

habitat

Office Public de l'Habitat
du Département
de la Seine-Maritime



CHARTRE BIM

SOMMAIRE

1) Introduction : Définition de la charte BIM	3
2) Objectifs de qualité et de performances attendues.....	3
2.1) Constat	3
2.2) Décisions et actions.....	3
2.3) Bénéfices constatés et attendus	4
3) Exigences du BIM construction / réhabilitation lourde	6
4) Exigences du BIM réhabilitation	6
5) Organisation interne pour le management du BIM.....	6
6) Politique de communication et BIM	7
7) Annexes	7

1) Introduction : Définition de la charte BIM

Extrait du guide de recommandations à la maîtrise d'ouvrage publié le 6 juillet 2016 par la MIQCP sous l'égide du PTNB

« - La charte BIM du maître d'ouvrage

La charte BIM est un document générique élaboré par le maître d'ouvrage traduisant sa politique en objectifs de qualité et de performances attendues. Elle recense notamment les exigences et les objectifs à satisfaire pour que le processus BIM des opérations puisse alimenter son processus exploitation maintenance BIM de son patrimoine »

2) Objectifs de qualité et de performances attendues

2.1) Constat

Habitat76, est Maître d'ouvrage de ses programmes de construction et gestionnaire des bâtiments livrés. Son action est guidée par un souci permanent de qualité et de durabilité pour répondre aux attentes légitimes des locataires.

Mais l'atteinte de ces objectifs se heurte à une multitude d'obstacles :

Pour la construction neuve

Les difficultés rencontrées sont liées notamment à la complexification des règles, à la perte de savoir-faire et au manque d'encadrement chantier. Le mode de travail séquentiel et le manque de communication entre logiciels ne permet pas d'intégrer à chaque phase de la conception d'un bâtiment toutes les données/contraintes programmatiques et réglementaires et donc d'en vérifier le respect. Cette piètre qualité de conception génère des difficultés de réalisation et pénalise la gestion technique avec des malfaçons parfois irréversibles.

Pour l'exploitation

Habitat76 est confronté à un problème de dispersion et de pérennisation des données graphiques avec des historiques d'interventions trop souvent cantonnés à la mémoire des techniciens. Le manque de référencement des informations induit une perte de productivité au niveau de l'entretien de proximité et un manque de fiabilité des quantités facturées du fait d'un contrôle peu aisé; par ailleurs l'exercice du plan de patrimoine est complexifié par le manque d'appréciations fines sur la durée de vie des composants; enfin l'absence de base patrimoniale ne permet pas de centraliser les informations importantes liées à la maintenance sécuritaire et de disposer de données physiques essentielles (amiante, résistance thermique...)

2.2) Décisions et actions

En 2008, l'Office prend conscience des risques engendrés par cette situation, et définit, dans le cadre d'un agenda 21, un nouvel axe stratégique portant sur « l'optimisation de la qualité du service rendu pour la maintenance et l'adaptation

du parc aux besoins des habitants ». L'objectif est de mettre en œuvre d'un projet global d'entreprise dénommé SIGTP pour « Système d'Information de Gestion Technique Patrimoniale ».

Dans ce contexte, Habitat 76 fait l'acquisition en 2011 du logiciel ABYLA édité par la société LABEO qui permet d'assurer la gestion technique à partir de la représentation graphique 2D des bâtiments. Pour ce faire, l'Office engage la numérisation des plans de la totalité de son parc de logements. Ce travail qui a duré près de 3 ans a été achevé en fin 2015.

Habitat76 est désormais en capacité d'assurer la maintenance et l'entretien courant de manière plus efficiente avec une approche graphique, très concrète pour un technicien, gage d'une meilleure appropriation du logiciel. Cet outil offre également une vision plus stratégique avec l'implémentation de durées de vie des équipements et de données sécuritaires (amiante...).

ABYLA permet à Habitat 76 de disposer des données graphiques 2D de l'ensemble de ses bâtiments. ABYLA n'étant pas, pour le moment, certifié import /export IFC, Habitat 76 est entrain de modéliser en véritable maquette numérique 3D son patrimoine à travers le projet d'entreprise Territoires 3D.

