






CHAUFFERIE BOIS - RÉSEAU DE CHALEUR – QUARTIER DE BACALAN - BORDEAUX (33)

**Nouvelle-Aquitaine
Bordeaux (33)**

Bénéficiaire
Énergie des Bassins (Régaz, EDF)

Partenaires

- Direction régionale de l'ADEME Nouvelle Aquitaine
- Ville de Bordeaux,
- Grand Port Maritime de Bordeaux
- Bordeaux Métropole

Coût (HT)
Coût de la chaufferie et du réseau de Bacalan : 13,8 M€

Financement :

- Énergie des Bassins : 11 M€
- Subventions ADEME : 2,8 M€

Bilan en chiffres

- 1 804 tep issus de la biomasse
- 4 887 tonnes CO₂ évitées par an
- 4600 tonnes de bois en 2016, 10 000 tonnes pour la tranche 1 et 2 au final.
- Emplois créés : 1 ETP

Date de mise en service
Octobre 2014 pour la tranche 1, octobre 2018 pour la tranche 2

Pourquoi agir ?

Au nord de Bordeaux, dans le quartier Bacalan, la Ville et la Métropole ont décidé de créer un « quartier durable » de 165 ha sur le site des Bassins à Flot. Avec 5 500 logements prévus, le quartier accueillera au terme du projet, en 2023, plus de 10 000 nouveaux habitants.

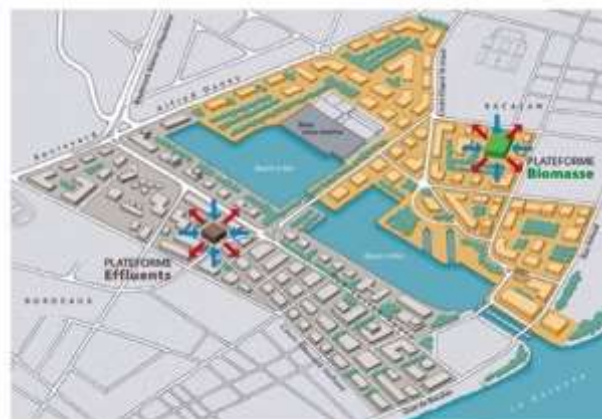
En 2011, les collectivités et le Grand port maritime de Bordeaux portaient une ambition forte pour faire du quartier des Bassins à Flot une opération exemplaire en matière d'énergie. Après concertation avec les promoteurs, les objectifs de performance énergétique suivants ont été fixés :

- des consommations de bâtiments faibles, de l'ordre de 45 kWhep/m² SHON/an effectives,
- un quartier faiblement émissif en CO₂, avec près de 70 % d'énergies renouvelables locales,
- un prix complet de l'énergie pour le consommateur final équivalent à une solution traditionnelle.

Dans le cadre d'un Programme d'aménagement d'ensemble (PAE) du quartier, cette initiative privée est portée par les groupes Régaz (Société d'Économie Mixte appartenant à 51 % à Bordeaux Métropole, gestionnaire de la distribution de gaz), via sa filiale Mixéner, et EDF Optimal Solutions (filiale à 100 % du groupe EDF). Ils se sont associés pour créer « Énergie des Bassins » et proposer une offre énergétique aux promoteurs.

Cette offre repose sur la réalisation de deux réseaux de chaleur : l'un à Bacalan (biomasse) et l'autre aux Chartrons (récupération des calories des eaux grises de la station d'épuration).

Énergie des Bassins assure la conception, le financement, la réalisation, la facturation de la chaleur pendant toute la durée du contrat. La partie opérationnelle de l'exploitation et la maintenance sont confiées à la société Idex.



■ Réseau réseau de chaleur Chartrons ■ Réseau réseau de chaleur Bacalan

Présentation et résultats

La chaufferie :

Elle comprend une chaudière biomasse (Compte R) de 2,5 MW, avec un secours gaz de chaudières : 2 MW et 10 MW. Des ballons d'hydro-accumulation garantissent le lissage de la charge et l'optimisation du fonctionnement des chaudières. Une deuxième chaudière biomasse de 2,5 MW est prévue pour 2018/2019, en fonction de l'avancement de la construction du quartier. Le taux de couverture ENR est de 92 % sur la production biomasse et plus de 70 % à l'échelle du quartier complet des Bassins à Flot.

