ANNEXE 1

GLOSSAIRE

L'acronyme **BIM,** d'origine anglo-saxonne, se traduit parfois en français par *Modélisation des Informations du Bâtiments.* Pour aller plus loin, on peut donner 3 significations à cet acronyme, qui sont toutes des composantes nécessaires du BIM.

Building Information Model correspond au modèle de données décrivant un projet > le bâtiment visible en 3 dimensions ;
Building Information Modelling décrit le processus de création, de collecte et d'utilisation de ces données ;
Enfin, *Building Information Management* met l'accent sur l'organisation de projet nécessaire à la mise en œuvre du processus.

Dans le cadre de ce guide nous avons décidé de ne garder que l'acronyme BIM pour Building Information Modeling définissant le processus. En France, le terme de **Maquette Numérique** est aujourd'hui entré dans le langage courant pour définir le Building Information Model. Par ailleurs, nous définirons le Building information management par le terme BIM Management.

Bâtiment : Dans nos outils internes, un bâtiment correspond à un immeuble bâti, comportant une adresse propre. Par exemple, un local technique, attenant à un immeuble, sera intégré dans les surfaces du bâtiment qu'il alimente.

BIM : Le BIM (« Building Information Modeling »), est une méthode de travail basée sur la collaboration autour d'une maquette numérique. Dans un processus BIM, chaque acteur de la construction crée, renseigne et utilise cette maquette et en tire les informations dont il a besoin pour son métier. En retour, il alimente la maquette de nouvelles informations pour aboutir finalement à un objet virtuel renseigné, représentatif de la construction, de ses caractéristiques géométriques et des propriétés de comportement.

BIM Management : le BIM Management vise à l'organisation des méthodes et processus permettant notamment l'établissement et le suivi de la maquette numérique. Il sera en charge de piloter l'élaboration de la Convention BIM. Selon la nature du BIM Management, notamment sa contractualisation de mission auprès du donneur d'ordre, la Convention BIM sera élaborée, rédigée et mise à jour en coordination et accord avec l'ensemble des parties prenantes concernées.

Cahier des charges BIM : Document précisant pour le projet les exigences et objectifs des intervenants successifs du projet, incluant ceux de la charte BIM du maître d'ouvrage. Il constitue le volet BIM du programme technique et fonctionnel d'un projet.

Charte BIM : Document générique élaboré par le maître d'ouvrage traduisant sa stratégie relative au BIM pour ses projets. La Charte est un document interne destiné à guider la mise en œuvre du BIM au sein de l'entreprise.

COBie : Le format COBie (« Construction Operations Building Information Exchange ») est utilisé généralement pour l'échange des données non géométriques de la maquette numérique dans les pays anglo-saxons.

Code RAP : Le code RAP est un code unique attribué à chaque site.

Convention BIM : Document décrivant les méthodes organisationnelles, de représentation graphique, la gestion et le transfert des données du projet, ainsi que les processus, les modèles, les usages, le rôle de chaque intervenant et l'environnement collaboratif autour du

projet. À chaque étape du cycle de vie du projet la convention évolue et s'adapte aux nouveaux acteurs, à des usages nouveaux ou aux nécessités du projet.

Format propriétaire / Natif : Un format de fichier est propriétaire lorsqu'il caractérise un éditeur disposant d'une solution logicielle ou d'une gamme de solutions logicielles capables d'exploiter les données du fichier. Un format propriétaire est régi par les lois relatives au copyright (©) et à la Trade mark (TM).

Format IFC : Le format IFC (« Industry Foundation Classes ») est le modèle de données utilisé dans les maquettes numériques dans le domaine de la construction. Il permet de décrire des objets (murs, fenêtres, espaces, poteaux, etc.), leurs caractéristiques et leurs relations. Les IFC font partie de la norme internationale STEP ou « standard for Exchange of product data » (ISO 10 303). Depuis mars 2013, les IFC sont labellisés ISO 16 739. Les IFC ont pour but d'assurer l'interopérabilité des logiciels métiers BIM.

Implantation : Au sens de l'Assurance Maladie et de ses outils internes de gestion, une Implantation correspond à l'utilisateur d'une surface au sein d'un bâtiment. Cet utilisateur est à comprendre au sens large à savoir : un organisme (*CPAM, CAF, Service Médical, Service Social…),* ou un tiers (Association). On trouve le plus souvent 1 à 3 Implantations par bâtiment. Le nom des implantations sont précisées par la maitrise d'ouvrage dans le cadre du projet. Un des objectifs de la maquette est d'identifier la surface occupée (SUB) par chacune des implantations dans le bâtiment.

