

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3453

Ce texte est une traduction de la version anglaise officielle de ce communiqué de presse. Il est fourni à titre de référence et pour votre confort uniquement. Pour plus de détails ou de précisions, veuillez vous reporter à la version originale en anglais. En cas de divergence, la version originale en anglais prévaut.

Demandes de renseignements des clients

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

Demandes de renseignements des médias

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/news/

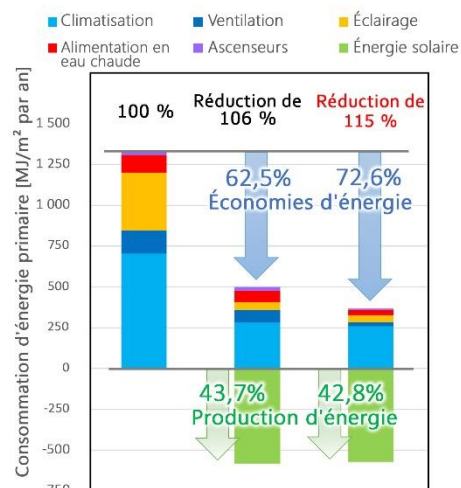
L'installation de test de bâtiments à zéro consommation d'énergie nette de Mitsubishi Electric réduit l'énergie d'exploitation annuelle à moins de 0 %

La nouvelle technologie d'exploitation ZEB réduit la consommation d'énergie primaire standard de 115 % au cours de la première année

TOKYO, 15 novembre 2021 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui que son installation de test de bâtiments à zéro consommation d'énergie (ZEB) nette SUSTIE®, lancée en 2020 au sein du centre de R&D pour les technologies de l'information de la société (Kamakura, préfecture de Kanagawa), a réduit sa consommation d'énergie à moins de 0 %, ce qui signifie qu'elle a produit plus d'énergie qu'elle n'en a consommé pendant sa première année d'exploitation. L'installation, un immeuble de bureaux de taille moyenne disposant de plus de 6 000 m² d'espace au sol et équipé de panneaux solaires, a déployé la technologie d'exploitation ZEB pour optimiser les opérations, permettant ainsi de réduire de 115 % sa consommation d'énergie par rapport à la consommation d'énergie primaire standard, telle que définie par la loi japonaise sur la conservation de l'énergie des bâtiments (les valeurs diffèrent selon la région et l'utilisation des bâtiments). Les résultats montrent que le fonctionnement de niveau ZEB est possible même dans les zones urbaines denses, tout en maintenant un environnement de travail très confortable et productif.



Installation de test ZEB SUSTIE



Énergie primaire annuelle

Une nouvelle technologie d'exploitation ZEB a été déployée dès le début du fonctionnement de SUSTIE pour simuler l'utilisation d'équipements dans le bâtiment, tels que la climatisation et l'éclairage, y compris la température et la luminosité, afin de prévoir la consommation d'énergie et les niveaux de confort sur une période d'un an. Cette technologie a réalisé des simulations répétées, associées à une technologie d'optimisation multi-objectifs, en utilisant la technologie d'IA brevetée Maisart^{®1} de Mitsubishi Electric pour générer un plan d'exploitation de bâtiments qui établit un équilibre entre la consommation d'énergie et le confort humain. Le résultat : une production d'énergie de 571,75 MJ/m², une consommation d'énergie de 366,07 MJ/m² et un équilibre énergétique de -205,68 MJ/m² (tous les chiffres correspondent à des valeurs annuelles).

Il a été démontré que la technologie réduit le temps nécessaire pour le réglage par essai-erreur des paramètres de l'installation pour chaque pièce (tels que les températures, les taux de variation de la lumière, etc.), ce qui a permis au bâtiment d'atteindre le niveau ZEB au cours de sa première année, à compter du premier jour d'occupation (du 19 octobre 2020 au 18 octobre 2021).

¹ Maisart (Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology : l'intelligence artificielle

de Mitsubishi Electric crée une technologie de pointe)



SUSTIE en bref

Implantation		5-1-1 Ofuna, Kamakura, préfecture de Kanagawa, Japon (locaux de l'Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation)
Taille et type		Bâtiment : 1 954 m ² ; surface totale au sol : 6 456 m ² ; structure en acier à 4 étages
Performances énergétiques ²	Phase de conception	Consommation d'énergie annuelle : 499,94 MJ/m ² Production d'énergie annuelle : 583,66 MJ/m ² Indice mondial d'évaluation de la consommation d'énergie primaire BEI ³ de -0,06 (ou 0,37 hors production d'énergie solaire)
	Phase de fonctionnement	Consommation d'énergie annuelle : 366,07 MJ/m ² Production d'énergie annuelle : 571,75 MJ/m ² Indice mondial d'évaluation de la consommation d'énergie primaire BEI

		de -0,15 (ou 0,27 hors production d'énergie solaire)
Certifications ⁴		Note BELS 5 étoiles (☆☆☆☆☆) et certification 『ZEB』 ⁵ du Building-Housing Energy-efficiency Labeling System (BELS), un organisme de certification tiers au Japon Certification CASBEE Wellness Office « niveau S » de l'Institut pour l'environnement du bâtiment et la conservation de l'énergie Certification préliminaire WELL Building Standard® « niveau platine » de l'International WELL Building Institute™

² Phase de conception basée sur les valeurs WEBPRO et phase de fonctionnement (19/10/20–18/10/21) basée sur les valeurs réelles mesurées. WEBPRO est un programme de calcul des performances de consommation d'énergie du Building Research Institute.

