

Yverdon mène sa stratégie énergétique tambour battant

ÉNERGIE La société Y-CAD à Yverdon-les-Bains développe tambour battant son réseau de chauffage à distance basé actuellement sur trois ressources : le gaz naturel, l'énergie dégagée par la station d'épuration et le bois énergie. Tandis que ce dernier est en pleine expansion, la Cité thermique travaille à un projet de géothermie profonde. L'objectif est de quadrupler le réseau d'ici 2050 et de ne consommer à terme que des ressources situationnelles et renouvelables.

TEXTES: JÉRÔME CHRISTEN
PHOTOS: GABRIEL LADO

Une nouvelle étape a été franchie en mars dernier avec la mise en service d'une des chaudières de la centrale de chauffage à bois dite du CAD Santal à Y-Parc dont la première pierre avait été posée en novembre 2022. Ce réseau est au début de son exploitation et tourne pour le moment à un régime estival, soit à puissance modérée.

Il est amené à prendre de l'ampleur puisque des travaux d'extension du réseau sont en cours dans le secteur avenue Kiener, avenue Général-Guisan, rue de la Paix en vue d'une mise en service en octobre ou novembre, avec une traversée de la Thièle par un forage dirigé. Après la mise en service d'une deuxième chaudière beaucoup plus puissante pour alimenter ce réseau, la centrale passera de 800 kilowatts à 3800 kilowatts permettant

non seulement d'augmenter le périmètre de desserte mais aussi de subvenir aux besoins hivernaux à un moment où tous les chauffages s'enclenchent.

Quadrupler le nombre de ménages

Le nombre de ménages alimentés par Y-CAD prendra progressivement l'ascenseur. Il est déjà passé de 72 ménages en 2022 à 455 à la fin de cette année. Il devrait quasiment doubler l'année prochaine et quadrupler d'ici 2050. Mais l'objectif ne se limite pas à l'extension du réseau, il s'agit également d'augmenter la part situationnelle (ressources sur le site même) et renouvelable, soit des plaquettes de bois et bientôt du bois usagé. Ce développement permettra de diminuer progressivement le recours au gaz de la centrale Lotus qui alimente les Établissements hospitaliers du Nord vaudois, le Centre thermal et le Grand Hôtel des Bains.

Pas un levier financier

L'objectif de ce développement est avant tout l'autosuffisance énergétique et la réduction des gaz à effet de serre. Si un retour sur investissement est attendu à terme, il n'y a pas de but purement économique assure le municipal Benoist Guillard. « Il s'agit d'offrir une alternative de chauffage renouvelable, durable, avec une stabilité des coûts qui tienne compte de la situation du marché, car nous devons être compétitifs. Nous mettons en place un outil de transition énergétique qui présente un autre avantage non négligeable : l'évolution du prix du bois est plus facilement maîtrisable que celle du gaz ou du mazout. »



La zone de distribution de la centrale de chauffage à bois du CAD Santal.



Le toit de l'unité principale, avec des panneaux photovoltaïques et ses six cheminées.



Un défi pour Y-CAD : le forage dirigé à l'avenue Kiener permettra de passer des conduites de transport de chaleur sous la Thièle.

Géothermie profonde

Y-CAD n'entend pourtant pas s'arrêter là. L'entreprise détenue à 79,9 % par la Commune d'Yverdon et à 21,1 % par les Services industriels genevois a obtenu de la Commune d'Yverdon un prêt sans intérêt pour développer un projet de géothermie profonde. En 2021, l'État de Vaud lui a délivré une autorisation de prospecter en vue de l'exploitation de ressources géothermiques.