Interopérabilité : L'interopérabilité est la capacité d'échanger par la présence d'un standard neutre et ouvert des données entre les différents « modèles » sans dépendre d'un acteur ou d'un outil en particulier.

Maquette numérique : On appelle maquette numérique ou Building Information Model une représentation numérique tridimensionnelle des caractéristiques fonctionnelles et/ou physiques de l'ouvrage. Elle est constituée d'objets et d'espaces identifiés et renseignés (nature, composition, propriétés physiques, mécaniques, comportement, performances…). Elle décrit l'ouvrage pendant tout ou partie de son cycle de vie : programmation, conception, réalisation, réception, livraison, exploitation, maintenance, déconstruction. La maquette numérique décrivant un ouvrage peut être unique ou constituée de la somme de maquettes et/ou modèles métiers complémentaires.

En fonction des étapes du cycle de vie de l'ouvrage, elle prend les appellations suivantes :

Maquette Numérique de Programmation : maquette numérique utile pour l'établissement du programme du projet. Cette maquette est élaborée par le maître d'ouvrage ou sous sa responsabilité, elle contient les contraintes programmatiques et réglementaires du projet. Elle peut servir à la consultation des maîtres d'œuvre.

Maquette numérique de Construction : maquette numérique couvrant les phases conception, réalisation et réception.

Maquette Numérique de phase Conception : maquette numérique utilisée pour la conception de l'ouvrage. Elle répond aux exigences des missions de maîtrise d'œuvre définies par la loi MOP et ses textes d'application. Elle est élaborée sous la responsabilité de la maîtrise d'œuvre. Elle est une compilation des Maquettes Numériques métiers de tous les intervenants constituant une représentation numérique du projet. Cette compilation est effectuée conformément au processus du BIM Management. Les documents graphiques présentés sous forme de plans et prévus par le contrat de maîtrise d'œuvre sont issus de la maquette numérique. Elle peut servir à la consultation des entreprises.

Maquette Numérique de phase Réalisation : maquette numérique utilisée pendant la phase de réalisation de l'ouvrage. Elle répond aux exigences des missions définies par la loi MOP et ses textes d'application. Elle permet l'élaboration des plans d'exécution réalisés par la maîtrise d'œuvre et le visa des plans d'exécution réalisés par les entreprises. Elle prend en compte les conditions de la réalisation effective de l'ouvrage par un processus itératif mis en place avec les équipes de réalisation. Elle est une compilation des maquettes numériques métiers de tous les intervenants constituant une représentation numérique du projet. Cette compilation est effectuée conformément au processus du BIM Management. Les documents graphiques présentés sous forme de plans et prévus par les contrats de travaux et de maîtrise d'œuvre sont issus de la maquette numérique.

Maquette Numérique de phase Réception (maquette numérique DOE) : maquette numérique représentative de la construction telle qu'elle est au moment de la réception et de la livraison de l'ouvrage. Elle répond aux exigences des missions définies par la loi MOP et ses textes d'application. Elle est remise par la maîtrise d'œuvre au maître d'ouvrage. Les Maquettes Numériques des phases conception, réalisation et réception sont trois états successifs d'une même maquette qui gagne en précision au fur et à mesure de l'avancement des études et du chantier

Maquette Numérique d'Exploitation et de Maintenance (maquette numérique DEO) : maquette numérique utile au maître d'ouvrage, au mainteneur ou à l'exploitant. Elle répond aux besoins exprimés par le maître d'ouvrage, dans la charte et/ou le cahier des charges BIM, pour la maintenance et l'exploitation de l'ouvrage livré. En cas de construction neuve, elle est issue de la maquette numérique de construction et incorpore de nouvelles données notamment liées à l'usage. Elle est enrichie de données spécifiques à l'utilisation en Facility Management, d'informations sur les valeurs de mesure attendues pour les contrôles, d'un recensement des contrats et des contacts fournisseurs. Pour les bâtiments existants elle est élaborée à partir d'un relevé réalisé par un géomètre avec un niveau de précision adapté aux besoins de l'exploitation et de la maintenance. Elle peut servir à la consultation d'un prestataire pour l'exploitation et/ ou la maintenance.

Maquettes numériques métiers : maquette numérique propre à chaque intervenant.

