



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

BIM GESTION ET BIM CONSTRUCTION

RETOURS D'EXPÉRIENCES SUR LES OPÉRATIONS

BIM/MAQUETTE NUMÉRIQUE

PUCA

plan
urbanisme
construction
architecture



BIM MAQUETTE NUMÉRIQUE

- ▶ OPTIMISER LE RAPPORT COÛT/BÉNÉFICE DES OPÉRATIONS
- ▶ FAVORISER LE TRAVAIL COLLABORATIF



ATELIERS ORGANISÉS PAR LE PUCA À MONTPELLIER, BOURGES ET RENNES

EN PARTENARIAT AVEC LES ASSOCIATIONS RÉGIONALES D'HLM

Contacts

▶ **Pascal Lemonnier**
Responsable du programme BIM-Maquette numérique
pascal.lemonnier@developpement-durable.gouv.fr

▶ **Marc Jaouen**
Chargé de projets
marc-j.jaouen@developpement-durable.gouv.fr

Le PUCA a lancé en juin 2014 un programme d'expérimentation reposant sur plusieurs appels à proposition de « bonnes pratiques » et d'expérimentations relatifs au BIM maquette numérique.

Plus de 90 expérimentations sont en cours ou achevées que ce soit en construction, réhabilitation ou gestion. De nombreux documents de synthèses sont disponibles sur le site du PUCA. Les résultats sont encourageants. Les maîtres d'ouvrage, pour la plupart débutants en matière de BIM, ont su notamment à l'occasion des expérimentations de gestion former leur personnel, modifier leurs habitudes et organiser de nouvelles pratiques au sein des organismes.

A ce jour, à l'occasion d'ateliers organisés en région, des retours de nombreuses expériences en Gestion, mais aussi en Construction et en Réhabilitation ont permis d'organiser et d'illustrer les principaux acquis de ces expérimentations et de les présenter aux organismes qui souhaiteraient s'engager prochainement dans des démarches BIM, les objectifs étant de mettre en évidence les bonnes pratiques, de sensibiliser les Gestionnaires de patrimoine aux avantages procurés par l'utilisation du BIM, de mutualiser entre eux ces acquis, ainsi que d'illustrer les premiers retours sur les « Ratios Coûts/Bénéfices ».

www.urbanisme-puca.gouv.fr

RETOURS D'EXPÉRIENCES BIM EN GESTION EXPLOITATION MAINTENANCE

MARDI 1^{ER} FÉVRIER 2022 - MONTPELLIER



GOVERNEMENT

Liberté
Égalité
Fraternité

Atelier BIM

Maquette numérique

Mardi 1er février
à Montpellier
9h30 à 14h

RETOURS
D'EXPÉRIENCE BIM
EN GESTION
EXPLOITATION
MAINTENANCE

Exemples de réalisations
en région Occitanie

PUCA

plan
urbanisme
construction
architecture



9h30-10h

ACCUEIL

10h-10h15

INTRODUCTION

Pascal LEMONNIER,
Secrétaire permanent adjoint, Plan Urbanisme Construction Architecture

10h15-10h30

**POLITIQUE DE SOUTIEN SUR LE BIM
GESTION AU NIVEAU DES FÉDÉRATIONS
HLM**

Pierre FRICK,
Adjoint au Directeur de la Maîtrise d'ouvrage et des Politiques patrimoniales, Union sociale pour l'Habitat

Michel CALVO,
Président, Occitanie Méditerranée Habitat et Habitat Social en Occitanie

10h30-10h50

**PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DES
EXPÉRIMENTATIONS BIM GESTION
PUCA**

Eric MATIFAS,
Dirigeant, BIMer Services

10h50-11h50

TABLE RONDE AVEC LES 7 ORGANISMES

11h50-12h20

ECHANGES

12h20-12h30

**PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE
« GUIDE D'UNE OPÉRATION DE
CONSTRUCTION PUBLIQUE EN
BIM »**

Laurent BIDAULT,
Avocat spécialisé en droit public des contrats publics ainsi qu'en matière d'urbanisme et de construction

12h30-12h40

SYNTHÈSE DES DÉBATS

Michel CALVO,
Président, Occitanie Méditerranée Habitat et Habitat Social en Occitanie

12h40-12h50

CONCLUSION

Pascal LEMONNIER,
Secrétaire permanent adjoint, Plan Urbanisme Construction Architecture

13h-14h

COCKTAIL DÉJEUNATOIRE

VIDÉOS DISPONIBLES SUR LE SITE DU PUCA :

<http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/1-02-2022-atelier-bim-maquette-numerique-retours-d-a2515.html>

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION



Lancement : fin 2016

Groupement de 3 bailleurs Occitans : FDI HABITAT, LOGIS CÉVENOL, ACM HABITAT



ACM Habitat



ACM Habitat

ACM Habitat est le bailleur social de la Métropole de Montpellier, qui gère 23 000 logements.

Lors de cette expérimentation, ACM Habitat a choisi 2 résidences :

- Cap Dou Mail, résidence de 300 logements qui allaient être réhabilités,
- Le Hameau des Fauvettes, une construction neuve.

Selon Alain Braun, Directeur général d'ACM Habitat, l'expérimentation a permis :

- de définir le niveau de précision des composants avec les interventions à prévoir pour créer le Référentiel de l'organisme.
- de mettre au point une planche des éléments de sécurité, dont les différents vannes d'arrêt, repérés directement dans la Maquette Numérique.
- en conclusion de ces actions, ACM Habitat a lancé, en 2019, un appel d'offres en lots séparés sur une réhabilitation, dont les résultats lors de la livraison ont permis de vérifier que les livrables correspondaient bien aux prérequis.

ACM Habitat a souhaité déployer les maquettes numériques pour les fournir aux gestionnaires.

Equipements de sécurité	
22	Coffret Electricité
2	Colonne sèche
2	Dispositif de désenfumage, fumidome
2	Groupe VMC collectif - Grand
2	Interphone Bâtiment
2	Portes accès toiture
21	Tableau électrique commun
21	Vanne coupure eau
4	Vigik
1	Visiophone

	560, Avenue de Louisville - BAT 58B 34080 MONTPELLIER	Equipement de sécurité LCDM 1 et 2	Bâtiment 58 B Année construction : Inconnue	N° 25 09/26/17
--	--	---------------------------------------	---	-------------------

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION



Lancement : fin 2016

Groupement de 3 bailleurs Occitans : FDI HABITAT, LOGIS CÉVENOL, ACM HABITAT

FDI Habitat gère plus de 7 000 logements répartis dans un peu plus de 300 résidences.

M. Malaterre a insisté sur le fait qu'il appréciait d'avoir pu démontrer que la Maquette Numérique pour la Gestion permettait un accès transversal aux informations, et que l'avatar 3D n'était pas la seule et réelle plus-value.

FDI se projette dans l'utilisation de ses Maquettes Numériques pour la maintenance et les travaux d'entretien, et pour accéder aux données techniques, telles que les métrés et autres extractions afin d'améliorer les planifications des travaux pour le carnet d'entretien.

FDI Habitat est convaincu que la Maquette va améliorer la Gestion Patrimoniale avec, entre autres, l'accès facilité à l'information pour améliorer la connaissance de son patrimoine et le valoriser.

Après l'expérimentation, FDI Habitat a étendu son expérience en modélisant les résidences avant les réhabilitations, car l'organisme a évalué que l'accès aux informations permettait de gagner beaucoup de temps pour les montages des dossiers autant pour les dossiers de demandes d'autorisations préalables que pour les appels d'offres.

