



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Sous Direction de la Logistique et du Patrimoine

CHARTRE BIM

*Vision, doctrines et principes directeurs de la Maîtrise d'Ouvrage en
matière de gestion numérique du patrimoine bâti*

RÉFÉRENCE MARCHÉ	AOO (Appel d'Offre Ouvert)
SITES CONCERNÉS	Site A: BARBET DE JOUY Site B: LOWENDAL
MAÎTRE D'OUVRAGE	SOUS DIRECTION DE LA LOGISTIQUE ET DU PATRIMOINE
DATE D'ÉMISSION	[JJ/MM/AAAA]
VERSION	V1.0 / 04/06/2026 / Création
RÉDACTEUR / AMO BIM	AMO BIM: Annick DIOUF COCQUET / Entité: BSMB

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
1. OBJET ET PORTÉE DE LA CHARTE	3
2. CONTEXTE INSTITUTIONNEL ET STRATÉGIQUE	3
2.1 LE MAASA ET SON PATRIMOINE IMMOBILIER	3
2.2 LES IMPULSIONS NATIONALES ET RÉGLEMENTAIRES	4
2.3 LES ENJEUX SPÉCIFIQUES DU BSMB	4
3. VISION ET PHILOSOPHIE BIM DU MAASA	5
3.1 LE BIM COMME OUTIL DU FACILITY MANAGEMENT	5
3.2 L'APPROCHE OPENBIM	5
3.3 LA DONNÉE BIM COMME ACTIF PATRIMONIAL	5
4. OBJECTIFS BIM DU MAASA	6
4.1 OBJECTIFS GÉNÉRAUX	6
4.2 LES CINQ CAS D'USAGES RETENUS.....	6
5. ORGANISATION DE LA DÉMARCHE BIM.....	7
5.1 L'AMO BIM : RÔLE ET MISSIONS.....	7
5.2 PARTIES PRENANTES ET RÔLES	7
5.3 ARTICULATION DES DOCUMENTS BIM.....	8
6. PRINCIPES GÉNÉRAUX DE MODÉLISATION	9
6.1 JUSTE NIVEAU D'INFORMATION : LA RÈGLE LOD/LOI	9
6.2 LA CLE DE JOINTURE COMPOSITE MAASA.....	9
6.3 LES QUATRE PROPERTY SETS MAASA	9
6.4 GEOREFÈREMENT OBLIGATOIRE.....	10
7. GOUVERNANCE ET PROCESSUS BIM	10
7.1 LE CYCLE DE VALIDATION DES LIVRABLES	10
7.2 LA PLATEFORME CDE : PRINCIPE DE RESPONSABILITÉ	10
7.3 TRAÇABILITÉ ET VERSIONNEMENT	11
7.4 MISE À JOUR DES MAQUETTES EN COURS D'EXPLOITATION	11
8. SÉCURITÉ DES DONNÉES ET HÉBERGEMENT SOUVERAIN	11
8.1 CLASSIFICATION DES DONNÉES BIM DU MAASA	11
8.2 EXIGENCES D'HÉBERGEMENT	12
8.3 OBLIGATIONS DE CONFIDENTIALITÉ.....	12
9. PERSPECTIVE : DU BIM AU Jumeau Numérique	12
9.1 LA FEUILLE DE ROUTE NUMÉRIQUE DU MAASA	12
9.2 LES TROIS AXES D'INTEROPÉRABILITÉ	12
10. GLOSSAIRE.....	14
11. GESTION DU DOCUMENT ET HISTORIQUE DES RÉVISIONS	15

1. OBJET ET PORTÉE DE LA CHARTE

La présente Charte BIM constitue le document de référence de la Maîtrise d'Ouvrage du Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire (MAASA) en matière de management de l'information et de gestion numérique du patrimoine bâti. Elle est émise par le Bureau Sécurité & Maintenance des Bâtiments (BSMB), entité gestionnaire du Facility Management ministériel, à laquelle est rattachée la mission d'AMO BIM.

