

La ville de Marseille est climatisée et chauffée par l'eau de la Méditerranée

Sur le port de la cité phocéenne, une centrale de **géothermie** marine unique en France alimente en chaud et en froid une cinquantaine de bâtiments du quartier d'Euroméditerranée. Écologique et économique.

Franchir les portes d'un centre commercial, en été, c'est une bouffée d'air frais. Surtout à Marseille (Bouches-du-Rhône), où les 60 000 m² de boutiques des Terrasses du port carburent à la clim. Mais les clients savent-ils que cette fraîcheur vient tout droit de la mer ? Dans le quartier d'Euroméditerranée, des commerces, logements, bureaux et bâtiments publics sont ainsi refroidis en été, et chauffés en hiver, grâce à l'eau du port !

Une centrale de **géothermie** marine unique en France

À 500 mètres de là, posé sur un quai entre deux terminaux de ferry, le bâtiment siglé **Engie**, d'apparence banale, est pourtant une centrale de **géothermie** marine unique en France. À notre arrivée, selon un écran de contrôle, une eau à 19,6 °C s'y engouffre côté nord, à un débit de 2 100 m³/h, pendant qu'une eau à 23,8 °C en ressort côté sud.

Extraire les frigories, délivrer des calories Le cœur du bâtiment renferme un dédale de tuyaux et de machines dans lequel nous guide Mickaël Bablée. L'eau de mer entre par ici par gravité, grâce à un léger dénivelé, entame le responsable du site en soulevant la trappe d'un bassin de 140 m³. Via de gros tuyaux en fibres, l'eau traverse des filtres aux mailles de 1 cm, puis 500 microns.

Fournir du chauffage et la réfrigération

En été, la mer affiche en moyenne 22 °C. Dans la pièce voisine, il va être question d'en extraire les frigories (son pouvoir rafraîchissant) grâce à des thermofrigopompes, d'imposantes pompes à chaleur installées sur le circuit d'eau, capables de fournir aussi bien du chauffage que de la réfrigération. En hiver, c'est l'inverse : prélevée à environ 14 °C, l'eau de mer délivre ses calories.

Puis, selon les besoins, ces calories ou ces frigories vont être injectées à d'autres circuits d'eau, douce cette fois, par le biais d'échangeurs thermiques. Le but étant de porter cette eau douce à 5 °C pour le froid et à 65 °C pour le chaud. Le reste de l'énergie nécessaire pour atteindre ces températures est extrait de l'eau qui revient à l'usine après avoir sillonné le quartier, mais aussi de chau-

dières et groupes de froid électriques : un quart de l'énergie nécessaire à la centrale est issu du réseau EDF, le reste venant de la mer. L'eau salée originelle est rejetée dans le port. Elle ressort donc plus chaude en été et plus froide en hiver. Mais jamais à plus de 30 °C, ou à un delta de 5 °C par rapport à sa température initiale, pour préserver la faune et la flore.

Lire aussi : Ce centre nautique normand sera en partie chauffé par l'énergie de la mer

Cette énergie bénéficie d'une TVA réduite

Engouement pour la **géothermie** marine Les cinq kilomètres de tuyaux du circuit d'eau douce irriguent le quartier d'Euroméditerranée, soit 600 000 m² de locaux. Pour les usagers, les équipements de climatisation ou de chauffage sont les mêmes qu'ailleurs, mais la facture peut diminuer jusqu'à 15 %. En 2023, quand les prix de l'énergie augmentaient de 300 à 500 %, celui de l'énergie fournie par la centrale n'a augmenté que de 30 %, explique Patrick Berrardi, directeur depuis 2014 de ce projet baptisé **Thassalia**. D'autant que cette énergie bénéficie d'une TVA réduite car elle est majoritairement renouvelable : **Thassalia** l'extrait de la mer à 75 %, le reste étant fourni par le réseau électrique.

```
window.beOpAsyncInit = function() { BeOpSDK.init({ account: "5ac7982746e0fb0001e4179c" }); BeOpSDK.watch(); };
```

La **géothermie** marine fait des envieux. Inauguré en 2016, le réseau n'a pas encore atteint sa capacité maximale et un **Thassalia 2** est en projet, pour raccorder la gare Saint-Charles ou l'université. La **géothermie** marine, dont Monaco et Barcelone sont les précurseurs en Europe, va bientôt essaimer à Cannes (Alpes-Maritimes) et Port-de-Bouc (Bouches-du-Rhône), où **Engie** va mener des projets similaires. Ce type de solution pourrait être déployé sur toutes les côtes, assure Patrick Berrardi. Une façon de décarboner les **réseaux de chaleur** et de répondre à un besoin de froid croissant. Il y a dix ans, c'était l'énergie des riches, mais le froid n'est plus seulement là pour le confort, souligne le directeur, citant la conservation de documents anciens aux archives départementales toutes proches, ou les besoins en climatisation des hôpitaux.

Commandez le n° 4 de la revue *Océan* en cliquant ici.

Une centrale de **géothermie** marine, c'est un dédale de tuyaux et de machines.



Une centrale de **géothermie** marine, c'est un dédale de tuyaux et de machines.

Une centrale de **géothermie** marine, c'est un dédale de tuyaux et de machines.

Antoine Lannuzel

par Antoine Lannuzel.