Concernant la production, l'Office participe activement aux travaux de l'association Building Smart France, chapitre Français de Building Smart International, chargée de promouvoir la maquette numérique en France et l'usage du format ouvert IFC (Open BIM). En décembre 2012, il lance un avis d'appel public à la concurrence pour la réalisation de 53 logements à ROUEN rue du lieu de santé dans le cadre d'une procédure de Conception Réalisation Exploitation Maintenance (CREM) ; **c'est le premier projet de construction de logements de l'office lancé avec une obligation de mise en place du processus BIM.**

En mars puis en décembre 2013 l'Office présente, dans le même esprit, deux autres appels à candidatures pour la construction de 50 logements à EU et 30 logements BEPOS/PASSIV HAUS à MALAUNAY.

Depuis 2015, toutes les constructions neuves se font systématiquement en BIM Le BIM est aussi exigé pour certains programmes d'amélioration (programme d'isolation extérieure, programme d'interventions lourdes en parties communes).

2.3) Bénéfices constatés et attendus

2.3.1 La construction neuve

Pour les concepteurs

Conception plus aboutie avec le mode de travail collaboratif des équipes et une meilleure compréhension du projet avec la 3D: Les micros-itérations entre les membres de l'ingénierie en phase AVP permettent de traiter un maximum de conflits avec un gain de temps en anticipant les problèmes.

Pour les entreprises

Les conditions de réalisation sont plus fluides avec moins de découvertes. La cinématique (4D) appliquée au BIM pourrait permettre de mieux gérer les interfaces ainsi que les approvisionnements. La simulation 4D n'est donc pas un cas

d'usage BIM exigé de la maîtrise d'ouvrage, mais encourage fortement sa mise en œuvre par les entreprises pour un meilleur ordonnancement, pilotage et coordination.

Pour l'Office

Contrôle de conception facilité pour la maîtrise d'ouvrage grâce aux logiciels viewers et la représentation en 3D ; les projets sont également mieux compris des services de gestion. La communication est aussi plus aisée avec les futurs locataires grâce aux visites virtuelles. La phase chantier plus fluide engendre une mobilisation moindre du COP ; de même la maîtrise d'Ouvrage enregistre moins de demande de travaux supplémentaires.

La gestion ultérieure doit se trouver simplifiée du fait même de la qualité de conception et de réalisation et des données fournies (DOE) sous format IFC.

2.3.2 Le patrimoine existant

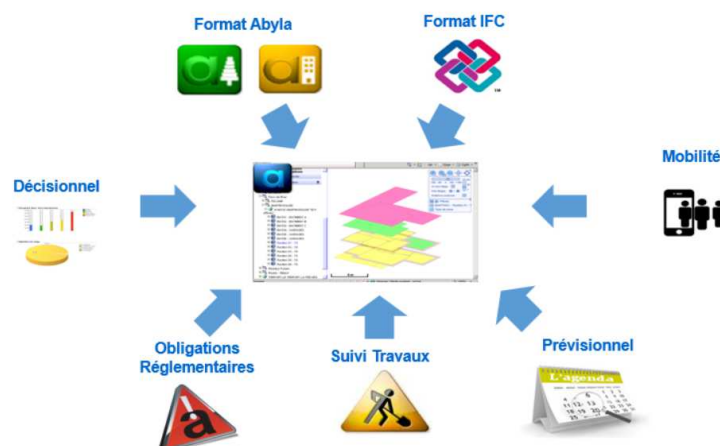
Le BIM Gestion repose sur la base infographie Abyla, base de données graphiques et alphanumériques pour une meilleure gestion technique patrimoniale.

Le BIM Gestion impacte sur les processus métiers afin de :

- Pouvoir consulter les plans et les informations techniques facilement ;
- Centraliser les informations ailleurs que dans un tableau Excel ;
- Assurer le suivi des équipements sous contrat de maintenance ;
- Effectuer la veille patrimoniale sur tablette tactile ;
- Faciliter la programmation de travaux pour le Plan de Patrimoine ;
- Suivre plus finement les opérations de travaux ;
- Gérer et cartographier l'amiante (thématique couleur) ;
- Rédiger les pièces techniques des marchés de travaux (façade, terrasse, menuiseries, revêtement, ...) ;
- Créer des tableaux de bord, des requêtes.

La synchronisation entre ULIS et Abyla pourra permettre de générer des bons de commande informés (métrés, localisation, ...)

Abyla travaillant toujours sur la problématique IFC, l'on pourra à terme intégrer des maquettes numériques dans Abyla (import) et aussi d'en exporter.



D'une part, Abyla est accessible depuis le portail d'entreprise et partagée à l'ensemble des collaborateurs disposant d'un poste informatique. L'application web en consultation permet de répondre aux usages variés des différents services sur les aspects techniques liés aux plans ou à la base de données, sur une approche commerciale, sur la connaissance globale ou fine et sur une meilleure communication.

