

DOSSIER DE PRESSE



Ministère de la Culture, de l'Environnement, de l'Artisanat et de l'Energie
en charge de la promotion des langues et de la communication

SWAC DU CHPF

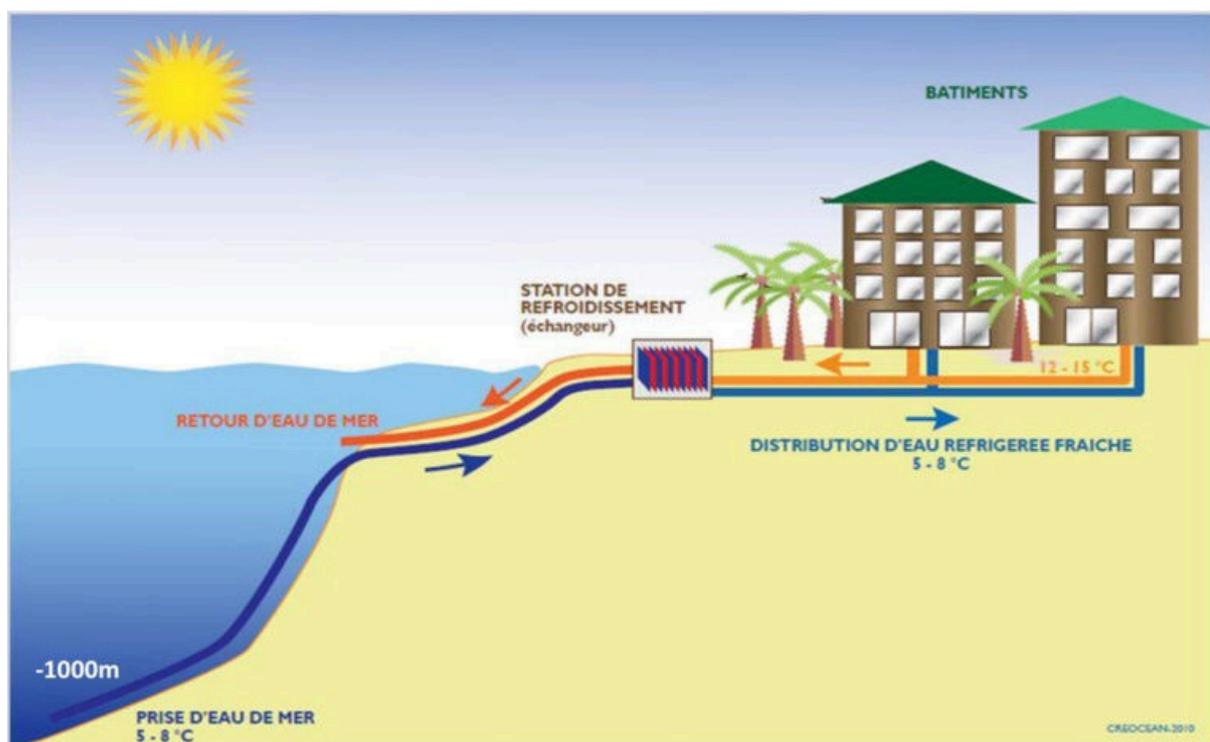
Dit

SWAC DU TAAONE

Préambule technique

Le SWAC (Sea Water Air Conditioning) ou climatisation par eau de mer est une technologie d'énergie renouvelable qui utilise la masse d'eaux froides du fond des océans pour épargner 90% de l'énergie primaire nécessaire à un système de climatisation.

Il est conçu pour les « gros » consommateurs de climatisation en milieu tropical qui justifient d'un besoin en froid tout au long de l'année, et sur la bande littorale, la proximité directe avec l'océan étant un pré requis.



Aujourd'hui 3 technologies principales sont utilisées dans le monde pour la climatisation : les climatisations individuelles dites « split », les systèmes centralisés à air et les centrales à eau glacée. Le SWAC n'est compatible qu'avec ce dernier système.