Elle répond à la question fondamentale :

Pourquoi et selon quelle logique le MAASA utilise-t-il le BIM pour la gestion de son patrimoine immobilier ?

Ce document est :

- Relativement stable et transverse : il n'est pas propre à une opération particulière ;
- Opposable à l'ensemble des parties prenantes (prestataires, AMO, exploitants, gestionnaires SI) ;
- Réutilisable sur l'ensemble des opérations BIM du MAASA, comme cadre de référence commun ;
- Le document père dont découlent les Exigences d'Information du Maître d'Ouvrage (EIMO) et les CCTP de consultation.

Elle s'applique à l'ensemble du parc immobilier parisien relevant du BSMB, et en premier lieu aux deux sites pilotes de la présente démarche : Barbet de Jouy (BJ) et Lowendal (LW).

2. CONTEXTE INSTITUTIONNEL ET STRATÉGIQUE

2.1 Le MAASA et son patrimoine immobilier

Le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire (MAASA) administre un parc immobilier parisien composé de plusieurs sites dans le 7^e arrondissement de Paris, dont les principaux sont Barbet de Jouy (BJ), Lowendal (LW), Maine (MN) et Varenne (VA). Ce patrimoine est caractérisé par :

- Des bâtiments anciens à valeur patrimoniale, dont certains sont classés ou inscrits aux monuments historiques ;
- Une documentation graphique existante lacunaire, hétérogène et souvent non numérique ;
- Des installations techniques (CVC, plomberie, électricité) vieillissantes et partiellement inventoriées ;
- Des enjeux forts de conformité réglementaire (Décret Tertiaire, sécurité incendie, accessibilité).

La gestion de ce patrimoine relève du Bureau Sécurité & Maintenance des Bâtiments (BSMB), qui assure les missions de maintenance préventive et corrective, d'exploitation des installations techniques, de conduite de travaux d'entretien et de pilotage de la conformité réglementaire des bâtiments.

2.2 Les impulsions nationales et réglementaires

La démarche BIM du MAASA s'inscrit dans un contexte normatif et politique national structurant :

Référence	Portée pour le MAASA
Plan BIM 2022 (MIQCP / PUCA)	Promotion de la maquette numérique dans la commande publique
Politique Immobilière de l'État (PIE)	Exigences de fiabilité et de traçabilité numérique des données patrimoniales (DIE)
Décret Tertiaire n°2019-771	Obligation de réduction des consommations énergétiques et de reporting OPERAT
ISO 19650 (parties 1, 2, 3)	Management de l'information selon le BIM — cycle de livraison et d'exploitation
NF EN 17412-1:2021	Niveaux d'information requis (NIR) — cadre européen
BEGES EBC 2024 (ADEME)	Facteurs d'émission pour le bilan GES des bâtiments tertiaires

2.3 Les enjeux spécifiques du BSMB

Au-delà des obligations réglementaires, le BSMB identifie quatre enjeux stratégiques qui fondent la démarche BIM du MAASA :

Enjeux	Situation actuelle	Apport attendu du BIM
Connaissance du patrimoine	Documentation lacunaire, plans papier, absence de référentiel géométrique fiable	Référentiel numérique unique et géoréférencé
Maintenance et exploitation	GMAO alimentée manuellement, données non structurées	Alimentation automatisée de plateforme GMAO via IFC
Performance énergétique	Reporting OPERAT manuel, absence de modèle thermique	Simulation et pilotage depuis la maquette
Résilience climatique	Absence de cartographie des risques ICU et confort thermique	Maquette HVAC et analyse des îlots de chaleur

3. VISION ET PHILOSOPHIE BIM DU MAASA

3.1 Le BIM comme outil du Facility Management

Principe fondateur

Dans le cadre de ce marché, le MAASA n'utilise pas le BIM comme outil de conception architecturale, mais comme infrastructure de données pour l'exploitation, la maintenance et la performance énergétique de son patrimoine existant.

Cette posture distingue fondamentalement la démarche du MAASA des usages BIM courants en maîtrise d'œuvre. Le BSMB se positionne comme un exploitant-gestionnaire qui doit connaître précisément ses bâtiments pour les maintenir, les optimiser et les piloter, et non comme un conducteur d'opérations de construction neuve.

