022 prend la suite du Plan transition numérique dans le bâtiment (PTNB) qui a œuvré depuis 2015 à la mise en place d'un bon cadre pour une transition numérique dans la construction de qualité et profitable à tous. Il vise à généraliser l'utilisation du numérique dans le bâtiment d'ici 2022, <https://www.ecologie.gouv.fr/batiment-et-numerique>.

2. Bouygues a créé un indicateur interne pour suivre le déploiement du BIM et s'est engagé à généraliser cette technologie en 2020.

## Le pari risqué de DILI

**U**n *ibuyer* (*instant buyer*) est une start-up qui, à l'aide de la technologie, évalue les biens immobiliers, les achète en un temps record pour les revendre ensuite. Lancée en 2018 par Digit RE group, DILI reprend le modèle de la licorne américaine Opendoor : se positionner comme marchand de biens et proposer un prix d'achat d'un bien immobilier après seulement 48 heures grâce à une analyse fine des données pour faire une estimation du prix. Outre un positionnement résolument orienté vers l'analyse des données, le développement de DILI

est également une démarche originale de par sa gouvernance. Contrairement à Homeloop, son principal concurrent français, DILI est une initiative issue d'un acteur établi du secteur immobilier qui gère également les principaux réseaux de mandataires en France (Capifrance et Optihome). Autrement dit, Digit RE expérimente un nouveau relais de croissance de son activité d'achat/vente de biens immobiliers qui pourrait concurrencer son propre cœur de métier. ■

positionnant la data au cœur de la proposition de valeur créée, ces entreprises risquent de concurrencer leurs activités actuelles, comme le montre l'exemple de l'*ibuyer* DILI (voir encadré).

L'immense majorité des nouveaux services digitaux immobiliers reste néanmoins l'émanation de la *Proptech*. En 2019, l'association Real Estech cartographiait plus de 400 start-up dans l'immobilier. La plupart de ces start-up, souvent dédiées à la production ou à l'exploitation de la donnée, n'ont pas vocation à se substituer aux acteurs immobiliers en place, mais à proposer, en partant de la donnée, des services et de nouvelles propositions de valeurs et ainsi refaçonner peu à peu la chaîne de valeur immobilière.

**Retard des acteurs traditionnels.** Plusieurs explications peuvent justifier cette tendance. En premier lieu, le secteur immobilier connaît une digitalisation naissante de ses métiers depuis seulement quelques années. Contrairement à d'autres secteurs qui ont fortement investi pour se digitaliser (banque, *retail*, énergie, etc.), une part significative des métiers de l'immobilier est restée sur des pratiques manuelles. Les syndicats de copropriété en sont une des illustrations les plus fortes. Le retard technologique de l'ensemble de la profession a ouvert un espace considérable à de nombreuses start-up (Matera ou Meilleurecopro, pour n'en citer que deux) souhaitant digitaliser la gestion des copropriétés et les relations avec les occupants.

Cette faible adoption du numérique se traduit par des ressources humaines encore aujourd'hui peu, voire pas du tout, adaptées aux nouvelles pratiques orientées sur la data et sa valorisation. Si des *data labs* et *chief data officers* sont aujourd'hui des dispositifs courants dans de nombreux secteurs (banque, défense, énergie, etc.), la plupart des

grands acteurs de l'immobilier n'ont pas encore mis en place de structures équivalentes pour définir une stratégie sur les données et les valoriser avec des recrutements de profils dédiés (des *data scientists*, *data analysts*).

**Émergence de jeunes pousses.** *A contrario*, l'absence d'héritage permet à de nouveaux entrants de créer des produits en se spécialisant directement dans les métiers de la data. Pricehubble en est une illustration : start-up proposant des services d'évaluation d'actifs et de conseil en immobilier, elle a développé des algorithmes prédictifs de valorisation pour favoriser notamment l'aide à la décision d'investissement auprès des groupes immobiliers. Si la connaissance du métier est indispensable pour construire ses modèles, c'est à travers le traitement des données qu'elle tire l'essentiel de sa valeur auprès de ses clients. Dans le cas présent, la start-up développe une offre de valeur originale sur la data que les groupes immobiliers vont utiliser pour optimiser leur activité existante. Autrement dit, les nouveaux *business models* portés par la data sont aujourd'hui très majoritairement portés par des jeunes pousses, mais s'intègrent dans la chaîne de valeur immobilière en optimisant processus et expérience utilisateur des sociétés immobilières traditionnelles.

