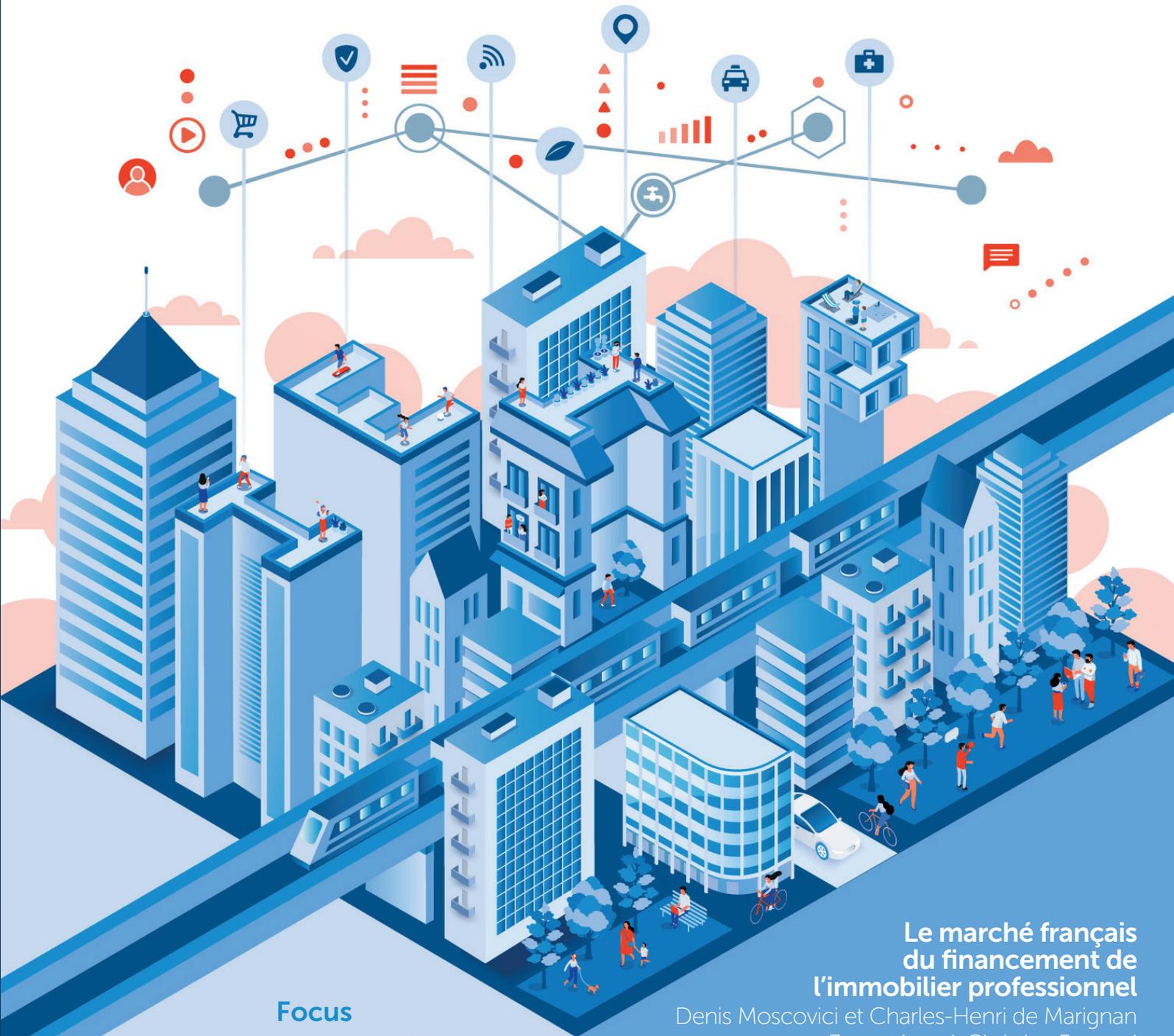


RÉFLEXIONS

immobilières

La revue de l'IEIF

N° 91 - 1^{er} trimestre 2020



Focus

LES NOUVEAUX DÉFIS DE L'IMMOBILIER LOGISTIQUE

avec Jean-Claude Le Lan
François Rispe
Salvi Cals
Christophe Chauvard
Béatrice Guedj

Le marché français du financement de l'immobilier professionnel

Denis Moscovici et Charles-Henri de Marignan
avec 3 questions à Christian Bernard

Améliorer la gestion des risques climatiques et mesurer leur impact sur la valeur des actifs

Hans J. Vrensen, Irène Fossé et Dennis Schoenmaker
avec 3 questions à Thierry Laquitaine

Métropole du Grand Paris : de nouvelles logiques d'implantation

Cyrille Berthet et Benjamin Carrière



N° 91

1^{er} TRIMESTRE 2020

Édito

Surprise, crise et châtime

par *Guy Marty*

FINANCEMENT

Le marché français du financement de l'immobilier professionnel

par *Denis Moscovici* et *Charles-Henri de Marignan* suivi de 3 questions à *Christian Bernard*

INVESTISSEMENT

Améliorer la gestion des risques climatiques et mesurer leur impact sur la valeur des actifs

par *Hans J. Vrensen*, *Irène Fossé* et *Dennis Schoenmaker* suivi de 3 questions à *Thierry Laquitaine*

FOCUS

LES NOUVEAUX DÉFIS DE L'IMMOBILIER LOGISTIQUE

Évolution 2000-2020 et perspectives

par *Jean-Claude Le Lan*

L'entrepôt du futur

par *François Rispé* et *Salvi Cals*

Quel potentiel de valorisation dans un monde en transition ?

