

Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables dans le cadre du PRU sur le quartier de la Maille I - Mercure Miramas (13)

Maîtrise d'ouvrage : Métropole Aix Marseille Provence

Réalisation de la prestation : 2017 - 2018

Superficie : 18 hectares

Programmation : démolition de 22 264 m² de logements, réhabilitation de 88 464 m² de logements, construction de 28 380 m² de logements, rénovation d'une école, démolition/reconstruction d'une école, construction de 4 200 m² d'équipements de proximité et de 3 000 m² de commerces en pied d'immeubles.

Principaux objectifs urbains et environnementaux : Transformer l'image du quartier, améliorer le confort des espaces publics et des logements, lutter contre la précarité énergétique, généraliser la rénovation thermique des bâtiments conserver et approvisionner le quartier en énergies renouvelables.

Mission ALTO STEP :

- Définition des besoins énergétiques (chaud, froid et électricité) au regard des différents programmes de rénovation thermique des bâtiments envisagés sur le quartier
- Identification des potentiels d'approvisionnement en énergies renouvelables disponibles localement
- Définition de scénarios d'approvisionnement en chaleur, centralisés ou non, au regard des différentes contraintes du projets (temporalité, mixité entre bâti public, copropriétés et bailleurs sociaux, mixité entre bâti neuf et bâti rénové ...) : géothermie sur aquifère, récupération de chaleur sur les eaux grises, biomasse, géothermie sur pieux ...
- Analyse et comparatif technique, économique et environnemental de ces différents scénarios. Mise en avant des impacts de ces scénarios sur le projet urbain (foncier, planning, points de vigilance ...)
- Dimensionnement des installations solaires photovoltaïques à prévoir en toiture des bâtiments pour atteindre un taux de couverture en EnR de 50% pour l'ensemble des besoins (chaud/froid/électricité)
- Point sur le financement et le montage juridique de ces différents scénarios
- Proposition de solution d'approvisionnement énergétique adapté au logement individuel



Zonage d'un scénario d'approvisionnement - ALTOSTEP

- Géothermie sur sonde, appoint gaz**
- Biomasse appoint gaz**
Densité du réseau = 8 MWh/ml/an
- Récupération d'énergie sur les EU**
Densité du réseau = 3 MWh/ml/an

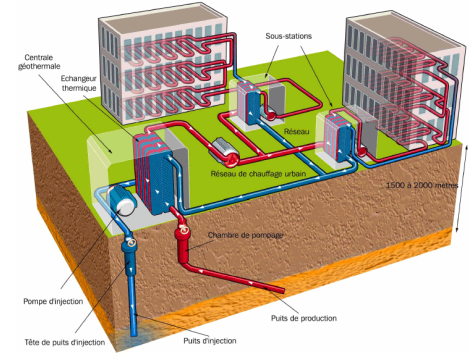
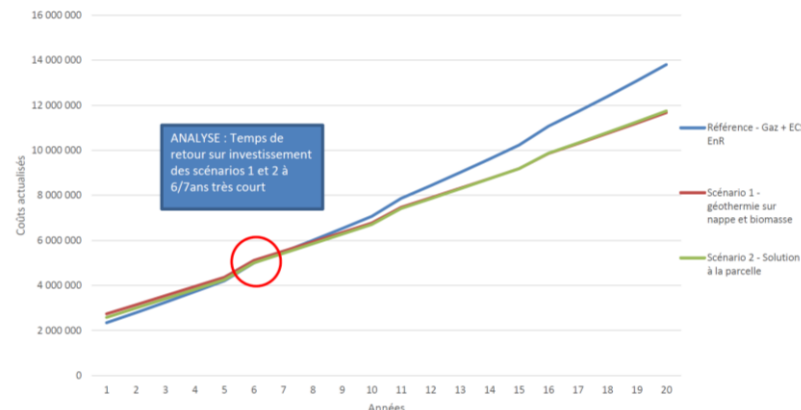


Schéma de principe de l'exploitation de la géothermie par pompes à chaleur sur nappe ou aquifère – Source : BRGM

SYNTHESE ECONOMIQUE



Synthèse économique de l'étude - ALTOSTEP

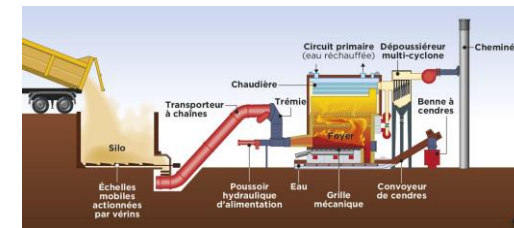


Schéma de principe pour le fonctionnement d'une chaufferie biomasse – Source : MAEV



Récupération de chaleur sur les eaux usées – Source : BPR-Europe