

PARTAGE TON REX

**SPL ORLÉANS ÉNERGIES
ORLÉANS MÉTROPOLE**

MARCHÉ

Comment Orléans Métropole a-t-elle répondu à l'objectif européen de neutralité énergétique des stations d'épuration en alimentant un réseau de chaleur ?



2024





DE QUEL MARCHÉ ALLEZ-VOUS NOUS PARLER ?

Il s'agit d'une opération innovante qui a consisté à récupérer de la chaleur dans les eaux traitées d'une station d'épuration pour alimenter un quartier d'habitation via le développement d'un réseau de chaleur. Un projet qui a mobilisé d'importants capitaux et qui a nécessité une ingénierie adaptée du point de vue des marchés publics.



QUEL ÉLÉMENT DÉCLENCHEUR A IMPULSÉ CETTE DÉMARCHE ?

Un projet que la collectivité a commencé à développer en 2021/2022, en même temps qu'était observée l'envolée du prix du gaz sur les cours des marchés (due notamment à la guerre en Ukraine). Une envolée qui pénalisait fortement les collectivités, mais également nos usagers dont les occupants de logements sociaux.

Ce facteur lié à la géopolitique a croisé :

- la volonté de décarboner l'énergie du territoire avec une feuille de route qui vise la division par deux des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030. Cette opération vise à produire concrètement de la chaleur renouvelable à partir d'eaux usées.
- la parution de La Directive européenne sur le traitement des eaux usées qui doit devenir neutre en énergie à l'horizon 2040. Les systèmes de traitement des eaux usées devront progressivement produire autant d'énergies renouvelables qu'ils en consomment.

Plusieurs solutions sont envisageables pour répondre à cette directive, dont les principales :

- Le photovoltaïque (problématique foncière)
- La méthanisation (problématique de l'environnement urbain)
- La récupération de chaleur

Un vrai défi pour les stations d'épuration !

C'est donc la récupération de chaleur qui a été choisie dans le projet en référence. Les deux autres solutions n'étant pas possibles puisque le site est basé en zone urbaine et ABF.

La solution répondait à une forte demande pour les logements voisins, avec une ressource sur site.

La collectivité a été accompagnée par l'ADEME.



OBJECTIFS VISÉS

Orléans Métropole est déjà dotée de 3 réseaux de chaleur qui alimentent l'équivalent de 30 000 logements en quantité d'énergie. L'énergie principale aujourd'hui est le bois, issu des forêts locales ou du recyclage de palettes de transport.



Le projet porte sur une station d'épuration, station gérée en régie par la métropole. Celle-ci collecte les eaux usées dans 2 bassins biologiques. Ensuite, elles transitent dans 2 grands bassins de clarification qui permettent de séparer les boues de l'eau claire. Et l'eau claire est rejetée au milieu naturel. Les eaux claires sont désormais interceptées avant le rejet au milieu naturel pour en extraire de la chaleur via le recours à une pompe à chaleur de type « géothermique ».

Il a été déployé près de 5 km de canalisations pour acheminer cette énergie jusqu'à une vingtaine de bâtiments (logements collectifs et bâtiments administratifs), où elle permet de répondre aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Par ailleurs, le dispositif permet de répondre à la problématique de l'eau rejetée au milieu naturel en sortie de station d'épuration, qui est souvent relativement chaude et peut participer à l'eutrophisation du cours d'eau récepteur.

Une phase de benchmark et de sourcing a été conduite au préalable mais a conduit au constat qu'une solution « clés en main » n'existait pas sur le marché.

Il a été nécessaire de concevoir un nouveau procédé pour répondre au besoin, avec l'objectif d'aboutir à une installation robuste et demandant peu d'entretien.

Cette installation devait répondre à plusieurs objectifs :

- Décarboner et répondre aux enjeux de transitions énergétiques,
- Offrir une énergie avec un tarif maîtrisé,
- Répondre aux objectifs de la Directive européenne,
- S'affranchir des énergies fossiles (la collectivité achète son gaz).



COMMENT AVEZ VOUS PROCÉDÉ CONCRÈTEMENT ?

1ère étape : préfiguration du projet et mise en place d'un dispositif de mesure en continu de la température dans les bassins, pour acquérir la donnée nécessaire au dimensionnement du projet

2ème étape : Réalisation d'une étude de faisabilité dans le cadre de l'élaboration de notre schéma directeur des énergies (marché d'AMO)

3ème étape : expression des besoins et négociation d'un avenant au contrat de concession de chauffage urbain pour le financement et la mise en œuvre de l'opération

Appui de la direction de la commande publique d'Orléans Métropole pour assurer la légalité et la conformité de l'avenant, notamment au regard des dispositions des articles L. 3135-1 et R 3135-7 du Code de la Commande Publique.

Pour ne pas impacter le tarif à l'utilisateur, mise en place d'un amortissement plus long que la durée du contrat (qui s'achevait 2 ans plus tard) via une valeur nette comptable de fin de contrat.

4ème étape : réalisation par le délégataire

5ème étape : reprise par le nouveau délégataire avec versement d'un droit d'entrée, poursuite de l'amortissement de l'équipement dans le cadre du nouveau contrat

Une forte attention a été portée sur la sécurité du chantier, permettant d'aboutir à un chantier zéro accident.

Le service commande publique a été un appui important pour étudier la faisabilité de la contractualisation et de l'évolution de la DSP.



QUELS RÉSULTATS AVEZ-VOUS OBTENUS ?

Les résultats sont à la hauteur des espérances, l'unité produit de la chaleur avec une performance très satisfaisante et nous permet d'alimenter les usagers avec un tarif attractif.

Les objectifs environnementaux ont été atteints, le gaz a ainsi été supprimé chez les usagers concernés et désormais raccordés au réseau de chaleur. Les abonnés sont alimentés en autonomie totale depuis la station d'épuration par températures extérieures positives, dans le cas contraire un complément est apporté par le réseau de chaleur biomasse principal.

L'opération a coûté 5 M€, avec un financement de l'ADEME à hauteur de 1,9 M€. Un projet innovant qui a d'ores et déjà inspiré les villes de Cannes, Saint-Nazaire,...



QUE RETENEZ-VOUS DE CETTE EXPÉRIENCE ?

Nous retenons qu'il est possible de mener des projets innovants et ambitieux pour la transition énergétique de nos territoires, en mettant en œuvre des dispositions de la commande publique permettant notamment de limiter les incidences financières pour la collectivité.



© Orléans Métropole - Didier Depoorter

Retrouvez le témoignage vidéo de
Robin DURANT, Adjoint au Directeur général à SPL Orléans Energies



resecô
Agir ensemble
pour une commande
publique durable

SPL
Orléans Energies
Villes & Métropole