

L'APPROCHE BIM D'ALPES CONTRÔLES : ANNOTER LES MAQUETTES NUMÉRIQUES



ALPES
CONTRÔLES

LIVRE BLANC

SOMMAIRE

Politique d’Alpes Contrôles	3
Organisation générale et support	4
Contribution d’Alpes Contrôles à la mise en place du BIM en France	6
Moyens matériels	7
Participation d’Alpes Contrôles au processus BIM dans le cadre de ses missions	8
Prise en compte des exigences du maître d’ouvrage.....	8
Définitions.....	8
Livrables attendus.....	9
Annotations sur les maquettes numériques.....	10
Rôles et responsabilités.....	12



Politique d'Alpes Contrôles

Alpes Contrôles s'appuie sur les compétences de ses collaborateurs et assure ainsi son développement dans le domaine de la construction et de l'équipement des bâtiments. Ses métiers permettent de suivre un bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie : programmation, conception, construction, exploitation, déconstruction.

L'ambition d'Alpes Contrôles : renforcer l'efficacité de ses missions et le service au client en participant au processus BIM.

Le BIM

Définition

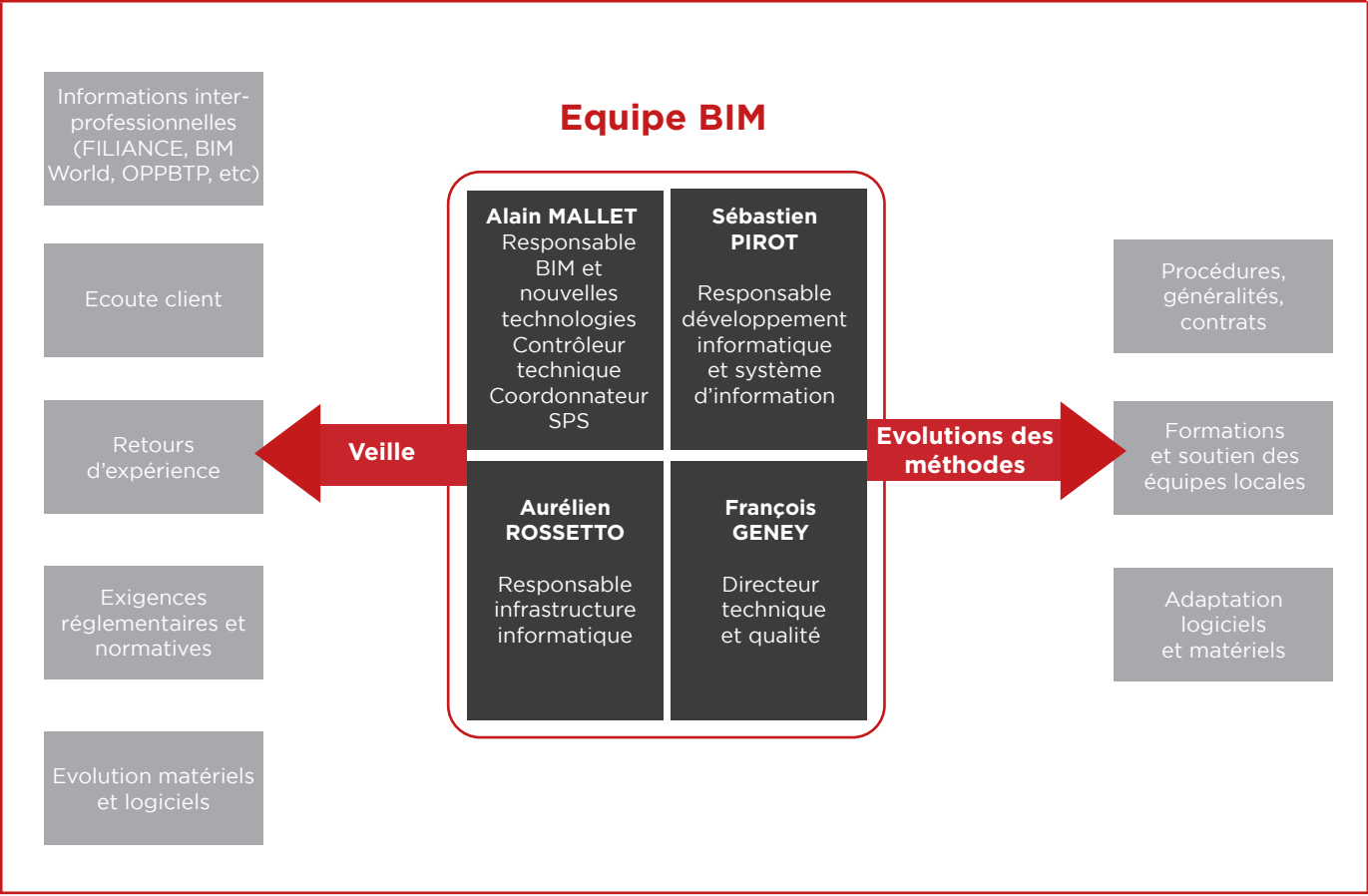
Le BIM, acronyme de l'expression anglaise Building Information Modeling qui pourrait être traduite par Modélisation des données du bâtiment, poursuit son développement et modernise les méthodes de construction et d'exploitation des bâtiments et des villes. Ce processus a fait ses preuves en permettant de perfectionner radicalement les échanges d'informations entre intervenants : meilleure anticipation en phase conception, gain de productivité en phase chantier, diminution du risque d'erreur, meilleure lisibilité des ouvrages exécutés pour leur maintenance, etc.