interview de *Christophe Chauvard*

Logistique : tous les arbres ne montent pas jusqu'au ciel

par *Béatrice Guedj*

INNOVATION

La continuité numérique, clé de voûte de l'industrie immobilière du XXI^e siècle

par *Éric Davy*

CONSTRUCTION

BIM exploitation : de la stratégie BIM aux services du BOS

par *Gabrielle Millan*

IMMOBILIER D'ENTREPRISE

Métropole du Grand Paris : de nouvelles logiques d'implantation

par *Cyrille Berthet* et *Benjamin Carrière*

LES CAHIERS PALLADIO

Villes européennes : innover pour des espaces publics sûrs

par *Edna Peza-Ramírez*

L'ACTUALITÉ BIBLIOGRAPHIQUE



© Geralt sur Pixabay.com

LA CONTINUITÉ NUMÉRIQUE, CLÉ DE VOÛTE DE L'INDUSTRIE IMMOBILIÈRE DU XXI^e SIÈCLE

par **Éric Davy** Commissaire général Real IT, APY Compagnie



Au xx^e siècle, on raisonnait par phases : conception, construction, gestion et maintenance. Il était difficile de partager et conserver les informations tout au long du cycle de vie du bâtiment. L'auteur pose ici les bases d'une continuité numérique, sous l'impulsion de l'association Fidji et de la FPI, pour sécuriser la véracité ainsi que le transport des données au sein de notre filière immobilière

Les données sont aujourd'hui devenues essentielles à la gestion de nos entreprises. C'est tellement vrai que le volume de données produites s'amplifie et atteint cette année le chiffre record de 47 zettaoctets, ce qui nécessiterait pour en faire une sauvegarde, 470 millions des plus gros disques durs actuels (100 téraoctets)¹ ou, ce qui est remarquable, moins d'une centaine de grammes de molécules d'ADN².

La société International Data Corporation (IDC), experte en intelligence économique internationale, prévoit que les dépenses en matière de données et d'analyse atteindront 245,47 milliards d'euros d'ici 2022³. Toutefois, une grande partie de ce financement n'est pas dépensée judicieusement. Les grands projets de données sont trop souvent des échecs retentissants. En 2016, le cabinet international Gartner⁴ a estimé que 60 % des grands projets de données avaient échoué. Un an plus tard, l'analyste Nick Heudecker du cabinet Gartner a déclaré que sa société était « trop conservatrice » et a analysé que le taux d'échec était proche de 85 %. En 2019, il affirmait que rien n'avait changé⁵.

SE PRÉSERVER D'UNE NOUVELLE SERVITUDE VOLONTAIRE

Nous sommes insensibles et crédules devant les données chiffrées qui apparaissent sur nos écrans après avoir été manipulées par des algorithmes inconnus. Jamais nous ne nous demandons comment le résultat apparent est calculé, ni si les données (massives) sous-jacentes qui l'ont généré sont pertinentes. La technologie a forme d'autorité (mécanique) qui nous impose ses calculs, à nous homo sapiens au cerveau limité face à la vélocité des algorithmes qui nous « marchandisent »⁶ tout autant que les « objets » immobiliers de nos portefeuilles. « Si c'est gratuit, c'est que vous êtes le produit » : l'internaute consomme gratuitement sur Internet, mais le site monétise ses données comportementales et personnelles à des tiers qui font de l'internaute le nouveau produit. Formulé ainsi, c'est insupportable. Pourtant, c'est un fait, nous ne comprenons plus les décisions de nos ordinateurs : nous les consommons.

1. « Le volume de données créé mondialement pourrait quadrupler entre 2020 et 2025 avant de poursuivre une croissance exponentielle et dépasser le seuil des 2 000 zettaoctets à l'horizon 2035 », Fr.statista.com, 2019.

2. ...Mais cette technologie va rester dans les laboratoires de recherche de Microsoft pendant au moins cinq ans encore avant d'être éventuellement industrialisée.

3. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44998419>

4. Gartner Inc, cabinet mondial de recherche et de conseil qui fournit des informations, des conseils et des outils aux leaders des secteurs de l'informatique, de la finance, des ressources humaines, des communications, du droit et de la conformité, du marketing, des ventes et des fonctions de production.

5. <https://www.infoworld.com/article/3393467/4-reasons-big-data-projects-failand-4-ways-to-succeed.html>

6. La formule, popularisée par Bruce Willis, est en train de tourner à la prise de conscience planétaire (Philippe Mabille, La Tribune, 10 avril 2018).



Je vous invite à lire le discours de Yuval Harari, prononcé le 24 février 2020 à Davos, dont voici un extrait : « Aujourd'hui déjà, des milliards de personnes font confiance à l'algorithme de Facebook pour nous dire ce qui est nouveau, à celui de Google pour nous dire ce qui est vrai, à Netflix pour nous dire quoi regarder, et aux algorithmes d'Amazon et d'Alibaba pour nous dire quoi acheter. Dans un avenir proche, des algorithmes du même type pourraient nous dire où travailler et qui épouser, et aussi décider ou non de nous engager pour un travail, de nous accorder un prêt et de demander à la banque centrale d'augmenter notre taux d'intérêt. Et si vous demandez pourquoi on ne vous a pas accordé de prêt, et pourquoi la banque n'a pas augmenté le taux d'intérêt, la réponse sera toujours la même : parce que l'ordinateur a dit non¹. »

Dindomanie. Sommes-nous tous les jouets d'une illusion technologique censée apporter le bien-être à l'humanité mais qui, en fait, contrôle insidieusement nos vies ? Le grand écrivain chinois Liu Cixin, dans son roman *Le Problème à trois corps*, décrit ce qu'il nomme « l'hypothèse du fermier » : « ...Il était une fois des dindes vivant dans la basse-cour d'une ferme. Chaque jour à 11 heures du matin précises, le fermier venait apporter le déjeuner des volailles. Un scientifique de la société des dindes étudia ce phénomène et remarqua qu'il avait lieu de façon régulière depuis près d'un an, sans avoir jamais connu d'exception. Il en déduisit donc qu'une loi fondamentale régissait l'univers : la nourriture arrive chaque matin à 11 heures. Il présenta cette loi le matin même du jour de Noël à ses compatriotes. Or ce jour-là, à 11 heures, aucun déjeuner n'arriva. Le fermier entra dans la basse-cour et égorga les dindes. »

Permettez-moi de reformuler ma question précédente : sommes-nous aveuglés par une fausse croyance mondialisée – la « dindomanie » – ou plus sérieusement devenons-nous les adeptes d'une nouvelle servitude volontaire ? C'est indubitable : au XXI^e siècle, avec le big data « cuisiné » par les algorithmes, nous sommes exposés à un trop plein d'informations. Pour travailler efficacement, nous devons utiliser les parties les plus pertinentes des données disponibles.

