

EcoCité l'îlot ALLAR (smartseille) MARSEILLE (13)

Réseau de chaleur avec boucle d'eau tempérée
à eau de mer (thalassothermie)



Maître d'Ouvrage :



Promoteurs :



Bureau d'études:



Concession-Exploitant



Crédit photo : © EIFFAGE

Description du projet

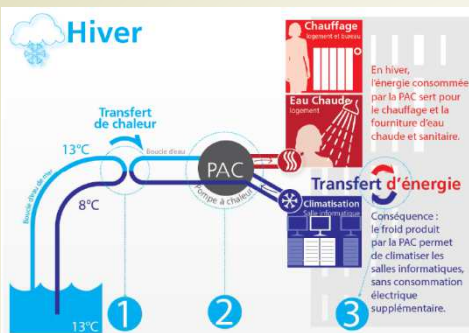
Situé au Nord de la ville, l'îlot Allar est construit sur une ancienne friche industrielle. Fruit des réflexions prospectives menées par Eiffage via son laboratoire de R&D, il se distingue par une prise en compte du développement urbain durable dans un contexte méditerranéen. L'îlot Allar intègre toutes les expertises pour des concepts innovants : maîtriser la demande d'électricité, diminuer les émissions de CO₂, diversifier les sources de production énergétique et faire évoluer les comportements (énergivores) des uns et des autres. Smartseille" c'est 58 000 m² de logements, bureaux et équipements qui seront réalisés sur 2,7 hectares, 4 000 personnes pourront y vivre, habiter ou travailler. Le site conjuguera bureaux, hôtels, logements sociaux et logements en accession à la propriété. "Smartseille" entend permettre une réelle mixité à la fois sociale, fonctionnelle et générationnelle et favoriser le mieux-vivre ensemble. Il sera aussi fondé sur la solidarité énergétique avec une boucle de transfert permettant aux bureaux et aux logements d'échanger leurs calories en fonction de leurs besoins avec à la clé **des économies importantes: 30% sur la facture énergétique des logements**. L'ambition est d'y développer une opération de référence, innovante et reproductible, répondant aux enjeux de l'habitat durable en milieu urbain dense en Méditerranée avec des bâtiments à énergie positive.



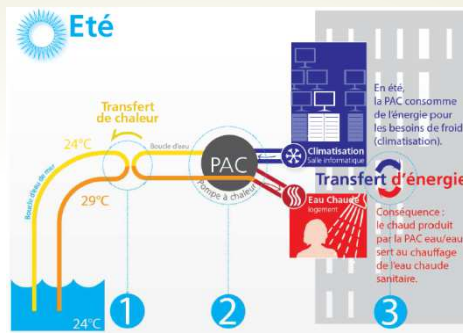
OCTOBRE 2015



HYDROCIAT 3050



Crédit photo : © EDF Optima



BOUCLE D'EAU (THALOSSOTHERMIE)

La boucle d'eau de mer tempérée (2,6MW chaud - 3,3 MW froid) prend sa source (thalassothermie) dans le port de Marseille à **50 m de profondeur**. Elle s'étend sur 3 km et permet de chauffer comme de refroidir le périmètre d'Euroméditerranée. L'eau de mer étant corrosive, des échangeurs intermédiaires en titane assurent la récupération des calories avant d'alimenter en eau les pompes à chaleur. Pour **1 kW** utilisé pour faire fonctionner la boucle, **on atteint 4 kW** d'énergie consommée grâce à cette récupération et à l'équilibrage des apports et des besoins. Le système permet de récupérer gratuitement les calories libérées par la climatisation des bureaux pour le chauffage et l'eau chaude des logements et assurer ainsi une **réduction de 30 % de la facture énergétique**.

Fabricant PAC



700 Avenue Jean
FALCONNIER
01350 CULOZ

PRODUCTION THERMIQUE

La solution énergétique retenue consiste à réaliser une boucle d'eau tempérée (**Régimes extrêmes 12° - 31°C**) à partir d'un captage sur eau de mer. Le débit de pompage maximum est de **450 m³/h** avec un débit moyen de **130 m³/h** et un écart de température (captage/rejet) de **5°C**.

Les pompes à chaleur décentralisées équilibrées sur la boucle d'eau tempérée sont installées dans la sous-station centrale de l'îlot Allar. Un système 4 tubes distribue l'énergie vers les-sous stations de livraison de chaque bâtiment afin de délivrer eau chaude, chauffage et climatisation.

Les **3 PACS** au R134 A sont du type eau/eau (**HYDROCIAT modèle 3050**) et dimensionnées pour assurer à 100% les besoins thermiques.

ASPECTS ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

Production thermique: **3100 000 € HT**

Réseau d'eau tempérée : **1960 000 € HT**

Réseau 4 tubes vers sous station : **270 000 € HT**

Monitoring : **320 000 € HT**

AIDES

Aide ADEME (Fonds chaleur classique et Fonds NTE) = **778 491 €**

Complément FEDER = **721 509 €**