■ Une équipe pluridisciplinaire au service du BIM

Alpes Contrôles a mis en place **une équipe BIM pluridisciplinaire** en charge de suivre ce mouvement et d'analyser l'impact du BIM sur nos métiers : évolution des méthodes, réponse aux attentes des clients, adaptation des ressources en matériel, adaptation des ressources en personnel (information des collaborateurs, formation, recrutement).

La taille humaine de l'entreprise et son agilité favorisent **l'évolution rapide des méthodes** et permettent un déploiement facilité dans toutes les agences locales, tout en garantissant la conformité de nos missions aux exigences réglementaires et contractuelles. Le déploiement sur le terrain, jusqu'à chaque collaborateur, se fait par des circuits courts et efficaces.

L'équipe BIM constitue un service support pour le personnel ainsi que pour les clients dont les besoins sont plus spécifiques.



Contribution d'Alpes Contrôles à la mise en place du BIM en France

Des actions en faveur de la mise en place du BIM en France

Alpes Contrôles contribue à la mise en place du BIM et est acteur de la transition numérique en veillant au travers de différentes actions :



Participation au groupe de travail BIM de FILIANCE (ex-COPREC)



Assistance à des conférences interprofessionnelles



Echange d'informations avec les fournisseurs de logiciels



Participation chaque année au salon BIM WORLD PARIS



Développement de prestations de capture des ouvrages existants



Banalisation de l'utilisation des maquettes BIM à travers la formation de son personnel

Moyens matériels

Des moyens matériels en adéquation avec le déploiement du BIM

Alpes Contrôles dispose de moyens matériels compatibles avec le déploiement actuel du BIM et son rôle d'utilisateur. L'équipe BIM est en veille permanente pour répondre aux besoins d'équipements complémentaires et le budget de la Direction Technique comprend une provision mobilisable à tout moment afin de faire face à tout besoin ponctuel dans le cadre d'un projet.

L'équipement informatique à disposition comprend les éléments suivants :

Equipement central



Serveurs de fichiers

Réseau



Infrastructure réseau haut-débit (VDSL ou fibre) dans chaque agence

Equipements individuels



Ordinateurs portables, smartphones, grands écrans en agence

Progiciels internes



Pour chaque métier, permettant la génération des rapports, interfacés avec une visionneuse BIM

Visionneuses et logiciels



Autodesk Revit, Solibri Office, Solibri Anywhere, BIM Collab

Service de cloud computing



Permettant de faciliter la visualisation des maquettes de très grande taille

Participation d'Alpes Contrôles au processus BIM dans le cadre de ses missions

Prise en compte des exigences du maître d'ouvrage

Alpes Contrôles récupère et analyse les données connues de l'objet concerné par la mission, le cahier des charges BIM, ainsi que la convention BIM si elle existe. Les données essentielles suivantes sont notamment requises : usages BIM attendus, codification et formats des livrables, modalités d'échanges des données.

Ces éléments permettent de conclure sur la faisabilité et la compatibilité des exigences avec ses moyens, tout en respectant le cadre réglementaire et juridique de ses prestations.