LA RÉALITÉ DIGITALE DE NOTRE INDUSTRIE IMMOBILIÈRE

Aujourd'hui, la réalité c'est que 90 % des innovations que nous utilisons dans l'industrie immobilière mondiale dont nous faisons partie se nourrissent de données massives nécessaires aux services intelligents qu'elles rendent. De même, nos prises de

décisions stratégiques sont nourries d'indicateurs qui modélisent les données manipulées par les algorithmes de nos systèmes d'information immobiliers. Nous disposons de tableaux de bord et d'indicateurs calculés pour cela.

Mais les algorithmes ne sont pas exempts de biais eux aussi. Ils peuvent devenir des « armes de destruction mathématique »² : des outils qui, sous couvert de formules mathématiques objectives, conduisent à un aveuglement et à prendre de mauvaises décisions, que le bon sens renierait. Puisque nous ne reviendrons pas en arrière, prenons conscience que le plus important c'est d'abord d'assurer la qualité des données primaires, que nous devons systématiquement accompagner d'un degré d'incertitude qui en facilitera la valorisation économique.

- ▶ Sinon, les informations de qualité douteuse induisent de faux résultats (a) ; les variables ignorées ne sont pas incluses dans les traitements algorithmiques qui deviennent, *ipso facto*, incomplets (b) ; les périmètres arbitraires de données sélectionnées ne représentent pas la réalité (c).
- ▶ Il est alors facile de s'illusionner, de prendre des décisions incongrues, dénuées de bon sens, que l'on croit pourtant justifiées. Bienvenue alors en « Absurdistan », le pays de l'impuissance et des biais numériques, l'ABC de l'inconséquence... qui est toujours, au bout du compte, une erreur de parcours.

La matière première qui permet la construction de flux numériques fiables doit être accessible pour être collectée, compréhensible pour être analysée, et authentique pour valider la pertinence de nos décisions stratégiques. Parce que, encore une fois, un professionnel qui base ses décisions sur une masse bruyante et désordonnée de données incohérentes augmente dangereusement son niveau de risque. À moins, bien sûr, de se croire doté d'un instinct magique qui le guiderait à travers la complexité et l'incertitude du monde contemporain. Mais prétendre être doté d'une intuition performante 24 heures sur 24, sept jours sur sept n'est-il pas au mieux un aveuglement, au pire une prétention imbécile ?

Nous préférons cultiver dans notre filière, individuellement et collectivement, la lucidité et la vigilance, notamment avec les nombreux biais émotionnels et cognitifs inadaptés à la complexité du monde moderne – qui ont façonné nos sociétés bien avant l'arrivée de l'informatique – et qui s'invitent sans crier gare, occupant une bonne place dans la panoplie des dysfonctionnements parfois liés à nos prises de décisions et leurs conséquences.

1. <https://fr.weforum.org/agenda/2020/02/lisez-lavertissement-poignant-de-yuval-harari-a-davos-dans-son-integralite/>
2. Cathy O'Neil, *Weapons of Math Destruction*, Penguin Books, juin 2017.



Le digital est un outil, nous sommes le moyen

Cycle de vie. Le cycle de vie d'un immeuble est communément apprécié de la façon suivante : cinq ans pour sa conception-construction et trente à cinquante ans pour un cycle de vie moyen. Ensuite, le bâtiment quinquagénaire bénéficiera d'une rénovation lourde impliquant sa mise à nu en dévoilant sa structure porteuse qui sera restaurée, avant l'intégration des nouvelles couches internes de composants techniques, jusqu'à la double peau externe.

Il semble évident que ce cycle de vie doit être documenté, intégralement, et que les réglementations (financières, énergétiques, sécuritaires, etc.) nous y obligent. Pourtant, force est de constater que notre industrie expérimente une incroyable misère numérique, fragmentée, conflictuelle, jonchée de relations extrêmement dissonantes entre les métiers, qui la laisse largement à la traîne des autres grandes industries mondiales.

EFFACER LES DISCONTINUITÉS NUMÉRIQUES

Maintenir un flux continu d'informations pertinentes tout au long de la chaîne industrielle immobilière implique d'en faire disparaître les discontinuités, ou fractures, numériques. La plupart du temps l'information détaillée est disponible mais personne ne sait précisément où elle se trouve. Cela conduit à des ressaisies d'informations sources, ainsi que de nombreuses incohérences et incompréhensions entre les parties prenantes.

Ces fractures numériques entre les métiers de la filière ont trois origines principales : l'absence de cartographie des sources, le manque de fiabilité

de l'information transmise, la méconnaissance des besoins spécifiques des différents métiers entre eux. Explicitons les trois causes de ce défaut industriel irritant avec trois exemples concrets choisis parmi d'autres.

Exemple 1 Le couple industriel/constructeur et l'absence de cartographie des sources

Pour de nombreuses raisons, l'information complète sur les composants techniques d'un immeuble est rarement entre les mains du promoteur ou du constructeur. Or les industriels disposent d'une masse d'informations détaillées sur leurs composants qui ne sort jamais de leur usine. Ces mêmes industriels sont obligés de dégrader les informations qu'ils détiennent pour les faire entrer (moins de 8 %) dans les « objets Revit » de la maquette BIM.

Quand on regarde ce que doit transmettre le promoteur à son investisseur, c'est avant tout la référence de l'équipement avec, idéalement, un lien hypertexte vers la description complète et la notice d'entretien détenue par l'industriel. Il n'est pas nécessaire d'avoir le lien avec « l'objet Revit » de la maquette numérique pauvre en « informations utiles pour la gestion du cycle de vie de l'équipement ». Le besoin est d'avoir le lien avec « l'objet usine », sans déplacer des tonnes de données. D'où la nécessité de cartographier les sources de données à coût marginal le plus tôt possible pour transmettre leur emplacement sécurisé à toute la filière¹.