Sur l'île de Tahiti, près de 50% de l'électricité produite est consommée dans la production de froid, mais seule 3% l'est dans des centrales à eau glacée. Le SWAC, s'il est extrêmement pertinent dans un cas comme l'Hôpital du Taaone, n'est donc pas la solution à tous les besoins de climatisation de la Polynésie française.

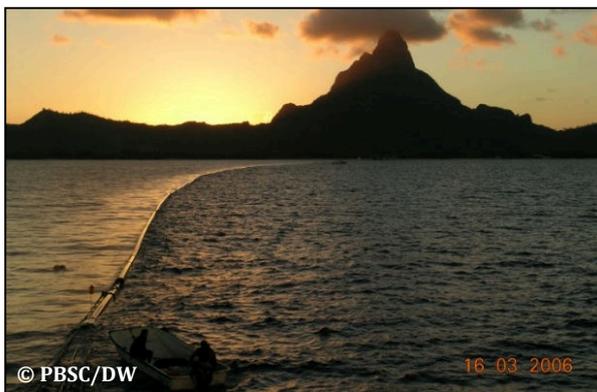
L'eau de mer glacée (4°C) est pompée dans un local technique, puis les frigories sont transmises à un réseau d'eau douce glacée au moyen d'échangeurs à plaque. L'eau douce glacée est distribuée ensuite dans les bâtiments clients. Le SWAC se substitue à 100% aux moyens de production d'eau glacée classique dits « chiller ». La seule consommation d'énergie électrique vient des pompes d'eau de mer et de circulation pour 10 à 15% du besoin initial.

Historique

La technologie SWAC est issue du développement de l'Energie Thermique des Mers, qui vise à produire de l'électricité à partir du gradient de température. Si cette technologie ETM est née, en France, dans les années 30 de l'imagination industrielle de Georges Claude (fondateur d'Air Liquide), elle n'a pas encore connu de réalisation de taille commerciale.



Dans les années 80, un tuyau est installé à Big Island (Hawaii) à but d'études dans le cadre du Natural Energy Laboratory of Hawaii Authority NELHA. Parfaitement fonctionnel, il n'était cependant pas conçu et optimisé pour de la climatisation mais essentiellement pour des activités de recherche autour des eaux profondes.



