

Promoteur Investisseur

La continuité numérique
en 2020 dans l'industrie
immobilière française
et européenne.



La fédération

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Alexandra FRANCOIS-CUXAC
Présidente de la Fédération des Promoteurs Immobiliers
Présidente d'AFC Promotion



De la destruction créatrice... au bénéfice du « bien commun »

La maîtrise de la donnée est essentielle... c'est la doxa qui nous gouverne de plus en plus. Pour autant si la digitalisation et la numérisation vont bon train dans l'immobilier, le traitement de la data aujourd'hui est, à ce qu'il devient demain, ce qu'est le chemin vicinal à l'autoroute. Beaucoup d'informations sont collectées mais restent idiosyncrasiques au niveau de chaque bien et ne sont encore que très peu échangées et valorisées par l'ensemble des parties prenantes.

Dans le monde de demain c'est l'intelligence partagée qui nous attend. Sans l'open data, le vaccin contre le coronavirus n'aurait jamais été inventé en l'espace de quelques mois : essentiel pour la santé mais aussi très rentable pour les acteurs qui le maîtrise !

L'immobilier est particulièrement concerné par ces évolutions du fait de son intensité capitalistique élevée conjuguée à une faible transparence des données ; nous n'en sommes donc qu'aux prémices de ces impacts et les enjeux sont systémiques. Nous allons vivre dans l'immobilier un Big Bang équivalent à celui des marchés financiers dans les années 80. L'impact intra sectoriel c'est une dispersion massive des capitaux en forme de **K**. Tous les acteurs de la chaîne immobilière sont concernés et les datas, leur accessibilité, leur transparence permettront de répondre à ces défis.

Les datas sont donc au cœur de la mutation accélérée que nous vivons. Les enjeux de ces mutations sont bien évidemment économiques et financiers mais également sociaux, sociétaux et environnementaux.

Tous les acteurs de la filière sont concernés par les datas et doivent se mobiliser pour une meilleure efficacité au service du bien commun : le secteur public (aménagement du territoire, transition écologique, logement, régulation des marchés de capitaux...), les élus locaux et nationaux, les constructeurs, les promoteurs, les investisseurs, les utilisateurs et tout l'écosystème qui gravite autour du secteur immobilier. Qui dit se mobiliser dit investir : cela viendra peut-être du Gouvernement, de gros acteurs de l'immobilier, d'un consortium hybride... l'avenir nous le dira !

Xavier LEPINE

Président de l'Institut de l'Épargne Immobilière et Foncière

La continuité numérique dans l'industrie immobilière

01

Une vue précise des discontinuités numériques.

02

La production d'un nouvel outil pour les faire disparaître.

03

Un corpus précis de données fiabilisées et valorisables.

04

Un modèle économique au service d'une croissance durable.

Le partenariat FPI / FIDJI s'appuie sur quatre valeurs fondatrices :

- La collaboration entre les métiers, en complément des négociations contractuelles.
- Un corpus normé de données essentielles, de préférence à une complexité informatique.
- L'interopérabilité de préférence à des ressaisies multiples.
- L'adaptation aux contraintes émergentes, de préférence à l'aveuglement.

La continuité numérique

Depuis 12 ans, FIDJI a œuvré pour le bien commun de l'industrie immobilière en transformant la gouvernance des données immobilières et en particulier en facilitant les échanges d'informations entre les différentes catégories d'acteurs de ce secteur.

Le premier enjeu a été celui d'établir un standard d'échanges de données financières autour de l'immeuble dans le cadre de sa gestion et en particulier l'interaction entre investisseurs, asset manager, property manager et experts.

Cette première étape a produit des gains considérables tant en termes de qualité que de délai de traitement et d'efficacité pour ces données clés, échangées très régulièrement avec un fort enjeu financier. Quoi de plus naturel d'étendre cette continuité numérique à une des premières étapes de la détention de l'actif qui est la transaction initiale entre le promoteur et l'investisseur.

Lorsque la Fédération des Promoteurs Immobiliers nous a contactés, l'ensemble de l'Association Professionnelle Immobilière FIDJI s'est mobilisée pour travailler sur ce thème. Nous avons appliqué la démarche qui a fait le succès des précédents standards développés. Une approche consensuelle qui se base sur un travail de fonds avec l'ensemble des parties concernées pour faire émerger le bon niveau de pertinence opérationnelle, sans être ni trop micro ni trop macro, au service de la performance opérationnelle des acteurs concernés. Notre finalité est de produire un format ouvert construit par les utilisateurs pour le bien commun de notre filière.

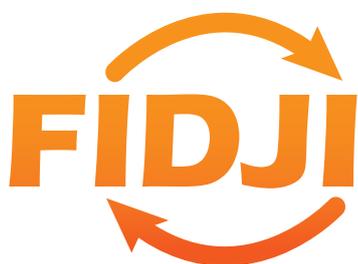
Nous sommes ravis du travail réalisé ainsi que des premières briques mises en place, détaillées dans ce livre blanc. Utiliser ce type de standard, c'est avant tout un gain de temps considérable, une fiabilité accrue et cela se traduit par de réelles économies pour l'ensemble des parties.

Notre objectif est de continuer à étendre cette continuité numérique sur toute la filière, au fur et à mesure des besoins. L'Association Professionnelle Immobilière FIDJI se tient tout particulièrement à la disposition des fédérations professionnelles de l'industrie immobilière.

Nous vous souhaitons une bonne lecture de ce document, pierre essentielle à la construction d'une industrie immobilière plus digitale et efficiente.

Laurent TERNISIEN

Président de l'Association Professionnelle Immobilière FIDJI



Préambule

Deux continents temporels

Si nous considérons le cycle de vie d'un immeuble, deux continents avec leur temporalité respective apparaissent très nettement : le premier est celui de la conception-construction qui est d'une durée de 2 à 5 ans maximum, et le second est celui de l'exploitation-maintenance qui est d'une durée de 50 à 150 ans selon la nature des bâtiments.

Chaque continent se divise entre plusieurs pays qui sont les différentes familles de professionnels immobiliers qui interviennent tout au long du cycle de vie des bâtiments. Détaillons ces familles.

Ce sont pour le premier continent : les collectivités territoriales où le foncier est sourcé, les notaires, les banquiers, les promoteurs, mais aussi les services publics et privés d'aménagement (voirie, fluides, évacuations...), les architectes, les constructeurs avec tous les sous-traitants du second œuvre, les assureurs, etc.

En ce qui concerne le deuxième continent, les familles de professionnels immobiliers sont principalement : les investisseurs institutionnels, les experts, les acteurs du Property Management, ceux du Facility Management et puis enfin évidemment les occupants, propriétaires ou locataires, qui sont les clients finaux, les utilisateurs quotidiens des bâtiments.

La continuité numérique

Nous venons donc de positionner l'ensemble des métiers de la filière immobilière sur deux continents. Or il se trouve que l'échange d'information entre ces deux continents est problématique. De fait, on constate une rupture numérique, c'est-à-dire que le passage de témoin entre ces deux temporalités souffre de discontinuité : les informations ne passent pas ! Ce qui est dommageable pour la performance opérationnelle du cycle de vie des bâtiments.

Et comme je viens de vous parler du trou noir entre ces deux continents, il est facile maintenant de comprendre ce qu'est la continuité numérique. C'est de faire disparaître la ou les ruptures numériques qui sont des discontinuités d'information préjudiciable au rendement économique du cycle de vie des bâtiments.

Le promoteur est un médiateur digital

Maintenant regardons plus précisément ce qui se passe à la frontière entre ces 2 continents. Que voyons-nous ? Nous observons qu'il y a bien un passage de témoin entre les promoteurs et les investisseurs, le jour exact de la livraison du bâtiment. C'est-à-dire qu'en une journée la responsabilité entière du bâtiment passe d'un continent à l'autre.

Le promoteur - acteur clé - doit développer et valoriser son rôle stratégique de « médiateur digital » en identifiant, fiabilisant et transmettant le périmètre frugal d'informations essentielles à la phase d'exploitation, sans dépendre d'un corps de métier, d'une représentation digitale (BIM) ou d'un logiciel particulier.

Ce passage de témoin entre les promoteurs et les investisseurs est le sujet de ce livre blanc, sujet qui est essentiel pour la co-construction d'une continuité numérique immobilière, performante et durable, utiles pour tous les professionnels de la filière et valorisable économiquement.

Nous sommes entrés dans un nouvel âge : la digitalisation de notre vieille industrie immobilière s'accélère et nous passons clairement d'une politique de l'intention à celle de l'action raisonnée, collective et pragmatique.

Eric DAVY

Coordinateur du groupe de travail FPI/FIDJI

01. Discontinuités numériques

Historique de la progression du groupe de travail FPI/FIDJI

Un groupe de travail a été constitué à la demande de la Fédération des Promoteurs Immobiliers en coordination avec l'Association professionnelle FIDJI et les investisseurs institutionnels pour modéliser une nouvelle continuité numérique, disruptive, facile à mettre en œuvre et produisant plus de valeur à faible coût.

Un protocole de partenariat a été signé en 2019 par Alexis ROUQUE *Secrétaire Général de la FPI* et Eric BOUVIER, *Secrétaire Général de l'Association professionnelle FIDJI*, en présence de Frank HOVORKA *Directeur technique et Innovation FPI* et de Eric DAVY *Coordinateur du groupe de travail*.

Plusieurs rencontres informelles ont eu lieu avec des professionnels de l'industrie immobilière en amont d'une présentation officielle du partenariat et de son objectif lors du salon « BIM World » en **novembre 2019**.

Le premier groupe de travail concernant le partenariat entre la FPI et l'Association professionnelle FIDJI a eu lieu au siège de la FPI au 106 boulevard de l'Université-Paris le mercredi 29 janvier 2020 à 14h30.

Un premier article rédigé par Eric Davy a été publié dans le magazine *Réflexions Immobilières* de l'IEIF au premier trimestre 2020 avec pour titre : « *La continuité numérique, clé de voute de l'industrie immobilière du XXI^{ème} siècle* ».

Il a été suivi par un second article publié dans le magazine européen *IPE REAL ASSETS* en juillet 2020 avec pour titre : « *The importance of digital continuity, all players in the real estate industry should speak the same language in the age of big data* ».