Exemple 2 Le niveau de fiabilité de l'information partagée entre les acteurs de la filière

La fiabilité des informations doit être assurée au moment de leur création mais également à tous les

1. Les travaux mis en œuvre autour de la base nationale française INIES compilant les déclarations environnementales et sanitaires des produits, équipements et services pour l'évaluation de la performance des ouvrages participent de cette nécessaire cartographie des données techniques, www.inies.fr.



autres moments où on en a besoin. Après avoir parlé du problème de la dispersion des données dans l'exemple 1, il est nécessaire d'aborder celui de leur évolution. Or, bien souvent, l'évolutivité implique que plus une information est ancienne, moins elle est fiable. Des questions naturellement se posent : les plans ont-ils été systématiquement mis à jour après travaux ? Qu'en est-il de l'état/diagnostic des composants et équipements ? Les baux ont-ils été indexés ? Ou encore les occupations sont-elles réalistes (taux de vacance) ?

Les acteurs de la filière sont amenés à produire des données dans leur domaine de compétence qui vont être éventuellement utilisées par d'autres : par exemple, les consommations d'électricité (fournisseurs d'énergie et *facility managers*) sont nécessaires pour la refacturation des charges (*property managers*). Pour autant ne restons-nous pas ensilés dans nos expertises métiers, « le nez dans le guidon », imperméables au bien commun de notre industrie ?

Quand nous gardons les yeux ouverts, à la fois sur notre métier particulier et sur le cycle de vie d'un immeuble, nous réalisons que nous sommes partie prenante d'une même chaîne de valeur qui s'épanouit sur un temps long (30 à 50 ans). Dès lors, il est vital que les données dont nous nous nourrissons, tout comme celles que nous produisons, soient de qualité. Mal nourrie avec des données indigestes, notre performance ne pourra qu'être désastreuse. Notre réputation va le devenir également rapidement si nous produisons et transmettons, à notre tour, des données de qualité douteuse ou totalement fausses.

Véracité des données. Il est évident que certaines données restent invariantes pendant un temps long, comme l'adresse d'un bâtiment, quand d'autres sont extrêmement volatiles, ce qui entraîne des niveaux de vigilance différents quant à leur traitement. Néanmoins, il est de la responsabilité de chacun de sécuriser la véracité des données qu'il produit, en deux étapes :

- ▶ adopter un langage commun qui sécurise la structure, le format et le transport des données est une première étape qui facilite grandement une interopérabilité ingénieuse, fiable et durable ;
- ▶ la seconde étape, devenue logique, c'est la régulation. Elle a été formalisée dans le rapport de Xavier Pican¹ : qui peut accéder aux données ? Quand ?

Pourquoi (consultation, ajout, modification) ? Le langage commun et la régulation garantissent la traçabilité ainsi que la sécurisation de la création/intégration des données (fiabilité des sources), de leurs modifications (fiabilité des manipulations donc des algorithmes), et de leur transport vers d'autres acteurs de la filière (fiabilité d'un langage commun).

Exemple 3

Le couple promoteur/investisseur et la méconnaissance de leurs besoins spécifiques

Franck Hovorka, directeur technique et innovation de la FPI, déclarait récemment : « Il y a une grande incompréhension entre les promoteurs et les investisseurs en Europe au sujet du partage des informations concernant le bâti. » C'est vrai :

- ▶ d'un côté, les promoteurs ont le sentiment de faire ce qu'il faut en achetant aux constructeurs des maquettes numériques (BIM) qu'ils transmettent aux investisseurs-proprétaires accompagnées de DOE numériques ou papier².
- ▶ de l'autre, les investisseurs ne peuvent pas les utiliser et non seulement ressaisissent les informations dont ils ont besoin une à une, mais ils vont par exemple jusqu'à systématiquement solliciter des géomètres pour recalculer les surfaces exactes.

Le constat est sans appel : moins de 5 % des données provenant d'un BIM (ou d'un DOE issu d'un BIM) sont valorisables pour les métiers en aval de l'immeuble debout. Pourquoi ? Voici les trois principales raisons.

- ▶ La maquette numérique est un outil de spatiation, indispensable pour le couple architecte/constructeur, mais incompatible avec la logique des systèmes de gestion (basé sur des regroupements de lots et l'attachement des composants techniques à ces lots) des métiers qui détiennent et gèrent l'immeuble pendant cinquante ans (*asset* et *property managers*).
- ▶ Les maquettes numériques ne sont pas mises à jour au cours de l'évolution du chantier et donc ne sont jamais l'image exacte de l'immeuble livré. Quand une entreprise de second œuvre pose un composant différent de celui prévu par la maquette de conception de l'architecte, le cycle de vie n'est plus le même. Cela impacte les accords de niveau de service (SLA)³ du prestataire de *facility* chargé de la maintenance du composant vis-à-vis de son

1. Xavier Pican, avocat associé, Lefèvre Pelletier et Associés, « Dans un système collaboratif, l'écueil est que tous les contributeurs se sentent moins responsables du fait même de la collaboration », *Droit du numérique et du bâtiment*, rapport de 2016.

2. Un dossier des ouvrages exécutés ou DOE est un document contractuel de la construction immobilière en France, qui décrit hiérarchiquement les composants techniques d'un immeuble.

3. Les accords de niveau de service (SLA – *Service Level Agreements*) sont d'excellents outils pour rendre les performances visibles et responsables entre un prestataire de maintenance et le propriétaire d'un bien immobilier. Ils sont négociés en fonction du cycle de vie précis de chaque composant. Utilisés initialement comme un recours financier contre le prestataire de maintenance pour sous-performance (c'est logique de ne pas payer pour un service qui n'a pas été fourni, ou qui n'a pas été fourni de la manière convenue), les SLA sont devenus plus qu'une simple punition. Lorsqu'ils sont utilisés à bon escient, ils sont des outils qui valident les performances, aident à gérer les attentes et améliorent la communication.

donneur d'ordre, propriétaire ou occupant locataire.

- L'arborescence (organisation des données de manière logique et hiérarchisée utilisant une structure algorithmique d'arbre) utilisée par les financiers de l'immobilier dans leur système d'information est totalement différente de celle d'une maquette BIM. Un système d'information (SI) d'investisseur modélisant le cycle de vie financier (ingénierie financière d'acquisition et de détention) d'un actif immobilier gère, entre autres : DCF sur vingt ans, taux de change, amortissements par composants financiers IFRS, plans pluriannuels de travaux, baux, répartitions des charges, occupations, etc.

