



Qu'est ce que le BOS ?

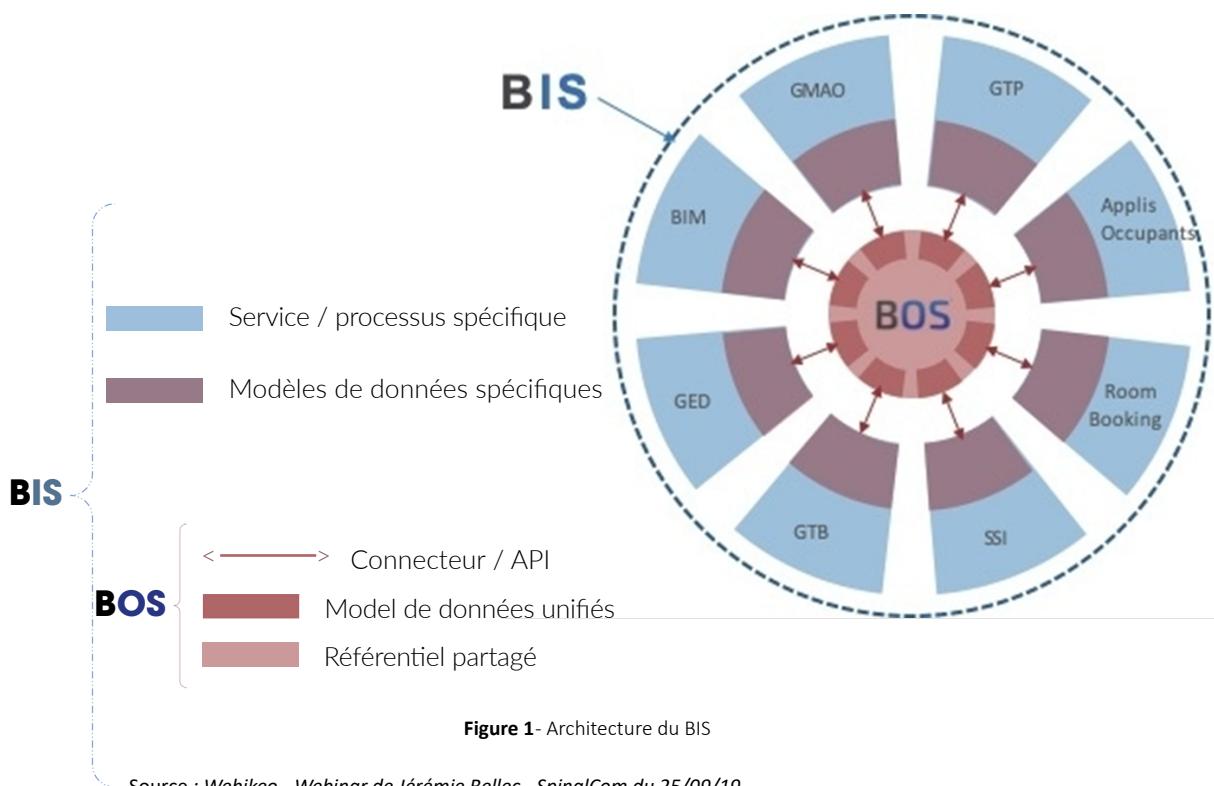


Le **BOS**, Building Operating System de son nom originel ou encore **système d'opération bâtimentaire** en français est le centre du système d'information bâtimentaire BIS (Building Information System).

Mais qu'est-ce que le BIS ?

Ce système d'information apporte une vision globale des données du bâtiment sur lequel il est utilisé afin de mieux gérer celles-ci. Le BIS a une architecture composée de trois couches :

- une infrastructure physique (système OT) ;
- une infrastructure logique (système IT) ;
- la convergence des deux infrastructures IT/OT (le BOS).