Cela implique que :

- La priorité est donnée à la fiabilité des données d'exploitation (LOI) sur la richesse géométrique (LOD) ;
- Les usages cibles orientent toutes les décisions de modélisation ;
- La durabilité et la réutilisabilité des données sur 20 ans ou plus est un critère de conception des livrables.

3.2 L'approche openBIM

Le MAASA adopte une stratégie openBIM fondée sur les standards de buildingSMART International.

Cette stratégie garantit :

- L'indépendance vis-à-vis des logiciels propriétaires ;
- L'interopérabilité avec les systèmes d'information existants (SamFM, QGIS, OPERAT) ;
- La pérennité des données sur la durée de vie des bâtiments ;
- La liberté de mise en concurrence pour les marchés futurs.

Le format IFC (Industry Foundation Classes, version 4 ou 2.3) est le format d'échange contractuel obligatoire pour tous les livrables BIM du MAASA. Le format natif (Revit ou équivalent) est requis en complément pour permettre les modifications futures.

3.3 La donnée BIM comme actif patrimonial

Le MAASA considère les maquettes numériques et leurs données associées comme des actifs patrimoniaux à part entière, au même titre que les bâtiments eux-mêmes. À ce titre :

- Toutes les données produites dans le cadre des marchés BIM sont la propriété exclusive du MAASA dès leur livraison ;

- Leur conservation et leur accessibilité sur le long terme sont une obligation de service ;
- Leur mise à jour lors des travaux ou modifications est une exigence systématique.

Engagement MOA

Le MAASA s'engage à maintenir, mettre à jour et exploiter les maquettes numériques produites sur toute la durée de vie des bâtiments concernés.

4. OBJECTIFS BIM DU MAASA

4.1 Objectifs généraux

La démarche BIM du MAASA poursuit six objectifs généraux, hiérarchisés par ordre de priorité :

Priorité	Objectif
1 — Critique	Constituer un référentiel numérique géométrique et informationnel fiable de l'ensemble du patrimoine parisien
2 — Critique	Alimenter et enrichir la GMAO (SamFM) avec des données structurées, géolocalisées et traçables
3 — Critique	Répondre aux obligations du Décret Tertiaire via un suivi numérique des consommations énergétiques
4 — Haute	Améliorer la connaissance et la gestion des risques (sécurité incendie, légionellose, confort thermique)
5 — Haute	Piloter la performance environnementale des bâtiments (BEGES, ICU)
6 — Moyenne	Préparer le passage vers un jumeau numérique intégrant les flux IoT et les données temps réel

4.2 Les cinq cas d'usages retenus

Ces objectifs se déclinent en cinq cas d'usages métier formalisés, qui constituent le référentiel d'exigences de toutes les consultations BIM du MAASA :

Code	Intitulé	Disciplines
CU1	Facility Management — exploitation & maintenance	ARC / ELE / PLB / CVC
CU2	Gestion patrimoniale — inventaire & état du bâti	ARC / ELE / PLB
CU3	Suivi énergétique (OPERAT / BEGES)	ELE / PLB / CVC / HVAC
CU4	Gestion des risques climatiques & sécurité	ARC / PLB / CVC

CU5	Étude des îlots de chaleur urbains (ICU)	ARC / HVAC
------------	--	------------

5. ORGANISATION DE LA DÉMARCHE BIM

5.1 L'AMO BIM : rôle et missions

Le BSMB a désigné un Référent BIM (AMO BIM) chargé de conduire et de coordonner la stratégie BIM du MAASA. Cette mission est transverse, permanente et indépendante de toute opération particulière.

Les missions de l'AMO BIM sont :

- Élaborer et maintenir les documents de référence BIM du MAASA (Charte BIM, EIMOA, conventions de nommage, bibliothèque d'objets) ;
- Rédiger les CCTP BIM et les annexes techniques pour les consultations ;
- Participer à l'analyse des offres sur les critères techniques BIM ;
- Assurer le suivi de l'exécution des marchés BIM et valider les livrables numériques ;
- Piloter l'intégration des maquettes dans les systèmes d'information (SamFM, QGIS, OPERAT) ;
- Former les équipes internes aux usages BIM et maintenir la compétence collective ;
- Assurer une veille normative et technologique continue.

