




Investir dans des systèmes de refroidissement durables (Sri Lanka)



© MalgorzataDrewniak/Gettyimages

En bref

-  Type d'achat: **Système de refroidissement**
-  Année de lancement: **2017**
-  Activité: **Hôtellerie**
-  Nom: **Jetwing Blue**
-  Effectifs: **308 employés**
-  Pays ou région: **Sri Lanka**
-  Valeur d'achat: **220 995 USD** pour le système de réfrigération à absorption et la chaudière

Contexte

L'hôtel Jetwing Blue est situé à Negombo, à moins de 40 km de Colombo. Compte tenu du climat tropical de la région, la climatisation peut représenter jusqu'à 60 % de la facture d'électricité de l'établissement. Cela se traduit par des dépenses élevées, puisque l'électricité et l'énergie représentent entre 10 % et 15 % de ses charges d'exploitation. Selon les chiffres de la Green Cooling Initiative, le secteur de la réfrigération et de la climatisation était responsable en 2014 de 15 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) du Sri Lanka.

Le défi

L'hôtel souhaitait réduire les émissions de carbone de ses équipements de climatisation traditionnels tout en réduisant ses charges d'exploitation.

Stratégie

Initialement, la climatisation du Jetwing Blue était fournie par un refroidisseur électrique traditionnel. Une chaudière à fioul servait également à produire de la vapeur pour la blanchisserie ainsi que pour fournir de l'eau chaude. En 2017, en collaboration avec la Green Cooling Initiative¹, il a été décidé d'installer un système de réfrigération à absorption et une chaudière à biomasse afin de remplacer ces deux équipements.





Un système de réfrigération à absorption de vapeur est un système de refroidissement à gaz qui fonctionne de manière durable grâce à la vapeur émise par une chaudière à biomasse; elle contribue donc à réduire considérablement le recours au réseau électrique. Le fluide réfrigérant utilisé dans le système de refroidissement à absorption de vapeur est de l'eau distillée qui, à très basse pression (60mmHg), absorbe la chaleur de l'eau circulant à travers les ventilos-convecteurs lors de l'évaporation et libère de la chaleur lors de la condensation. Grâce à ses caractéristiques écologiques et à l'absence d'émission en cas de réparation ou de fuite, l'eau représente un choix de fluide réfrigérant durable.

La plupart de l'énergie utilisée par ces systèmes de refroidissement à absorption de vapeur provient de sources renouvelables, en premier lieu la vapeur produite par une chaudière à biomasse. Du bois de cannellier sert de combustible à cette dernière. Le cannellier est l'une des quatre essences de bois de chauffage écologiques au Sri Lanka, compte tenu de son cycle de culture de six mois seulement. Il présente également plusieurs avantages techniques tels qu'un pouvoir calorifique élevé, une haute densité et une production de fumée moindre comparée à celle d'autres bois de chauffage.

	Fluide réfrigérant	Durée de vie (années)	Coef. de perf.	Utilisation (h/an)	Consommation électrique (kwh/an)	Dépenses en élec. par an (USD)	Biomasse consommée (kg/an)	Dépenses en biomasse (USD)	Émissions de GES (t de CO ₂ /an)
Absorption de vapeur	Eau distillée	20	1.40	7,950	125,280	13,781	1,387,000	41,610	379

¹ La Green Cooling Initiative est financée par l'Initiative Internationale pour le Climat du Ministère Fédéral Allemand de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et de la Sécurité Nucléaire et mise en œuvre dans le cadre du programme Proklima de l'Agence Allemande de Coopération Internationale (GIZ). Plus d'informations sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.green-cooling-initiative.org> (en anglais).

Impacts

- ➔ Réduction moyenne de la consommation électrique : 113,345 kWh/mois 
- ➔ Réduction moyenne des dépenses grâce au recours moindre au réseau électrique : 10 % 
- ➔ Émissions de CO₂ évitées en moyenne: 770 MT/an 
- ➔ Les systèmes de refroidissement à absorption contribuent à la **réduction des émissions de gaz à effet de serre** dans l'environnement, étant donné que de l'eau distillée (désionisée) est utilisée comme fluide réfrigérant dans le cycle d'absorption plutôt que des réfrigérants tels que le CFC, le HCFC ou le HFC, qui sont nocifs pour l'environnement. 
- ➔ La chaudière à biomasse utilise comme combustible du bois de cannellier, qui est un résidu de la culture de la cannelle. En outre, l'achat de ce bois procure un revenu supplémentaire aux agriculteurs et aux acteurs de la chaîne d'approvisionnement locale, et ainsi contribue au soutien des communautés locales.

Aujourd'hui, les hôtels Jetwing possèdent quatre systèmes de refroidissement à absorption de vapeur de différentes puissances (non seulement le Jetwing Blue, mais aussi le Jetwing Lagoon, le Jetwing Yala et le Jetwing Lake), qui répondent aux besoins en climatisation de chaque établissement.

"Nous espérons qu'à travers cette initiative et d'autres initiatives similaires, l'industrie hôtelière sri-lankaise reconnaîtra l'importance des solutions de réfrigération et de climatisation respectueuses du climat et leurs avantages pour le secteur dans son ensemble."

- Sashika Kaluwahewa, Responsable adjoint du développement durable chez Jetwing Hotels Ltd.




Enseignements



- ✓ Etant donné que cette technologie reste relativement nouvelle sur le marché local, **la disponibilité de professionnels locaux compétents et l'évaluation minutieuse des choix technologiques disponibles** ont représenté deux facteurs déterminants dans la décision d'investir.
- ✓ Malgré les coûts initiaux élevés liés à l'achat et à l'installation des systèmes de réfrigération à absorption de vapeur, ces équipements constituent une solution intéressante pour remplacer les refroidisseurs électriques, car elles réduisent la consommation d'énergie et les émissions de GES et garantissent un rendement financier (durée d'amortissement inférieur à 4 ans pour le Jetwing Blue). De plus, des programmes d'incitation tels que la Green Cooling Initiative permettent de surmonter l'éventuel obstacle financier des coûts d'acquisition.



Le système de réfrigération à absorption de vapeur au Jetwing Blue

Pour plus d'informations

 <https://www.green-cooling-initiative.org/publications/>
(en anglais)

 Contact: M. Jude Kasturi Arachchi,
Directeur de Jetwing Hotels Ltd
 jude@jetwinghotels.com


programme pour
l'environnement



Soutenu par :
 Ministère fédéral
de l'Environnement, de la Protection de la Nature
et de la Sécurité nucléaire

en vertu d'une décision du Parlement
de la République fédérale d'Allemagne