Niveau de définition, niveau de détail, niveau de développement : différents termes qui regroupent un seul et même sujet. Niveau nécessaire d'informations liées aux objets en termes géométriques, analytiques, alphanumériques et relationnels.

Objectif BIM : Ce sont des attentes générales dans le cadre du projet ou d'une politique globale. Ils permettent, pour le concepteur, de comprendre ce qu'attend son client du BIM. Cela lui permet aussi d'adapter sa modélisation et ses outils aux objectifs fixés.

Objet BIM : Représentation virtuelle d'un élément de construction, en trois dimensions, formellement identifié (par exemple un mur, une dalle, une porte, un étage…) avec ses propriétés (par exemple propriétés des matériaux, résistance mécanique, transmissivité thermique…).

Poste de travail : est un emplacement de travail, attitré ou non, qui dispose d'une connectivité (filaire ou non), d'un éclairage naturel, d'un bureau et d'au moins un écran fixe. Le poste de travail offre des conditions de confort, d'ergonomie et de sécurité permettant d'y travailler toute la journée.

La notion de poste de travail est à décorréler de la notion d'effectif/agent. Un poste de travail n'est pas nécessairement un espace clos, fermé, mono-occupant.

Position de travail : Une position de travail est un emplacement où un agent dispose d'une connectivité (filaire ou non), d'un éclairage, d'une table et d'une assise lui offrant des conditions de confort, d'ergonomie et de sécurité permettant d'y travailler au moins une demi-journée en continu. Les positions de travail sont systématiquement non attribuées.

Les positions de travail concernant pour exemple : les places en salle de réunion, les places en bulles, les boxes, les places en espace de restaurant connecté, … Les positions de travail englobent ainsi les postes de travail individuels, affectés ou non affectés, ainsi que les postes de travail mis à disposition dans d'autres espaces (salles de réunion, bulles pour s'isoler, box de travail a 2/4, accueil, espace restaurant connecte etc.).

PPBIM : La norme expérimentale AFNOR XP P07-150 dite norme PPBIM (« Product Properties for BIM ») porte sur l'harmonisation des dictionnaires de propriétés de produits et systèmes constructifs dans le cadre d'une maquette numérique.

RAPSODIE : Répertoire Analytique du Patrimoine Support d'Orientation des Décisions Immobilières et de leurs Evolutions. RASPODIE est un outil informatique interne à la Sécurité Sociale orienté sur la gestion de patrimoine sur les thèmes de l'énergie, des dépenses, des opérations de travaux…

Résident : Le principe de **Résident**, introduit dans la Circulaire d'Etat SG/6392 du 8 Février 2023, vise à prendre en compte la réalité d'usage des sites au quotidien, afin d'adapter au mieux leur organisation et leur dimensionnement.

Pour mémoire, l'objectif de référence de l'usage du patrimoine immobilier de l'Etat est fixé à **16m² SUB / résident**.
C'est le même objectif qui est imposé aux sites du Réseau Assurance Maladie *(LR DDO 93/2023).*

*« Le dimensionnement applicable à toutes les nouvelles opérations s'opère sur la base d'**un ratio de 16 m² SUB par résident**, la surface globale intégrant les accueils, les salles de réunion, les espaces de restauration … » (Source LR DDO 93/2023)*
*« Ce ratio, fixé par les pouvoir publics, pourra être porté à **18m² [SUB par résident] si des caractéristiques techniques du bâtiment l'exigent** » (Source LR DDO 93/2023)*

Le **Résident**, selon la méthode fixée pour le Réseau Assurance Maladie et présenté dans la LR DDO-93/2023, se calcule comme suit :
A la somme des ETP rattachés au site visé, sera appliquée :

- Une majoration de 5 % correspondant aux collaborateurs occasionnels (CDD/intérim pour surcroît, stagiaire, alternants). Ces données pourront être adaptées si le site est dédié à une activité nécessitant des conditions de mise en œuvre spécifique.
- Une minoration au titre de l'absentéisme moyen, à hauteur de 25 % correspondant aux temps d'absence du poste de travail pour congés, formation, déplacement, nomadisme.