Un premier livrable a été produit par le groupe de travail FPI/FIDJI en juillet 2020 incorporant notamment la modélisation d'un nouvel indice de criticité des composants co-conçu avec SOCOTEC.

Puis la Fédération des Promoteurs Immobiliers et l'Association Professionnelle FIDJI ont présenté, d'abord à « Real IT Paris » en **septembre 2020** puis au « BIM World » en octobre 2020 les résultats de leur groupe de travail sur la nouvelle continuité numérique entre les promoteurs et les investisseurs.

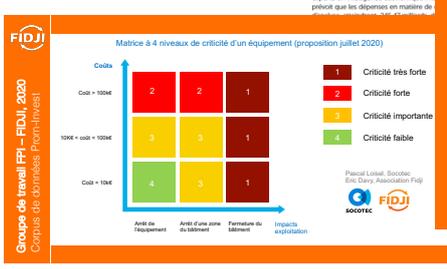
RÉFLEXIONS
immobilières
La revue de l'IEIF
N° 91 - 1^{er} trimestre 2020

LA CONTINUITÉ NUMÉRIQUE, CLÉ DE VOÛTE DE L'INDUSTRIE IMMOBILIÈRE DU XXI^{ème} SIÈCLE
par Eric Davy, Commissaire général Real IT, API Compagnie

Au 21^{ème} siècle, on raisonne 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.

The importance of digital continuity
Eric Davy
All players in the real estate industry should speak the same language in the age of big data

IPE REAL ASSETS
REAL ESTATE / INFRASTRUCTURE / AGRICULTURE / RESERVE GLOBAL MARKET INTELLIGENCE FOR INSTITUTIONAL INVESTORS



FIDJI 2020
Corpus de données Prom-Invest

Identification & adresse
Localisation (cote & port)
Classification

TOP DISRUPTION
THE CONTRASTING FORTUNES OF RETAIL PROPERTY AND ONLINE CONSUMPTION

Que font les promoteurs et les investisseurs ?

REAL IT 2020 : Interview de Frank Hovorka, *Directeur Technique & Innovation de la FPI.*

« Depuis plusieurs années, les architectes, maitres d'œuvres et clients demandent aux promoteurs de travailler en BIM. Or le constat que nous faisons, c'est qu'une fois que la maquette numérique est sortie de la phase conception-construction, avec un coût certain, elle est inutile pour l'investisseur en l'état. Du coup elle est jetée à la poubelle, au grand dam du promoteur.

Ce constat partagé par beaucoup d'investisseurs a été à l'origine de notre travail avec l'Association Professionnelle FIDJI car aujourd'hui nous savons qu'à peine cinq pour cent d'une maquette numérique classique issue de la conception-construction est utilisable après la livraison. Comme ce 5% d'information est noyé dans une maquette complexe qui nécessite des opérateurs qualifiés pour la manipuler, le coût d'extraction est phénoménal.

C'est dommage parce qu'il y a un fort investissement de la filière conception-construction dans ces maquettes numériques que nous n'arrivons toujours pas à valoriser *in fine* pour les transformer en dossiers de récolement (tel que construit) ainsi qu'en données utilisables par l'investisseur et ses prestataires que sont le gestionnaire d'actif et le gestionnaire technique. »

Quel est le constat du groupe de travail FPI FIDJI ?

BIM World 2020 : Interview de Frank Hovorka, *Directeur Technique & Innovation FPI.*

« Les promoteurs de la FPI, les investisseurs institutionnels (AM) et l'Association Professionnelle Fidji - mais aussi les gestionnaires techniques (FM) et d'actifs (PM)- ont partagé un constat : que ce soit en résidentiel ou en tertiaire, aujourd'hui avec la maquette numérique telle qu'elle sort d'un ouvrage neuf ou d'une grosse réhabilitation, à peine 5% des données est utilisable par la filière en aval de l'immeuble debout - et bien souvent une ressaisie complète est nécessaire.

Pourquoi cela ? Deux raisons :

1. L'information encapsulée dans cette maquette numérique, ou cette base de données, est construite autour de besoins issus de la phase de conception-construction. Mais pas du tout autour des besoins de la phase d'exploitation de l'immeuble et des informations qui lui sont indispensables, que ce soit en termes de gestion administrative, financière ou technique. Pourtant ces informations sont quelque part... mais elles ont été perdues en route parce qu'elles ne présentent pas d'intérêt particulier pour la gestion de la maquette de conception-construction.
2. Ensuite quand une information est transmise, elle n'est pas accompagnée de ce que les spécialistes appellent ses métadonnées. Donc, on ne connaît pas le degré de fiabilité de cette information. On ne sait pas si le composant inscrit dans la maquette correspond exactement à celui qui a été effectivement posé dans l'immeuble. On ne sait pas non plus si la surface transmise a bien été calculée suivant un protocole connu (comme par exemple celui de l'IPMS développé par la RICS avec une définition très précise et standardisée des surfaces) et on sait encore moins le niveau de précision de cette surface : est-elle fiable à dix mètres carrés près, ou plus, ou moins ?

Du coup, les documents transmis - maquette numérique et DOE - sont remisés dans un placard par l'investisseur. Ils sont conservés au cas où il y aurait une difficulté ultérieure sur un dommage à l'ouvrage et aussi parce que cela reste une obligation en cas d'appel ultérieur aux assureurs et aux experts. Mais toute cette déperdition d'information est regrettable. Parce que finalement l'investisseur ressaisie toutes les données administratives et financières dans son outil de gestion, puis fait repasser ses géomètres pour recalculer les surfaces. On marche sur la tête ! »

Que font les métiers prestataires de la phase d'exploitation ?

Property Management (PM)

Le plus souvent le Property Manager qui a en charge la gestion opérationnelle et financière quotidienne *pour compte de tiers*¹ de l'immeuble va piloter le(s) prestataire(s) de Facility Management (FM) chargé(s) de la maintenance des composants techniques² et des services aux occupants³. Pour être en mesure de contractualiser cette relation, il doit préalablement effectuer un véritable « parcours du combattant » où il recherche, collecte, extrait *comme il peut* toutes les informations éparses qui lui tombent sous la main. Ces informations, dont il doit qualifier la fiabilité, lui sont nécessaires pour l'établissement des conditions d'intervention (SLA) négociées avec les prestataires en charge de la maintenance. A noter que si le PM et le FM sont internalisés par le propriétaire, les problématiques sont exactement les mêmes.

Facility Management (FM)

Le Facility Manager ressaisi toutes les informations relatives aux composants techniques dans son outil de gestion de la maintenance. Qu'observe-t-on parfois en parallèle ? Certains maîtres d'ouvrage font auditer la maquette dans le cadre de l'année de parfait achèvement, pour s'assurer qu'elle est conforme au réel. Si ce n'est pas le cas, il peut commander au FM une prestation de *reconstitution de la maquette numérique* pour corriger les erreurs. Cette prestation va être réalisée au fur et à mesure de la maintenance réelle du bâtiment. Donc le FM met à jour son référentiel immobilier et la maquette numérique en même temps que le bâtiment, au fur et à mesure de ses interventions techniques. Ce sont évidemment des coûts supplémentaires qui s'ajoutent à tous ceux issus des discontinuités numériques précédemment décrites.

Ces coûts cachés et inutiles ont un poids certain, impactant soit la rentabilité de l'investissement du propriétaire soit les marges des métiers de la filière immobilière.

Les ruptures numériques

1. Le promoteur transmet une maquette BIM souvent pas à jour et un DOE, papier ou numérique, issu ou pas de la maquette BIM.
2. L'investisseur met au placard ces documents qui lui sont totalement illisibles.
3. L'investisseur, le Property Manager et le facility Manager vont à la pêche des informations qui leur sont nécessaires pour la phase d'exploitation et ressaisissent les données.

Partager une véritable continuité numérique

Il faut mettre fin aux discontinuités numériques.

La continuité numérique c'est partager un corpus de données utiles et immédiatement exploitables - sans ressaisie - dont le format et les métadonnées sont précisément définis, pour que les autres métiers de la filière immobilière s'en emparent en les intégrant dans leurs propres systèmes d'information, en toute confiance, afin qu'ils puissent se concentrer sur leur cœur de métier.

Il faut mettre fin aux *incomplétudes, erreurs et manques de fiabilité...*

... des données qui sont indispensables pour piloter le cycle de détention du bâtiment à ses différents niveaux : administratif, financier et technique.

¹ Le plus souvent pour le compte du propriétaire.

² Il y a trois types de maintenance technique : curative, préventive et prédictive.

³ Ce sont les services consommables dans le bâtiment par les occupants qu'ils soient propriétaires ou locataires.

⁴ Il y a trois types de composants techniques : curative, préventive et prédictive.

³ Ce sont les services consommables dans le bâtiment par les occupants qu'ils soient propriétaires ou locataires.

02. Le nouvel outil

Quel est l'objet du livrable produit par le groupe de travail FPI/FIDJI ?

Instaurer une véritable continuité numérique, valorisable, au sein de l'industrie immobilière, notamment entre les promoteurs et les investisseurs.

Qu'est ce qui a soutenu la réflexion ?

Que ce ne soit pas - *encore* - une nouvelle norme parmi toutes celles qui existent déjà à l'international.⁴

Quel sont les principes du livrable FPI/FIDJI ?

La nécessité de concevoir un outil simple, indépendant et transversal, qui transporte - *ou peut transporter* - les normes internationales en les mettant au service de sa propre finalité qui est de partager « *un corpus de données immobilières essentielles* » facile à utiliser, précis et intangible, fiable et utile au plus grand nombre, issu ou non de la maquette numérique inadaptée à la phase d'exploitation.

C'est quoi le format FIDJI⁵ ?

C'est un transport agnostique, qui formalise « *le contenant* » de ce qu'il transporte qui est « *le contenu* ».