D'autre part, les différents outils liés au BIM Gestion permettent de communiquer en externe des plans 2D (issus d'Abyla) ou maquettes numériques 3D (Territoires 3D), des informations techniques de métrés et de surfaces ou sur des quantités. Cela permet également de consolider les pièces des marchés avec plus de précision ou de vérifier les réponses des candidats avec les données extraites de la base patrimoniale ou des maquettes numériques.

La qualité de service rendu envers le locataire est également améliorée par des réponses plus précises sur la typologie du logement dès le processus d'attribution.

3) Exigences du BIM construction / réhabilitation lourde

Le cahier des charges BIM construction et réhabilitation lourde joint en annexe 1 est applicable à la conduite d'opération de tout type (marché de maîtrise d'œuvre classique ou marché public global).

Il doit être intégré à chaque programme fonctionnel détaillé ; ainsi ces prescriptions s'imposent avec force aux constructeurs compte tenu de l'ordre de préséance des pièces.

Il est mis à disposition du public sur le centre de ressources de l'USH sous licence Créative Common BY SA ce qui signifie que quiconque peut à des fins commerciales l'utiliser en le modifiant à condition de citer les auteurs d'origine (habitat76, 3^{ème} opus et Laurenti) et de republier le nouveau document dans les mêmes conditions.

4) Exigences du BIM réhabilitation

Le cahier des charges BIM amélioration joint en annexe 2 est issue du précédent document dont il reprend la trame ; il intéresse les programmes d'isolation par l'extérieur, et de réaménagement de halls d'entrées d'immeubles et de parties communes.

5) Organisation interne pour le management du BIM

L'office s'est doté depuis 2016 d'un BIM manager dans le but d'internaliser l'expertise BIM, aussi bien pour les opérations neuves que pour les programmes de réhabilitation. Il a pour rôles :

- la mise en place et la mise à jour du paramétrage d'un KIT de règles du logiciel Solibri Model Checker en fonction des exigences programmatiques de l'Office ;

- la définition des besoins de l'Office en matière de Maquette numérique, en tenant compte des spécificités des intervenants externes, en lien avec les AMO;
- la définition des modes opératoires internes, et la formation des collaborateurs à l'utilisation de la maquette numérique de la conception, à la livraison ;
- la coordination inter services sur le domaine, notamment sur les étapes de contrôle du BIM (cohérence de la structuration de la maquette avec cahier des charges, contrôle de conception avec fonction checking, rapports d'analyse) ;
- L'assistance aux chargés d'opérations, dans le suivi opérationnel du volet BIM des contrats, pour garantir la qualité des livrables attendus, notamment pour la mise à jour du Système de Gestion technique informatisé du patrimoine, et la mise en ligne des DOE numériques ;
- la conduite au changement, car le BIM doit être vécu comme une chance de mieux faire son travail ;
- l'intégration des processus BIM dans les processus métiers existantes : Le BIM doit se fondre dans l'opérationnel (procédures PYX4).
- la supervision de la modélisation du patrimoine en maquette numérique ;
- l'expérimentation du BIM dynamique ;
- La participation aux échanges avec l'éditeur du logiciel ABYLA avec force de proposition pour faire évoluer le système (import/export IFC) en fonction des besoins à venir de l'Office

6) Politique de communication et BIM

6.1) les outils

L'Office entend utiliser l'ensemble des outils de communication dérivés du BIM notamment :

- Les vidéos issues des maquettes numériques pour mieux faire partager les projets en phase d'analyse d'Offres.
- L'animation 3D pour la concertation des riverains et la communication auprès des élus.
- Les visites virtuelles comme une aide à la commercialisation des logements

6.2) communication extérieure

L'Office communique à l'extérieur de manière ouverte afin de promouvoir le BIM. En sa qualité d'acteur reconnu au plan national, il est sollicité afin de témoigner de son expérience à l'occasion de manifestations publiques, colloques, conférences, tables rondes ; il s'investit dans différentes instances (PTNB, AFNOR, ...) ou associations (Building Smart France, Smart Building Alliance, APOGEE, ...) afin de préserver les intérêts de la Maîtrise d'Ouvrage en général et des bailleurs sociaux en particulier. Il travaille aux côtés de l'USH sur différents thèmes visant à faire avancer l'état de l'art auprès des bailleurs sociaux.

7) Annexes

7.1) Annexe 1 : Cahier des charges BIM construction et réhabilitation lourde

7.2) Annexe 2 : Cahier des charges BIM amélioration