5.2 Parties prenantes et rôles

Acteur	Rôle	Responsabilité BIM
BSMB / MOA	Maître d'ouvrage et exploitant	Définir les usages, valider les livrables, maintenir les données
AMO BIM (Référent BIM)	Assistance à MOA	Rédiger les exigences, contrôler la conformité, piloter l'intégration SI
Prestataire Scan-to-BIM	Titulaire du marché	Produire les nuages de points et maquettes conformes au CCTP et au BEP
Gestionnaire GMAO (SamFM)	Exploitant SI	Intégrer les données IFC dans la GMAO, maintenir la synchronisation
Référent SIG (QGIS)	Exploitant géomatique	Intégrer les emprises géoréférencées, maintenir la couche SIG
Occupants / Utilisateurs	Bénéficiaires	Exprimer les besoins d'exploitation, valider les usages

5.3 Articulation des documents BIM

La démarche BIM du MAASA s'appuie sur une hiérarchie documentaire claire :

Document	Objet
Charte BIM (présent document)	Vision, doctrine, objectifs, organisation — stable et transverse
EIMOA (Exigences d'Information MOA)	Exigences informationnelles générales par usage — par opération ou famille d'opérations
CCTP BIM	Déclinaison contractuelle des exigences pour une consultation donnée
Annexe Nommage MAASA	Convention de nommage des fichiers, objets, vues et feuilles
Matrices LOD / LOI	Niveaux de développement géométriques et informationnels par discipline
BEP (Plan d'Exécution BIM)	Document d'exécution rédigé par le prestataire, validé par l'AMO BIM

Règle de prévalence

En cas de contradiction entre ces documents, l'ordre de prévalence est le suivant : CCTP > EIMOA > Charte BIM. Le BEP ne peut déroger aux exigences du CCTP sans ordre de service écrit de la MOA.

6. PRINCIPES GÉNÉRAUX DE MODÉLISATION

6.1 Juste niveau d'information : la règle LOD/LOI

Le MAASA applique le principe du « juste niveau d'information » : chaque objet BIM doit être modélisé au niveau de détail géométrique (LOD) et informationnel (LOI) strictement nécessaire à ses usages cibles — ni plus, ni moins.

Principe directeur

Un objet sur-modélisé est aussi une non-conformité qu'un objet sous-modélisé : il alourdit les fichiers, complique la maintenance et génère des coûts inutiles.

Les niveaux LOD et LOI sont définis par discipline dans les matrices annexées aux CCTP. Ils sont établis en référence à la norme NF EN 17412-1:2021 (Niveaux d'information requis) et au protocole national BIM (PPBIM 2017).

6.2 La clé de jointure composite MAASA

Pour garantir l'interopérabilité entre la maquette BIM, la GMAO (SamFM) et le SIG (QGIS), le MAASA a défini une clé de jointure composite unique, qui constitue l'identifiant pérenne de chaque objet à travers les systèmes :

*Clé composite = IFC GlobalId + Code UniFormat II + Tag.
Cette clé est obligatoire sur l'ensemble des objets IFC livrables et constitue le principal critère de recevabilité formelle des maquettes.*

Le dictionnaire de données complet (Property Sets MAASA, valeurs attendues, champs obligatoires / optionnels) est fourni en annexe des CCTP et constitue la référence contractuelle.