- Le contenant est un « *champ* » normalisé.
- Le contenu est une « *donnée* » réputée fiable.
- Le champ est catégorisé avec trois attributs dont l'unicité est gravée dans le dictionnaire FIDJI :
 - un nom = le champ est nommé précisément ;
 - un contenu type = ce que doit contenir le champ comme type d'information ;
 - un format technique = le format (date, chiffres, texte, etc...) du *contenu type* du champ.
- A certains champs est corrélé un indice de fiabilité qui est un pourcentage qualifiant l'incertitude du contenu. Cette qualification ne porte pas sur le contenant mais sur le contenu, c'est pourquoi il ne peut pas être un attribut catégorisant le champ.
- A certains champs est corrélé une liste de valeurs prédéfinies et normalisées dans le dictionnaire partagé.

L'outil FIDJI pour quel usage ?

FIDJI est une mutualisation digitale - facile à mettre en œuvre pour un coût maîtrisé - qui induit des gains de productivité importants et qui favorise l'émergence de « *nouveaux comportements collaboratifs* » au bénéfice des utilisateurs, ainsi que l'adéquation accélérée aux nouvelles réglementations⁶.

Quelles sont les cinq qualifications de l'outil FIDJI ?

- **Frugal** transportant un corpus précis de données utiles pour le plus grand nombre et indispensables pour donner une image fidèle de l'actif immobilier.
- **Structuré** comme un « *plan comptable* » (analogie) avec un répertoire des données essentielles, partagé par les différents métiers de la filière, organisé de façon raisonnable, apportant une objectivité nécessaire aux acteurs pour communiquer les informations en respectant un ordre stable commun ; il a pour but d'être appliqué à tous les métiers de la filière immobilière qui doivent intervenir au cours du cycle de vie des actifs immobiliers.

⁴ « *L'intention du groupe de travail est de produire un outil efficace qui fait le pont entre les normes existantes de manière pragmatique et trouve les dénominateurs communs au service d'une continuité digitale valorisable pour les métiers.* »

⁵ Format d'Inter-échange des Données *essentielles* Juridiques et Immobilières.

⁶ Le déploiement de l'outil FIDJI est un préalable à la bonne maîtrise des indicateurs : bas carbone et ACV. Le fait de disposer du langage partagé que les données FIDJI fournissent permet aux propriétaires de ne pas avoir à se soucier des détails et des formats de mise en œuvre spécifiques aux bâtiments ou aux technologies.

- **Opérationnel** car non seulement chaque champ est explicitement nommé, mais ce que doit contenir chaque champ et le format de ce contenu sont décrits précisément et sont non modifiables par les utilisateurs une fois répertoriés dans le dictionnaire.
- **Universel** car les valeurs codifiées par le format sont indépendantes de tout logiciel et restent fonctionnelles quel que soit la complexité du format source utilisée.⁷
- **Fiable** quelle que soit la qualité de la donnée source utilisée, car l'incertitude est qualifiée.⁸

Analyse du couple [Apports / Avantages] de l'outil FIDJI

<i>Une industrie performante dépend de la production d'informations fiables dans des délais courts.</i>		
Outil FIDJI	Promoteurs	Investisseurs
Apports	Avantages	
Partager un format standard.	Nourrir le besoin d'information des partenaires stratégiques du promoteur et réduire les asymétries d'information qui détruisent la confiance en économie de marché.	Recevoir le même répertoire normalisé de données essentielles en provenance de tous mes promoteurs puis le partager avec mes prestataires PM & FM.
Automatiser le flux des données échangées.	Augmenter sa performance opérationnelle face à l'accroissement de la demande d'informations fiables des clients (volume, vitesse et diversité des données immobilières).	Augmenter la fiabilité des données nécessaires à la bonne gestion des actifs détenus.
Utiliser un corpus précis de données.	Enrichir sa relation avec l'investisseur en lui fournissant le périmètre de données qui lui est vraiment utile pour la mise en gestion de son patrimoine.	Exploiter rapidement un ensemble contrôlé de données permettant la mise en gestion sécurisée du patrimoine.
Créer de la valeur financière.	Valoriser les données fiables dont les investisseurs ont besoin.	Économiser du temps et de l'argent au démarrage de la mise en gestion. Éliminer les tâches non productives de recherche, ressaisie, agrégation éventuelle et qualification des données.

⁷ Ce qui permet : 1. de se libérer de la complexité contraignante des formats qu'ils soient structurés ou non / 2. de se débarrasser de leur complétude non-opérationnelle en allant à l'essentiel (Pareto 20/80).

⁸ La qualification de l'incertitude relative, corrélée à l'usage réel qu'en a chacun des métiers (métadonnées), permet d'améliorer le niveau de contrôle sur l'évolution de l'information et donc d'augmenter sa véracité.

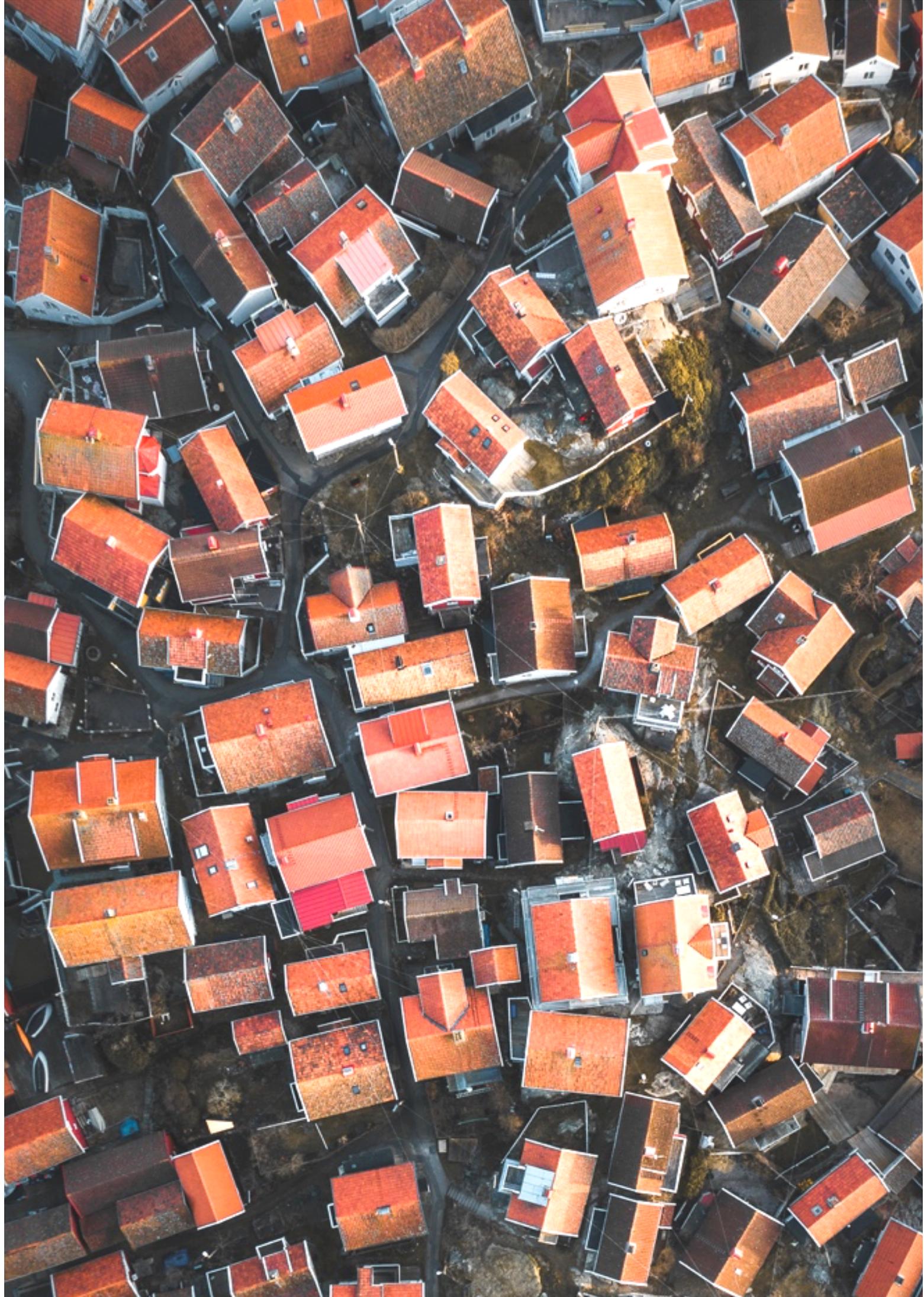
Analyse du couple [Caractéristiques / Bénéfices] de l'outil FIDJI

Outil Fidji	Promoteurs	Investisseurs
Caractéristiques	Bénéfices	
Périmètre précis des données	Le périmètre des données à transmettre est précis, normalisé, productible par tous , lisible et compréhensif par tous.	Le périmètre des données est pertinent, permettant de partager efficacement avec les parties prenantes et de prévoir les actions nécessaires.
Nombre de données défini	Se concentrer sur les données qui sont utiles et rapidement valorisables chez les investisseurs.	Être opérationnel rapidement en créant facilement l'actif dans l'outil de gestion avec des données fiables.
Fiabilité des données	Limiter la responsabilité du promoteur grâce à un indice de fiabilité corrélé à la donnée.	Qualifier l'incertitude pour l'investisseur.
Complétude des données du format	Responsabiliser les équipes travaux sur la complétude des données saisies et sur le respect de la nouvelle obligation réglementaire des ACV (analyses cycle de vie) dont calcul bas carbone.	Avant la livraison : anticiper le choix du prestataire FM en optimisant les AO et faciliter la commercialisation. Puis accélérer la mise en gestion du patrimoine livré.
Transversalité des données	Identifier, collecter et transmettre les données indépendamment des formats locaux et internationaux utilisés.	Limiter la part de travail consacrée au traitement des données pour se consacrer à son cœur de métier .
Transport des données	Sécuriser le transport des données essentielles et fiabilisées pour les investisseurs dans un format technique normalisé.	Capitaliser sur l'utilisation de deux normes internationales de transport technique des données : xsd et xml.