Métrés et quantités

BAL	CH1	CH2	CH3	CUH	DGT	ENT	ESC	GT	PLA	RGT	SDB	SDE	SEJ	SIC	WC
7,77	12,29	8,98			4,4	2,86		0,77	1,73	1,81		4,9		27,12	1,76
6,75	9,21	11,93			4,2	2,46		0,67	1,71	1,81	4,9			27,87	1,9
5,52	9,18	11,89			4,2	2,43		0,69	1,65	1,81	4,97			27,18	1,9
17,27	9,21	11,93			4,2	2,43		0,66	1,71	1,81	4,9			27,18	1,9
17,27	9,21	11,93			4,2	2,52		0,66	1,71	1,81	4,9			27,78	1,9
5,52	9,18	11,89			4,2	2,43		0,69	1,62	1,81	4,97			27,51	1,9
6,08	9,18	11,89			4,2	2,43		0,69	1,32	1,81	4,97			27,51	1,9
6,08	9,23	10,98			5,78	3,04		0,58	1,86	1,86	4,96			26,28	1,93
6,08	9,13	10,98			5,82	3,01		0,61	1,62	1,81	4,96			26,61	1,91

FDI Habitat

FDI Habitat a confirmé son souhait de généraliser l'utilisation de la maquette numérique pour les différents métiers de l'organisme.

FDI Habitat							2021	2026	2031	2034	2036
							7 812,00 €	62 750,00 €	60 162,00 €	700,00 €	92 859,70 €
							- €	7 000,00 €	- €	- €	25 000,00 €
Ascenseur	GE	1	U	Mise en conformité	25000	25 000,00 €	- €	- €	- €	- €	25 000,00 €
	GE	1	U	Petits Travaux	7000	7 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
	INV	1	U	Rénovation Complète	65000,00	65 000,00 €	7 000,00 €	- €	- €	- €	- €
	GE	1	kE	Travaux divers	1000	1 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cage d'escalier / Palier							7 500,00 €	- €	9 000,00 €	- €	- €
	GE	5	NV	Remplacement de l'éclairage	180	900,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
	INV	5	NV	Remise en état lourde (peinture, elk)	1500	7 500,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
	GE	5	NV	Remplacement des sols	300,00	1 500,00 €	7 500,00 €	- €	- €	- €	- €
	GE	1	kE	Travaux divers	1000	1 000,00 €	- €	1 500,00 €	- €	- €	- €
Ensemble Antenne TV collective							- €	- €	- €	- €	- €
	INV	11	LG	Réfection installation	230	2 530,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
	GE	1	kE	Travaux divers	1000	1 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ensemble Boîte aux lettres collective							- €	1 100,00 €	- €	- €	- €
	GE	11	LG	Remplacement boîtes aux lettres	100	1 100,00 €	- €	1 100,00 €	- €	- €	- €
	GE	1	kE	Travaux divers	1000	1 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ensemble Chauffage et ECS collectif							- €	- €	- €	700,00 €	16 500,00 €
	INV	11	LG	Rénovation chaufferie	1500	16 500,00 €	- €	- €	- €	- €	16 500,00 €
	GE	1	U	Mise en conformité	5000	5 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
	GE	1	kE	Travaux divers	1000	1 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
	INV	1	NV	Réfection des colonnes de chauff	700,00	700,00 €	- €	- €	700,00 €	- €	- €
Ensemble Equipements sanitaires							- €	41 800,00 €	- €	- €	- €
	GE	11	LG	Réfection partielle des salles de ba	1300	14 300,00 €	- €	14 300,00 €	- €	- €	- €

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION



Lancement : fin 2015

Groupement de 3 bailleurs Occitans : FDI HABITAT, LOGIS CÉVENOL, ACM HABITAT

Logis Cévenols est l'organisme de l'agglomération d'Alès dans le Gard et gère un peu plus de 6500 logements.

Philippe CURTIL, Directeur Général de Logis Cévenols, a rappelé que la démarche a été initiée en 2015 par le Directeur Général de l'époque, Jean-Luc GARCIA, qui était présent dans la salle pour représenter l'association Ginnov.

Il indique qu'avant de s'engager, il avait été demandé, sur la base de plans très succincts, datant des années 1970 et donc avec très peu d'informations, de montrer comment une Maquette Numérique pouvait être créée pour générer de l'information, comme les métrés et l'accès aux informations des logements.

La volonté affirmée lors de l'expérimentation et de la modélisation du parc était que ces actions soient prises en charge par le personnel de proximité et les agents en charge du plan d'entretien.

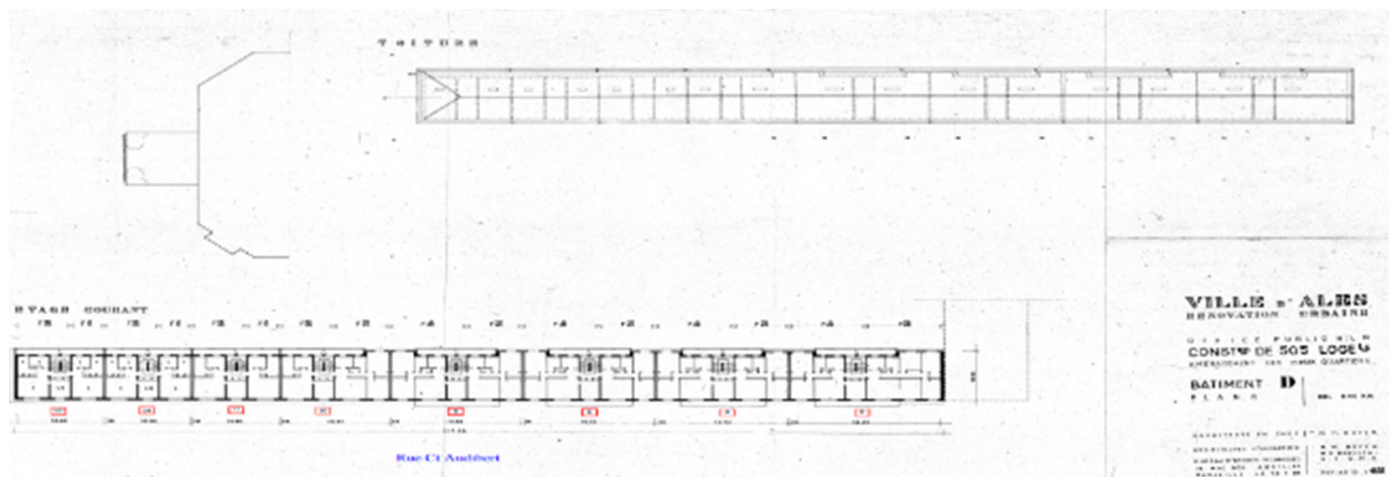
D'ici mi-2022 la totalité du patrimoine sera modélisée et aura été prise en charge par la Direction de la Maîtrise d'ouvrage qui a la responsabilité du Plan d'entretien.

Un cas d'usage a aussi été mis en avant comme un outil d'aide à la décision lors des Commissions d'attribution logement, avec un accès simple à l'environnement de la Résidence, une vision du logement et de ses équipements (exemple baignoire ou douche) ainsi que de la carte de mixité sociale.

M. CURTIL a insisté sur le fait qu'il estimait que la Numérisation du Patrimoine devenait une nécessité et que les institutionnels devaient aller dans cette direction, comme le précisait le Plan BIM 2022, et cela autant pour la Construction que pour la Gestion.