Le combustible bois :

Les 4600 tonnes/an de bois consommées par la chaufferie sont exclusivement sous forme de plaquettes forestières. Elles proviennent d'un rayon maximum de 150 km.

Le silo :

L'installation est équipée d'un silo passif type « fosse de dépotage » (620 m³) et d'un silo actif (180 m³) avec échelles mécaniques au sol pour un dépotage des camions sur les échelles. L'autonomie est de quatre jours, en période de grand froid et à pleine charge.

Traitement des fumées :

Le traitement s'effectue avec un dépoussiéreur multi-cyclones en acier calorifugé par de la laine de roche et un filtre en aval du dépoussiéreur pour garantir les performances concernant les rejets de particules fines (<20 mg par Nm³ 6% d'O₂), au-delà de la réglementation alors applicable (<50 mg par Nm³ 6% d'O₂)

Le réseau alimenté par la biomasse :

3 km de réseau sont actuellement réalisés avec 26 sous-stations biomasse en exploitation sur les 40 en travaux actuellement. A terme, le réseau s'étendra sur environ 10 km, avec 60 sous-stations biomasse exploitées. Les températures du réseau biomasse sont en régime primaire au départ comprises entre 90 et 85°C pour un régime délivré au secondaire de 80-60°C en chauffage.

Bilan :

- Energie biomasse en 2016 : 13,5 GWh/an
- Prix moyen de la chaleur en 2016 : 92,7 €/MWh TTC

Facteurs de reproductibilité

Grâce à un montage juridique spécifique, fédérant les promoteurs et les collectivités ainsi qu'à des prix de vente de l'énergie maîtrisés, il a été possible de motiver les usagers à se raccorder au réseau, même en l'absence d'obligation réglementaire. Cette collaboration a pu aboutir grâce à une volonté forte de la ville et de la métropole bordelaise.



Témoignage

Jean Domergue, directeur général d'Énergie des Bassins.

« Énergie des Bassins est une société privée, composée à 40 % du groupe EDF (via sa filiale Optimal solutions) et à 60 % du groupe Régaz. (via sa filiale Mixéner) Nous sommes soumis à la concurrence, économique et écologique. Sur 30 ans, la rentabilité de notre réseau de chaleur est comparable à une solution d'énergie fossile, en coût global, avec les subventions. Nous avons travaillé avec nos partenaires dont l'ADEME pour que le prix de la chaleur soit le plus bas possible. Et ça fonctionne ! La preuve : tous les clients du quartier, sans exception, se raccordent au réseau de chaleur. A titre d'exemple, les charges de chauffage et d'eau chaude pour un T3 de 65 m² sont inférieures à 40 €/mois en moyenne sur l'année.

Le développement du réseau s'effectue par tranche. Lorsque nous signons un raccordement, nous nous engageons sur l'évolution des coûts, sans faire porter aux usagers le déploiement du réseau. Nous avons mis en place un système de péréquation tarifaire au sein du quartier, qui garantit à l'usager le même prix quel que soit le lieu où le moment où il se raccorde.



Focus

Il n'y a pas de délégation de service public. C'est un montage de droit privé qui s'articule autour d'une Association Syndicale Libre (ASL) créée en 2013, regroupant les promoteurs et les copropriétaires, d'un opérateur énergétique (Énergie des Bassins) et des syndicats de copropriété.

POUR EN SAVOIR PLUS

Sur le site internet de l'ADEME : www.ademe.fr

Le site d'Énergie des Bassins www.energiesdesbassins.fr
Film de présentation du réseau de chaleur : <https://vimeo.com/92331192>

Le site de l'ADEME Aquitaine www.aquitaine.ademe.fr

CONTACTS

Énergie des Bassins
05.56.79.43.64

ADEME Direction régionale Nouvelle Aquitaine
Tél. : 05 49 50 12 12
aquitaine@ademe.fr



L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



www.ademe.fr

Référence ADEME : XXXXXX / Mois et année

