

A scenic view of a coastline with a paraglider in the sky and hikers in the foreground. The sky is blue with a few clouds. The sea is a vibrant turquoise color, and the beach is sandy. In the foreground, four hikers with backpacks are standing on a dirt path, looking out over the sea. A paraglider with a blue and yellow canopy is flying in the upper left corner of the image.

CONGRES REGIONAL AITF BRETAGNE-PAYS DE LOIRE

Vendredi 28 septembre 2018

BIM

« Building Information Modeling »

Modélisation des données du bâtiment

Intervenants :

Jonathan Renou- Atlancad:

« Démystification du B.I.M. »

Jean-Christophe Mahé- SBAA et Guillaume Boulassier- SAFEGE:

« Cas concret: processus B.I.M. pour le projet de la nouvelle usine d'eau »

Cas concret : processus B.I.M. pour le projet de la nouvelle usine d'eau

- ❑ Le projet de construction d'une nouvelle usine d'eau potable
- ❑ B.I.M. : Les différentes étapes et prestations
- ❑ B.I.M. : Quels coûts ? Quels bénéfices ? pour la collectivité





Le projet de nouvelle usine d'eau potable

Le projet : les infos clés

- **S.B.A.A. projette de construire une nouvelle usine d'eau potable** en remplacement de l'usine actuelle qui est en « fin de cycle de vie » + de 50 ans
- **Caractéristiques principales du projet:**
 - 📁 nouvel emplacement dans un secteur urbain en mutation
 - 📁 Capacité de production d'eau potable : 37 000 m³/j
 - 📁 Durée = 5 ans (2017-2022)
 - 📁 Etat d'avancée actuelle: consultation des entreprises en cours
 - 📁 Exploitation en régie
- **Marché de maîtrise d'oeuvre** pour la conception et construction

Le projet: les besoins

- Répondre aux **enjeux quantitatifs et qualitatifs** ;
- Des **attentes fortes en matière d'exploitabilité de l'usine** (sécurité et ergonomie des postes de travail) ;
- **Une démarche collaborative et de concertation élargie** entre les acteurs du projet (élus, services instructeurs, exploitant, bureaux d'études, entreprises...) ;
- **Un aménagement paysager soigné** et intégré à l'environnement ;
- **Une communication active auprès du public** ;
- **Un processus numérique** permettant :
 - de pérenniser les informations du bâtiment et des équipements
 - de faciliter la gestion ultérieure des opérations de maintenance et d'entretien.

Au vu de ces objectifs, le recours au B.I.M. est alors apparu opportun.

Le projet: le groupement de maîtrise d'œuvre retenu

■ Mandataire du groupement

- Maîtrise d'œuvre générale et process :



- Architecte (co-traitant) :



■ Sous-traitants

- B.I.M. Manager:



- Communication et conception graphique:



- Sécurité et ergonomie des postes de travail:



- Aménagement paysager:





B.I.M.: les différentes étapes et prestations

B.I.M : l'organisation du processus

Organisation du processus BIM de la nouvelle usine d'eau

Définition des besoins ou cas d'usage de la collectivité

- Définition des objectifs de la collectivité et du niveau de B.I.M. souhaité : détermine la valeur ajoutée de la maquette en fonction des besoins pour le projet de nouvelle usine

Rédaction de la convention

- Définit l'équipe, les objectifs, les principes d'interopérabilité entre les différents outils (ex: GMAO et lecture des plans électriques)
- Fixe les droits et obligations de chacun des acteurs et moyens à mettre en œuvre en phase conception et construction

Mise à disposition d'une plateforme collaborative

- Mise à disposition d'une plateforme collaborative pour échanger les documents et consulter la maquette
- Formation des utilisateurs à la consultation de la maquette



B.I.M : les différentes étapes et prestations

Prestations BIM en phase de « conception » :

