BIMEX

Building Information Modeling Expert

Analyse BIM Intelligente Powered by Al

RAPPORT D'ANALYSE BIM AVANCÉE

Modèle: geometry.ifc **Date:** 2025-08-22 05:31:03

Analyse Complète • Détection d'Anomalies • Conformité PMR • IA

Scores BIMEX

© Qualité Globale
5%

Complexité
70%

Analyse IA BIMEX



NOTE: B

Score IA: 46.5/100

© Recommandations IA:

Traiter 0 anomalies prioritaires * Optimiser 8 espaces

Conformité PMR

80%

[EMOJI] ATTENTION

Analyse de 26 points de contrôle

Résumé Exécutif

Ce rapport présente une analyse complète du modèle BIM fourni. Caractéristiques principales:

• Surface totale: 200 m²

• Nombre d'étages: 5

• Nombre d'espaces: 8

• Anomalies détectées: 224

Informations du Projet

Propriété	Valeur
Nom du projet	BasicHouse
Nom du bâtiment	BasicHouse
Description	-
Site	Surface:200
Schema IFC	IFC4
Type de bâtiment	Immeuble de Bureaux
Confiance IA	75.0%
Méthode	[ROBOT] BIMEX IA Advanced - Analyse de 116 elements * Analyse multi- criteres + Structure a poutres * Confiance moderee
Nombre total d'éléments	5,124
Taille du fichier	9.80 MB

Analyse IA BIMEX

Classification intelligente • Patterns neuronaux • Analyse multi-critères

M Détails d'Entraînement IA

Types de bâtiments:

3

Patterns géométriques:

43

Mots-clés: 15

© Patterns neuronaux:

☑ Précision estimée:

91.5%

⊘ Statut:

Entraine et Optimise

Indicateurs Primaires

Spatial Complexity: Eleve

Structural Type: Complexe (23

poutres, 21 colonnes)

Usage Pattern: Non defini (aucun

espace type)

Facteurs de Confiance

Geometric Analysis: 0.30000000000000004

Spatial Analysis:

0.2249999999999998

Structural Analysis: 0.2249999999999998

Patterns Neuronaux Détectés

beam_frame_structure

column_grid_pattern

high_rise_pattern

Classification Intelligente du Bâtiment

[ROBOT] BIMEX IA Advanced - Analyse de 116 elements * Analyse multi-criteres + Structure a poutres * Confiance moderee • Analyse multi-critères • Confiance élevée



Immeuble de Bureaux

Confiance: 75.0%

Eleve

Spatial Complexity Complexe

(23

poutres,

21

colonnes)

Structural

Туре

Non

defini

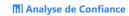
(aucun

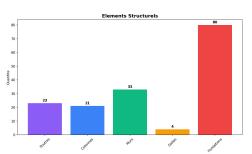
espace

type)

Usage

Pattern





Métriques du Bâtiment

Surfaces

Type de surface	Valeur (m²)
Planchers	200.00
Murs	495.00
Fenêtres	30.00
Portes	24.00
Toitures	0.00
Structurel	200.00
Bâtiment total	200

Volumes

Type de volume	Valeur (m³)
Espaces	427.50
Structurel	139.00
Bâtiment total	566.50

Organisation spatiale

Étages: 5 étages identifiés **Espaces:** 8 espaces définis

Types d'espaces: 8 types différents

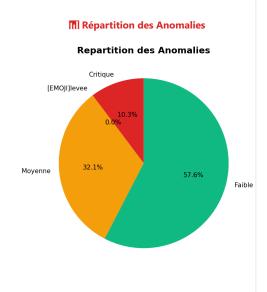
Métriques Avancées

Indicateur	Valeur	Évaluation
Ratio Fenêtres/Murs	6.1%	À optimiser
Efficacité Spatiale	25.0 m²/espace	Bonne
Compacité du Bâtiment	0.71	Étalée
Densité d'Espaces	1.6 espaces/étage	Déséquilibrée

Analyse Intelligente des Anomalies

Détection IA • Classification Automatique • Solutions Recommandées

Sévérité	Nombre	Pourcentage	Impact BIMEX
• CRITIQUE	23	10.3	● CRITIQUE
ÉLEVÉE	0	0.0	IMPORTANT
MOYENNE	72	32.1	MODÉRÉ
	129	57.6	MINEUR



Statistiques Avancées BIMEX

0 (0.0%)