Définitions

Maquette numérique



Objet dématérialisé intégrant l'ensemble des contributions des constructeurs et visant à constituer la représentation en trois dimensions des caractéristiques fonctionnelles et/ou physiques de l'ouvrage du programme. Elle est par essence évolutive en ce qu'elle intègre de manière permanente les données transmises par les constructeurs. Elle n'est figée qu'au stade de fin des phases ou missions déterminées par le contrat, où elle devient alors un livrable mis à disposition du maître d'ouvrage et de la société Alpes Contrôles. La maquette est un outil de visualisation global de l'ouvrage en trois dimensions. Elle ne constitue pas un plan au sens technique du terme. Seuls les plans, qu'ils soient ou non extraits de la maquette, validés par la maîtrise d'œuvre, ont vocation à servir à l'édification de l'ouvrage.

Convention ou protocole BIM



Dans les opérations de travaux, document établi par le BIM manager en considération du Cahier des charges BIM établi par le maître de l'ouvrage, décrivant les méthodes organisationnelles, de représentation graphique, de gestion et transfert des données du projet, ainsi que les processus, les modèles, les utilisations, le rôle de chaque intervenant, et l'environnement collaboratif du BIM. Ce document est accepté par l'ensemble des acteurs de la construction et peut être mis à jour à l'avancement d'une opération de travaux. Sa dernière version est systématiquement adressée à Alpes Contrôles.

Cahier des charges BIM



Document déterminant pour le programme les exigences et objectifs voulus par le maître de l'ouvrage. Ce cahier des charges sert de base aux appels d'offre de l'ensemble des parties ayant vocation à contribuer au processus BIM, dont Alpes Contrôles.



Livrables attendus

Les maquettes numériques sont livrées à Alpes Contrôles au **format IFC** (Industry Foundation Classes) en vigueur, conforme à la norme ISO 16739, après vérification de la conformité et de l'intégrité du fichier IFC au fichier original par le responsable désigné par le maître d'ouvrage.

Les maquettes numériques ne sont pas exclusives des documents habituels qui sont à transmettre au format PDF : elles sont fournies en complément. La précision de mesure doit être compatible avec la précision exigée par la réglementation technique du lot concerné.

Les livrables 2D (plans de niveaux, élévations, coupes) sont produits par extraction depuis la maquette numérique, sans modification postérieure ou parallèle, afin de garantir la cohérence et l'intégrité des données. Les livrables 2D comportent les côtes nécessaires à la bonne réalisation de la mission de la société Alpes Contrôles.

Les informations des documents graphiques 2D (plans, coupes, façades etc.) doivent préciser la maquette dont ils sont issus (nom de fichier, indice, etc.) et correspondre aux données et informations présentes dans celle-ci.

Annotations sur les maquettes numériques

L'équipe BIM d'Alpes Contrôles, centrée notamment sur l'intégration des pratiques du BIM dans ses métiers, a pour but de préparer tou.te.s les collaborateur.ice.s de l'entreprise à faire face aux nouvelles exigences : exploiter et commenter les maquettes numériques.

Dans cette optique, Alpes Contrôles a fait évoluer ses logiciels métiers internes : à la rédaction de leurs rapports, les équipes peuvent désormais afficher et exploiter une maquette numérique au format IFC, puis

localiser leurs observations à travers des **annotations BCF** affectées à un point de vue et des objets BIM de la maquette.

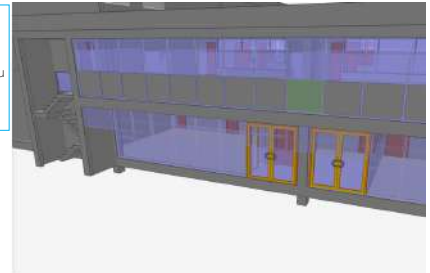
En complément des rapports PDF habituels, le fichier au format BCF (BIM Collaboration Format) est joint aux diffusions. Ce format apporte un réel avantage dans le processus d'échange collaboratif en assurant une **meilleure visibilité des problématiques identifiées**.