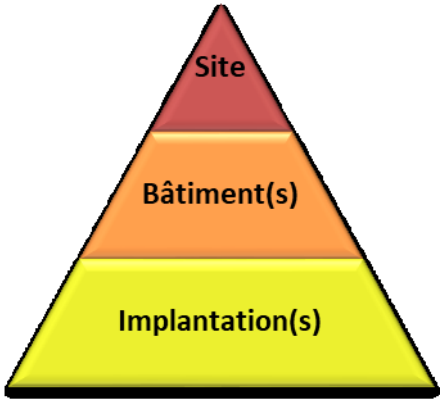
➔ Soit :

Résidents = (Nombre d'ETP du bâtiment) (+ 5%) (– 25%)

Revues BIM : Réunions de travail utilisant la (les) maquette(s) numérique(s) comme support.

RIOSS : C'est un des applicatifs présents sous RAPSODIE. On y trouve notamment les données concernant les bâtiments, leurs surfaces et leurs occupants.

Site : Au sens de nos outils internes, un site correspond à l'ensemble des éléments qui composent le bien. Un site comprend un ou plusieurs bâtiments, une parcelle et sa surface et une adresse. On compte un unique Code RAP par site (numéro d'identification interne des sites).



Type d'exploitation de l'implantation : Cette information est un complément à la donnée d'implantation. Il n'y a qu'un seul type d'exploitation de l'implantation possible pour chaque implantation. Les différents types d'exploitation d'implantations sont précisés en **Annexe 3.**

Usage BIM : On peut le définir comme une méthode d'application du BIM. Ce qui veut dire qu'en réponse à un objectif, c'est toute une famille de logiciels, de méthodes de travail et de métiers qui vont s'organiser. Il faudra aussi certaines informations pour mettre en place l'usage (des résultats d'études, un scan du bâtiment, des données de terrain. **L'Usage BIM** est une explicitation de processus intégrant des pratiques BIM, c'est-à-dire la description d'un processus concret, tel qu'il sera mis en œuvre sur un projet. Cela permet de décrire factuellement les usages voulus des maquettes numériques, les interactions des différents acteurs avec cette base de données, pour des actions métiers précises allant de la production d'images jusqu'à l'exploitation de bâtiment.

Présentation des types de surfaces :

La connaissance et la fiabilisation des surfaces est un des objectifs de la politique de gestion du patrimoine de l'Assurance Maladie. Pouvoir, au travers de la maquette, renseigner les surfaces, en se basant sur des référentiels légaux (SHOB, SHON, SDP) et internes aux institutions étatiques (SUB, SUN) est primordial.
Ci-après un rappel et un détail des attentes à prévoir dans les espaces (ou pièces) pour atteindre les cas d'usage précisés au Cahier des charges BIM.

SHOB – Surface Hors Œuvre Brute :

➔ Même si elle n'a plus de valeur juridique depuis le 1er Mars 2012 (*Loi Grenelle 2*) avec la création de Surface de Plancher, le calcul de la SHOB reste utile à la mise en valeur d'espaces spécifiques. On pense notamment aux toitures terrasses ou aux parkings qui ne sont pas comptés dans la Surface de Plancher. La SHOB est plus globalement un indicateur de la surface bâtie du site. **L'usage de cette valeur est maintenu.**

- Pour mémoire : Circulaire N°90/80 du 12 novembre 1990 du Ministère de l'Equipement des Transports et du Tourisme et Article R.112-2 du code de l'urbanisme (version antérieure à mars 2012).

La surface de plancher hors œuvre brute (SHOB) d'une construction est égale à la somme des surfaces de chaque niveau de la construction et se calcule hors œuvre ; c'est-à-dire au nu extérieur des murs du pourtour du bâtiment.

Elle doit donc être mesurée de manière à prendre en compte :

- L'épaisseur de tous les murs (extérieurs et intérieurs, porteurs ou constituant de simples cloisonnements) ;
- Les surfaces des prolongements extérieurs d'un niveau tels que balcons, loggias et coursives ;

Cela comprend pour exemple :

- Les rez-de-chaussée et tous les étages (y compris ceux des constructions non fermées de murs telles que des hangars par exemple) ;
- Tous les niveaux intermédiaires, tels que mezzanines et galeries ;
- Les combles et les sous-sols, aménageables ou non ;
- Les toitures terrasses, accessibles ou non.

