

Fort de son cœur d'expertises en intégration, installation, maintenance, solutions d'efficacité énergétique et en Facility Management pour des bâtiments intelligents, performants et durables, ENGIE vous accompagne sur tout le cycle de vie de votre patrimoine.

**3** grands projets sur 4 sont sortis en BIM

**500 000 m<sup>2</sup>** ont été traités en BIM en 2016

**+ de 500** collaborateurs formés sur l'ensemble des aspects du BIM (modélisation, études d'exécution, BIM sur chantier, BIM Management, BIM Exploitation, ...)

**10%** des marchés publics intègrent déjà le BIM\*

**30 à 40%** des professionnels du bâtiment utilisent le BIM\*

**50%** des professionnels du bâtiment envisagent de se former au BIM\*

\*Sources : Bertrand Delcambre (Président du comité de pilotage du plan numérique dans le bâtiment)

AU SERVICE D'UN BÂTIMENT PERFORMANT

ENGIE

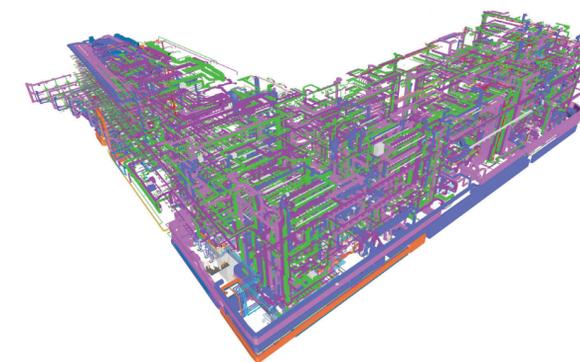
www.engie.com

ENGIE

BIM  
Building  
Information  
Modeling

Mars 2017  
Document édité par ENGIE  
Conception et réalisation Neals  
Crédit photos : Revit / Labop et Lainsac / Anaa Architectes / ITER Organization / Fabienne Balland

Avec le BIM, ENGIE s'inscrit comme un acteur majeur de la digitalisation de vos patrimoines tertiaires ou industriels.



**AVATAR NUMERIQUE EVOLUTIF**

Concevoir, construire, exploiter un bâtiment et ses systèmes de façon dynamique par la digitalisation de l'ensemble de ses informations (actives et passives)

**ECOSYSTEME COLLABORATIF**

Développer une relation client en constante co-construction dans une démarche globale et ce, dès la conception

**SIMULATION DE LA PERFORMANCE ET ENGAGEMENT SUR LA DUREE**

Optimiser les coûts globaux et concevoir un actif vivant, géré en temps réel pour une valorisation dans le temps

**GESTION DYNAMIQUE ET DURABLE DES DONNEES**

Garantir l'évolutivité d'un bâtiment, prévoir et maintenir sa performance pour un patrimoine durable

**E-SERVICES A L'ENERGIE ET AUX USAGERS**

Offrir de nouveaux services innovants, intégrables à la maquette pour une transformation numérique globale des bâtiments et de leurs usages

**Au cœur d'un écosystème collaboratif (architectes, bureaux d'études, éditeurs, constructeurs, start-up... et exploitants), ENGIE, au travers de ses filiales dédiées, est historiquement présent sur l'ensemble du cycle de vie d'un bâtiment. Dans cette vision, le BIM porte la transition digitale au service du bâtiment au travers d'un avatar numérique dynamique et interopérable.**

**L'ensemble des données de conception et de construction, leurs mises à jour dans la période de parfait achèvement puis d'exploitation maintenance, s'intègrent pour une gestion optimale de la performance.**

**Notre démarche de création de valeur continue sur l'ensemble du cycle de vie d'un ouvrage associé :**

- continuité des processus de travail d'intégration de la donnée
- qualité, centralisation et historisation des informations et documentation techniques
- optimisation du coût global et de la planification
- respect des obligations réglementaires et contractuelles
- conformité de la maquette TQC (tel que construit) et sa mise à jour tout le long du cycle de vie de l'ouvrage
- bonne réalisation des simulations dynamiques (énergétiques, environnementales, acoustiques, ...)
- optimisation des performances énergétiques, opérations de maintenance et gestion patrimoniale
- création de nouveaux services à valeur ajoutée (space management, visualisation des organes et réseaux cachés, navigation dans le bâtiment, ...)