Analyse du couple [Revendications / Bienfaits] du format FIDJI

Outil Fidji	Promoteurs	Investisseurs
Revendications	Bienfaits	
Format et méthodologie crédibles	Format et méthodologie validés par 11 années de cas d'usage chez les investisseurs.	Format validé par 11 ans d'échanges opérationnels de flux de données entre les investisseurs et leurs prestataires (Experts, PM, XX...)
Coût maîtrisé coté utilisateur	Une seule interface multidirectionnelle pour le promoteur avec un unique développement informatique intégré.	Une seule interface multidirectionnelle pour l'investisseur avec un unique développement informatique intégré dans son système d'information.
Mutualisation du coût de développement coté éditeur de logiciel	L'interface Fidji développée par l'éditeur de logiciel est la même pour tous les promoteurs.	L'interface Fidji développée par l'éditeur est implémentée chez tous les utilisateurs du logiciel de gestion.
Certification	Certification des émetteurs par une association indépendante et neutre.	Certification des flux échangés par une association indépendante et neutre.
Format nativement multilingue	Format existant en anglais et français , utilisable en Europe. L'ajout d'une autre langue est possible facilement.	
Format documenté	La documentation du format est maintenue par L'Association professionnelle immobilière FIDJI et mise à disposition des utilisateurs gratuitement.	
Évolution maîtrisée du format	L'évolution ⁹ du format est toujours validée par un groupe de travail dédié et une concertation des acteurs de la filière.	
Durabilité du format	La maintenance du format est garantie par une association professionnelle indépendante.	
Outil international	Format ayant vocation à être certifié (AFNOR) au niveau international.	

⁹ Les évolutions peuvent inclure le suivi des nouvelles réglementations.



03. Le corpus de données

Comment a procédé le groupe de travail FPI/FIDJI ?

Le groupe de travail FPI/FIDJI a souhaité s'inscrire dans une véritable continuité numérique au sein de notre filière immobilière, en identifiant « *le corpus de données essentielles* » que les promoteurs doivent transmettre aux investisseurs, notamment en ce qui concerne les « composants techniques » et les « surfaces ».

Ce corpus décrit précisément les « données essentielles » avec leurs définitions, contenus et formats précis, pour sécuriser leur transport vers les logiciels qu'utilisent les investisseurs... et au-delà, vers les logiciels des autres prestataires qui interviennent tout au long du cycle de vie des actifs immobiliers.

La première étape (**dictionnaire**) a consisté à lister les informations critiques, utiles et qui ont de la valeur, tant technique que financière au regard de leurs usages futurs. La première économie réalisée - en évitant les multiples ressaisies - est significative sur le coût de gestion et induit des gains de productivité pour toute la chaîne de valeur immobilière qui se déploie par la suite sur plusieurs dizaines d'années.

La seconde étape est la modélisation du flux automatique de données (**format d'inter échange**) pour nourrir les outils de gestion des investisseurs-proprétaires et de leurs prestataires PM & FM. Une fois normalisé, ce flux incluant des métadonnées va alimenter tous les systèmes d'information qui sont utilisés pour poursuivre la gestion de l'immeuble livré par le promoteur.

Ainsi grâce à l'extraction d'un petit nombre de données clairement identifiées, issues ou non des maquettes numériques ou du DOE et transmises par le promoteur à l'investisseur, la mise en gestion de l'immeuble se fait rapidement et génère des gains valorisables.

Ce corpus n'est pas une nouvelle norme. Il utilise les normes existantes et identifie les correspondances pour faciliter et accélérer sa mise en œuvre quel que soit « la » ou « les » norme(s) précédemment utilisé(es).

Quel est le contenu du livrable FPI/FIDJI pour la sous-partie « composants techniques » ?

Le livrable produit par le groupe de travail identifie une liste de 50 composants techniques dit critiques pour l'investisseur qui se décrivent chacun avec 38 données uniquement.¹⁰

Le format des 38 données est invariant quel que soit la nature du composant.

Les 38 champs de données sont répartis en quatre blocs :

- Identification de l'équipement et des prestataires = 17 champs
- Localisation & Cout Global de Remplacement & Durée de Vie Théorique = 8 champs
- Classifications (trois possibles) = 10 champs
- IFRS¹¹ = 3 champs



¹⁰ C'est donc un outil universel, pertinent, facile à utiliser par le plus grand nombre d'acteurs avec un temps d'implémentation court.

¹¹ Les composants financiers IFRS permettent la ventilation des amortissements dans la comptabilité du propriétaire.

Liste des 38 champs qualifiant les équipements indépendamment de leur nature

1	Nom de l'équipement	Nom commun de l'équipement
2	Référence	Référence alphanumérique de l'équipement.
3	Numéro de série	Numéro identifiant l'équipement selon la série dont il est issu.
4	Code barre de l'équipement*	Code alphanumérique du code barre de l'équipement.
5	Fabricant	Raison sociale de l'industriel fabricant de l'équipement/composant.
6	Numéro européen TVA Fabricant	Numéro unique intracommunautaire européen de TVA du fabricant.
7	Lien Equipement DB Fabricant	Lien hypertexte pointant l'équipement et sa documentation dans la base de données de l'industriel.
8	Lien Fiche PEP	Lien hypertexte pointant la fiche "Product Environmental Profile" de l'équipement.
9	Nom Autre DB d'équipements	<i>INIES/FDES, ...</i>
10	Lien Equipement Autre DB	Lien hypertexte pointant l'équipement et sa documentation dans la base de données choisie au champ précédent.
11	Fournisseur	Raison sociale du fournisseur.
12	Numéro européen TVA Fournisseur	Numéro unique intracommunautaire européen de TVA du fournisseur.
13	Installateur	Raison sociale de l'installateur.
14	Numéro européen TVA Installateur	Numéro unique intracommunautaire européen de TVA de l'installateur.
15	Date mise en service	Date de mise en exploitation du composant.
16	Date début de garantie Fabricant	Date de début de garantie donnée par l'industriel fabricant de l'équipement.
17	Date fin de garantie Fabricant	Date de fin de garantie donnée par l'industriel fabricant de l'équipement.
18	Localisation	Attachement du composant à bâtiment, escalier, étage ou lot.
19	Coût global de remplacement (CGR)	Coût de remplacement de l'équipement Incluant une estimation de la MO.
20	Taux de fiabilité CGR	Pourcentage de 0 à 100.
21	Nom source de la durée de vie théorique (DVT)	Choix de la source indiquant la durée de vie théorique de l'équipement : INDUSTRIEL Fabricant, SYPEMI.
22	Durée de vie théorique (DVT)	Durée de vie théorique de l'équipement en nombre d'années.
23	Taux de fiabilité DVT	Pourcentage de 0 à 100.
24	IoT	Est-ce que l'équipement génère des données en temps réel : oui/non.
25	Criticité	Code 1, 2, 3 ou 4
26	Classification maquette BIM	Choix de la classification utilisée pour la maquette BIM produite du bâtiment. A spécifier entre : Uniclass EF+PR+SS, Omniclass, Uniformat, IFC
27	Code dans la classification maquette BIM	Code de l'équipement dans la classification choisie pour la maquette BIM.
28	Libellé dans la classification maquette BIM	Libellé de l'équipement dans la classification choisie pour la maquette BIM.
29	GUID BIM de l'équipement	Identifiant unique de l'équipement dans la maquette BIM du bâtiment quel que soit la classification utilisée.
30	Classification COÛT	Choix de la classification des coûts : ICMS, UNTECH.
31	Code dans la classification COÛT	Code de l'équipement dans la classification choisie au champ <i>Classification COÛT</i> .
32	Libellé dans la classification COÛT	Libellé de l'équipement dans la classification choisie au champ <i>Classification COÛT</i> .
33	Classification AUTRE	<i>Choix d'une autre classification : CNEH, SYPEMI, UNEP, ISO 12006-3, R2S, etc.</i>
34	Code dans la classification AUTRE	Code de l'équipement dans la classification choisie au champ <i>Classification AUTRE</i> .
35	Libellé dans la classification AUTRE	Libellé de l'équipement dans la classification choisie au champ <i>Classification AUTRE</i> .
36	Prix Global Promoteur du bâtiment (PGP)	Prix Global Promoteur de vente du bâtiment.
37	Lot d'amortissement comptable (LAC) de l'équipement	Choix du lot d'amortissement comptable de l'équipement parmi les 5 suivants : Gros œuvre, Clos et couvert, Lots techniques, Second œuvre ou Aménagements extérieurs.
38	Pourcentage du LAC	Pourcentage du lot d'amortissement comptable applicable à l'équipement dans le prix d'achat du bâtiment.

* Le code GTIN 13 est le code-barres le plus utilisé : les trois premiers chiffres indiquent le pays d'origine du produit (300 à 379 pour la France). Du 3ème chiffre au 7ème : numéro du fabricant. Du 8ème au 12ème : numéro du produit du fabricant. Le 13ème chiffre : clé de contrôle qui sert à valider le code-barres.

Détail de trois types de champs pour mieux comprendre l'originalité du modèle.

1. Plutôt que de transporter des documents sur le composant technique via des fichiers épars, le groupe de travail a intégré un champ avec l'adresse url de la base de données de l'industriel fabricant du composant¹². Car l'industriel a déjà produit l'ensemble des documents techniques et d'usages du composant, qu'il suffit de pointer avec un lien hypertexte, pour les utiliser dès que c'est nécessaire sans avoir à les transporter, les détériorer ou les égarer dans les méandres des systèmes d'information de chacun des métiers de notre filière.¹³
2. Aujourd'hui, un immeuble est un assemblage à 90% de composants industriels qui possèdent tous un code barre. Les intégrer au corpus de données facilite la traçabilité des composants.
3. Avec certains champs de données, ciblés précisément, nous avons corrélé un second champ qui précise la fiabilité de la donnée transmise. Ceci pour instaurer un cycle vertueux d'évolution de la donnée et sécuriser les différents métiers qui l'utilisent et la transforment.