Dit autrement : la maquette numérique est efficace pour l'optimisation de la conception et de la construction de l'immeuble – pour une durée moyenne estimée de cinq ans – se concentrant sur la gestion des PLEINS et de ses composants techniques. Alors que le cycle de vie d'un immeuble – d'une durée moyenne estimée de cinquante ans – nécessite pour les investisseurs propriétaires (AM) une gestion des VIDES, de ses occupants et de ses équipements (PM et FM).

Suite à la signature du partenariat entre la Fédération des promoteurs immobiliers et l'Association professionnelle Fidji lors du BIM World 2019, nous avons créé un groupe de travail dont la mission est de promouvoir une véritable continuité numérique dans l'industrie immobilière, avec la production d'un outil « ingénieux » pour basculer d'un système de plans avec des corps d'état et des composants techniques (BIM constructeur) vers un système de gestion d'espaces occupés et de lots (SI Investisseur et PM).

LE CERVEAU IMMOBILIER À DEUX VITESSES

La continuité numérique des PLEINS commence par la conception numérique du produit bâti (BIM conception), se poursuit par le processus de construction et d'intégration contrôlé numériquement des composants (BIM construction), continue par la surveillance numérique du bâtiment en cours d'exploitation (IoT et BOS¹) et se termine par le recyclage du produit (déconstruction et économie circulaire) où les informations stockées numériquement permettent d'identifier les parties qui peuvent être réutilisées.

La continuité numérique des VIDES commence par la conception financière du cycle de vie de l'actif immobilier (DCF : cash-flows d'acquisition et business-plans de détention, en attendant l'optimisation future de l'arbitrage de sortie du portefeuille), se poursuit par la gestion des lots du produit bâti (*property management*), continue par la surveil-

lance de l'occupant et des niveaux de services qu'il consomme ainsi que la maintenance des équipements techniques (*facility management*), et se termine par la sortie du portefeuille (arbitrage économique : vente) ou la dépollution/destruction du bâtiment et son utilisation en remblais pour le génie civil, avant de recycler l'emplacement.

Dans cette continuité numérique des VIDES, il convient de ne pas négliger les ventes intermédiaires, principalement entre investisseurs/propriétaires, sujet sensible qui induit fréquemment de nouvelles ruptures dans la continuité numérique. « Quand La Française vend un immeuble à Gecina, la data room ne comporte pas la vision numérique de la gestion de l'immeuble », comme le dit Éric Bouvier (La Française, membre du groupe de travail FPI-Fidji). Il ajoute : « ...Nous devons, à terme, communiquer une vision historique retraçant la vie de l'immeuble depuis sa livraison, dans un format standard consommable par tous les outils du marché. »

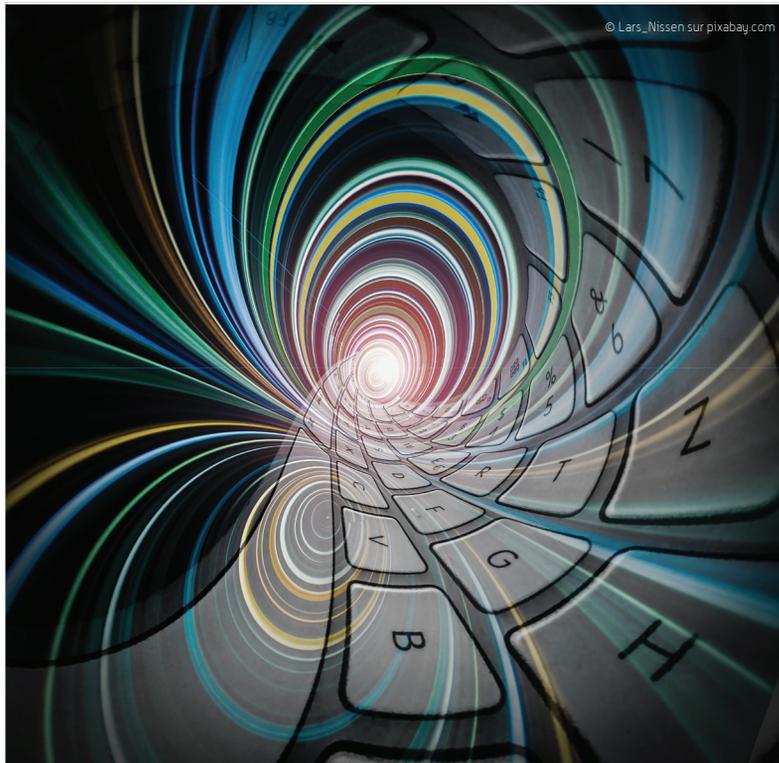
Pour produire une véritable continuité numérique, il est indispensable de bien comprendre les points de vue particuliers des différents acteurs intervenant tout au long du cycle de vie des actifs immobiliers. De l'immeuble, un constructeur a une vue spatiale des PLEINS (BIM), un prestataire de *facility management* a une vue localisée de chacun des éléments techniques (maintenance corrective et préventive), un investisseur propriétaire a une vue de la gestion des VIDES (gestion des occupations), un financier a une vue des amortissements des équipements (ventilation en composants IFRS), un assureur a une vue hiérarchisée des risques du cycle de vie des composants, etc. Autant de vues qui nécessitent des granulométries distinctes d'information, tant sur le contenu des PLEINS que sur la gestion des VIDES.

ET POURTANT, IL S'AGIT TOUJOURS DU MÊME IMMEUBLE !

Voilà le paradoxe qui aveugle tant notre industrie encore aujourd'hui. Chacune des familles professionnelles de la filière porte des lunettes spécifiques qui correspondent à son cœur de métier ET qui lui donnent une vue particulière du même bien. Notre objectif, notamment dans le groupe de travail FPI/Fidji, est d'assimiler ces vues et de les superposer pour permettre l'émergence d'une méta-structure de données, c'est à dire la production d'une nouvelle cartographie qui facilite l'échange d'information, tout en sécurisant sa structure, son format et son transport. C'est un travail collectif, pas facile, rigoureux, qui oblige à inclure différents niveaux d'analyse pour faire émerger un outil numérique ingénieux et utilisable par autant de monde que possible.

1. *Building Operating System*, voir l'article de Gabrielle Millan dans ce même numéro.