De plus, M. CURTIL a mis en avant que la Maîtrise d'ouvrage devait « Maîtriser le BIM » pour ne pas laisser les majors du bâtiment imposer leur propre vision dans la mise en œuvre de ces applications numériques et donc aussi, accompagner les entreprises locales à l'utilisation du BIM.

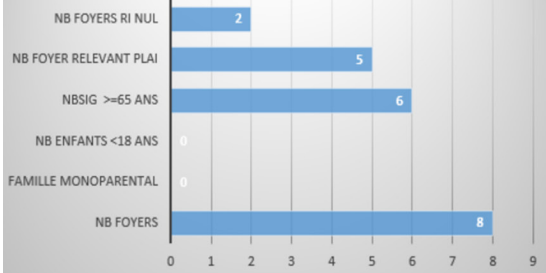
Exemple de document de mauvaise qualité rencontré durant l'expérimentation - Logis Cévenol



Logis Cévenols interface navigation and search area. Includes a search bar, a 'Zones' dropdown menu, and a toolbar with various icons for navigation and viewing options. The 'Zones' menu is open, showing a list of housing units:

- Logement 696 [42]
- Logement 697 [45]
- Logement 698 [42]
- Logement 699 [45]

2 - 20 Commandant Audibert - Cage 10



Logis Cévenol



Details panel for the selected element. It includes a search bar, a 'Connecté à la sélection' button, and a table of technical specifications:

Connecté à la sélection Tous Afficher en 3D

Élément (1)

Norm	Baignoire:Baignoire (1.52 x 0.70 m)
Classe IFC	FlowTerminal 156
Type	Baignoire 9
Sous-type	Baignoire (1.52 x 0.70 m) 9

Matériaux

Carnet Entretien piset [2]

A Code intervention RBET

Composant Baignoire: Baignoire (1.52 x 0.7

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION



Lancement : fin 2019

Bailleur : DOMITIA HABITAT

Domitia Habitat est le 1^{er} Bailleur qui a profité de la mutualisation des expérimentations déjà réalisées avec le PUCA en BIM Gestion, sans pour autant, avoir lancé une opération expérimentale. Son projet avait pour ambition de modéliser son patrimoine en BIM Gestion (selon la norme ISO).

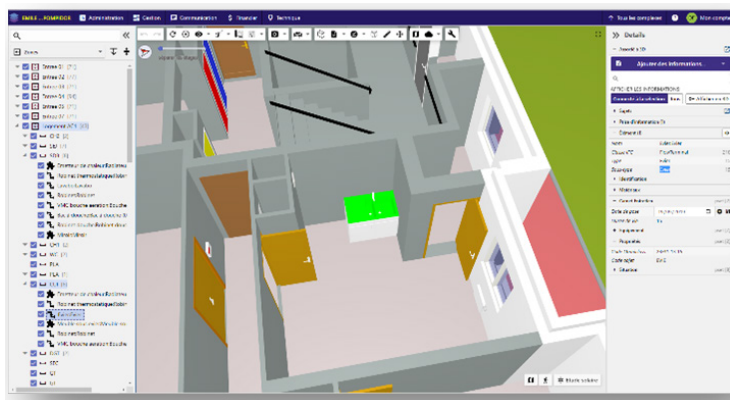
C'est fin 2018 que Domitia Habitat a engagé sa démarche et le projet a démarré début 2019.

M. Pierre Marie BECKAERT, Directeur Général, précise que DOMITIA Habitat est l'office de l'agglomération du Grand Narbonne : « Même si nous ne sommes pas un gros office, le projet du BIM Gestion a été pris comme un véritable projet d'entreprise qui a pris un rôle important dans le développement de notre démarche RSE (Responsabilité Sociale de l'Entreprise) ».

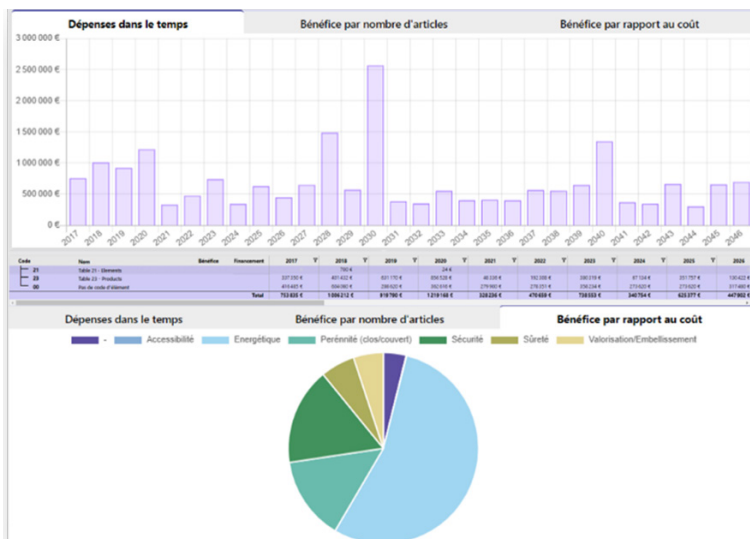
Le projet a été porté par M. Vahé MASHOYAN qui souligne l'importance de l'accès de la donnée et de la connaissance en permanence et en temps réel du patrimoine (mémoire de l'organisme).

M. MASHOYAN, après la modélisation complète du patrimoine, insiste sur 2 points pour optimiser les usages de la Maquette Numérique BIM Gestion chez DOMITIA Habitat :

- La mise à jour des données par les bons de travaux, dans le cas des réhabilitations ou gros travaux, les Maquettes Numériques permettront la mise à jour directement
- Le Plan Pluriannuel d'Entretien (PPE), qui se basera sur les Carnets d'entretien établis pour chaque résidence.



Logis Cévenol



Logis Cévenol

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION

Lancement : fin 2019

Bailleur : LOGEMENT HÉRAULT



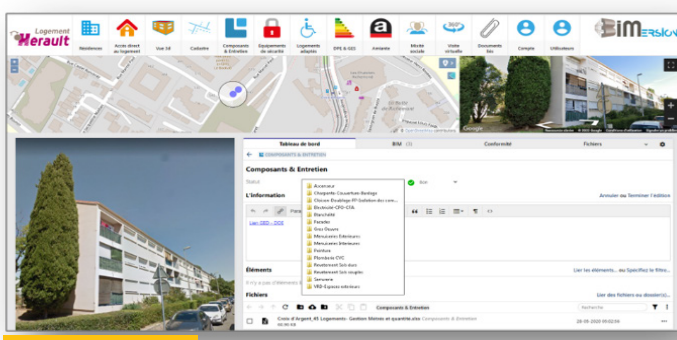
Logement Hérault est le bailleur du département de l'Hérault qui a lancé sa première expérimentation avec le PUCA en 2017 en Construction, suivie en 2019 par une expérimentation en BIM Gestion.

Selon Gilles DUPONT, Directeur Général de l'Office depuis 2 ans, ces expérimentations ont été initiées par son prédécesseur, M. BOZE, qui a été en charge de ces expérimentations.

La première expérimentation, lancée en 2017 a été en BIM Construction avec VINCI et portait sur le nouveau siège social de Hérault Logement, avec un Marché Global de Performances sur 5 années. Même si la création de la Maquette Numérique n'a pas toujours été simple, le suivi du marché de Performances avec Vinci Facilities a donné des résultats convainquants.