<u>Sont à exclure de la SHOB les constructions ne formant pas de plancher tels que :</u>

- Les pylônes, canalisations et certains ouvrages de stockage (citernes, silos) de même que les auvents constituant seulement des avancées de toiture devant une baie ou une façade ;
- Les terrasses non couvertes, de plain-pied avec le rez-de-chaussée ;
- Les éléments d'ornement tels que socles, bandeaux, corniches ou marquises ;
- Tous les vides ne constituant pas de surface de plancher comme les ouvertures d'escalier, d'ascenseur, de monte-charge. *En revanche, constitue de la SHOB la partie du niveau inférieur servant d'emprise à un escalier, une rampe d'accès...*

SHON – Surface Hors œuvre Nette :

➔ Comme la SHOB, cette typologie de surface est remplacée par la Surface de Plancher en Mars 2012. Sans valeur juridique est sans intérêt supplémentaire par rapport à la SHOB. Le report de cette surface dans les nouveaux projets n'est pas maintenu sauf demande spécifique.

- Pour mémoire : Circulaire N°90/80 du 12 novembre 1990 du Ministère de l'Equipement des Transports et du Tourisme et Article R.112-2 du code de l'urbanisme (version antérieure à mars 2012)

La Surface Hors Œuvre Nette (SHON) correspond à la somme des surfaces de plancher pour chaque niveau, après déduction des surfaces non habitables (caves, combles, terrasses, balcons...). Cette unité de mesure permet(tait), d'une part, de vérifier qu'un projet respecte la densité de construire autorisée sur le terrain d'implantation, et d'autre part, de liquider les taxes d'urbanisme.

La SHON s'obtient en déduisant de la surface hors œuvre brute (SHOB), un certain nombre d'éléments de surface détaillée ci-dessous. Ce qui équivaut au calcul suivant :

- Les parties des combles d'une hauteur inférieure à 1,80m ; ainsi que les parties des combles non aménageables en raison de leur encombrement de charpente ou d'un plancher non prévu pour supporter une charge.
- Les sous-sols d'une hauteur inférieure à 1,80m
- Les caves en sous-sols, si elles ne possèdent aucune ouverture sur l'extérieur (seules les prises d'air sont autorisées)
- La totalité des parties du bâtiment affecté au garage des véhicules.

Les Surfaces SUB et SUN (détaillées ci-après), sont des indicateurs de caractérisation des surfaces communs à l'ensemble des services de l'Etat. Leur incorporation dans la maquette BIM est obligatoire.

Les surfaces en SUN et en SUB se caractérisent en fonction de la typologie d'utilisation des locaux, de leur positionnement dans le bâtiment et/ou de leur accès à la lumière naturelle. Elles correspondent globalement aux surfaces de travail ou annexes et complémentaires aux espaces de travail.

SDP – Surface de plancher :

La Surface De Plancher remplace au 1er Mars 2012 les SHOB et SHON (Loi Grenelle 2). Elle est la valeur de référence des autorisations d'urbanisme.
La surface de plancher de la construction s'entend de 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 (Art. L11-14 Code de l'Urbanisme).
La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction :

a. Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ;
b. Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ;
c. Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ;

d. Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres ;
e. Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial ;
f. Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231 1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets ;
g. Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune ;
h. D'une surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures (Art. R.111-22 Code de l'Urbanisme)

SUB – Surface Utile Brute :

La Surface Utile Brute (SUB) permet d'englober la totalité du potentiel d'occupation des bâtiments, c'est-à-dire les espaces de bureaux à proprement parler, mais aussi les espaces et locaux supports et fonctionnalités qui leur sont directement associées.

Les typologies de locaux concernées sont identifiées dans l'annexe « **Typologie des Surfaces de l'Etat – Annexe n°5** ». Des déductions, précisées dans l'annexe précitée, sont permises sur certaines typologies de locaux.

La SUB est la valeur de référence de la politique de gestion immobilière du patrimoine de l'Etat et du Réseau Assurance Maladie.

SUN – Surface Utile Nette :

Cette typologie de surface n'est plus décrite dans le « **Tableau des Typologies de Surfaces de l'Etat en Annexe n°5»,** depuis Février 2023. Elle ne constitue plus un ratio-Objectif depuis la parution de la LR DDO 93/2023. La notion de SUN peut encore être rencontrée sur des plans de projets existants.

- Outils réglementaires :

La Surface Utile Nette (SUN) correspond à la SUB à laquelle certaines typologies de locaux sont soustraites. La SUN vise particulièrement les espaces accueillant des postes de travail. Les objectifs RATIO / agents étaient basés sur la SUN (*12m² SUN / agent*) avant que la Circulaire 6392/SG ne redéfinissent les ratios immobiliers sur la seule SUB.