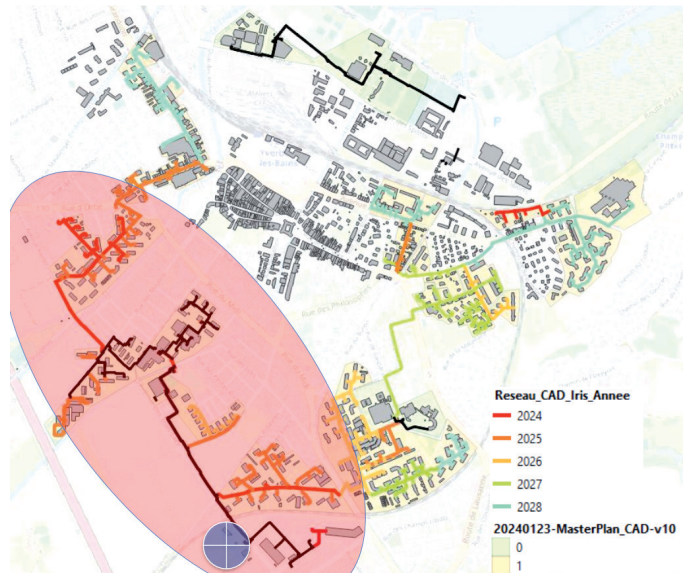
« La première étape de recherche en surface consistera à faire l'acquisition sismique de données dans le sous-sol pour pouvoir faire une cartographie et mieux qualifier le potentiel », explique Pierre-Alain Kreutschy, directeur général d'Y-CAD. L'Office fédéral de l'énergie vient d'ailleurs de valider la demande de subventionnement. Y-CAD a par ailleurs créé un consortium avec deux autres acteurs du territoire, MalmEnergie Naturelle SA et Orlati Real Estate SA qui disposent également d'un permis de recherche : « Le but est d'avoir une approche coordonnée. Au lieu de travailler chacun sur un périmètre restreint, les trois bénéficiaires des permis travailleront conjointement sur un seul grand périmètre fusionné. »

Exploitation à l'horizon 2030

Benoist Guillard, municipal en charge des Énergies, précise que « le but n'est pas d'alimenter les turbines d'une centrale électrique – qui nécessite de l'eau à plus de 100 degrés – comme cela a été envisagé à Lavey-les-Bains. Pour créer de la chaleur avec de l'eau du sous-sol, il en faut certes en grande quantité si possible à 50 degrés, mais on peut même se contenter d'en utiliser à 30-35 degrés. Si les ressources sont bien qualifiées, nous prévoyons le début de la phase d'exploitation vers 2030. »

Le gaz comme solution de secours

Pierre-Alain Kreutschy conclut en résumant le principe de la démarche : « Nous mettons en place l'infrastructure pour transporter la chaleur et parallèlement travaillons à la recherche des ressources situationnelles potentiellement intégrables plus tard. En faisant l'inverse, nous aurions des temps d'attente trop longs. Dans l'intervalle, nous pouvons compter sur le gaz et le bois énergie. L'objectif est qu'à l'horizon 2030, nous utilisions le gaz uniquement pour répondre à des pointes de consommation ou comme solution de secours. »



Le projet d'extension du chauffage à distance Y-CAD au fil des années. Y-CAD SA

Bouclage du réseau des différents CAD

Pour Pierre-Alain Kreutschy, « l'objectif à terme serait d'avoir un bouclage entre les différents réseaux pour avoir un système énergétique optimal à la fois du point de vue économique et sur le plan du recours au renouvelable. Nous pourrions ainsi utiliser la meilleure ressource au meilleur moment. Évidemment, à partir du moment où la ressource géothermique est disponible en quantité, nous pourrions l'utiliser en ruban et la moduler en fonction des besoins saisonniers. » La HEIG-VD collabore à des travaux de recherche en ce sens avec Y-CAD pour trouver des solutions optimales.

Au-delà d'Yverdon

L'agglomération yverdonnoise travaille sur la planification énergétique. « Les frontières communales ne doivent pas être des obstacles à des déploiements des réseaux de CAD », souligne Pierre-Alain Kreutschy : « Si la géothermie s'avère une ressource intéressante la question se posera forcément si la ressource se trouve en dehors du périmètre de la commune. On peut très bien imaginer à l'avenir l'interconnexion d'un projet qui serait en périphérie de la commune d'Yverdon. »