Source : Webikeo - Webinar de Jérémie Bellec - SpinalCom du 25/09/19

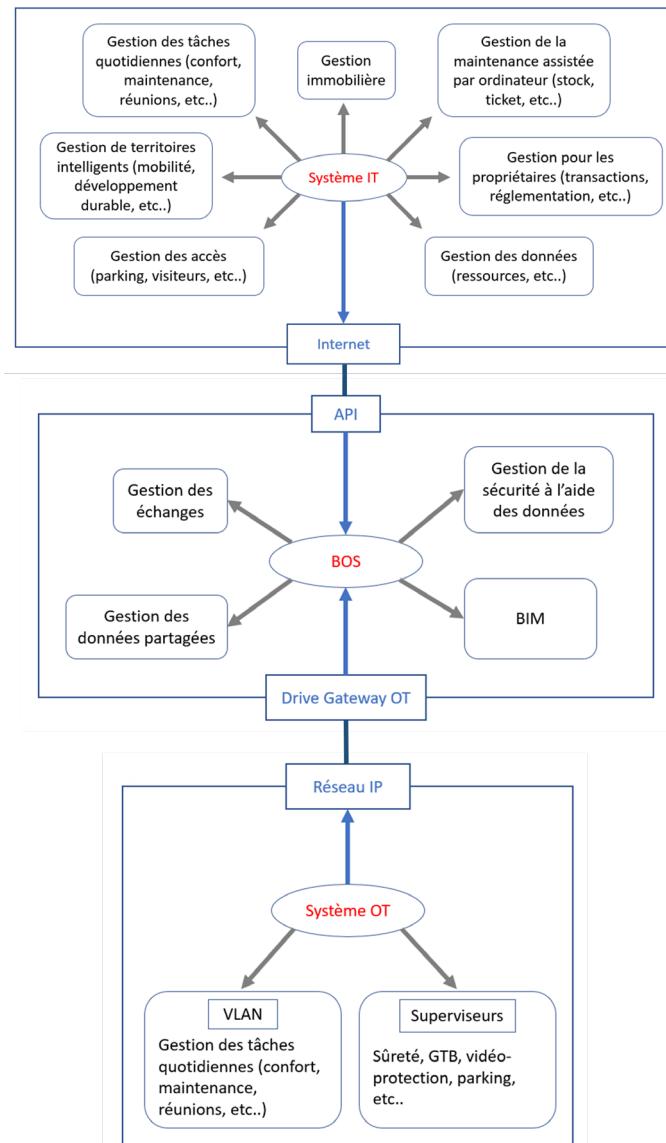


Figure 2 - Convergence du système IT et du système OT par le BOS

Le BOS en tant que passerelle

Le BOS a le rôle de lien entre les applications, les données et les utilisateurs en s'occupant de la gestion des données, les services d'application, l'authentification ou encore la gestion des API.

Il permet de s'adresser directement aux réseaux de ces systèmes, à la place de créer des liaisons entre les systèmes disjoints comme le montre la figure 3.