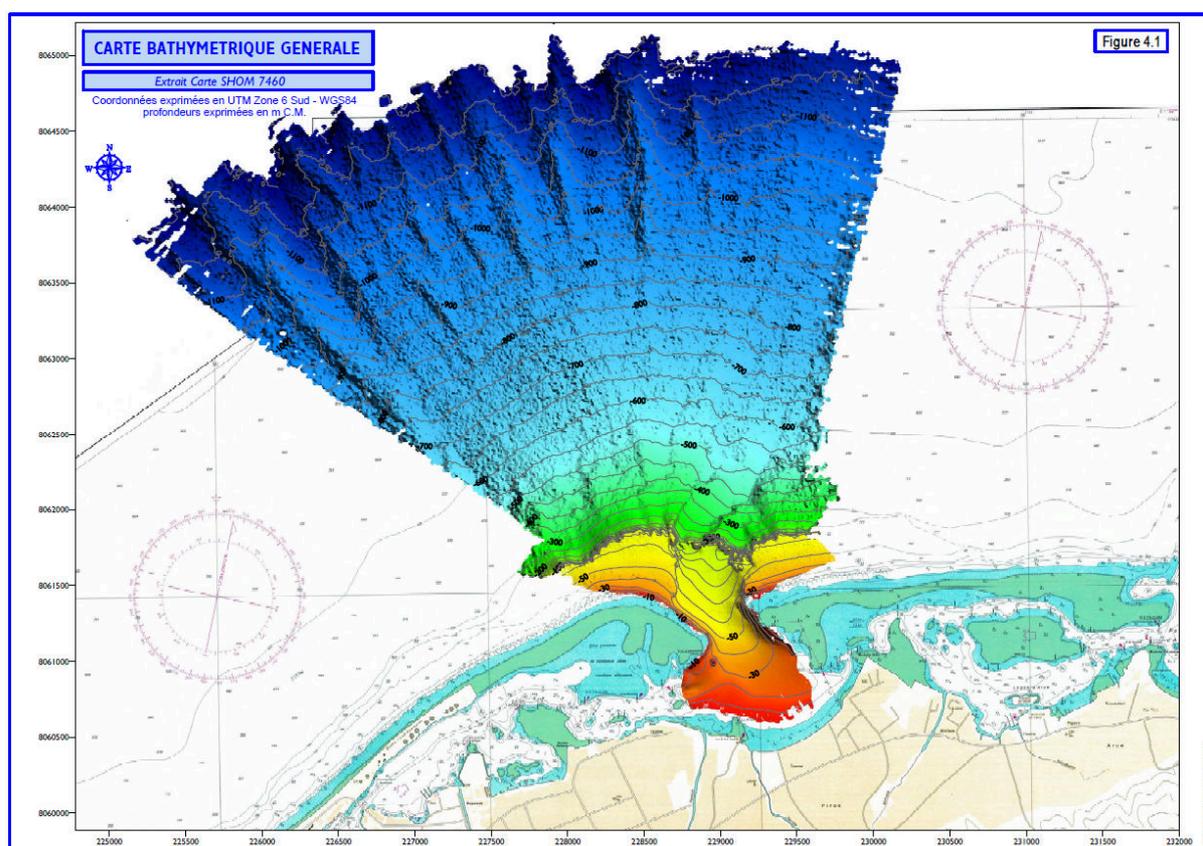
En 2006, la société Pacific BeachComber a inauguré l'hôtel Intercontinental Thalasso Resort and Spa Bora-Bora, dont toute la conception a intégré un réseau d'eau glacée connecté à un SWAC. Cette installation fournit 100% du besoin de climatisation de l'hôtel et représente une première mondiale.

En 2014, inauguration du Brando sur l'île de Tetiaroa. Cet éco-hôtel repose sur un système électrique à 100% renouvelable, le groupe hôtelier TBSA renouvelle sa confiance dans la technologie SWAC pour la production de froid et bat un nouveau record de profondeur de pompage -960m.



Evolutions récentes et futures du projet du TAAONE

- 2012 Signatures des conventions de financement avec l'ADEME (2 M€ de subvention), l'AFD et la BEI (15 M€ d'emprunt)
- 2016 Passation du marché d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage à AIRARO SAS
- 2017 Passation du marché de Maîtrise d'œuvre au groupement CREOCEAN SA – LUSEO PACIFIC
- mi-2018 Lancement des procédures d'appels d'offres des marchés de travaux
- 2019-20 Travaux
- mi-2020 Réception et fonctionnement opérationnel



Chiffres clés du projet

Consommation annuelle actuel du CHPF et assiette d'économie	13 GWh électrique
Economie annuelle de fuel lourd, au niveau de la centrale électrique	2 880 tonnes de fuel lourd
Economie annuelle de CO ₂	10 500 tonnes de CO₂
Puissance installée	6 MWfroid soit l'équivalent de 2 MWélec
Durée de vie de l'installation	30 ans
Longueur de la conduite	Environ 3 600 m dont 900 m en lagon
Profondeur de pompage	Environ 850 m
Economies sur la facture d'électricité	350 000 000 F CFP par an

Les économies réalisées sont partagées entre la Polynésie française, qui porte l'investissement, et le CHPF, principal bénéficiaire du projet, qui verra sa facture réduite dès la première année de fonctionnement.

Futurs développements pour la technologie SWAC

On a vu depuis plusieurs années de nombreux projets être présentés sans être concrétisés (SIDEO à la Réunion, Honolulu Seawater Air Conditioning, Port-Louis à Maurice). La Polynésie française a néanmoins montré la voie et peut se réjouir du récent lancement d'une procédure d'appel d'offres SWAC pour la climatisation du Centre Hospitalier Universitaire-Sud Réunion, et de l'étude de faisabilité en cours pour l'aéroport Roland Garros de La Réunion.