Après le pic
des espérances,
le temps du
gouffre des
désillusions
est arrivé

LE PÉCHÉ ORIGINAL

« Il n'y a pas de progrès sans changement et ceux qui ne peuvent pas changer leur façon de penser ne peuvent rien changer du tout » (George Bernard Shaw). Pour mener à terme un tel projet, il ne faut pas envisager de tout décrire dans le moindre détail et de le compiler à un seul endroit. Ce biais d'ingénieur tout puissant est d'un autre siècle. L'expérience a montré, maintes et maintes fois, la faillite récurrente de ce type d'ambition pyramidale démesurée et inadaptée à la complexité du monde numérique qui est devenu le nôtre au XXI^e siècle.

Nous constatons que l'État français finance encore abondamment ce type de projets prométhéens, malheureusement voués à l'échec, que leur vendent de grands oracles du passé, limités par leur croyance dans une causalité linéaire¹ et armés de leur biais de confirmation². Ils font preuve d'une arrogance épistémique décrite précisément par Nassim Nicolas Taleb dans son livre *Le Cygne noir*³.

1. « ...Dans le paradigme classique adopté par les politiques, celui de la causalité linéaire, on se doit d'agir sur une cause pour produire un effet. Le principal inconvénient de cette méthode analytique est son incapacité à évaluer l'impact des interconnexions entre les différents domaines ou disciplines, et donc les particularités des propriétés émergentes », Joël De Rosnay, *Je cherche à comprendre, les codes cachés de la nature*, Les Liens qui libèrent, 2016.

2. Le biais de convivialité (*congeniality*), aussi appelé « biais de confirmation », désigne chez les individus le fait de lire ou de consulter des sources d'information les confortant dans leurs opinions aux dépens de celles qui les contredisent.

3. Nassim Nicolas Taleb, « Arrogance épistémique : mesurons la différence entre ce que quelqu'un sait vraiment et ce qu'il croit savoir. Si cette différence est excessive, ce sera un indice d'arrogance, de manque d'humilité. Un épistémocrate (comme Montaigne) est doué d'humilité épistémique ; il considère ses propres connaissances avec la plus grande suspicion. En France, l'arrogance épistémique vient généralement des grandes écoles », *Le Cygne noir*, 5^e édition, Les Belles Lettres, 2019.

4. Voir la courbe du Hype de Gartner dans l'ouvrage de Gilles Cordon, *Les Transformations digitales de l'immobilier d'entreprise*, Eyrolles, 2018 (courbe d'adoption des innovations technologiques dans l'industrie immobilière).

5. Éric Sadin, *La Vie algorithmique, critique de la raison numérique*, éditions l'Échappée, 2015.

► Au premier temps de la découverte, lors de la diffusion du *Livre Blanc français sur l'innovation « BIM – maquette numérique »*, certains se sont laissé entraîner par l'excitation de la nouveauté et se sont retrouvés rapidement au sommet du pic des espérances⁴. La technologie a suscité des espoirs démesurés mais son application déçoit. Encore une fois, le BIM est un produit valorisant pour les étapes de conception/construction, mais pour tout le reste de la filière, il n'est pas à la hauteur des attentes légitimes des professionnels. La technologie n'étant pas digérée, le second temps (théorique) de l'adoption et de la diffusion d'une innovation, celui qui crée de la valeur, n'apparaît pas.

► Alors, aujourd'hui, la *fake news* encore médiatisée par une minorité, que la maquette numérique va devenir le Saint-Graal de la totalité de la filière immobilière tient d'une posture antédiluvienne. Pourtant, les instances dirigeantes restent persuadées que si la maquette numérique n'a pas réussi, « c'est que la dose n'est pas suffisante ! ». Or imposer la production de plusieurs milliers de maquettes numériques par an à notre industrie sans se soucier de la continuité numérique est un manque de lucidité et une erreur économique. Vouloir faire toujours plus de la même chose avec une solution inadéquate ne fait qu'aggraver le problème.

Fausse croyances. Ce n'est pas parce que nous sommes dans « l'enveloppement indéfiniment croissant des existences par des flux numériques⁵ » que nous devons manquer d'analyse critique et d'une bonne distance pour exercer notre bon sens. Comme le souligne Éric Sadin : « Il devrait revenir au pouvoir politique d'établir des cadres d'évaluation et de décision non soumis à la séduction ou au vertige des innovations et des discours. » Il serait dommageable que la nécessaire simplification utile aux décisions politiques ne se transforme en simplisme qui conduit à des décisions inopportunes, fruits d'une impéritie désinvolte.

► On admet qu'un immeuble est formé en moyenne d'environ 80 000 composants différents (quand un avion en a 180 000 et une centrale nucléaire plus d'un demi-million). Le nombre de caractéristiques décrivant chacun de ces composants multiplie le chiffre de données numériques *a minima* par 150

(pour certains équipements par 1 000). On dépasse ainsi rapidement le million d'informations différentes.

- Or aucun des métiers de la filière immobilière n'a jamais eu la totalité de ces informations en un seul endroit, que ce soit dans une base de données ou un « data lake ». Non seulement parce que les lunettes des métiers dont je parlais précédemment ne le permettent pas, mais aussi parce que le cerveau humain n'est pas outillé pour cela. Sans oublier que le modèle économique d'une telle collecte n'existe pas. Quand vous n'avez ni les moyens (financiers), ni la capacité (neuronal), ni l'utilité (au service du bien commun), il est temps d'arrêter les frais et les fausses croyances.

PROPOSER UNE ALTERNATIVE CRÉDIBLE

« Un tas de pierre cesse d'être un tas de pierre dès qu'un seul homme le contemple avec, en lui, l'image d'une cathédrale » (Antoine de Saint Exupéry). Plutôt que l'attitude « bras ballants » de conformité ambiante, nous choisissons une autre voie. Nous partons des vues spécifiques des différents métiers de la filière immobilière. Nous restons concentrés sur chaque métier : nous rentrons dans sa logique, interrogeant ses praticiens et ses experts pour formuler avec eux « le corpus de données essentielles » nécessaire à leur performance opérationnelle. Nous limitons ce corpus de données au disponible, à l'indispensable, et nous demandons aux métiers d'en sécuriser la véracité et le transport pour leurs parties prenantes au sein de la filière.