Anomalies Prioritaires

1.6/4.0

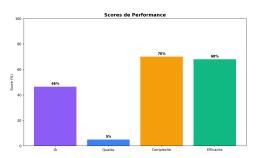
Index de Criticité BIMEX

CRITIQUE (Immediat)

Délai Recommandé

Calculs basés sur l'algorithme propriétaire BIMEX





Problèmes les plus fréquents

- 1. missing_material: 44 occurrence(s)
- 2. missing_name: 27 occurrence(s)
- 3. missing_area: 8 occurrence(s)
- 4. missing_volume: 8 occurrence(s)
- 5. unusual_storey_height: 4 occurrence(s)

Anomalies prioritaires à corriger

✓ Aucune anomalie prioritaire détectée

Félicitations! Votre modèle BIM ne présente aucune anomalie nécessitant une correction immédiate.

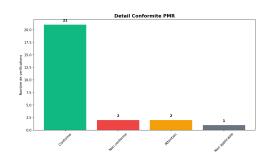
Recommandation: Continuez à maintenir cette qualité lors des futures modifications.

Analyse d'Accessibilité PMR

NON CONFORME - Score: 80%

Basé sur 26 vérifications d'accessibilité selon les normes françaises

Répartition PMR



Statut	Nombre	Pourcentage	Indicateur
Conforme	21	80.8%	00000000000
Non conforme	2	7.7%	0000000000
Attention	2	7.7%	0000000000
O Non applicable	1	3.8%	()()()()()()()()()

Non-conformités à corriger

1. Batiment

Verification presence ascenseur (5 etages, 0 ascenseur(s))

Recommandation: Installer un ascenseur pour l'accessibilite PMR

Référence: Article R111-19-4 du CCH

2. Circulation

Verification largeur des couloirs et passages

Recommandation: S assurer que les passages font au minimum 1,40m de large

Référence: Article R111-19-2 du CCH

Recommandations PMR

- 1. Maintenir la conformite PMR actuelle
- 2. Effectuer des controles periodiques

Recommandations Intelligentes

- 1. [EMOJI] Priorite 1 URGENT: Traiter les 23 anomalie(s) de severite CRITIQUE immediatement.
- 2. [EMOJI] Qualite du modele: 72 anomalies moyennes detectees. Revision recommandee.
- 3. [CHECK] PMR Conforme: Accessibilite respectant les normes reglementaires.
- 4. [SUN] Eclairage naturel: Ratio fenetres/murs faible (6.1%). Considerer I ajout d ouvertures.
- 5. [HOME] Petit batiment: Optimiser I utilisation de I espace disponible.
- 6. [SEARCH] Controle qualite: Mettre en place un processus de verification plus rigoureux.
- 7. [CLIPBOARD] Documentation: Maintenir une documentation complete des modifications.
- 8. [SEARCH] Verifications regulieres: Effectuer des controles qualite pendant le developpement.
- **9.** [EMOJI] Coordination: Assurer la coordination entre les disciplines (architecture, structure, MEP).

Plan d'Action Intelligent BIMEX

Roadmap Personnalisée • Priorités IA • Timeline Optimisée

Échéance	Action	Responsable
Court terme (1-4 semaines)	Maintenir la qualité BIM actuelle	Équipe BIM
Moyen terme (1-3 mois)	Corriger 2 non-conformités PMR	Architecte + BIM
Long terme (3-6 mois)	Améliorer processus qualité BIM	Management

Prédiction Intelligente des Coûts IA

Analyse IA • Machine Learning • Prédictions Dynamiques Basées sur le Modèle IFC

5 Coût Total Estimé

174,960 €

Confiance IA: 98%

▲ Coût par m²

546 €/m²

Basé sur 200 m²

Éléments Analysés

5,124

Éléments IFC

M Répartition Détaillée des Coûts

Catégorie	Coût (€)	Pourcentage	Visualisation
Concrete	29,600	16.9%	
Steel	52,800	30.2%	
Wood	7,200	4.1%	•
Other	7,600	4.3%	•
Labor	69,984	40.0%	
Equipment	17,496	10.0%	

? Recommandations Personnalisées d'Optimisation

- 1. [STAR] Optimisation eclairage naturel: -5800[EMOJI]/an (Excellent ratio fenetres/murs: 0.5)
- 2. [BUILDING] Optimisation structure acier: -2900[EMOJI]/an (Cout acier eleve: 52,800[EMOJI])
- 3. [DOOR] Maintenance menuiseries: -1740[EMOJI]/an (12 portes a entretenir)
- 4. [HOUSE] Special residentiel: Isolation renforcee recommandee pour 320m[EMOJI]

