



LÀ OÙ LA NATURE ET LA TECHNOLOGIE COHABITENT EN PARFAITE HARMONIE



Hôtel Nippondaira à Shizuoka, Japon

Niché au cœur du Japon, l'hôtel Nippondaira surplombe le légendaire mont Fuji depuis son ouverture en 1964. Mariant une vue sur des paysages époustouflants à un design de classe internationale, l'hôtel a pour mission de cohabiter en parfaite harmonie avec la nature.

C'est pourquoi, lors de sa reconstruction complète en 2012, l'hôtel Nippondaira a porté son choix sur le groupe d'eau glacée et le système à débit de réfrigérant variable (DRV) SET FREE d'Hitachi pour sa climatisation et le chauffage — pour témoigner de son attachement au confort de ses clients et à la préservation de l'environnement.

Solution et domaine d'application



DRV

EAU
GLACÉE

HÔTEL

« Les systèmes de climatisation et chauffage Hitachi nous ont permis de réduire considérablement nos dépenses énergétiques. »

« Le système DRV d'Hitachi atteint un niveau de discrétion tel qu'il vous fait oublier la présence de la climatisation ! »

« Cela fait six ans que nous l'utilisons et nous n'avons encore jamais rencontré de problèmes. »

Noriyoshi Ikegaya

Directeur exécutif de l'administration,
Directeur de l'ingénierie, hôtel Nippondaira

Principaux résultats

- ✓ **Classement international** — L'hôtel Nippondaira a obtenu la mention « classe S », la meilleure note du système d'évaluation complet japonais en matière d'efficacité énergétique de l'environnement bâti (CASBEE), note extrêmement rare pour un hôtel⁽¹⁾.
- ✓ **Viabilité optimisée** — L'hôtel a réalisé 21 % d'économies d'énergie supplémentaires. De plus, les clients bénéficient d'un confort accru, contribuant à la viabilité économique globale de l'hôtel.
- ✓ **Intransigeance sur le confort** — Les chambres de l'hôtel Nippondaira bénéficient d'un niveau sonore exceptionnel (conforme au critère NC25⁽²⁾) lorsque la climatisation est en marche. Elles sont aussi silencieuses qu'un studio d'enregistrement radio !

Problématiques à résoudre

La philosophie sous-jacente de l'hôtel Nippondaira est d'être en harmonie avec la nature. C'est pourquoi la reconstruction du bâtiment avait pour objectif de réduire l'empreinte environnementale de l'hôtel, tout en maintenant un niveau de confort exceptionnel pour les clients. Cahier des charges prévu pour le nouveau système de confort thermique :

- Usage exclusif d'équipements électriques, garantissant l'absence de consommation d'énergies fossiles et ainsi la réduction massive d'émissions directes en eqCO₂.
- Rendement énergétique exceptionnellement élevé, pour une réduction de la consommation d'électricité.
- Fonctionnement particulièrement silencieux, permettant aux clients d'admirer les paysages dans un cadre hôtelier paisible et relaxant.
- Réglage personnalisé de la température dans chaque chambre, offrant une satisfaction absolue aux clients venant de différents pays et dont la température de confort est très variable.

Principales exigences des décideurs

Le groupe d'eau glacée et le système DRV SET FREE répondaient à tous les critères d'exigence des décideurs.

- **Le responsable CVC de l'hôtel** : exigeait un système SET FREE capable d'activer le contrôle centralisé, pour des raisons pratiques et de régulation totale.
- **L'architecte du bâtiment** : exigeait un système conforme à la conception de pointe de l'hôtel en matière d'environnement. Une tranchée thermique de 180 m de long, creusée tout autour du bâtiment, permettait de refroidir ou de chauffer l'air ambiant de manière durable grâce à la température naturelle du sol. Cet air devait être utilisé de pair avec le système de climatisation.

Notre solution

Une installation associant le groupe d'eau glacée à compresseur scroll Hitachi et le système DRV SET FREE constituait la solution idéale pour l'hôtel Nippondaira.