Logement Hérault

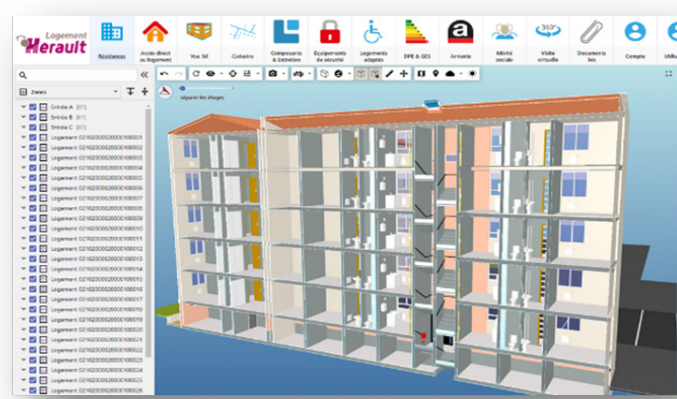


Logement Hérault

Il était aussi important d'utiliser le BIM sur le patrimoine de logements et de l'orienter sur la Gestion Exploitation Maintenance. Une nouvelle expérimentation dédiée à la gestion du patrimoine a donc été mise en œuvre en 2019. L'échantillonnage des Résidences s'est fait sur de futures Réhabilitations ou projets de travaux de Gros entretiens. Le référentiel et la Charte BIM ont été réalisés et mis en œuvre sur cet échantillon choisi. L'analyse des mises à jour, ainsi qu'un connecteur avec la Gestion Documentaire de l'organisme ont été réalisés lors de cette expérimentation.

Pour conclure, M. Dupont met en garde sur les objectifs du BIM en indiquant que celui-ci doit être un véritable projet stratégique, porté par la direction et qu'il doit être orienté sur les différents métiers de l'organisme, la proximité des usagers et la gestion courante devant en être des moteurs.

Ce projet sera relancé à la rentrée de cette année et M. Dupont a donné RDV à M. Lemonnier pour en rediscuter.



Logement Hérault

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION

Lancement : fin 2018

Bailleur : POLYGONE

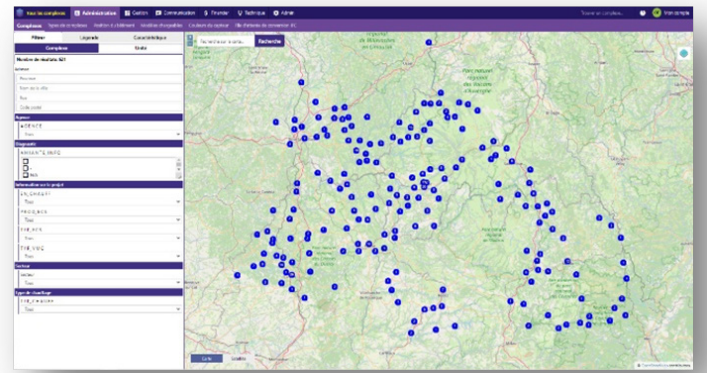
Polygone a lancé son expérimentation PUCA en 2018 pour le BIM Gestion. Le projet a été initié et porté M. LACOMBE Directeur Général et Mme MAS, Directrice Générale Adjointe Déléguée. La modélisation du patrimoine a été finalisée en milieu d'année 2022.

Jonathan BALESTIER, Directeur du Patrimoine précise que Polygone a un patrimoine de plus de 6000 logements, sur un territoire étendu sur 6 départements. A noter que la composition du patrimoine est constituée de plus de 40% de résidences individuelles.

Le géoréférencement permet d'accéder simplement à la localisation des groupes et montre l'étendue du territoire.

M. BALESTIER met en avant que M. Lacombe et Mme Mas ont été convaincus de l'importance de disposer d'un Carnet d'entretien maintenu à jour en permanence ainsi que des facilités d'accès aux informations concernant le patrimoine, ce qui est primordial sur un territoire aussi étendu. En effet, l'accès, via la maquette, aux éléments techniques mais aussi, à l'environnement, comme les commerces, les transports, etc. facilite la commercialisation et la location des logements.

Ci-dessous, des exemples de vidéos et brochures qui ont été faites avec la Maquette Numérique :



Bien sûr, M. BALESTIER, en qualité de Responsable du Patrimoine, privilégie comme principaux atouts de la maquette, la simplicité et la rapidité de l'accès aux informations techniques pour l'entretien et les réhabilitations.

La maintenance de l'information de la Maquette Numérique est réalisée avec l'ERP, la Maquette étant mise à jour via les Bons de travaux. Les passerelles sont abouties, et elles doivent être complètement déployées dans l'année.

Les informations manquantes seront enrichies au fur et à mesure, et cela grâce à la Maquette Numérique en format ISO et l'Open BIM qui permet de le faire simplement.



EXPÉRIMENTATION BIM GESTION



Lancement : fin 2019

Bailleur : UN TOIT POUR TOUS

Un Toit pour Tous a lancé son expérimentation PUCA BIM Gestion fin 2019. Le projet a été initié et porté par M. GARCIA, Directeur Général et c'est M. PARNET, Directeur Général Délégué qui a pris en charge le projet.

Un Toit pour Tous fait partie du groupe Habitat en Région. L'organisme est basé à Nîmes et dispose d'un patrimoine de 10 000 logements.

L'objectif défini lors du lancement de l'expérimentation était de lancer la modélisation de l'ensemble du Patrimoine avec la volonté de sensibiliser et de fédérer tous les collaborateurs des différents métiers de la société, en sachant que l'établissement du référentiel et de la Charte BIM étaient des préalables indispensables à effectuer.

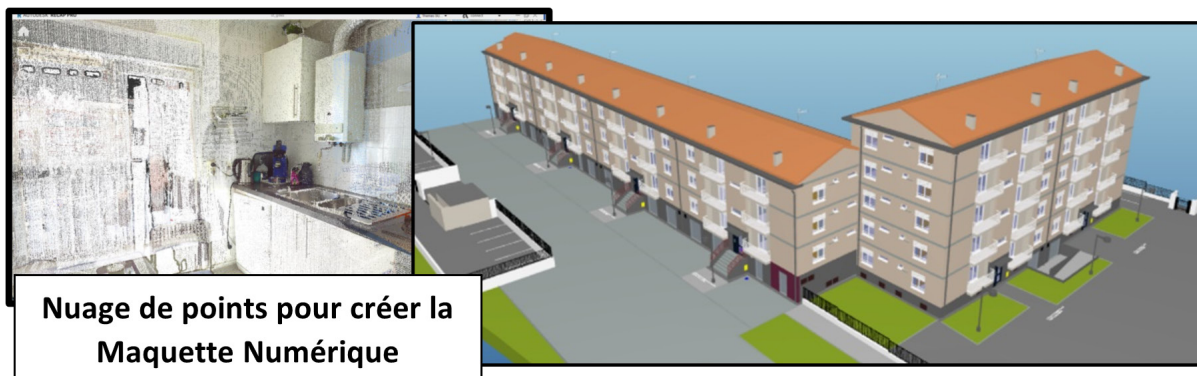
Cela ayant été défini, la collecte de données a été un point de passage important et obligé mais réalisé en dépit du manque parfois d'informations (pas de plan).