D'autres exemples dans la gestion des données de consommation énergétiques reprennent cette dualité : les nouveaux *business models* de plateformes sont majoritairement portés par des start-up (Myre, Bazimo, Deepki, etc.) tandis que les détenteurs d'actifs immobiliers et les *property managers* exploitent ces nouvelles solutions pour optimiser leurs coûts auprès de leurs occupants. L'exploitation des données contractuelles issues des baux commerciaux est également un cas d'usage qui illustre comment la data crée des nouveaux espaces dans la chaîne de valeur immobilière. Softlaw, start-up rachetée





en 2020 par un éditeur de logiciel, proposait, par exemple, d'utiliser l'intelligence artificielle pour facilement extraire les données pertinentes des baux commerciaux et faciliter le travail des *asset managers* et des juristes pour gérer les processus de contractualisation, de *due diligence*, etc.

**Politique d'*open data*.** Outre l'émergence de nouveaux services « *data driven* » pour l'immobilier, de nouveaux besoins ont également émergé, notamment pour assurer un écosystème pérenne pour la gouvernance et l'utilisation des données. La politique d'*open data* et la mise à disposition croissante des données publiques pour favoriser leur utilisation par des tiers en sont des exemples. Celles-ci sont entre autres assurées par Etalab, qui coordonne la politique d'ouverture et de partage des données publiques. Parmi les dernières actions menées, nous pouvons citer la diffusion publique en 2019 des transactions immobilières des cinq dernières années à travers la base de données DVF (demandes de valeurs foncières<sup>1</sup>). Cette initiative est un exemple de cette politique d'*open data* qui a pour but d'assurer une intégrité des données exposées et de permettre une plus grande transparence sur les prix des biens immobiliers en évinçant les asymétries d'information entre acheteurs, vendeurs et intermédiaires.

## DEUX CONSTATS ET UNE PERSPECTIVE

Tout d'abord, l'explosion de la donnée immobilière n'a pas encore accouché d'un champion sectoriel (comme booking.com dans l'hôtellerie). Cela

peut s'expliquer par les caractéristiques des données immobilières. Si l'on considère, par exemple, celles relatives aux immeubles, elles ont une durée d'exploitation très lente et un coût d'actualisation très élevé. Ceci nous conduit au second constat : il apparaît aujourd'hui que ce sont plutôt les start-up qui se lancent sur les opportunités de l'explosion de la donnée (écologie des populations). En effet, bâtissant des solutions techniques *ex-nihilo*, elles se positionnent souvent comme gestionnaire des données des autres et n'ont, de ce fait, pas à supporter le coût de leur constitution.

Face à ce positionnement, les acteurs historiques sont dans une position délicate : bien en peine pour développer de nouvelles solutions techniques (compatibles avec leur système d'information historique), ils peuvent difficilement convaincre des concurrents de gérer leurs données. Les initiatives de place n'ayant pour l'instant pas connu de succès, un major de l'immobilier pourrait être tenté d'investir massivement seul. Cependant, tant que les données ne seront pas des actifs comptables (amortissables), ils préféreront probablement investir dans des murs ou l'achat de logiciels plutôt que de financer des charges de développement de bases de données.

On semble donc assister à un partage de valeur en symbiose entre les acteurs historiques et les start-up, plutôt qu'au remplacement des premiers par les seconds (que prévoit l'écologie des populations). Ce partage des rôles conduit à une multiplication des acteurs le long de la chaîne de valeur de l'immobilier. ▲

1. <https://app.dvf.etalab.gouv.fr/>.

# RÉFLEXIONS

## immobilières

La revue de l'IEIF  
N° 96 - 3<sup>e</sup> trimestre 2021

### À PROPOS DE L'IEIF

---

Créé en 1986, l'IEIF est un centre d'études, de recherche et de prospective indépendant spécialisé en immobilier. Son objectif est de soutenir les acteurs de l'immobilier et de l'investissement dans leur activité et leur réflexion stratégique, en leur proposant des études, notes d'analyses, synthèses et clubs de réflexion.

L'approche de l'IEIF intègre l'immobilier à la fois dans l'économie et dans l'allocation d'actifs. Elle est transversale, l'IEIF suivant à la fois les marchés (immobilier d'entreprise, logement), les fonds immobiliers (cotés : SIIC, REIT ; non cotés : SCPI, OPCI, FIA) et le financement.

L'IEIF compte aujourd'hui plus de 120 sociétés membres. Il s'appuie sur une équipe de 23 personnes, dont 7 chercheurs associés. Il dispose de nombreuses bases de données économiques, financières et immobilières, dont certaines ont plus de 30 ans d'historique.

---

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



INSTITUT  
DE L'ÉPARGNE  
IMMOBILIÈRE  
& FONCIÈRE