Modélisation du nouvel indice de criticité d'un composant technique

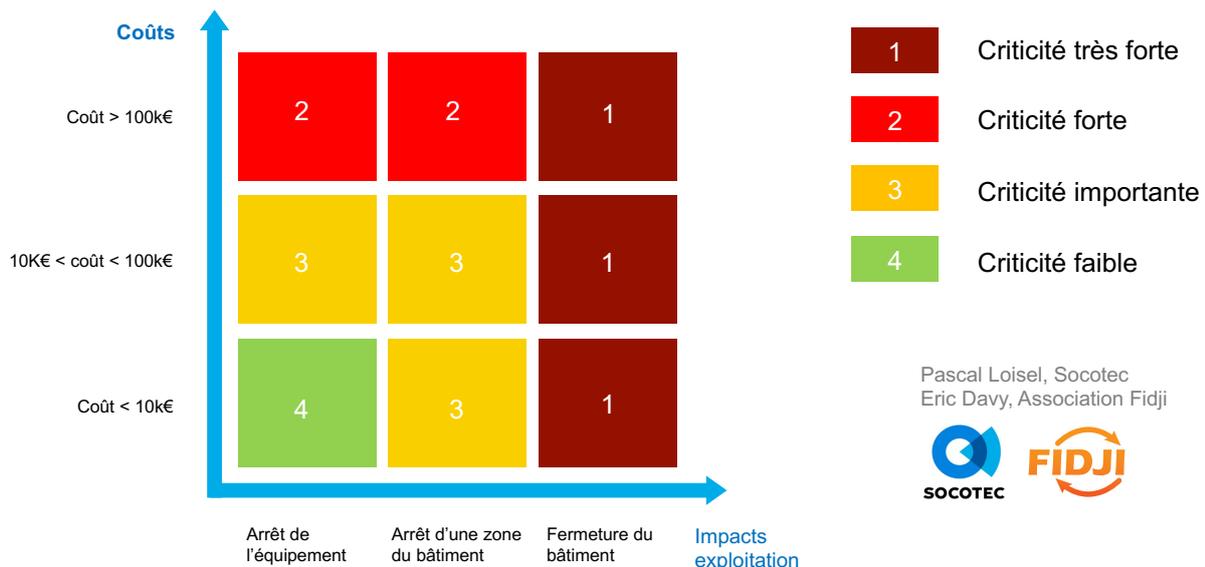
Le groupe de travail a intégré un champ sur la criticité de l'équipement avec une matrice très simple, élaborée par l'Association professionnelle FIDJI avec Socotec, suivant deux axes :

1. Coût du composant : fait référence au CGR¹⁴ contenu dans le corpus de données FIDJI.
2. Impact exploitation : les conséquences sur le bâtiment d'un dysfonctionnement qui va impacter plus ou moins les opérations et les personnes.¹⁵

C'est une indication importante et suffisante pour l'investisseur, précieuse pour ses prestataires, qui peuvent ainsi établir une hiérarchisation partagée des composants techniques à surveiller.

Dès la fin de son premier run, le promoteur connaît le niveau de criticité moyen des 50 composants techniques et peut le reproduire facilement pour d'autres projets de construction.

Matrice à 4 niveaux de criticité d'un équipement (proposition juillet 2020)



¹² Une URL fournit un lien conduisant à une page web qui héberge des informations complètes sur le composant.

¹³ Dans un registre similaire, il existe également un autre champ pour pointer la base INIES.

¹⁴ CGR : Coût Global de Remplacement de l'équipement incluant une estimation de la MO.

¹⁵ Les risques sont habituellement exprimés par la combinaison de trois facteurs qui sont la probabilité d'occurrence, les conséquences d'un événement, l'impact sur les opérations et les personnes. La probabilité d'occurrence n'est pas prise en compte ici. Source : *Strategic Facility Management Framework: RICS guidance note, Global 1st edition.*

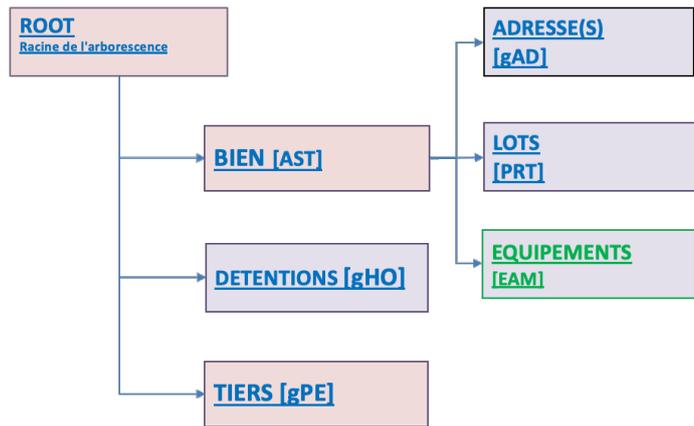
Liste des 50 équipements critiques suivant l'arborescence ICMS de la RICS¹⁶

Code	Element	Traduction en français
1	CAPITAL CONSTRUCTION COSTS	FRAIS DE CONSTRUCTION CAPITALUX
1.01	DEMOLITION, SITE PREPARATION AND FORMATION	DÉMOLITION, PRÉPARATION DU SITE ET FORMATION
1.02	SUBSTRUCTURE	INFRASTRUCTURE
1.03	STRUCTURE	STRUCTURE
1.04	ARCHITECTURAL WORKS NON-STRUCTURAL WORKS	TRAVAUX ARCHITECTURAUX TRAVAUX NON STRUCTURELS
1.04.010	NON-STRUCTURAL REMOVAL AND ALTERATIONS	ENLÈVEMENT ET MODIFICATIONS NON STRUCTUREL
1.04.020	EXTERNAL ELEVATIONS:	ÉLEVATIONS EXTÉRIEURES:
1.04.020.040	EXTERNAL WINDOWS	FENÊTRES EXTERNES
1.04.020.050	EXTERNAL DOORS	PORTES EXTERNES
1.04.020.060	EXTERNAL SHOP FRONTS	FRONTS DE MAGASINS EXTERNES
1.04.020.070	ROLLER SHUTTERS AND FIRE SHUTTERS	VOLETS ROULANTS ET VOLETS D'INCENDIE
1.04.040	INTERNAL DIVISIONS:	DIVISIONS INTERNES:
1.04.040.060	INTERNAL DOORS	PORTES INTERNES
1.04.040.070	INTERNAL WINDOWS	FENÊTRES INTERNES
1.04.040.080	ROLLER SHUTTERS AND FIRE SHUTTERS	VOLETS ROULANTS ET VOLETS D'INCENDIE
1.05	SERVICES AND EQUIPMENT	SERVICES ET ÉQUIPEMENT
1.05.010	HEATING, VENTILATING AND AIR-CONDITIONING SYSTEMS/AIR CONDITIONING	SYSTÈMES DE CHAUFFAGE, DE VENTILATION ET DE CLIMATISATION / CLIMATISEURS:
1.05.010.020	COOLING WATER SYSTEM	SYSTÈME DE PRODUCTION D'EAU DE REFROIDISSEMENT
1.05.010.040	HEATING WATER SYSTEM	SYSTÈME DE CHAUFFAGE D'EAU
1.05.010.070	WATER TREATMENT	TRAITEMENT DE L'EAU
1.05.010.080	AIR HANDLING AND DISTRIBUTION SYSTEM	SYSTÈME DE TRAITEMENT D'AIR CTA > MANIPULATION ET DE DISTRIBUTION D'AIR
1.05.010.100	UNITARY AIR-CONDITIONING SYSTEM	SYSTÈME DE CLIMATISATION UNITAIRE
1.04.040.050	COLD ROOMS	CHAMBRES FROIDES
1.05.010.110	MECHANICAL VENTILATION SYSTEM	SYSTÈME DE VENTILATION MÉCANIQUE
1.05.010.160	AIR-CURTAINS	RIDEAUX D'AIR
1.05.020	ELECTRICAL SERVICES:	SERVICES ÉLECTRIQUES
1.05.020.010	HIGH-VOLTAGE TRANSFORMERS AND SWITCHBOARDS	TRANSFORMATEURS ET COMMUTATEURS HAUTE TENSION
1.05.020.050	LIGHTING AND POWER	ÉCLAIRAGE ET PUISSANCE
1.05.020.060	UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY	ALIMENTATION SANS INTERRUPTION
1.05.020.080	LOCAL ELECTRICAL HEATING UNITS	UNITÉS DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE LOCALES
1.05.030	FITTING OUT LIGHTING FITTINGS	MONTAGE DES RACCORDS D'ÉCLAIRAGE
1.05.040	EXTRA LOW VOLTAGE ELECTRICAL SERVICES:	SERVICES ÉLECTRIQUES EXTRA BASSE TENSION:
1.05.040.010	INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY SYSTEM	
1.05.040.030	PUBLIC ADDRESS SYSTEM	SYSTÈME DE SONORISATION
1.05.040.040	BUILDING AUTOMATION	AUTOMATISATION DE BÂTIMENT
1.05.040.050	SECURITY AND ALARM	SÉCURITÉ ET ALARME
1.05.040.060	CLOSE CIRCUIT TELEVISION	SYSTÈMES DE VIDÉOSURVEILLANCE
1.05.040.070	COMMUNAL AERIAL BROADCAST DISTRIBUTION AND THE LIKE	DISTRIBUTION DE RADIODIFFUSION AÉRIENNE COMMUNE ET ANALOGUE
1.05.050	WATER SUPPLY AND ABOVE GROUND DRAINAGE:	ALIMENTATION EN EAU ET DRAINAGE AU SOL:
1.05.050.010	COLD WATER SUPPLY	ALIMENTATION EN EAU FROIDE
1.05.050.020	HOT WATER SUPPLY	ALIMENTATION EN EAU CHAUDE
1.05.050.050	CLEANSING WATER SUPPLY	ALIMENTATION EN EAU DE SOIN
1.05.060	SUPPLY OF SANITARY FITTINGS	FOURNITURE DE RACCORDS SANITAIRES
1.05.070	DISPOSAL SYSTEMS:	SYSTÈMES D'ÉLIMINATION
1.05.070.040	INCINERATOR	INCINÉRATEUR
1.05.080	FIRE SERVICES:	SERVICES INCENDIE
1.05.080.030	SPRINKLER SYSTEM	SYSTÈME D'ARROSAGE
1.05.080.050	GASEOUS EXTINGUISHING SYSTEM	SYSTÈME D'EXTINCTION GAZEUX
1.05.080.060	FOAM EXTINGUISHING SYSTEM	SYSTÈME D'EXTINCTION DE MOUSSE
1.05.080.080	AUTOMATIC FIRE ALARM AND DETECTION SYSTEM	SYSTÈME D'ALARME ET DE DÉTECTION D'INCENDIE AUTOMATIQUE
1.05.090	GAS SERVICES	SERVICES GAZ
1.05.100	MOVEMENT SYSTEMS:	SYSTÈMES DE MOUVEMENT:
1.05.100.010	LIFTS ELEVATORS	ASCENSEURS ASCENSEURS
1.05.100.020	PLATFORM LIFTS	PLATE-FORME
1.05.100.030	ESCALATORS	ESCALATORS
1.05.100.040	TRAVELLATORS MOVING WALKWAYS	TAPIS ROULANT
1.05.100.050	CONVEYORS	TRANSPORTEUR
1.05.110	GONDOLAS	NACELLES
1.05.120	TURNTABLES	PLAQUES TOURNANTES
1.05.130	GENERATORS	GÉNÉRATEURS
1.05.150	WASTE WATER TREATMENT	TRAITEMENT DES EAUX USÉES
1.05.160	FOUNTAINS, POOLS AND FILTRATION PLANT	FONTAINES, PISCINES ET PLANTES DE FILTRATION
1.05.180	KITCHEN EQUIPMENT	ÉQUIPEMENT DE CUISINE
1.05.190	COLD ROOM EQUIPMENT	ÉQUIPEMENT DE CHAMBRE FROIDE
1.05.200	LABORATORY EQUIPMENT	ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE
1.05.210	MEDICAL EQUIPMENT	ÉQUIPEMENT MÉDICAL
1.05.220	HOTEL EQUIPMENT	ÉQUIPEMENT D'HÔTEL
1.05.230	CAR PARK OR ENTRANCES ACCESS CONTROL	PARKING POUR VOITURES OU CONTRÔLE D'ACCÈS
1.06	SURFACE AND UNDERGROUND DRAINAGE	DRAINAGE DE SURFACE ET SOUTERRAIN
1.06.020	STORM WATER DRAINAGE	ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES
1.06.030	FOUL WATER DRAINAGE	DRAINAGE DE L'EAU FOUL
1.07	EXTERNAL AND ANCILLARY WORKS	TRAVAUX EXTÉRIEURS ET AUXILIAIRES
1.07.070	EXTERNAL SERVICES:	SERVICES EXTÉRIEURS
1.07.070.050	EXTERNAL LIGHTING	ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR
1.08	PRELIMINARIES CONSTRUCTOR'S SITE OVERHEADS GENERAL REQUIRE	PRÉLIMINAIRES FRAIS DE SITE DU CONSTRUCTEUR EXIGENCES GÉNÉRALES
1.09	RISK ALLOWANCES	ALLOCATIONS DE RISQUE
1.10	TAXES AND LEVIES	TAXES ET CONTRIBUTIONS