Une résidence échantillon (sans information) a été choisie dans l'expérimentation pour vérifier que les Drones et le Scan 3D permettaient de générer des Maquettes Numériques avec les informations techniques suffisantes :

Les objectifs de gestion des données sont bien dans le processus de l'organisme pour permettre d'aller jusqu'au Carnet d'entretien, et d'accéder simplement aux informations pour chaque métier, sans oublier aussi tout ce qui est marketing ... dont l'aide à apporter pour la promotion et tous les supports pour les services location.

Il a aussi été pris en considération le cas d'une démolition, même partielle, pour anticiper la manière de concevoir et organiser une réhabilitation. Les gains observés se situent sur tout ce qui concerne la logistique.

Il est important de rappeler que la Maquette Numérique répond à la priorité d'un gestionnaire de Patrimoine : A savoir « pérenniser la mémoire de son patrimoine par une connaissance en permanence à jour et un accès simple et rapide aux informations ».



RETOURS D'EXPÉRIENCES BIM EN GESTION EXPLOITATION MAINTENANCE

MERCREDI 18 MAI 2022 - CITÉ DE L'OR - SAINT-AMAND-MONTROND



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

ATELIER

Mercredi 18 mai 2022
Cité de l'Or | Saint-Amand-Montrond

Retours d'expérience
**BIM en gestion
exploitation
maintenance**

PUCA

plan
urbanisme
construction
architecture

© Unsplash

| PROGRAMME

9h
ACCUEIL

9h30
INTRODUCTION

Pascal LEMONNIER, Secrétaire permanent adjoint du PUCA

9h45
POLITIQUE DE SOUTIEN SUR LE BIM GESTION AU NIVEAU DES FÉDÉRATIONS HLM

Hélène QUENOUILLE, Directrice de l'USH Val-de-Loire

10h
TABLE RONDE

Animée par Pascal LEMONNIER

Avec :

Pascal VIGUIER, Directeur patrimoine de Monluçon Habitat

Eric LEDOUX, Directeur général de Pierres et Lumières

Benoît LEMAIGRE, Directeur général adjoint de Val-de-Berry Habitat

11h - Échanges avec la salle

11h20 - Pause

11h30
RÉSULTATS DES EXPÉRIMENTATIONS PUCA BIM GESTION

Laurent RACHEZ, Dirigeant de BIMer services

Quentin NEANT, Directeur général de Udicat

12h30 - Cocktail déjeunatoire

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION

Lancement : 2019

Baillleur : MONTLUÇON HABITAT

Avec SAC VAL DE FRANCE



Montluçon Habitat a lancé son expérimentation PUCA BIM Gestion à la rentrée des vacances de 2019. Le projet s'est inscrit dans le cadre de la Société de Coordination Val de France.

Montluçon Habitat est le 1er bailleur social de l'Allier rattaché à l'agglomération de Montluçon. L'organisme gère près de 5 000 logements avec un patrimoine assez ancien.

Pascal VIGUIER, Directeur et Responsable du département Prospective et Développement, en charge des programmes NPNRU, explique les détails de son organisation :

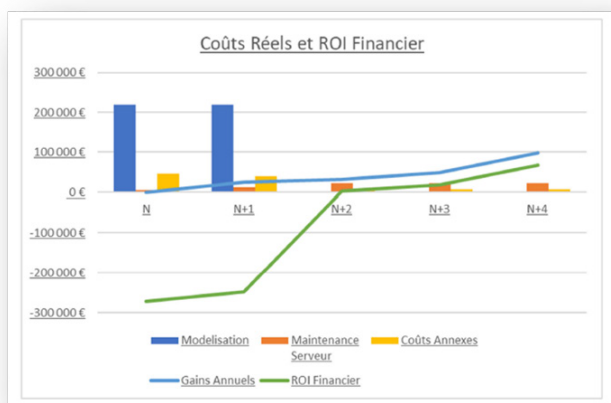
- un état des lieux précis sur la localisation des informations disponibles,
- les ressources qui sont nécessaires pour se lancer dans une démarche BIM.

Il insiste sur le fait que l'adhésion au projet doit toucher tous les métiers de l'organisme car la première grosse valeur ajoutée du BIM Gestion se trouve dans l'accès à l'information et surtout sa transversalité. Il apprécie particulièrement que la norme ISO permette de garantir la propriété des données et l'indépendance par rapport à tout logiciel.

Chez Montluçon Habitat, le projet BIM Gestion a démarré avec la mise en place d'une équipe, la collecte des informations (plans) et leur localisation.

M. Pascal VIGUIER a ensuite déroulé l'analyse de la stratégie de déploiement, en présentant les gains directs et indirects et la décomposition des coûts pour montrer le retour sur investissement attendu dès la fin de la modélisation.

En conclusion, Pascal VIGUIER a présenté le plan de mise en place du projet, avec la prise en compte de la création de l'équipe, pour développer le projet BIM Gestion prévu pour durer environ deux années.



Montluçon Habitat



Maquette Carse Montluçon

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION

Lancement : 2019

Bailleur : VAL DE BERRY

AVEC SAC VAL DE FRANCE



Val de Berry a lancé son expérimentation PUCA BIM Gestion avec Montluçon Habitat sous couvert de la SAC Val de France, milieu d'année 2019.

Le Val de Berry est le 1er Bailleur social public du Cher, avec un patrimoine de 11 200 logements et qu'il a fêté ses 100 ans en 2020.

Val de Berry, dès la fin de l'expérimentation, a décidé de lancer un appel d'offre pour généraliser la numérisation de son patrimoine, les avantages démontrés durant l'expérimentation ayant été été convaincants ...

M. Benoit LEMAIGRE, Directeur Général Adjoint précise que dès que cette décision a été prise, la collecte de données a été initiée, 6 mois avant que l'appel d'offre ne soit lancé.

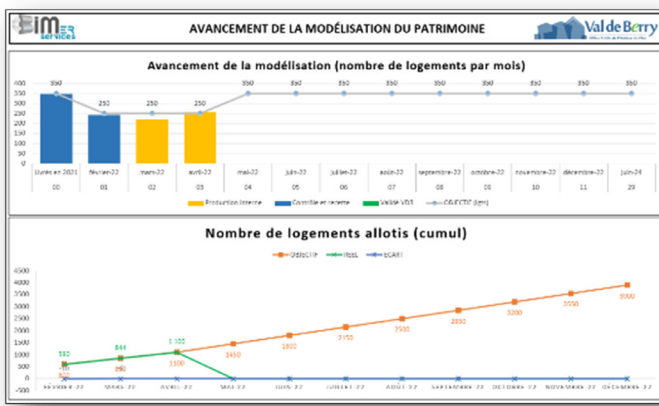
L'appel d'offre a mis l'accent sur la garantie de la qualité des livrables (respect du référentiel mis au point lors de l'expérimentation). La norme ISO a été bien respectée : Open BIM avec des échanges de données et des liens possibles avec d'autres plateformes, comme Géoamiante™, Proxiserve™, et des impératifs particuliers concernant : la propriété de la donnée, une offre de visionneuse gratuite et de multiplateforme, un mode de gestion nomade.

Le délai d'exécution a été étudié en fonction de la capacité de l'office à fournir les informations et aussi de les contrôler, ce qui a donné une cadence autour de 350 logements par mois, pour une durée globale de 2 an ½ de modélisation.

Le délai d'exécution a été étudié en fonction de la capacité de l'office à fournir les informations et aussi de les contrôler, ce qui a donné une cadence autour de 350 logements par mois, pour une durée globale de 2 an ½ de modélisation.