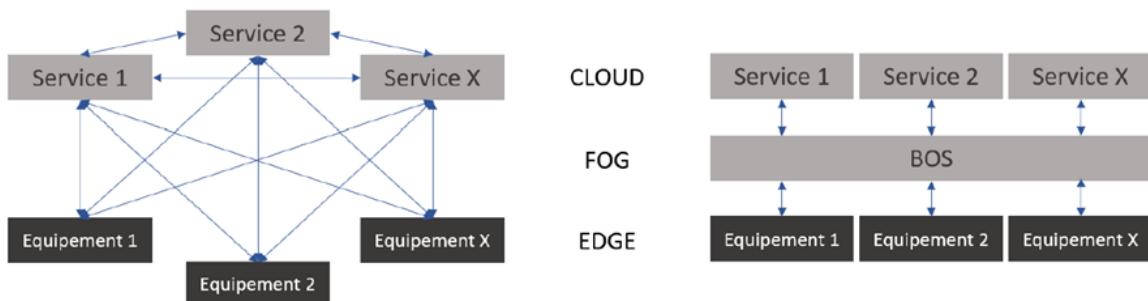


Figure 3- Architecture sans et avec BOS

Généralités sur le BOS

Le BOS est le lien entre le bâtiment réel et son jumeau numérique. Ses capacités permettent de mutualiser les flux d'informations entre les capteurs de terrain et les applications de services. Grâce au système de jumeau numérique, l'efficacité opérationnelle est décuplée et les intégrateurs ont une vision claire de la phase de maintenance. Pour un meilleur contrôle de l'énergie du bâtiment, le BOS peut modéliser l'infrastructure et organiser les données hétérogènes dans un format uniifié. Ces données issues d'objets ou de systèmes de terrain (gestion technique des bâtiments, gestion de la maintenance assistée par ordinateur) sont protégées et disponibles à la couche applicative pour fournir des services. Le BOS a pour but d'être une aide à la prise de décisions et grâce à lui, de réduire des coûts associés aux réparations ou aux pannes de produits.

Le BOS d'un point de vue technique

Le BOS est un outil de convergence IT/OT et de gestion du modèle de données comme représenté sur la figure 2. Il est le logiciel ou la plateforme de communication entre des systèmes ou éléments informatiques qui peuvent gérer, ordonner et transmettre le référentiel du bâtiment qui regroupe les informations dont disposent les intégrateurs afin de représenter au mieux la situation. Le BOS fait aussi le lien entre les équipements et les services utilisés par les gestionnaires et les occupants des bâtiments.

Les étapes du BOS

Le BOS procède en plusieurs étapes en commençant par l'intégration des données, puis en modélisant et structurant les données, et finit par la gestion des différentes interactions.

La première étape récupère les données à partir de différentes sources, les purifie, les transforme pour finalement les valoriser. Ces conversions garantissent un même format et une bonne qualité.

Afin que les données soient accessibles par les applications, l'accès doit être simplifier au maximum pour qu'il soit possible d'y arriver malgré la complexité du système.

L'utilisation d'une base de données est adoptée pour faciliter la description de systèmes complexes et la re-

cherche d'informations. Les données sont accessibles par des groupes qui seront en réalité une partie du système. Chaque partie de ce système aura des relations avec d'autres parties.

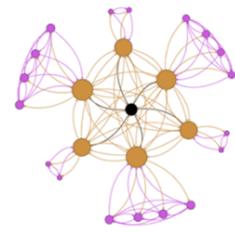


Figure 4 : Illustration du système

Le BOS doit fournir un environnement de développement ouvert pour créer de nouveaux connecteurs et étendre les API. En plus des capacités de partage de données, le BOS nécessite des outils de gestion d'autorisations pour contrôler l'accès aux données pour chaque application.

Source : coconsémantique.fr de Jean-Michel Coconitch.

ANNEXE - GLOSSAIRE

GMAO : Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur

GTP : Gestion Tiers Payant

Room booking : Réservation de salle

SSI : Système de Sécurité Incendie

GTB : Gestion Technique de Bâtiments

GED : Gestion Electronique des Documents

BIM (Building Information Modeling) : Modélisation des informations du bâtiment

API : Interface de programmation d'application, ensemble de définitions et de protocoles qui facilite la création et l'intégration de logiciels d'applications.

Jumeau numérique : Réplique virtuelle d'un objet physique.

Système IT (Information Technology) : Système des technologies de l'information qui représente l'usage des ordinateurs, du réseau et des infrastructures pour gérer toutes sortes de données électroniques.

Drive Gateway : Permet de relier deux réseaux informatiques, dans ce cas-ci, le BOS avec le système OT.

Réseau IP : Groupement d'ordinateurs connectés par leurs adresses Internet Protocol (IP).

Système OT (Operational Technology) : Système des technologies d'exploitation qui représente l'utilisation de matériel et de logiciels pour contrôler les équipements industriels.

VLAN (Virtual Local Area Network) : Il est un réseau local virtuel qui regroupe un ensemble de machines informatiques.

CLOUD : Ensemble de serveurs en réseau permettant d'accéder à des ressources de calcul et de stockage de façon dématérialisée.

FOG : Infrastructure permettant de stocker et traiter des données issues d'objets connectés.

EDGE : Désigne le traitement informatique qui s'effectue à l'emplacement physique de l'utilisateur.