9 Optimisation Automatique IA

Intelligence Artificielle • Algorithmes Génétiques • Optimisation Multi-Objectifs

© Score d'Optimisation

83/100

Potentiel d'amélioration

& Économies Potentielles

16.3%

Réduction des coûts

***** Recommandations

8

Optimisations identifiées

Base de Coûts Analysée (Cohérent avec Prédiction IA)

€174,960

Coût Total

€546

Coût par m²

98%

Confiance IA

Algorithmes d'Intelligence Artificielle O'Optimisation Pareto 11 Solutions Multi-objectifs NSGA-II FEfficacité Algorithme 88% Performance IA O'Objectifs Optimisés 3 Critères simultanés

Empreinte Carbone • Durabilité • Optimisations Écologiques

The Empreinte Carbone

502.8 tonnes

CO₂ équivalen

* Score Durabilité

7/10

Classe C

* Potentiel Solaire

33%

Énergie renouvelable

Y Certifications Environnementales

LEED Gold

Éligible

BREEAM Excellent

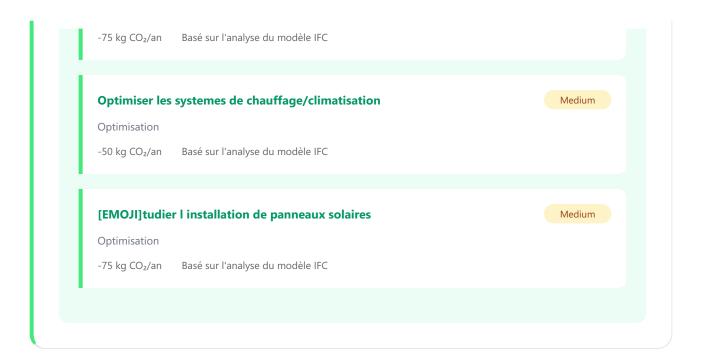
Éligible

7 Recommandations Personnalisées d'Amélioration

Remplacer le beton par des materiaux bas carbone

High

Optimisation



ANNEXES TECHNIQUES BIMEX

Documentation Complète • Références • Données Détaillées

Annexe A: Détail des espaces

Nom	Туре	Surface (m²)	Volume (m³)
1 -	1 - Торговый Зал	36.0	90.0
3 -	3 - Склад	10.0	25.0
6 -	6 - Кабинет	36.0	90.0
7 -	7 - Раздевалка	20.0	50.0
2 -	2 - Разделочная	13.0	32.5
8	8 - Сан. Узел	22.0	55.0
5 -	5 - Коридор	17.0	42.5
4 -	4 - Холодильная Камера	17.0	42.5

Annexe B: Références Réglementaires

Domaine	Référence	Description
Geometrie IFC	ISO 16739 (IFC4)	Standard international pour les donnees BIM - Version IFC4
Qualite BIM	NF EN ISO 19650-1/2	Organisation et numerisation des informations relatives aux batiments et ouvrages de genie civil
Accessibilite PMR	Code de la Construction - Articles R111-19 a R111-19-11	Normes d accessibilite pour les personnes a mobilite reduite dans les ERP
Batiments Tertiaires	Code de la Construction - Articles R122-1 a R122-29	Regles applicables aux etablissements recevant du public (ERP)
Performance [EMOJI]nergetique	RE 2020 (Tertiaire) / Decret Tertiaire	Reglementation environnementale et obligations de reduction energetique
Analyse Environnementale	NF EN 15978	[EMOJI]valuation de la performance environnementale des batiments - Methode de calcul
Certifications Durables	HQE / LEED / BREEAM	Referentiels de certification environnementale des batiments
Estimation des Couts	NF P03-001 / Methode UNTEC	Methodes d estimation et de controle des couts de construction
Securite Incendie ERP	Code de la Construction - Articles R123-1 a R123-55	Regles de securite contre les risques d incendie dans les ERP