Au démarrage en 2021 de la modélisation, ont été mis en place :

- Une révision du référentiel
- Une plateforme d'échanges de données : Share-Point™
- La création et customisation de l'instance de Val de Berry de la visionneuse : BIMersion
- Les modalités de collecte des informations
- Un état des lieux mensuel pour suivre l'évolution des travaux.



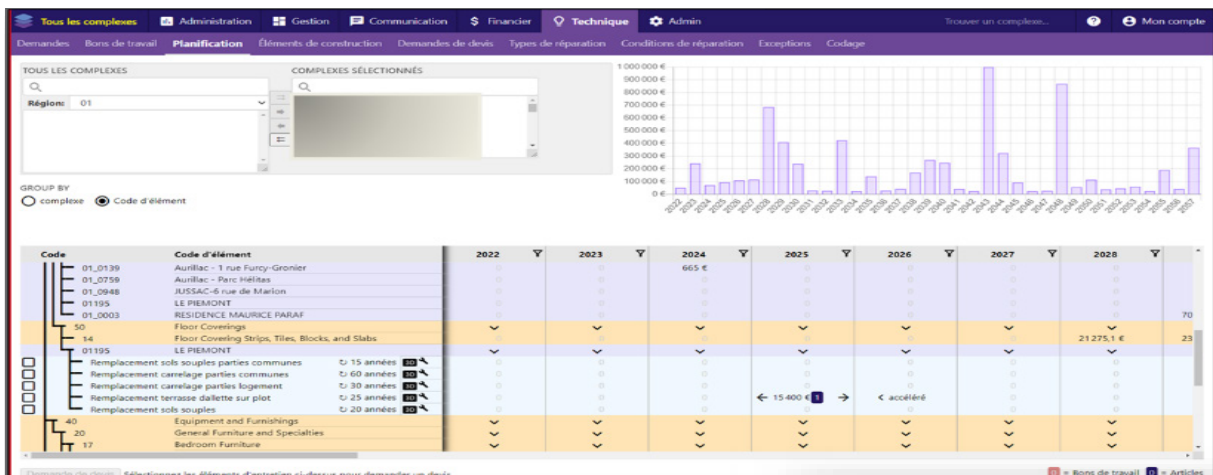
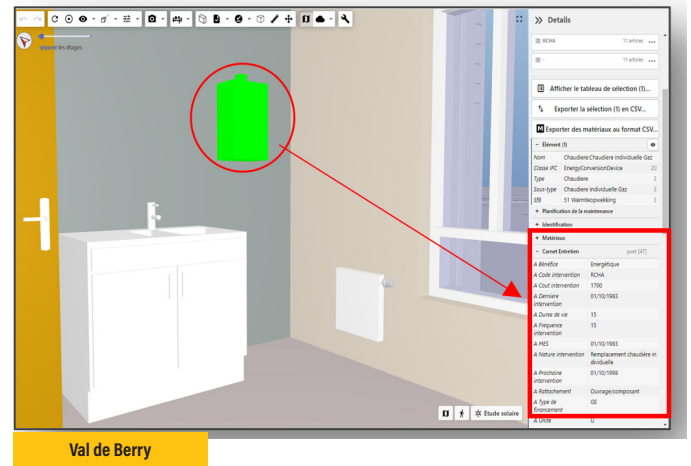
Val de Berry



Val de Berry



- La définition des accès aux équipements et à leurs informations
- L'accès aux carnets d'entretien
- Les conditions de validation du Plan Pluriannuel d'entretien en utilisant les carnets d'entretien.



Val de Berry

- Mise en avant du projet d'entreprise :
- Processus transversal permettant de faciliter les échanges inter services et pour tous les métiers de l'entreprise
 - Sensibilisation des collaborateurs, fiche de communication projet, etc.
 - Formation par métier pour les collaborateurs

L'Actu BIMestrielle
Modélisation du Patrimoine
N° 1 - Décembre 2021

LES RESIDENCES MODÉLISÉES CE MOIS

- Rue Bachelot & ST AMAND-MONTROND
- Rue des 3 Sabots & ST AMAND-MONTROND
- EPHAD (habitat) à FUSSEY
- Habitat à SOURDIS

AVANCEMENT DU PROJET

125
362
160

- Résidences modélisées
- Résidences à modifier
- Résidences en attente d'informations

LE MOY DU MOIS

BIM

Le BIM est une méthode de travail permettant de partager des informations fiables dans une approche collaborative. Ce processus de travail collaboratif s'inspire autant d'une maquette 3D qui contient des données intelligentes, et structurées. La maquette est une représentation numérique des caractéristiques physiques et fonctionnelles du bâtiment.

L'ASTUCE DU MOIS

Accéder à votre interface **im**

Pour consulter vos maquettes numériques, rendez-vous sur la plateforme dédiée à Val de Berry : <https://www.valdeberry.fr/bim>

Sur cette page, sélectionnez l'identifiant et le mot de passe communiqué par BIM Services.

À noter : Selon le statut des charges, il pourra y avoir des niveaux d'autorisation selon les identifiants et mots de passe.

Val de Berry

RETOURS D'EXPÉRIENCES BIM EN GESTION EXPLOITATION MAINTENANCE

MARDI 21 MAI 2022 - VILLAGE BY CA - SAINT
JACQUES DE LA LANDE (BANLIEUE DE RENNES)



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



ATELIER

Mardi 21 juin 2022

Village by CA | Rennes
Auditorium Carrousel
3 Avenue Germaine Tillon
35136 Saint Jacques de la Lande

Retours d'expérience
**BIM construction et
gestion exploitation
maintenance**

PUCA

plan
urbanisme
construction
architecture

| PROGRAMME

9h30 ACCUEIL

Marcel ROGEMONT, Président de l'ARO HIm BRETAGNE

9h45 INTRODUCTION

Pascal LEMONNIER, Secrétaire permanent adjoint du PUCA

10h TABLE RONDE

Animée par **Pascal LEMONNIER**

Avec :

Fabien GARCIA, Chef de projet chez Logéo Seine

Sébastien DENIS, Responsable Projets Digitaux chez Silène

Jean-François HALLARD, Directeur du Patrimoine et de la Construction chez Espacil Habitat

11h - Échanges avec la salle

11h20 - Pause

11h30 RÉSULTATS DES EXPÉRIMENTATIONS PUCA BIM GESTION

Laurent RACHEZ, Dirigeant de BIMer services

Quentin NEANT, Directeur général de Udicat

12h30 CONCLUSION

Pascal LEMONNIER, Secrétaire permanent adjoint du PUCA

12h45 - Cocktail déjeunatoire

VIDÉOS DISPONIBLES SUR LE SITE DU PUCA :

<http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/21-06-2022-atelier-retours-d-experience-bim-a2574.html>

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION

Lancement : 2019

Baillieur : LOGEO SEINE

Logeo Seine 
Groupe ActionLogement

Le projet a été initié par l'ancien directeur de LOGEISEINE, Jean-Luc SCHROEDER, et porté par Fabien GARCIA, Responsable de Programmes. Le projet a démarré avec l'obtention du permis de construire et l'autorisation du PUCA en février 2019. La livraison a eu lieu en avril 2021 pour un coût global de 4 926 000 €.

Fabien GARCIA a indiqué que le programme de construction, situé à Rouen « La Grande Mare » comportait 35 logements, 2 studios d'accueil et 160 m² d'activités associatives.

Logeo Seine, ESH du groupe Action Logement, gère 24 500 logements sur la Normandie et la Région Ile-de-France.