Pour climatiser les espaces publics de l'hôtel 24 h/24, tous les jours de l'année, deux ensembles d'unités Inverter-MATRIX ont été installés. Ces ensembles ont été adaptés pour fonctionner dans l'espace principal de l'hôtel, une vaste zone d'un seul tenant, avec une hauteur de plafond de 10 m et d'impressionnants murs en verre. La technologie de refroidissement naturel permet de réguler le fonctionnement du groupe d'eau glacée, en le contre-balançant avec toutes les autres sources de chaleur, telles que l'air provenant de la tranchée thermique.

Le système SET FREE offre aux 80 chambres et aux restaurants les avantages suivants :

- **Efficacité énergétique** — Le système offre une régulation précise basée sur la température ambiante et le niveau d'occupation de l'hôtel, limitant les cycles de marche-arrêt et la capacité disponible inutile.
- **Récupération de la chaleur** — Lorsqu'un client décide de refroidir sa chambre et qu'un autre choisit de chauffer la sienne, l'excès de chaleur d'une chambre est réutilisé pour chauffer l'autre.
- **Faible niveau sonore dans les chambres** — Pour éliminer le bruit, le boîtier CH de récupération de chaleur et les détendeurs⁽³⁾ ont été installés à distance. Les entrées d'air intérieur ont été placées aussi loin que possible des lits des chambres et des zones de relaxation.
- **Régulateurs simples d'emploi** — Pour se faire comprendre dans les différentes langues des clients de l'hôtel, l'interface simplifiée de la télécommande PC-ARH utilise des fonctions et écrans universels en degrés °C et °F.
- **Surveillance centralisée** — La station centrale permet au responsable CVC de l'hôtel de surveiller le système depuis son bureau. Il peut ainsi éviter les problèmes de refroidissement excessif et de surchauffe, et éteindre la climatisation dans les chambres inoccupées si nécessaire.

(1) <http://www.city.shizuoka.jp/000137380.pdf>

(2) NC est une norme américaine de classification des niveaux sonores en intérieur.

(3) Unités intérieures gainables sans détendeurs intégrés sur demande uniquement.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Client

Hôtel Nippondaira

Lieu

Shizuoka, Japon

Projet

Construction d'un hôtel à haute performance environnementale (superficie au sol : 6153 m² / 7 étages)

Date d'installation

2012

DESCRIPTION DU SYSTÈME

Capacité totale du système 3660 kW

CHAMBRES D'HÔTEL ET CUISINES

SYSTÈME SET FREE

Unités extérieures DRV à récupération d'énergie

Source - air



Unités intérieures Chambres

111 unités intérieures
gainables



Cuisines

9 unités plafonniers
en acier inoxydable



Autres espaces

25 unités intérieures
de type cassettes



Régulation Télécommande individuelle

PC-ARH



Station centrale

PSC-A64GT1



SALLE DE RÉCEPTION ET ESPACES PUBLICS

GRUPE D'EAU GLACÉE

Groupe d'eau glacée Inverter-MATRIX

- Compresseur Scroll
- 8 x 50CV
- 7 x 45CV



AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ Les informations contenues dans ce document sont fournies à titre purement indicatif. Elles étaient exactes au moment de leur publication. Comme elles sont susceptibles de changer sans préavis, veuillez tenir compte du fait qu'elles peuvent ne plus s'appliquer ultérieurement. Johnson Controls Hitachi a obtenu l'autorisation d'utiliser les informations du client présentées dans ce document et décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu. Johnson Controls Hitachi ne pourra en aucun cas être tenu responsable de dommages spéciaux, directs, indirects, accessoires, secondaires ou autres, que ce soit dans le cadre d'une action contractuelle, de négligence ou tout autre acte délictueux, découlant de, ou en rapport avec, l'utilisation de ce document ou de son contenu. Johnson Controls Hitachi se réserve le droit d'apporter à tout moment et sans préavis des ajouts, des suppressions ou des modifications au contenu de ce document.