Les contenus et les formats de ces corpus sont différents pour chaque couple de professionnels échangeant de l'information : architecte/constructeur, promoteur/constructeur, notaire/promoteur, investisseur/promoteur, PM/FM/investisseur, expert/propriétaire, etc. Mais ils font tous partie d'une même cartographie dont la méta-structure est connue. Parce que, encore une fois, ils parlent tous du même immeuble !

Un nouveau langage commun. « La simplicité est la sophistication suprême » (Léonard de Vinci). Dans notre travail, ce que nous découvrons avec enthousiasme, c'est que notre industrie possède une sorte de surprenante propriété fractale d'autosimilarité à différentes échelles.

- Chaque entreprise enrichit le modèle d'autant de données complémentaires qu'elle le souhaite dans son propre système d'information. En clair : chacun fait ce qu'il veut chez lui. Mais quand il en vient à communiquer avec ses parties prenantes,

que ce soit en interne (directions, filiales...) ou en externe (partenaires, prestataires...), il dispose d'un langage commun, celui de la continuité numérique de notre industrie.

- Chaque entreprise positionne à l'endroit qu'elle juge le plus pertinent de son système d'information (SI), un unique sas d'import-export multidirectionnel qui lui évite la maintenance coûteuse de multiples interfaces instables avec des dizaines de logiciels externes différents. Tous les acteurs de la filière faisant de même – une seule fois dans leur SI –, il en résulte une grande économie de temps et d'argent pour tous. C'est aussi sortir de la dépendance aliénante aux tuyaux et robinets des éditeurs de logiciels *old school* qui facturaient, avec excès, tant de journées/hommes à cause de l'instabilité des passerelles informatiques.

Corpus de données. C'est enfin la preuve de la maturité de notre industrie face aux contraintes mondiales émergentes. C'est également redevenir, nous, les professionnels de l'industrie immobilière, le moyen (humain) qui maîtrise ses outils digitaux, pas l'inverse. Ainsi, grâce à un corpus de données de petite taille, de nature invariante quel que soit le métier qui l'utilise, on peut transporter de l'information utile dans un volume limité. C'est une économie de temps, d'énergie, d'argent et de moyens. Ce qui est étonnant, « c'est que ça fonctionne ! ». Personne n'y croyait. Et pourtant, voilà, nous avons un outil simple, constant et multidirectionnel, qui sait être flexible quant à son périmètre fonctionnel actif.

LA NOUVELLE VERSION DU FORMAT FIDJI

Nous étant concentrés sur comment se nouent les interactions qui entretiennent le problème depuis trop longtemps, nous avons effectué un recadrage où le problème de la misère numérique n'a plus sa place, en modifiant le contexte conceptuel. D'où la production d'une nouvelle version du format Fidji (V4), originale, actuellement en phase de finalisation et conçue pour être au service d'une authentique continuité numérique au sein de notre filière.

Les caractéristiques du format (V4) sont les suivantes :

- accessible : libre de droit sur des modèles de *Common License*¹ et d'OpenData ;
- crédible : fiabilité attestée par les métiers de l'industrie immobilière, son corpus de données est enrichi et mis à jour tous les trois ans ;

1. Les licences Créative Commons ont été créées en partant du principe que la propriété intellectuelle était fondamentalement différente de la propriété physique. Leur but est de fournir un outil juridique qui garantit à la fois la protection des droits de l'auteur d'une œuvre et la libre circulation du contenu de cette œuvre. Créative Commons propose donc des contrats types, ou licences, pour la mise à disposition d'œuvres en ligne, inspirés par les licences libres, les mouvements OpenSource et OpenAccess.



L'association professionnelle Fidji

En 2007-2009, 150 décideurs de l'immobilier d'entreprise, tous en postes, se sont réunis pour transformer une contrainte forte liée à la création des OPC1¹ en opportunité de partager un langage commun et donc finalement « à faire plus avec moins ». Leur travail a donné naissance à l'association professionnelle Fidji, le 19 avril 2009. Dès l'origine, le but était de réduire les besoins à l'essentiel et de concevoir un produit simple², utilisable par tous.

Nous sommes devenus, dix ans après, les serveurs d'une frugalité numérique immobilière appliquée à chaque maillon de la chaîne de création de valeur de notre industrie. À l'inverse de l'indifférence générale actuelle face aux inondations de données, dont nul ne connaît l'ampleur, que nous promet le déploiement massif des objets connectés dans nos bâtiments, avec le risque en toile de fond de passer d'une société de contrôle ultra-libérale ouverte à une société totalitaire fermée, nous réfléchissons et modélisons des solutions pour obtenir plus de valeur à faible coût, au service du bien commun de notre industrie. Nous voyageons léger.

Notre travail est aussi de garder les yeux ouverts devant la complexité grandissante de l'économie immobilière mondialisée pour découvrir et comprendre les propriétés émergentes, inconnues hier, qui deviennent immédiatement incontournables et nous y adapter avec ingéniosité. Notre démarche apporte plus de valeur aux utilisateurs, contribue à la diminution des coûts et aide nos métiers à intégrer les innovations de rupture de façon continue³.

Bien commun numérique. Nous maintenons notre agilité avec très peu de moyens financiers : que les membres qui soutiennent l'association professionnelle Fidji par leur cotisation annuelle soient ici vivement remerciés⁴. Ils permettent de maintenir son indépendance. Maintenant, si vous vous sentez concernés par notre démarche, si vous souhaitez bénéficier de notre « bien commun numérique », accessible et libre de droits, nous vous invitons à participer à nos travaux et à nous soutenir activement.