Ces annotations sont directement rédigées et géo-référencées. Il peut s'agir, en fonction de la nature des prestations confiées, et selon la pertinence de la localisation :

- De commentaires précisant les éléments amiantés ou plombés, par exemple, relevés par les diagnostiqueur.euse.s immobiliers

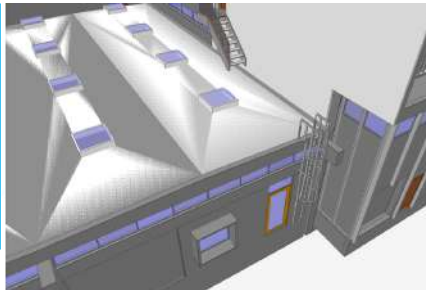
Amiante détectée (échantillon n°26)
 Localisation : allèges du mur rideau en façade Sud.
 Matériau : joint comprimande



Intervention en toiture basse Est :

L'accès est réalisé par l'intermédiaire l'escalier extérieur depuis le local entretien au R+1, ou par l'échelle à crinoline depuis le RDC.

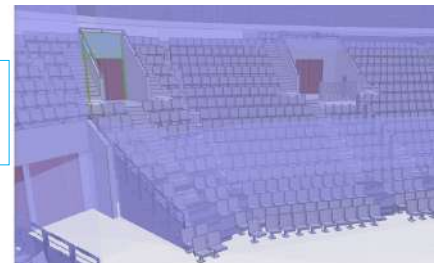
Absence de protection collective contre les chutes de hauteur sur le pourtour de la toiture.
 Péalablement à chaque intervention ultérieure, l'entreprise sera amenée à mettre en place une protection collective.



- De commentaires émis par les coordonnateur.ice.s SPS, lors de la rédaction des dossiers d'interventions ultérieures sur ouvrage, ou à travers les extraits de registre journal à certaines phases de travaux

- De non-conformités électriques, ou autres, sur les équipements lors des interventions périodiques des vérificateur.ice.s

Le bloc de secours au droit de la porte 12b de la salle de spectacles est hors-service.
 Etat : Non conforme

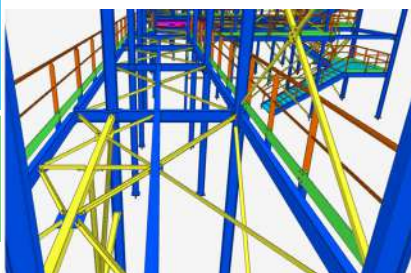


Au point le plus éloigné de l'aile Ouest, la distance à parcourir pour rejoindre l'unique escalier de secours est trop importante.

Etat : Avis défavorable
 Lot : Architecte

Le dimensionnement de la charpente métallique, et notamment de ses contreventements, sera à nous justifier préalablement.

Etat : Commentaire
 Lot : Charpente métallique



- D'avis émis par les contrôleur.euse.s techniques, à n'importe quelle phase de travaux et pour tout type de rapport (rapports initiaux, compte-rendu d'examens de document, compte-rendu de visite, rapports finaux et attestations).

Rôles et responsabilités

La maîtrise d'ouvrage est responsable du contenu, de la forme et de la cohérence des maquettes numériques fournies. Elle transmet à Alpes Contrôles les documents nécessaires à la réalisation de ses missions ainsi qu'une ou plusieurs maquettes numériques identifiées.

Il n'appartient pas à Alpes Contrôles de procéder à un examen exhaustif du contenu des différentes maquettes numériques et documents émis par les concepteurs, maîtres d'œuvre, bureaux d'études et entreprises.

Les rapports émis par Alpes Contrôles sont transmis au maître d'ouvrage par voie numérique au format PDF. Des annotations au format BCF peuvent être également être jointes à nos diffusions lors de l'analyse des

maquettes numériques : le contenu des rapports PDF prime alors sur les annotations BCF, dont les localisations et les affectations aux objets BIM sont données uniquement à titre d'exemple.

Il appartient au maître d'ouvrage, ou aux intervenants missionnés par lui, d'analyser l'étendue des observations faites par Alpes Contrôles et, le cas échéant, d'en traiter les actions correctives ainsi que d'en apporter la preuve.

Besoin d'informations complémentaires ?

Notre équipe BIM se tient à votre disposition pour toute demande.

Alpes Contrôles - Siège social

3 bis impasse des prairies

P.A.E les Glaisins

Annecy-le-Vieux

74940 Annecy

contact@alpes-contrôles.fr

alpes-contrôles.fr