³ Ratio de la consommation d'énergie primaire au moment de la conception par rapport à la consommation d'énergie primaire standard.

⁴ Premier bâtiment au Japon à obtenir les meilleurs classements de ces trois certifications (au 15 novembre 2021, recherche interne).

⁵ Classement ZEB le plus élevé dans le système de certification BELS.

Caractéristiques de la technologie d'exploitation ZEB

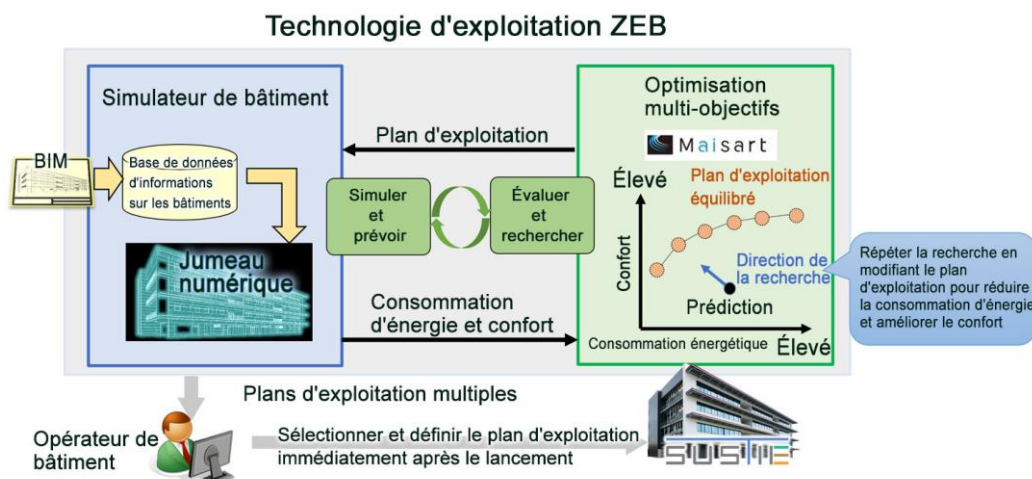
1) *Simulateur de bâtiment associé à un jumeau numérique*

- Le jumeau numérique reproduit au format BIM⁶ les conditions de construction avec une grande précision, en utilisant des informations du bâtiment, telles que la surface au sol, les performances d'isolation, etc., ainsi que le type et les performances des équipements dans le bâtiment.
- Prévisions de consommation d'énergie et de confort basées sur les réglages de température, les taux de variation de la lumière, les changements d'occupation, le climat annuel, etc.

⁶ Building Information Modeling est une méthode de gestion et d'utilisation centralisée des informations sur les cycles de vie des bâtiments (planification, conception, construction et fonctionnement), y compris les informations tridimensionnelles sur les bâtiments et leurs équipements.

2) *Technologie d'optimisation multi-objectifs utilisée pour optimiser le plan d'exploitation annuel*

- La technologie d'optimisation multi-objectifs utilisant Maisart est appliquée pour développer un plan d'exploitation qui minimise la consommation d'énergie et optimise le confort, des objectifs en apparence contradictoires.
- Grâce à l'IA, la nouvelle technologie recherche rapidement la prévision qui permet le meilleur équilibre entre la consommation d'énergie et le confort, sur la base de 2 500 calculs, au lieu des 1 000 billions théoriquement requis, et élabore ainsi un plan d'exploitation optimal.



Technologie ZEB de pré-planification utilisée dans SUSTIE

À propos de Maisart

Maisart regroupe la technologie d'intelligence artificielle (IA) brevetée par Mitsubishi Electric, dont son algorithme de compression automatisé d'apprentissage profond appliqué à l'IA et son algorithme d'apprentissage intelligent pour une IA ultra-efficace. « Maisart » est un acronyme signifiant « Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology » (L'intelligence artificielle de Mitsubishi Electric crée une technologie de pointe). Fidèle à sa formule « Original AI technology makes everything smart » (« Tout devient intelligent avec l'IA »), la société met à profit sa technologie d'IA et l'informatique de pointe afin de rendre les appareils plus intelligents et la vie plus sûre, plus intuitive et plus pratique.

SUSTIE et Maisart sont des marques déposées de Mitsubishi Electric Corporation.

WELL Building Standard est une marque déposée de l'International Well Building Institute PBC.

###

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Depuis 100 ans, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) propose des produits fiables et de haute qualité. Ce leader international est reconnu pour la fabrication, le marketing et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines suivants : le traitement et la communication de l'information, le développement spatial et les communications par satellite, l'électronique grand public, la technologie industrielle, l'énergie, les transports et l'équipement dans le bâtiment. Mitsubishi Electric enrichit la société par la technologie dans l'esprit de sa devise « Changes for the Better ». Cette entreprise a enregistré un chiffre d'affaires de 4 191,4 milliards de yens (37,8 milliards de dollars US*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2021. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.MitsubishiElectric.com
*Les montants en dollars américains sont convertis à partir du yen au taux de 111 yens = 1 dollar US, le taux approximatif indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2021