Le programme est né de la réflexion de la Ville, de Logeo Seine et de l'association BVGM (Bien Vivre et Vieillir à la Grande Mare) sur un terrain situé au sein du grand ensemble de la Grande Mare à Rouen.

Le projet, conçu en partenariat avec BVGM, a souhaité favoriser la mixité sociale ; les choix se sont donc orientés vers 26 logements en locatif et 9 en accession. De plus, 60% des appartements devaient être destinés aux seniors.

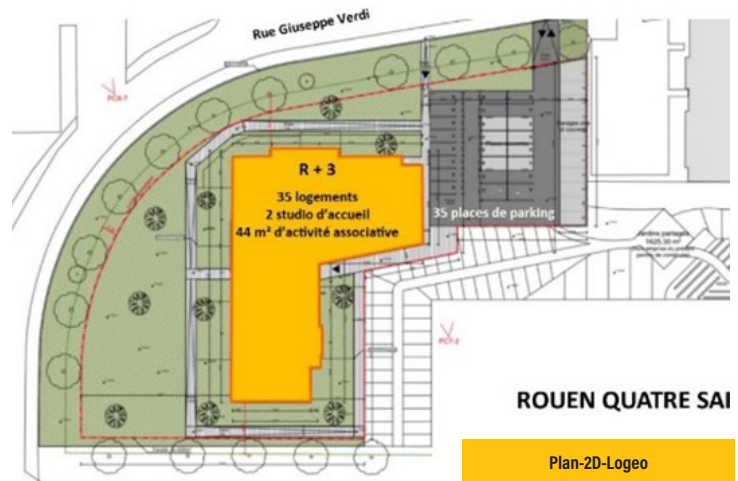
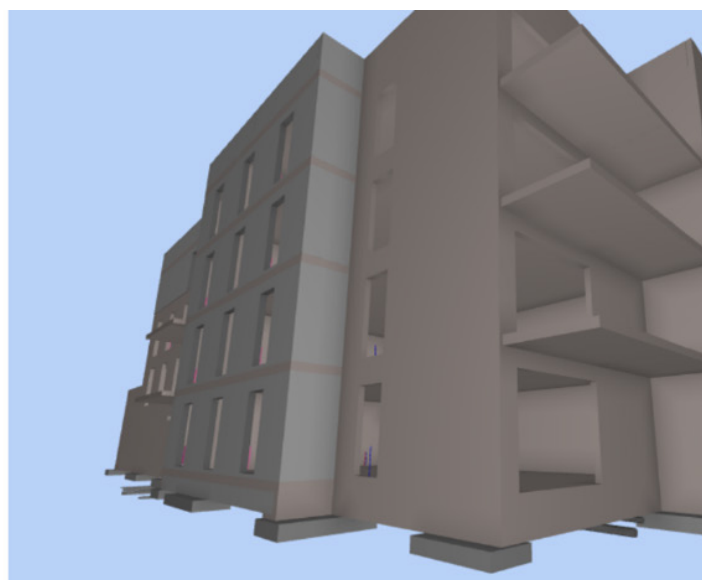
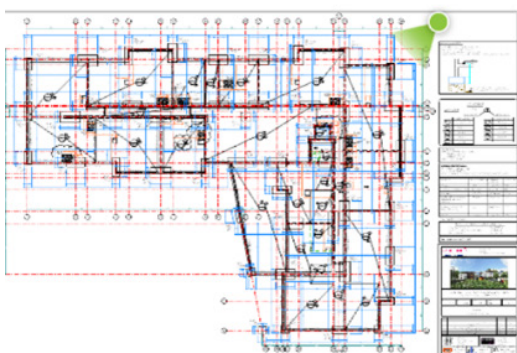


Image-Groupée-Plan+3D-Logeo

Fondations • 01-Fondations



A la conclusion du projet, quelques belles victoires et certifications :

- Lauréat du concours «s'engager pour les quartiers» - Prix décerné par l'Assemblée Nationale
- Dans les catégories «habiter mieux, bien vivre ensemble» : Grand Prix du jury
- Certification HS2 : favoriser le maintien à domicile des personnes fragilisées (deux macarons).

Les usages BIM déployés sur cette opération ont été présentés par le groupement retenu pour les travaux, dès la phase Appel d'Offres :

- Livrables de conception : avec le BET Bureau 112
- Livrables d'exécution : maquettes GO, Electricité, CVC
- Visites virtuelles : mise en place de QR Codes
- Revue de projet avec REVIZTO
- Diagnostic PMR et Techniques avec REVIT
- Maquette méthode avec REVIT
- Plan de prévention et de contrôle avec DALUX
- Suivi de chantier avec DALUX
- DOE et BIM

Une réflexion est maintenant en cours au sein de l'organisme pour capitaliser les acquis de cette expérimentation avec ceux résultant des expérimentations BIM Gestion enregistrés par le PUCA.

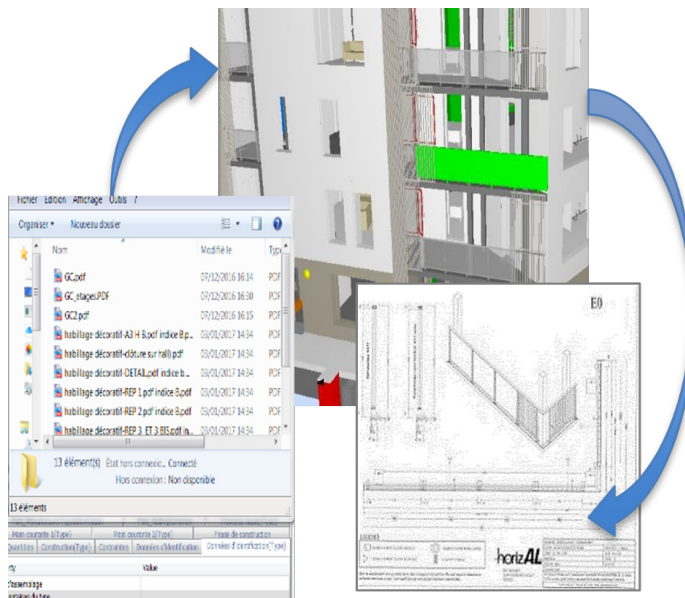
Lors du programme les phases suivantes ont été mises en avant :

- Modélisation d'un logement type, qui a permis les mises au point, en phase de conception, pour réaliser le logement témoin sur le site.
- Développement du projet / Synthèse : construire avant de construire (*prévention des clashes*).
- Les plans méthode (*réalisés sous Revit*).
- Les études de structure (*également avec Revit*).
- Le DOE numérique.

Fabien GARCIA :

« Par la suite, avec les différents services de Logéo Seine Estuaire, nous réfléchissons à un déploiement plus important de cette démarche afin d'être plus efficace dans notre gestion patrimoniale. Chez Logéo Seine, le BIM s'avère indubitablement un créateur de liens entre les différents acteurs ».

Image cycle Logeo



EXPÉRIMENTATION BIM GESTION

Lancement : 2019

Bailleur : ESPACIL HABITAT

Espacil Habitat 
Groupe ActionLogement

Espacil Habitat a lancé son expérimentation fin 2019. Le projet a été initié et porté par M. HALLARD, Directeur du Patrimoine et de la Construction.

Espacil Habitat a situé l'expérimentation sur les besoins en exploitation plutôt que sur le BIM Construction : un BIM qualifié d'utile. En effet, le coût global d'un bâtiment représente 80 % pour l'exploitation et n'est que de 15% pour la Construction ...