- Conception de la maquette par le groupement de maîtrise d'œuvre en phase AVP, PRO, ACT: **mi 2017- mi 2018 ;**
- Fourniture de la maquette validée aux entreprises au DCE : **mi-2018;**
- Analyse des offres et maquettes remises par les entreprises : **début 2019**

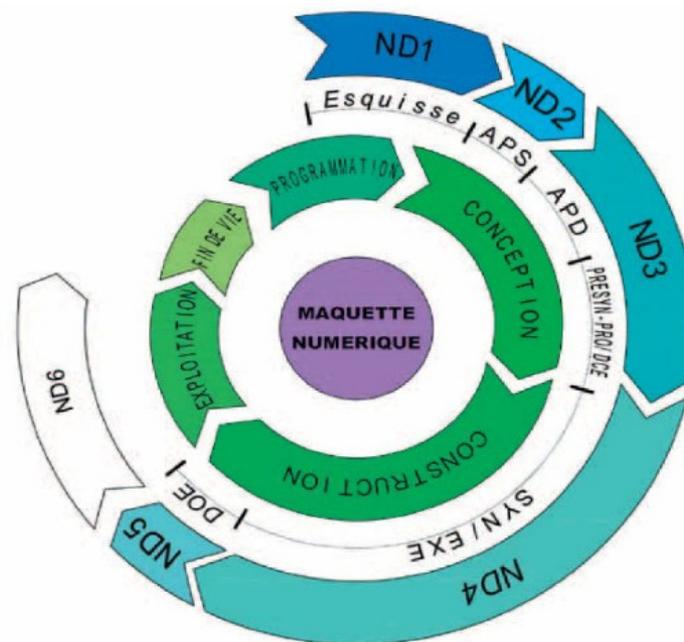
Prestations BIM en phases« exécution » :

- Utilisation intégrée de la maquette par les entreprises durant le chantier : **mi 2019-2021 ;**
- Constitution du D.O.E. sous BIM par les entreprises: **début 2022 ;**

Prestations BIM pour la phase« exploitation » :

- Constitution de la base de données de la GMAO à partir de la maquette: **2022 jusqu' à la fin de cycle de vie de l'usine !**

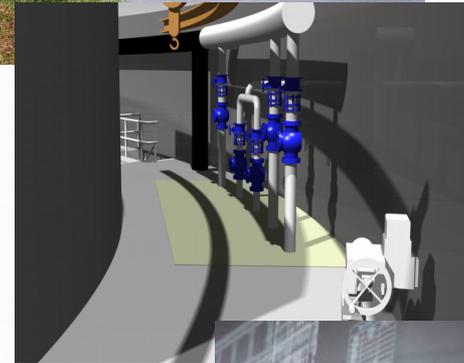
Figure 1. Les cycles de la maquette numérique
(© Syntec-Ingénierie)



B.I.M et communication active

BIM et communication active

- Mise à disposition d'une **plateforme collaborative** pour échanger des documents , consulter et émettre des observations sur la maquette numérique
- Réalisation de **points de vues 3D des hameaux riverains** vers l'usine utilisés dans le cadre des réunions publiques
- Réalisation d'une **vidéo** de présentation du projet pour **les besoins de l'enquête publique**
- **Visite virtuelle de l'usine** d'eau potable intégrée au parcours pédagogique de l'usine: application mobile et technologie cardboard





B.I.M.: Quels coûts? Quels bénéfices?

B.I.M : Quels coûts? Quels bénéfices?

Coûts:

- Coût en phase conception: AMO: 70 000 €
- Coût en phase réalisation: AMO: 25 000 €
ENTP: *consultation en cours*



Bénéfices:

- Facilite le travail collaboratif et la communication
- Une appréciation de l'exploitabilité des équipements plus aisée
- Diminution des erreurs ou omission de conception
- Gain de temps et de productivité: partage, centralisation des informations
- Une gestion patrimoniale pérenne: « carte vitale » du bâtiment