Note : l'arborescence ICMS originale complète a été conservée ; les 50 équipements sont de couleur orange avec leur traduction française en noir.

¹⁶ Le groupe de travail a identifié 50 équipements dits critiques. Cependant les partenaires peuvent décider d'augmenter le nombre d'équipements à communiquer en conservant l'intégrité des arborescences normées.

Schéma simplifié arborescence FIDJI (extrait)



Quel est le contenu du livrable FPI/FIDJI pour la sous-partie « surfaces » ?

Aux surfaces existantes dans l'outil FIDJI¹⁷ sont ajoutées celles de la RICS (page suivante).

Balise	Dénomination	Description
AST03	Surface De Plancher (SDP)	Exprimée en m ² , la surface de plancher ¹⁸ est la somme des surfaces de plancher closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment. Sa définition est fixée par l'article L. 111-14 du code de l'urbanisme. Les modalités de son calcul sont données par l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme.
AST83	Date mesure SDP	Date de la valeur de la surface de plancher (SDP).
AST84	Taux de fiabilité SDP	Taux de fiabilité de la SDP transmise par le promoteur immobilier
AST57	Surface Commerciale Utile (GLA)	Exprimée en m ² , la surface commerciale utile ou Gross Leasing Area - correspond à la surface hors-œuvre nette d'un local commercial dans les centres commerciaux ¹⁹ .
AST85	Date mesure GLA	Date de la valeur de la surface commerciale (GLA).
AST86	Taux de fiabilité GLA	Taux de fiabilité de la GLA garanti par le promoteur immobilier.
AST58	Surface Habitable (SH)	Exprimée en m ² , c'est la surface de plancher construite, déduction faite des surfaces occupées par les murs, cloisons, marches et cages d'escaliers, ébrasement de portes et fenêtres.
AST87	Date mesure SH	Date de la valeur de la surface habitable.
AST88	Taux de fiabilité SH	Taux de fiabilité de la Surface Habitable transmise par le promoteur immobilier.

Les trois surfaces ci-dessous sont toujours d'usage dans les SI pour le parc existant :

AST55	Surface utile brute ou totale (SUB)	La Surface utile totale (ou brute) est égale à la SHON déduction faite des éléments structuraux et circulations verticales.
AST56	Surface utile pondérée (SUP)	La surface utile pondérée est établie à partir de la surface utile brute en décomposant celle-ci en zones affectées de coefficients variant en fonction de leur intérêt commercial.
AST75	Surface utile réglementation thermique (SURT)	Surface utile réglementation thermique ²⁰ en m ² : remplace la SHON dans le calcul des indicateurs environnementaux.

Les six surfaces définies par la RICS présentes dans l'outil FIDJI sont :

¹⁷ Les surfaces permettent de qualifier une parcelle, un bâtiment (Bien) ou un lot.

¹⁸ Anciennement intitulée "SHOB" ou "SHON" avant 2015.

¹⁹ La GLA est la surface de vente à laquelle on ajoute la surface de stockage/réserves, ainsi que les allées de circulation internes à cet espace, augmentée des auvents, paliers extérieurs, gaines techniques, poteaux, trémies, cloisons intérieures ou autres obstacles.

²⁰ Cette surface SURT est définie pour tout bâtiment ou partie de bâtiment à usage autre que d'habitation.

Balise	Dénomination	Description
AST89	Surface IPMS 1	IPMS 1 sert à mesurer la surface d'un bâtiment en incluant les murs extérieurs. La définition d'IPMS 1 donnée par la RICS est la même pour toutes les catégories de bâtiment.
AST90	Date mesure IPMS 1	Date de mesure de la surface IPMS 1.
AST91	Taux de fiabilité IPMS 1	Taux de fiabilité de la surface IPMS 1 transmise par le promoteur.
AST92	Surface IPMS 2 Bureaux	Définie par la RICS, IPMS 2 Bureaux sert à mesurer la surface interne en m ² et à répertorier l'utilisation de l'espace dans un immeuble de bureaux.
AST93	Date mesure IPMS 2	Date de mesure de la surface IPMS 2.
AST94	Taux de fiabilité IPMS 2	Taux de fiabilité de la surface IPMS 2 transmise par le promoteur.
AST95	Surface IPMS 3 Bureaux	Définie par la RICS, IPMS 3 - Bureaux sert à mesurer en m ² l'occupation des lots /surfaces de plancher en usage exclusif. Elle est utilisée par que les agents et les occupants, les AM, PM FM, les chercheurs et les évaluateurs. ²¹
AST96	Date mesure IPMS 3	Date de mesure de la surface IPMS 3.
AST97	Taux de fiabilité IPMS 3	Taux de fiabilité de la surface IPMS 3 transmise par le promoteur.
AST98	Surface extérieure brute (GEA RICS)	La surface extérieure brute (Gross External Area) définie par la RICS est la surface en m ² d'un bâtiment, mesurée extérieurement à chaque niveau d'étage. La GEA est la méthode de mesure préférée pour le calcul des coûts de construction des logements à des fins d'assurance.
AST99	Date mesure GEA RICS	Date de mesure de la surface GEA.
AST100	Taux de fiabilité GEA RICS	Taux de fiabilité de la surface GEA transmise par le promoteur.
AST101	Surface Intérieure Brute (GIA RICS)	La surface intérieure brute (Gross Internal Area) définie par la RICS est la surface d'un bâtiment mesurée à la face interne des murs d'enceinte à chaque niveau d'étage exprimée en m ² . La GIA est une méthode de mesure reconnue pour le calcul des coûts de construction et pour le calcul de la répartition des charges aux occupants. ²²
AST102	Date mesure GIA RICS	Date de mesure de la surface GIA.
AST103	Taux de fiabilité GIA RICS	Taux de fiabilité de la surface GIA transmise par le promoteur.
AST104	Surface intérieure Nette (NIA RICS)	La surface intérieure nette (Net Internal Area) définie par la RICS est la surface utilisable à l'intérieur d'un bâtiment, mesurée à la face interne des murs d'enceinte à chaque niveau d'étage exprimée en m ² . La surface intérieure nette est la méthode de mesure pour l'évaluation et la commercialisation des magasins, supermarchés et bureaux.
AST105	Date mesure NIA RICS	Date de mesure de la surface NIA.
AST106	Taux de fiabilité NIA RICS	Taux de fiabilité de la surface NIA transmise par le promoteur.

Liste des champs qualifiant les surfaces au niveau du lot

²¹ IPMS 3 Bureaux est la surface de plancher disponible pour un occupant, à l'exclusion des installations de base et des surfaces de circulation partagées, et calculée sur une base occupant par occupant ou niveau par niveau pour chaque bâtiment. Les installations de base sont les parties d'un bâtiment fournissant des installations partagées ou communes qui ne changent généralement pas dans le temps, y compris, par exemple, les escaliers, les escaliers roulants, les ascenseurs et machineries, les toilettes, les placards du personnel de nettoyage, les locaux techniques, les aires de refuge en cas d'incendie et les salles de maintenance.

²² La GIA définie par la RICS est également une méthode de mesure pour la commercialisation et l'évaluation des bâtiments industriels y compris les bureaux annexes, des entrepôts, des grands magasins, des magasins de détail et des grandes surfaces alimentaires.