De ce fait, la définition du référentiel et de la charte BIM ont été validés en interne par 4 groupes de travail, avec la volonté de définir les livrables pour les programmes neufs et de réhabilitations.

Le projet a aussi été un véritable projet d'entreprise avec la Direction Générale partie prenante. Un nom a été donné à ce projet d'entreprise

Dans le cadre d'un programme de réhabilitations thermiques de 163 pavillons individuels, le choix a été fait de numériser ce patrimoine avant le lancement de l'opération :

- Modélisation des Maquettes Numériques en BIM GEM.

- Accès aux Maquettes Numériques directement sur la visionneuse par les candidats répondant à l'appel d'offres.

Premiers retours internes :

- Gain de temps pour définir et préciser les éléments techniques du marché.

- Métrés fournis (au réel) permettant qualité et homogénéité des offres

- A la fin de la réhabilitation, une simple mise à jour est réalisée.

- Le patrimoine numérisé et mis à jour fournit une information accessible par tous.

Premiers retours externes :

- Métrés fournis (au réel) : facilité de chiffrage

- Accès aux plans (bâtiments et logements)

- Préparation de chantier

- Facilité d'accès à l'information au vu des sites diffus



Résidence Espacil

HomeBIM

Conclusion de Jean-François HALLARD :

- » Outil d'amélioration de la connaissance du parc
- » Simplicité d'accès aux informations : Transversalité
- » Maîtrise des coûts (analyse des offres, gestion GE/GR)
- » Carnet d'entretien => PPE (Plan Pluriannuel Entretien)

- » Outil d'amélioration de la qualité de service : une meilleure réactivité pour « la bonne intervention du premier coup »
- » Outil de réduction des coûts de gestion : gain de temps, déplacement évité, confort de travail
- » Outil de pilotage énergétique (=> CIL) : approche énergétique du parc et impact sur l'empreinte carbone ; gestion et valorisation des EnR installées, suivi des consommations

EXPÉRIMENTATION BIM GESTION

Lancement : 2018

Bailleur : SILÈNE



Le projet a été initié par M. HOUSSET, Directeur de la Valorisation du Patrimoine et porté par Mme RICHARD, Responsable Maintenance et Evolution du Patrimoine.

M. DENIS, Responsable des Projets Digitaux, a présenté Silène, 1er bailleur social de la région Nazairienne, rattaché à la Communauté d'agglomération de Saint Nazaire (La CARENE). L'organisme gère plus de 10 000 logements avec un patrimoine assez ancien.

Le 6 mai 2020, a été créée la société de coordination UNITER entre 1 ESH et 2 OPH :

- Atlantique Habitations
- Habitat 44
- Silène



Silène a conçu son référentiel pour garantir les échanges de données, en respect de la Norme ISO (fichiers IFC du BIM) avec :

- La conservation de la propriété de ses données
- Une indépendance aux logiciels
- Un accès facilité à l'information



La collecte de données a été un sujet majeur (SAS concaténation des données) :

- Plans (papier, calque, numérique)
- Dossier logements
- EDL (Abyla)
- Tableaux Excel (extraction Pegas)
- Extraction ERP
- Relevés sur site
- Photos

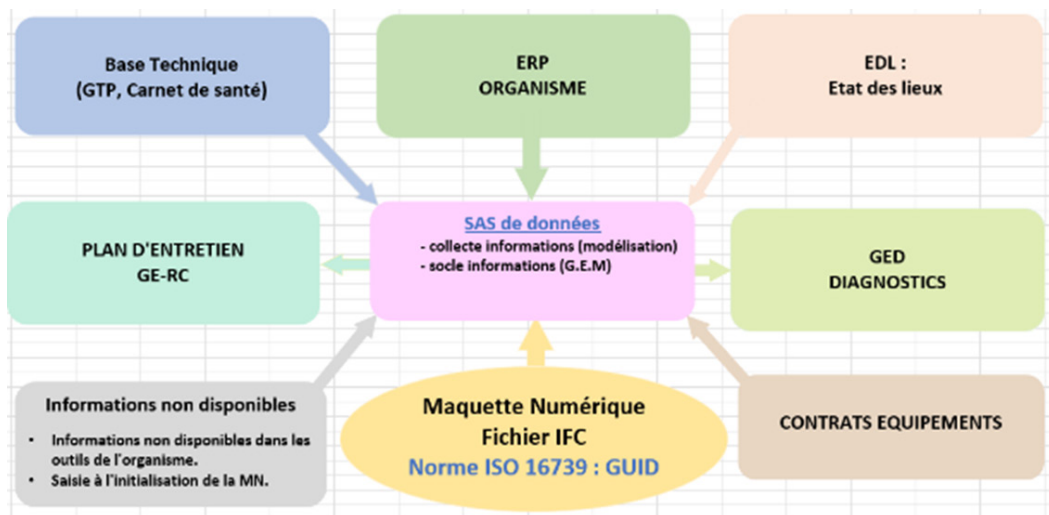


Schéma collecte Silène

Comment s'effectue l'accès aux données via la GED (Gestion Documentaire) de PREM :

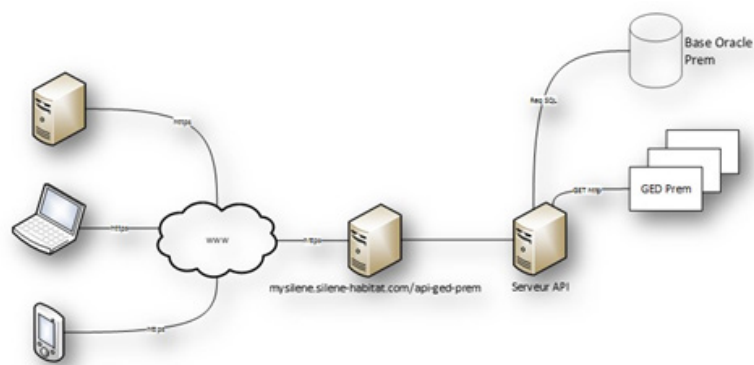


Schéma GED Silène

CONCLUSION DES ATELIERS

En conclusion de ces ateliers, et en complément des premières synthèses effectuées par le PUCA au moment de l'achèvement des premières expérimentations, Pascal LEMONNIER, sans revenir en détail sur les différents acquis, met en exergue les points importants évoqués par les différents intervenants :

- les maîtres d'ouvrage ont pu vérifier que la numérisation de leur patrimoine et l'usage du BIM, en respect de la norme ISO, permettait de disposer de toutes les informations nécessaires sans dépendre de logiciels particuliers, et d'y accéder rapidement, sachant que, ceux-ci pouvaient s'avérer être complémentaires dans leurs tâches de gestion au quotidien.

- au cours des expérimentations, des liens ont pu être établis avec les principaux progiciels de gestion utilisés, ce qui constitue une avancée notable pour un maître d'ouvrage afin de mieux maîtriser les informations concernant son patrimoine et de ses données.

- le projet du BIM Gestion a été pris par certains organismes comme un véritable projet d'entreprise ce qui a constitué un rôle important dans le développement d'une démarche RSE (Responsabilité Sociale de l'Entreprise).

Ces constats s'avèrent particulièrement intéressants et encourageants au moment où le PUCA va élargir le champ de ses expérimentations au C.I.M. (City Information Modeling) et au T.I.M. (Territory Information Modeling), tout en poursuivant le développement d'applications en B.I.M. (Building Information Modeling).