6.3 Les quatre Property Sets MAASA

Tous les objets IFC livrés dans le cadre des marchés MAASA embarquent obligatoirement les quatre Property Sets (Pset) définis par le MAASA :

Property Set	Données portées
Pset_MAASA_Identification	Code site, bâtiment, niveau, local, code UniFormat II, tag Revit, clé composite
Pset_MAASA_Etat	État de conservation, date du dernier relevé, source de la donnée, niveau de confiance
Pset_MAASA_Energie	Type d'énergie, puissance installée, consommation de référence, facteur d'émission

Pset_MAASA_ICU

Albédo de surface, conductivité thermique, inertie thermique, zone de confort

6.4 Géoréférencement obligatoire

L'ensemble des maquettes numériques produites dans le cadre des marchés MAASA sont obligatoirement géoréférencées dans le système de référence officiel français :

- Projection : Lambert 93 — EPSG:2154
- Référence altimétrique : NGF-IGN69
- Point de base IFC : point d'origine du projet rattaché au Réseau de Référence Géodésique (RGF93)

Cette exigence garantit la cohérence géographique entre les maquettes IFC, le SIG QGIS et les données GNSS du relevé nuage de points.

7. GOUVERNANCE ET PROCESSUS BIM**7.1 Le cycle de validation des livrables**

Tout livrable numérique produit dans le cadre d'un marché MAASA fait l'objet d'un cycle de validation structuré en cinq étapes, piloté par l'AMO BIM :

Étape	Acteur	Action
1 - Dépôt	Prestataire	Dépôt sur la plateforme CDE désignée par la MOA (J0)
2 - Recevabilité	AMO BIM	Vérification formelle (formats, nommage, géoréférencement, Psets) dans les 5 jours ouvrés
3 - Révision	MOA + AMO BIM	Révision technique et fonctionnelle (4 semaines calendaires)
4 - Correction	Prestataire	Corrections et re-dépôt V2 avec tableau de réponse (2 semaines calendaires)
5 - Validation	AMO BIM	Vérification des corrections et émission du Bon Pour Accord (BPA) dans les 5 jours ouvrés

7.2 La plateforme CDE : principe de responsabilité

Le MAASA retient un modèle hybride pour la gestion de l'environnement de données commun (CDE), conforme à la terminologie ISO 19650-1 :

Zone CDE	Responsable
WIP — Work in Progress (production-Travail en cours)	Prestataire — libre choix de l'outil

Shared (partage pour révision)	Plateforme désignée par la MOA
Published (livrables validés)	MOA — plateforme souveraine MAASA
Archive (archivage long terme)	MOA — hébergement souverain certifié

Principe de souveraineté des données

Dès le dépôt d'un livrable sur la plateforme MOA, la donnée est sous contrôle MAASA. Aucun livrable validé ne peut résider exclusivement sur l'infrastructure du prestataire.

7.3 Traçabilité et versionnement

Chaque livrable est versionné selon la convention de nommage MAASA :

[Code_Projet]_[Discipline]_[Phase]_V[N]_[JJMMAAAA] Exemple :
MAASA_BJ_ARC_P3_V1_15062025

Le numéro de version est cohérent entre le nom du fichier, les métadonnées IFC et le tableau de réponse aux observations. L'horodatage de la plateforme CDE fait foi pour tous les délais contractuels.

7.4 Mise à jour des maquettes en cours d'exploitation

Toute intervention sur le patrimoine bâti (travaux, remplacement d'équipement, modification de local) donne lieu à une mise à jour de la maquette numérique correspondante dans un délai de trois (3) mois suivant la réception des travaux et /ou livrables. Cette obligation est systématiquement intégrée dans les pièces marchés des travaux d'entretien et de rénovation.

8. SÉCURITÉ DES DONNÉES ET HÉBERGEMENT SOUVERAIN

8.1 Classification des données BIM du MAASA

Les données produites dans le cadre des opérations BIM du MAASA sont classées Diffusion Restreinte (DR) au sens de l'Instruction Générale Interministérielle n° 1300 (IGI 1300), dès lors qu'elles représentent la géométrie, l'organisation spatiale et les installations techniques de sites gouvernementaux.

Obligation DR

Aucune donnée BIM du MAASA ne peut être hébergée, transférée ou partagée sur des infrastructures non qualifiées, des services cloud étrangers, ou des plateformes non approuvées par le BSMB.