Jusqu'ici, la guerre des données a été dominée par les grandes plateformes développées aux États-Unis puis en Chine. Le mois dernier, Thierry Breton, commissaire européen, déclarait au journal *Les Échos*⁵ : « Mais nous entrons dans une nouvelle phase, avec l'essor d'un nouveau type de données, non plus personnelles mais industrielles. Cette révolution va rebattre les cartes. L'Europe doit être le premier continent à tirer le plein bénéfice de cette vague. »

Dans ce nouveau combat, notre filière immobilière doit être un exemple pour tous les Européens. Nous avons perdu la bataille des données personnelles, mais nous n'avons pas perdu la guerre des données industrielles. Venez la gagner avec nous. Nous invitons tous les professionnels à nous rejoindre, pour œuvrer ensemble au service du bien commun de notre industrie immobilière. ■

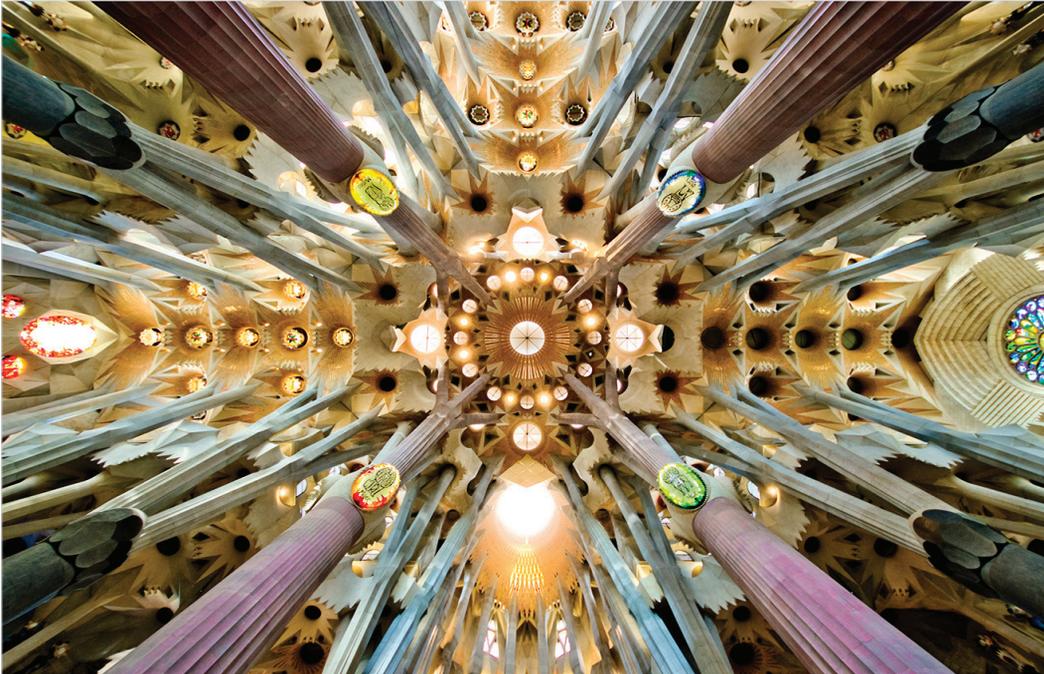
1. « Ce qui a accéléré le mouvement, c'est la perspective de création des OPC1. À partir de 2006, on a commencé à voir l'AMF réfléchir à ce nouveau véhicule qui avait un certain nombre de caractéristiques complexes et notamment le passage d'expertise annuelle à trimestrielle », Christian de Kerangal, Directeur général de l'IEIF, Real IT Paris, 2019. <https://www.youtube.com/watch?v=JN7cBac0MjI>.

2. Faire simple, pas simpliste.

3. Le plan documentaire produit par l'association est intégré par de nombreux éditeurs cette année. Un trophée Fidji spécifique sera remis au prochain événement « Real IT », qui se tiendra à Paris le 22 septembre 2020.

4. Liste des membres soutenant activement l'association professionnelle Fidji en 2020 : Aareon, Altarea, Amo Conseil, Amundi Immobilier, Axa Reim, BNP Paribas Reim, BNP Paribas REPM, BPSS, CBRE Valuation, Crédit Foncier Expertise, Egide DI Softwar, Gecina, Generali Real Estate, Gie Cibail, Groupama Immobilier, HBS Research, Herdia, Jones Lang Lasalle Expertises, La Française Rem, MSCI – IPD, My REM, Oracle, Nexity PM, Perial AM, Sopra Steria Group, Altus Group, Telmma, Unibiens SAS, Swiss Life REIM, Xelians.

5. Thierry Breton, « La guerre des données industrielles débute maintenant et l'Europe sera son principal champ de bataille », *Les Échos*, publié le 17 février 2020 à 6 h 00 par Derek Perrotte.



Détail du
plafond
de La Sagrada
Familia
à Barcelone

- ▶ durable : l'intangibilité du format est assurée par l'association professionnelle Fidji (format d'échange des données juridiques et immobilières) depuis 2009 ;
- ▶ économique : les multiples déperditions et ressaisies de données étant terminées, une agilité vertueuse de l'interopérabilité naît.

LA CONTINUITÉ NUMÉRIQUE DU XXI^e SIÈCLE

Ainsi, la continuité numérique au sein de notre industrie, devenue condition émergente au service du bien commun, change les comportements des acteurs de la filière et leurs représentations.

Ainsi, nous nous donnons la capacité d'échanger, par l'intermédiaire d'un format neutre et ouvert, des données sécurisées dans notre filière entre parties prenantes sans dépendre d'un acteur ou d'un outil particulier.

Ainsi, chacun des métiers de la filière immobilière peut faire évoluer son système d'information individuel à partir de la même architecture de base et l'enrichir comme bon lui semble.

Ce travail est une des mises en œuvre de ce que décrivait le « Plaidoyer pour la transparence de la data en immobilier » paru en 2019 dans *Réflexions Immobilières* : « L'enjeu pour notre industrie aujourd'hui est d'en finir avec l'obsolescence des datas et la non-fiabilité de certaines informations, en maîtrisant une nouvelle agilité vertueuse de l'interopérabilité et la capacité de mettre à jour aisément. Nous sommes prêts à transformer séance tenante les données non qualifiées en intelligence exploitable, en données stratégiques pour en finir avec les (re)saisies inutiles et coûteuses¹. »▲

À propos de Real IT

La prochaine rencontre des décideurs de l'industrie immobilière numérique se tiendra à Paris le 22 septembre 2020. Cette journée professionnelle organisée par l'Association FIDJI est un événement exceptionnel au service du bien commun de notre industrie. ■

1. Éric Davy, « Plaidoyer pour la transparence de la data en immobilier », *Réflexions Immobilières*, n° 87, IEIF, 2019.

RÉFLEXIONS

immobilières

La revue de l'IEIF
N° 91 - 1^{er} trimestre 2020

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'histoire.

www.ieif.fr



INSTITUT
DE L'ÉPARGNE
IMMOBILIÈRE
& FONCIÈRE