**Véritable outil de travail collaboratif, réactif et synthétique, l'avatar numérique du bâtiment s'ancre dans une stratégie d'innovation et de valorisation patrimoniale.**



**Nouveau Tribunal de Grande Instance de Paris (75)**

- Projet réalisé en full BIM pour la conception et les études
- Réalisation et mise en route des équipements de chauffage, ventilation, climatisation, désenfumage et la plomberie du bastion (socle et bastion)
- Mise en œuvre de la supervision technique dans toute la partie basse du bâtiment (socle et bastion)

**Chiffres clés :**

- 160 mètres de haut
- 62 000 m<sup>2</sup> de superficie globale
- Consommation d'énergie de moins de 75 kWh/m<sup>2</sup>/an (objectifs du Plan Climat du Grand Paris)



**L'ATRIUM, IUTC de Roubaix (59)**

- L'avatar numérique est au cœur de la Gestion Exploitation Maintenance du bâtiment grâce à la convergence de la GMAO et de la GTC
- Réalisation et mise en route des équipements de chauffage, ventilation, climatisation, désenfumage, plomberie et électricité
- Mise en œuvre de la supervision technique de l'ensemble des équipements
- Stockage d'énergie électrique innovant par volant d'inertie VOSS
- Bâtiment B+ certifié HQE

**Chiffres clés :**

- 5 200 m<sup>2</sup> de superficie globale
- Consommation d'énergie maximum de 31 kWh/m<sup>2</sup> (contre 74.8 kWh/m<sup>2</sup> demandés par la réglementation RT2012)

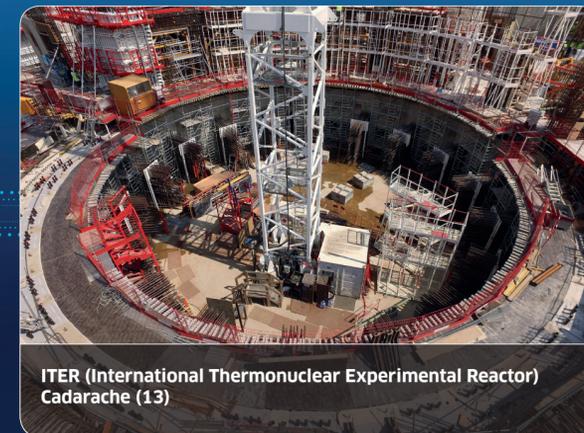
**Site tertiaire, Bougenais (44)**

- Création de l'avatar numérique du site existant (Scan to BIM)
- Mise en place d'une interface « BIM Exploitation » grâce à la connexion de la maquette numérique et des données d'exploitation provenant de la GTC, GMAO et tableau de bord
- Maintenance du site

EFFIA assure l'accueil de plus de 22 000 000 de véhicules par an dans 170 villes en France. La réalisation d'une plateforme centrale d'hypervision BIM dédiée à la gestion du patrimoine et au pilotage de plus de 120 parkings en France permet de valoriser les infrastructures et d'améliorer la qualité du service client d'EFFIA. A terme, le système est amené à évoluer avec des services de guidage au stationnement, d'application pour les clients (taux d'occupation des parkings, redirection vers d'autres parkings) ou encore d'intégration de borne de recharge des voitures électriques.



**EFFIA, Groupe KEOLIS**



**ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) Cadarache (13)**

- Gestion du cycle de vie des données du site : 6 ans de projet (conception, études, réalisation)
- Gestion, intégration et suivi de 30 à 40 millions de données associées à l'avatar numérique du site
- Conception de 13 bâtiments, dont le Tokamak Complex où sera installé le réacteur de fusion nucléaire
- 2 ans de maintenance (installations CVC, électriques, mécaniques, réseaux des fluides, détection et protection incendie, instrumentation et contrôle-commande)
- Près de 450 personnes sur site dont environ 200 dédiées aux études

**Aren'Ice, Cergy (92)**

Ce complexe sportif, comportant deux patinoires olympiques, a été l'objet d'une démarche « 100% BIM », entièrement hors contrat, en partenariat avec Rabot-Dutilleul Construction. La démarche « BIM Exploitation » se fera au travers d'un interfaçage de la solution GTB avec la maquette numérique de l'ouvrage.

**Le Quatuor, Lyon (69)**



Numérisation des locaux d'ENGIE Lab Cylergie (bureaux et zone technique) via un « Scan to BIM ».

La maquette numérique obtenue a été utilisée à des fins de space management des locaux. La technologie « Trueview » est également utilisée afin de permettre l'accès aux informations techniques et aux données des objets connectés.



**Tour Incity Lyon (69)**

Site pionnier dans la démarche de « BIM Exploitation », la maquette numérique de la Tour Incity, 3ème plus haut gratte-ciel de France, est interfacée aux solutions de GTEB et de GMAO au travers d'une plateforme full-web permettant cette intégration. La maquette est ainsi utilisée pour analyser à distance les différents équipements techniques ainsi que pour visualiser les principaux KPIs (Key Performance Indicators).

**Chaufferie biomasse, Besançon (25)**

Réalisation d'un « DOE Numérique » via la conduite d'un « Scan to BIM » de l'ensemble des installations de la chaufferie biomasse.

Ainsi, l'ensemble de la documentation technique est accessible depuis la maquette numérique, facilitant l'exploitation et la maintenance de l'ouvrage.

UNE DÉMARCHE UNIQUE ET GLOBALE

POUR UN ACTIF PERFORMANT,

EVOLUTIF, RÉACTIF ET DURABLE