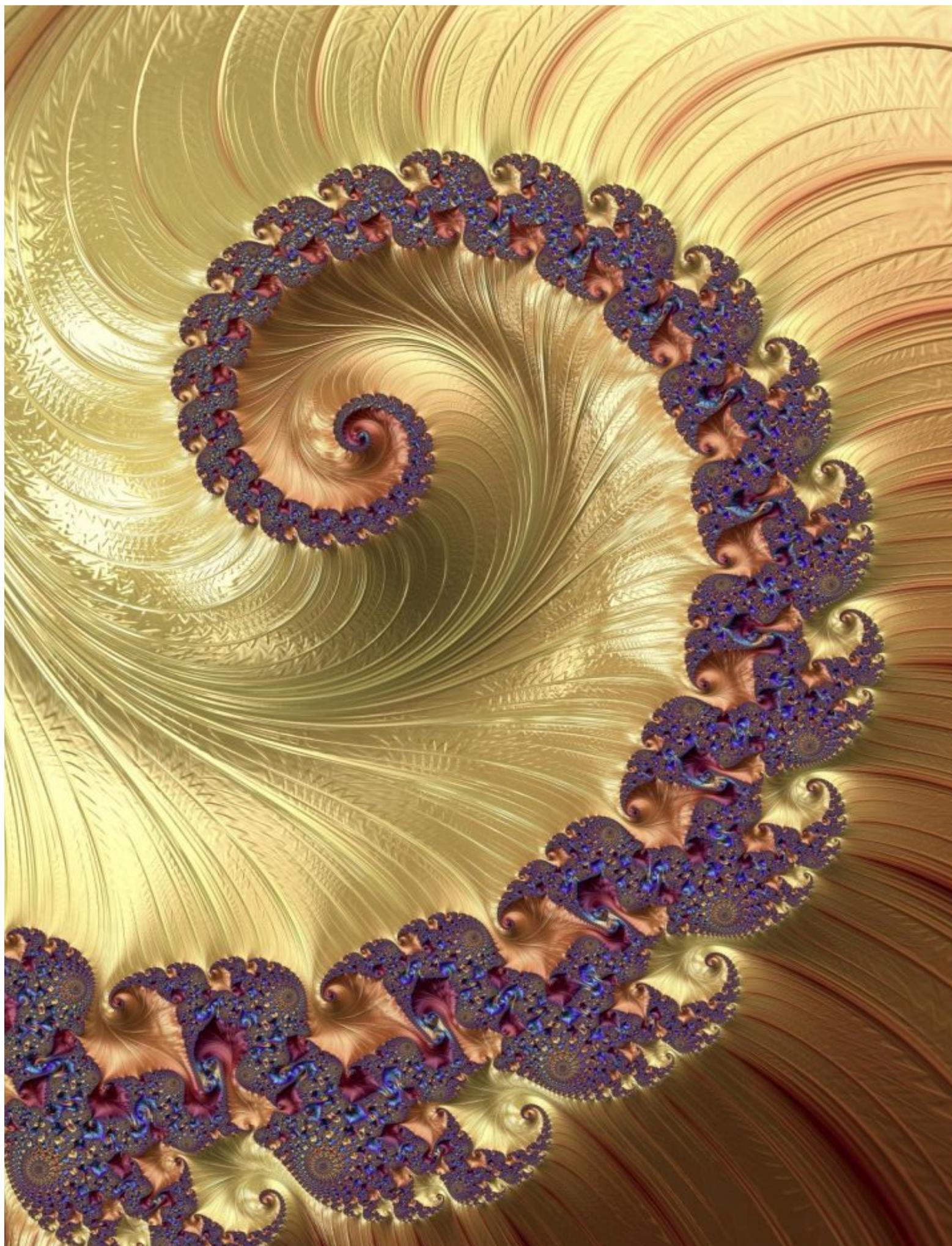
Balise	Dénomination	Description
PRT05	Valeur de la surface de facturation	Exprimée en m ² , la surface de facturation varie en fonction du type d'usage.
PRT06	Type de surface de facturation	Type de surface utilisée pour la facturation du lot : 1 : Surface utile brute (SUB). 2 : Surface habitable (Boutin). 3 : Surface de plancher (SDP). 4 : Surface commerciale utile (GLA). 5 : SHOB (obsolète). 6 : Surface Utile Nette (SUN). 7 : Surface Utile Pondérée (SUP). 8 : Surface Loi Carrez. 9 : Surface commercialisable. 10 : Surface Développée Pondérée Hors Œuvre (SDPH). 11 : Surface Fiscale PINEL 12 : Surface de stockage. 13 : Autre type de surface. 14 : Surface IPMS 2 Bureaux 15 : Surface IPMS 3 Bureaux 16 : Surface intérieure brute (GIA RICS) 17 : Surface Intérieure Nette (NIA RICS)
PRT35	Date surface de facturation	Date de la valeur de la surface de facturation.
PRT36	Taux fiabilité surface de facturation	Taux de fiabilité de la valeur de la surface de facturation transmise.
PRT08	Géomètre	Indique si la surface renseignée a été métrée par un géomètre.
PRT09	Date du relevé	Date à laquelle le relevé par le géomètre a été fait.

En complément de la surface associée à la facturation, tous les autres types de surface mesurées peuvent être ajoutées au LOT pour le décrire²³ :

aSF01	Type de surface	Choix dans la liste des 17 types de surfaces.
aSF02	Valeur de la surface en m ²	Valeur décimale de la surface ajoutée exprimée en m ² .
aSF04	Date surface	Date de la valeur de la surface ajoutée.
aSF05	Taux fiabilité surface	Taux de fiabilité de la valeur de la surface ajoutée.

Liste des champs complémentaires dans le flux Promoteur/Investisseur

²³ En autant d'occurrences que souhaité.



04. La valorisation

« Qui peut croire qu'une industrie financiarisée et internationalisée peut prospérer au 21^{ème} siècle sur la base d'outils individuels et de données mal contrôlées ? »

Méka Brunel, Présidente de Gecina, Real IT 2020

Le livrable du groupe de travail FPI/FIDJI produit un véritable saut quantitatif et qualitatif pour la continuité numérique entre les promoteurs et les investisseurs institutionnels.

Quantitatif : le livrable est un **périmètre maîtrisé** de données essentielles, organisé et documenté.

➤ *Donc ce n'est plus un problème de conception « informatique ».*

Qualitatif : le livrable **fiabilise les données essentielles** pour le cycle de vie de l'actif immobilier.

➤ *Ainsi il sécurise la mise en gestion du bâtiment pour en maîtriser les coûts actuels et futurs.*

Un coût caché significatif pour l'investisseur

L'étude de septembre 2011 réalisée par MAZARS en partenariat avec Business Immo et l'Association professionnelle FIDJI intitulée « Vos partenaires parlent-ils le même langage ? Comment optimiser la gestion de votre patrimoine par un usage efficace de l'information », cette étude a mesuré le coût annuel pour l'industrie immobilière des tâches non productives liées aux données en se concentrant sur la **phase d'exploitation** des bâtiments.

« Notre industrie immobilière se caractérise par une augmentation exponentielle des échanges informatiques, qui deviennent de plus en plus structurants. Or ces échanges engendrent une perte de temps et un risque d'erreurs élevé lié à l'incompatibilité des systèmes employés. Dans un contexte globalisé où ces échanges demandent un degré de sécurité et d'efficacité croissant, nous devons tous - et ce dès aujourd'hui - adopter de nouveaux outils.

Souhaitant évaluer le manque à gagner, non seulement financier mais aussi relatif à la confiance et à la productivité des entreprises...

...le coût annuel des tâches non productives liées au traitement de l'information pour l'industrie immobilière s'élève à 300 millions d'euros²⁴ »

De la réception de la donnée jusqu'à son utilisation puis sa transmission et son archivage, sept tâches sont identifiées (les lignes de couleur verte sont estimées productives et justifiées) :

Étude 2011			Temps 1
1	Import	Je reçois les fichiers de mes sources	9%
2	Agrégation	Je compile les différentes informations reçues dans un même fichier ou mon SI.	12%
3	Ressaisie	Je saisis manuellement les informations sous un nouveau format.	14%
4	Qualification	Je vérifie et comprends les données, corrige les erreurs et supprime les doublons.	19%
5	Analyse	J'exploite et j'analyse suivant les objectifs que l'on m'attribue.	30%
6	Partage	Je partage le fichier avec mes parties prenantes.	11%
7	Archivage	Je classe le fichier dans les archives électroniques.	5%

²⁴ « Nous estimons donc à 300M€ le coût annuel direct de la multiplicité de formats utilisés dans les échanges d'informations au sein de l'industrie immobilière. », étude Mazars précédemment citée, publiée en septembre 2011 sous la direction d'Odile Coulaud (Associée chez Mazars) et de Christian De Kerangal (aujourd'hui Directeur Général chez IEIF),

En 2011, un professionnel de l'immobilier passe en moyenne 61% de son temps de travail à manipuler des données (créer, contrôler, analyser et transmettre).²⁵

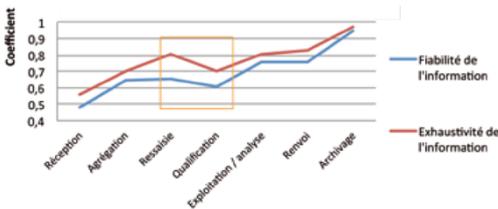
Dans la colonne « Temps 1 » les tâches non productives (agrégation-ressaisie-qualification) représentent 46% du temps dédié au traitement de l'information.

- Ce qui représente 28,06% de temps de travail non productif pour un salarié en 2011.

Première cause identifiée en 2011 : le nombre trop élevé de formats propriétaires utilisés

En interne, une corrélation directe apparaît entre le nombre de formats utilisés et le nombre d'intervenants : chacun semble utiliser son propre format.²⁶

- Excel est de loin le logiciel le plus utilisé et représente 50% de l'ensemble des fichiers échangés. Or Excel permet de créer une infinité de formats : chacun l'adapte à ses besoins personnels, y détermine l'emplacement et le traitement des données.



La fiabilité des données s'améliore de façon quasi linéaire tout au long de la chaîne de traitement de l'information interne à l'entreprise. Cependant on observe une chute intervenant après la ressaisie, source importante d'erreurs. Ces dernières ne sont identifiées qu'à l'étape suivante de qualification de l'information.

En externe, l'existence de différents formats de fichiers a comme raison principale l'organisation des partenaires de l'investisseur qui ne peuvent pas ou ne veulent pas s'adapter à ses besoins. La tendance générale constatée est la multiplicité des formats de fichiers utilisés.