Annexe C: Résumé des éléments structurels



Colonnes

33

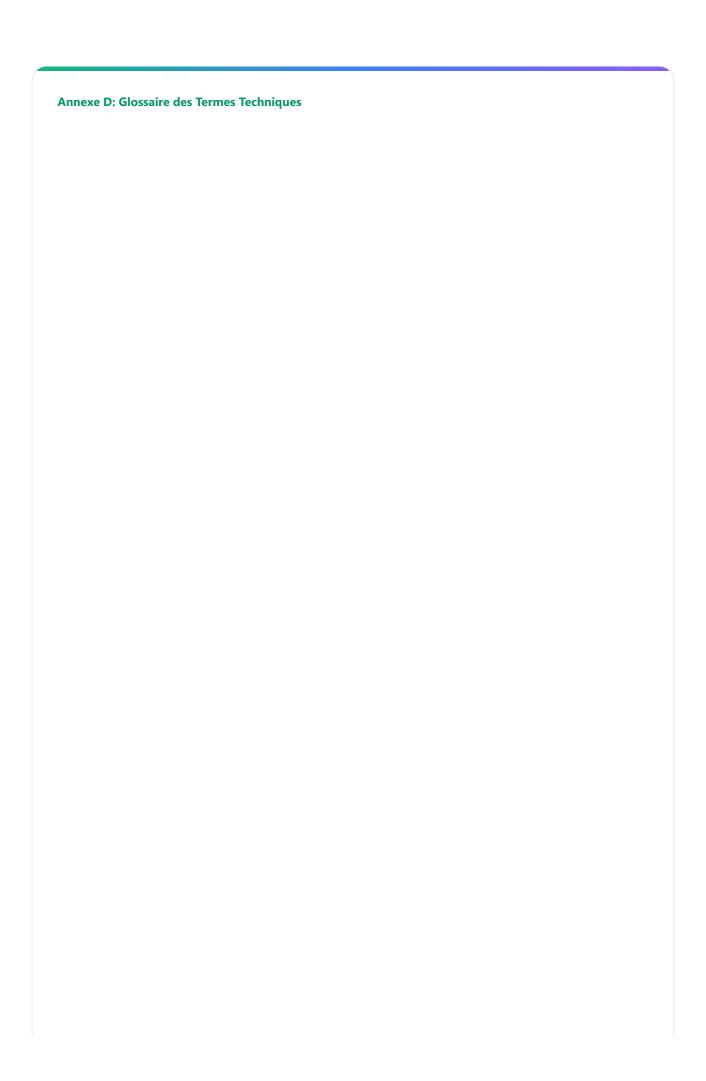
Murs

4

Dalles

80

Fondations



Terme	Définition
[EMOJI]lement Structurel	Composant porteur du batiment (poutre, poteau, dalle, mur porteur)
Espace IFC	Zone fonctionnelle definie dans le modele BIM selon la norme ISO 16739
Classification IA BIMEX	Identification automatique du type de batiment par intelligence artificielle utilisant des algorithmes de deep learning
Anomalie BIM	Incoherence, erreur ou non-conformite detectee automatiquement dans le modele numerique
Score BIMEX	Indicateur de qualite global du modele BIM calcule par l IA (0-100%)
Conformite PMR	Respect des normes d accessibilite reglementaires pour les personnes a mobilite reduite (Articles R111 du CCH)
ERP	[EMOJI]tablissement Recevant du Public - Batiment soumis a des regles specifiques d accessibilite
Empreinte Carbone	Quantite totale de gaz a effet de serre emise directement et indirectement par le batiment (en tonnes CO[EMOJI] equivalent)
Score de Durabilite	[EMOJI]valuation globale de la performance environnementale du batiment (echelle 1-10)
Classe [EMOJI]nergetique	Classification de la performance energetique du batiment (A+ a G) selon la reglementation RE 2020
Prediction des Couts IA	Estimation automatique des couts de construction basee sur l'analyse du modele IFC par machine learning
Cout par m[EMOJI]	Cout de construction rapporte a la surface utile du batiment ([EMOJI]/m[EMOJI])
Confiance IA	Niveau de fiabilite de la prediction calcule selon la richesse et la qualite des donnees du modele
Optimisation Multi- Objectifs	Processus d amelioration simultanee de plusieurs criteres (cout, performance, environnement) par algorithmes genetiques
Solutions Pareto	Ensemble de solutions optimales ou aucune amelioration n est possible sans degrader un autre critere

Terme	Définition
Algorithme NSGA-II	Non-dominated Sorting Genetic Algorithm - Methode d optimisation evolutionnaire multi-objectifs

BIMEX - Building Information Modeling Expert

Rapport généré par l'IA BIMEX le 2025-08-22 05:31:03 Analyse Intelligente • Machine Learning • Conformité Automatisée

Analyse par l'Intelligence Artificielle BIMEX

Précision • Rapidité • Innovation