8.2 Exigences d'hébergement

- Hébergement exclusivement sur le territoire de l'Union européenne ;
- Conformité au RGPD (Règlement UE 2016/679) ;
- Conformité au référentiel SecNumCloud de l'ANSSI, ou justification équivalente ;
- Absence de tout mécanisme de transfert vers des pays tiers (Cloud Act américain) ;
- Réversibilité totale : restitution des données dans les 15 jours ouvrés sur demande MOA.

8.3 Obligations de confidentialité

Tout prestataire intervenant dans le cadre d'un marché BIM du MAASA est soumis à une obligation de confidentialité absolue, étendue à l'ensemble de son personnel et de ses sous-traitants, et sans limitation dans le temps pour les données classifiées DR.

9. PERSPECTIVE : DU BIM AU Jumeau Numérique

9.1 La feuille de route numérique du MAASA

La constitution du référentiel BIM est la première étape d'une trajectoire qui vise à terme la mise en place d'un jumeau numérique des sites ministériels, intégrant en temps réel les données d'exploitation, de consommation énergétique et de confort des occupants.

Horizon	Jalons
Court terme (0–2 ans)	Numérisation des sites BJ et LW — Constitution du référentiel BIM — Alimentation GMAO/GEM
Moyen terme (2–5 ans)	Intégration QGIS / SIG — Connexion OPERAT / BEGES
Long terme (5–10 ans)	Jumeau numérique intégrant IoT (LoRaWAN/ChirpStack) — Pilotage temps réel GTB/GTC

9.2 Les trois axes d'interopérabilité

La feuille de route numérique du MAASA est structurée autour de trois axes d'interopérabilité :

- Axe BIM → GMAO : transfert des données IFC vers SamFM via la clé de jointure composite
- Axe GMAO → IoT : connexion des équipements techniques aux capteurs LoRaWAN via ChirpStack

- Axe QGIS comme plateforme de synchronisation : intégration géospatiale des flux BIM, GMAO et IoT

Vision long terme

L'objectif final est de disposer d'une plateforme de pilotage unique, croisant maquette numérique, données d'exploitation GMAO, mesures IoT et analyses énergétiques — permettant au BSMB de gérer son patrimoine de manière proactive, prédictive et décarbonée.

10. GLOSSAIRE

Terme	Définition
AMO BIM	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage BIM : mission d'expertise BIM au service du MOA
BEP	Plan d'Exécution BIM : document rédigé par le prestataire définissant ses méthodes BIM
BIM	Building Information Modelling : processus de gestion de l'information basé sur les maquettes numériques
BSMB	Bureau Sécurité & Maintenance des Bâtiments : entité du MAASA gestionnaire du facility management
CDE	Common Data Environment : environnement de données commun pour les échanges et le stockage
EIMOA	Exigences d'Information du Maître d'Ouvrage : expression des besoins informationnels de la MOA
GMAO	Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur : ici, SamFM
IFC	Industry Foundation Classes : format d'échange openBIM standardisé par buildingSMART
ICU	Îlot de Chaleur Urbain : phénomène de surchauffe locale lié à la densité urbaine
LOD	Level Of Detail / Development : niveau de détail géométrique d'un objet BIM
LOI	Level Of Information : niveau d'information non géométrique (attributs) d'un objet BIM
MAASA	Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire
NIR	Niveau d'Information Requis : terme normatif ISO/EN pour LOD+LOI combinés
OpenBIM	Approche BIM fondée sur des standards ouverts et interopérables
Pset	Property Set : ensemble de propriétés attachées à un objet IFC
SIG	Système d'Information Géographique : ici, QGIS en projection EPSG :2154

11. GESTION DU DOCUMENT ET HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Version	Date	Objet de la révision
V1.0	[04/06/2026]	Création — première émission dans le cadre du marché Scan-to-BIM BJ/LW

Responsabilité de mise à jour

La présente Charte BIM est révisée a minima tous les deux ans ou à chaque évolution normative majeure. Sa mise à jour relève de la responsabilité du Référent BIM / AMO BIM du BSMB. Toute révision est notifiée aux parties prenantes concernées par ordre de service.