Des décisions de bon sens pour contenir les coûts en 2021

L'enquête de 2020 s'est concentrée sur les Investisseurs recevant un immeuble neuf. Elle fait apparaître une légère augmentation des tâches non productives :

Enquête 2020 : Relation Investisseur-Promoteur			Temps 2
1	Import	Je recherche les données.	18%
2	Agrégation	Je compile les différentes informations reçues.	5%
3	Ressaisie	Je saisis manuellement les informations sous un nouveau format.	12%
4	Qualification	Je vérifie et comprends les données, corrige les erreurs et supprime les doublons.	20%
5	Analyse	J'exploite et j'analyse suivant les objectifs que l'on m'attribue.	35%
6	Partage	J'utilise les outils collaboratifs et d'intelligence artificielle.	6%
7	Archivage	Je classe le fichier dans les archives électroniques qui utilisent l'IA.	4%

Dans la colonne « Temps 2 » les tâches non productives (recherche-agrégation-ressaisie-qualification) représentent 65% du temps dédié au traitement de l'information.

- Ce qui représente 29,25% de temps de travail non productif pour un salarié en 2020.

Ce résultat fait apparaître comme déterminant le « passage de témoin digital » du promoteur à l'investisseur. La transmission d'information à ce moment précis est stratégique pour l'optimisation du cycle de vie de l'actif livré.

²⁵ 61% c'est la part de travail de l'opérateur consacrée au cycle de vie de l'information, le reste étant le plus souvent composé de réunions internes, management, fonctions support.

²⁶ Cette mesure inclut « plusieurs personnes de plusieurs services » et « plusieurs personnes du même service ».

Une somme significative de tâche non productive pour les Property Manager

Nos entretiens avec des Property Manager de l'APROMA nous montrent qu'un minimum de 100 heures sont consommées pour collecter les informations (administratives, techniques, etc.) nécessaires à la mise en exploitation d'un immeuble (avant ou après livraison).

Un PM est mandaté par le propriétaire environ 3 mois avant la livraison. Les premiers documents qui sont transmis au PM sont généralement la notice programmatique datant du permis de construire²⁷, un jeu de plan provisoire et éventuellement un bail²⁸. Or quand le PM doit lancer les consultations pour le choix du mainteneur multitechnique & multiservice, il a besoin d'informations fiables intégrant entre autres : la liste des équipements posés (quantité, références, etc.), les plans des différentes installations, analyses fonctionnelles, garanties spécifiques des composants ainsi que le nom des entreprises intervenantes. Dans le meilleur des cas, ces éléments sont transmis via le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) 1 mois après la livraison.

Le PM doit donc initier ses premières actions sur la base de documents provisoires, incomplets, de sources diverses et dont il doit assurer la collecte seul.

Exemple pour un directeur technique²⁹ : mises en exploitation de 10 immeubles neufs en 2019.

Temps passé au traitement de l'information par immeuble = [100 heures soit 12,5 jours ETP] X 10 immeubles = 125 jours, ce qui représente 56% du temps de travail annuel d'un directeur technique exploitation, pour une majorité de tâches non productives. Ce temps de tâches non productives est la conséquence directe de la rupture numérique qui existe dans la relation promoteur-investisseur.

~~En considérant que sur l'ensemble de l'année 2019, quelque 42,2 millions de m² de locaux non résidentiels ont été autorisés à la construction, on en déduit que les tâches non productives liées à la rupture numérique promoteur investisseur s'élèvent à 7 millions d'euros³⁰. Si on extrapole cette règle de calcul aux logements construits individuels et collectifs, on peut doubler ce montant.~~

~~Ce qui permet de valoriser l'économie des tâches non productives à 6 euros par mètre carré.~~

Le livrable FPI/FIDJI permet de résoudre cette déperdition d'énergie humaine, de temps et d'argent.

Attention : trop d'informations tue l'information

Si en 2011 c'est la multiplicité des formats utilisés qui était la principale cause identifiée « de temps non productif », dix ans après cette situation insatisfaisante a évolué.

En 2021 c'est surtout l'augmentation considérable du nombre d'informations qui est devenu la cause majeure de temps non productif, qui s'accompagne d'un désarroi bien identifié par l'étude internationale Accenture de 2020 :

« Seuls 25% des employés interrogés pensent qu'ils sont parfaitement préparés à utiliser efficacement les données, et à peine 21% se disent confiants dans leur compétence à lire, comprendre, questionner et travailler avec la donnée. »³¹

²⁷ Les descriptifs techniques sont souvent très sommaires et donc insuffisants dans le PC.

²⁸ Le bail est en provenance du propriétaire.

²⁹ D'après un cas réel : il s'agit ici d'un focus sur ce métier spécifique qui doit collecter les informations, au moment de la transmission du bâtiment neuf entre le promoteur et l'investisseur propriétaire. Mais n'oublions pas qu'il y a beaucoup d'autres professionnels intervenant pendant le cycle de gestion qui sont également impactés par cette rupture numérique.

³⁰ M² : (42.000.000 / 250.000=168), Salaire moyen : (74.700 x 56%=41.832), Projection : (41.832 x 168=7.027.776)

³¹ Étude d'Accenture, intitulée « *The human Impact of data Literacy* » commanditée par *The Data Literacy Project*, auprès de 9.000 employés dans le monde, 2020. Le manque de compétence en matière de donnée coûte aux entreprises des milliards en productivité.

Moins de juristes, plus de data scientists !

Dans les politiques publiques, en France, on a tendance à privilégier les volets législatifs et réglementaires, sans suffisamment prendre en compte les besoins de données et d'outils pour en assurer le diagnostic en amont, et la mise en œuvre en aval. C'est ainsi, par exemple, que le projet de loi « climat et résilience » introduit l'objectif de diviser par deux le rythme de l'artificialisation, mais sans disposer de données précises sur le passé, ni d'outils de cartographie pour suivre l'artificialisation future.

C'est la raison pour laquelle la FPI est de plus en plus attentive, dans son travail d'influence, à promouvoir l'utilisation du digital, dans tous les domaines. Nous le faisons par exemple pour la digitalisation des permis de construire, la diffusion grand public des bases de données sur les loyers et sur les prix, la généralisation de l'usage du BIM etc. Notre ambition, c'est de digitaliser les outils et les processus pour créer davantage de données, avec en filigrane l'idée de réduire les coûts de frottement et de transaction, de lutter contre la non-qualité et, globalement, de fluidifier la construction et l'exploitation de l'immobilier neuf.

Le travail que la FPI a conduit avec Fidji sur la continuité numérique s'inscrit dans cette stratégie, puisque la transparence qu'elle favorise entre le constructeur et l'exploitant simplifie le travail de tous et crée de nouvelles poches de valeur.

Si les difficultés auxquelles notre pays est confronté pouvaient être résolues par la loi, il y a longtemps que nous en serions sortis ! Or c'est le contraire qui se produit, parce que notre système de décision publique fonctionne trop en aveugle, mal éclairé faute de données partagées, peu opérant faute d'outils efficaces.

Il faut donc nous astreindre à cette discipline, consistant à valoriser davantage l'efficacité du producteur de données que le prestige du producteur de normes !



Alexis ROUQUE

Secrétaire Général de la Fédération des Promoteurs Immobiliers

Pour communiquer, il faut une volonté et un langage commun

L'actif immobilier est depuis toujours au cœur d'une industrie qui regroupe des acteurs complémentaires intervenants tout au long de son cycle de vie, de la construction à la destruction en passant par la gestion. Ces acteurs sont partenaires, mais en même temps dans une relation client/fournisseur lié par un contrat et des engagements. Cette ambivalence génère des comportements contradictoires sur l'usage des données liées à l'actif.

Depuis quelques années, avec notamment l'arrivée des plateformes, de l'open Data, du BIM, etc., ce comportement évolue vers l'ouverture et le partage : les professionnels découvrent que malgré tous leurs efforts, rien ne reste caché bien longtemps et surtout qu'ils sont dépendants des données produites par d'autres acteurs de la filière. Ainsi les bénéfices liés à l'échange maîtrisé deviennent plus importants que les risques liés au secret et au tout interne.

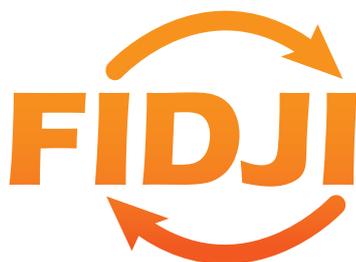
Depuis maintenant plus de 10 ans, les membres de l'association professionnelle immobilière FIDJI contribuent à la normalisation des échanges numériques au sein du secteur immobilier qui nécessite, en plus de la volonté des dirigeants, deux outils : un dictionnaire et un langage commun. Le succès opérationnel rencontré sur les cas d'usages Investisseur-Expert, Investisseur-PM, Investisseur-Conseil nous permet d'étudier d'autres cas d'usage pour lesquels la fluidification des échanges numériques dans un cadre normalisé est attendue.

La collaboration avec la Fédération des Promoteurs Immobiliers sur le cas d'usage Promoteur-Investisseur s'inscrit dans ce cadre général, en optimisant la livraison digitale de l'actif en vue de sa gestion.

Ce cas d'usage résume bien à lui seul cette frustration de l'industrie immobilière puisque deux tiers des informations sur les actifs restent sous forme papier ou sous de multiples formats informatiques non exploitables directement par les outils de gestion des investisseurs.

Les données détenues, contrôlées, mises à jour « avec soin » par les promoteurs et leurs partenaires tout au long de la phase de conception/construction sont le plus souvent inutilisées lors de la livraison de l'actif, ce qui oblige les investisseurs à des recherches et des ressaisies coûteuses en temps et en énergie.

Le dictionnaire et le format FIDJI sont une solution simple, économique, immédiatement opérationnelle pour un partage collaboratif des informations immobilières essentielles détenues par les promoteurs. Cette solution facilite la prise en gestion de l'actif ainsi que la récupération et l'exploitation des données techniques des équipements par les investisseurs ou leurs représentants, Property Manager et Facility Manager.



Eric BOUVIER

Secrétaire Général de l'Association Professionnelle Immobilière FIDJI