

PRÉAVIS N° 2022/56

AU CONSEIL COMMUNAL

Augmentation du capital-actions de ThermorésÔ Nyon SA en vue de la réalisation du thermo-réseau nyonnais

Demande de crédit de CHF 8'000'000.- pour la dotation du capital-actions

Demande de crédit de CHF 162'000.- TTC en vue d'évaluer le potentiel d'utilisation de la ressource aquathermie à Nyon

Demande de crédit de CHF 699'000.- en vue de doter les SIN et le SDI des ressources humaines nécessaires à la réalisation du thermo-réseau

Délégué municipal : M. Pierre Wahlen

1^{re} séance de la commission

Date	Jeudi 2 juin 2022 à 19h00
Lieu	Salle de la Bretèche

Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Ce préavis fait partie intégrante de la feuille de route climatique ***Nyon s'engage***, présentée à votre Autorité dans le préavis N° 201/2020. La Municipalité vous invite à l'étudier à la lumière de cette stratégie municipale générale et sous l'angle de l'urgence climatique.

I. Introduction

Le présent préavis consiste en une concrétisation du projet de développement de la thermie nyonnaise.

Les projets de thermie à Nyon ont connu des fortunes diverses au fil des années, sans succès jusqu'à ce jour. Or, le contexte nécessite plus que jamais d'aller de l'avant, tant du point de vue du développement durable que des opportunités liées à une recherche rapide d'indépendance énergétique.

Les différentes étapes franchies à ce jour ont pour base le préavis N° 21/2016 « Demande de crédit d'étude de CHF 162'800.- HT, relatif à l'étude de faisabilité d'un chauffage à distance à Nyon ». Le crédit accordé au début 2017 par le Conseil communal a permis à la Municipalité d'évaluer plusieurs scénarios de développement de thermo-réseau(x) à Nyon et de préciser le périmètre du projet de thermie à développer.

La nécessité d'aller de l'avant depuis l'échec de 2015 a conduit la Municipalité à trouver des solutions pour permettre de concrétiser ce projet afin de donner une réponse adéquate aux besoins de réduction des émissions de CO₂, de manière volontaire et efficace.

Comme mentionné dans la communication N° 244/2021 au Conseil communal, la Municipalité a fait usage de l'autorisation générale de créer des sociétés, accordée en début de législature par le Conseil communal, en participant à la création de ThermorésÔ Nyon SA, à hauteur de 50% du capital-actions, aux côtés de Romande Energie. Dotée d'un capital-actions relativement faible, destiné essentiellement à détailler le concept du thermo-réseau (recherche d'emplacement chaufferie, choix technologiques et définition du tracé), à l'acquisition des contrats et à préciser les données de base du business plan, le temps est maintenant venu de doter ThermorésÔ Nyon SA des moyens financiers nécessaires à la construction du réseau et de la production de chaleur, à parts égales avec notre partenaire, Romande Energie.

La Municipalité est convaincue que le projet de thermo-réseau constitue un projet d'envergure, autant prioritaire qu'emblématique, permettant d'avoir un effet significatif sur les baisses d'émissions de gaz à effet de serre et donc de répondre clairement à l'urgence climatique. Et, plus que jamais, un réseau thermique est un moyen d'importance afin d'atteindre une plus grande autonomie énergétique. Il permet aussi d'augmenter sensiblement les chances d'atteindre les engagements énergie-climat pris par la Commune et à plus long terme d'être en adéquation avec la stratégie énergétique 2050.

Dans ce contexte, ce préavis vise à doter la société ThermorésÔ Nyon SA des ressources nécessaires à la réalisation du projet de thermo-réseau nyonnais.

2. Contexte

La nécessité de transition énergétique et de prise en compte de l'urgence climatique ont conduit à la fixation de multiples objectifs quantitatifs, de plus en plus ambitieux, par les trois échelons institutionnels. Ceux-ci sont essentiellement fixés dans la loi sur le CO₂ (Confédération), le Plan

climat vaudois et la Conception cantonale de l'énergie (Canton) ainsi que la feuille de route *Nyon s'engage* et le Programme Nyon-Energie (Ville).

L'atteinte de ces objectifs nécessite obligatoirement une décarbonation de notre système énergétique. Dans le domaine de l'électricité (11.7% des émissions totales de CO₂ de Nyon selon le bilan carbone réalisé en 2019), la transition est déjà bien amorcée et offre des perspectives rassurantes. La situation dans le domaine de la thermie (chaleur/froid) est en revanche moins avancée, alors même que son impact climatique est beaucoup plus important (48.8% des émissions de CO₂ nyonnaises).

En complément des mesures d'isolation/assainissement des bâtiments, les sources de chaleur utilisées par le parc bâti nyonnais doivent considérablement évoluer. Ainsi en combinant une stratégie de rénovation des bâtiments et le développement de thermo-réseaux, il sera possible d'augmenter rapidement l'indépendance énergétique du territoire et de réduire significativement les émissions de CO₂.

Le bilan CO₂ des énergies de réseaux pourrait être réduit de 82'789 t éq./an en 2020 à seulement 24'245 t éq./an en 2050 pour autant que :

- le taux de rénovation du parc bâti soit au minimum de 1.5%/an et que l'efficacité des interventions permette une réduction de 50% des besoins ;
- le déploiement complet des quatre étapes de thermo-réseaux prévues soit effectif pour permettre de couvrir 53% des besoins du territoire avec des ressources locales.

Le projet de thermo-réseau permet d'offrir aux propriétaires concernés une solution renouvelable, à travers une infrastructure à l'échelle de la ville. Son déploiement représente un levier d'action exceptionnel en mains communales pour augmenter le recours aux énergies renouvelables sur notre territoire. Aux côtés de la stratégie de rénovation du parc bâti privé et de la poursuite des projets d'envergure sur l'exemplarité du parc communal, le thermo-réseau est assurément le projet le plus crucial pour permettre à notre ville de diminuer durablement ses émissions.

Sur la zone cible du thermo-réseau, les quelques 130 bâtiments raccordés à l'horizon 2040 permettront, outre la suppression d'autant de cheminées, la réduction de plus de 90% des émissions de gaz à effet de serre de la zone, soit plus de 7'000 t. éq. CO₂ par an.

2.1 Inscription du thermo-réseau dans les réseaux existants

La Municipalité a demandé aux SIN de mettre en place un Plan directeur des énergies de réseaux à l'horizon 2030 (PDEr30) afin d'assurer une coordination homogène entre les réseaux, en particulier entre gaz et thermie.

Les résultats du PDEr30 livrent un scénario 2030 ambitieux inscrit dans une vision 2050 pragmatique. Dans ce scénario, le thermo-réseau occupe une place prépondérante en se substituant prioritairement au mazout, puis au gaz de manière programmée.

3. Description du projet

Comme exposé précédemment, le scénario le plus décarboné à poursuivre jusqu'en 2050 passe par trois étapes de développement de thermo-réseau(x) au nord des voies CFF et une étape au sud. In fine, les thermo-réseaux nyonnais, pour couvrir 53% des besoins, devront recourir à plusieurs sources pour assurer une énergie renouvelable, locale et à très faible quantité d'émissions de CO₂.

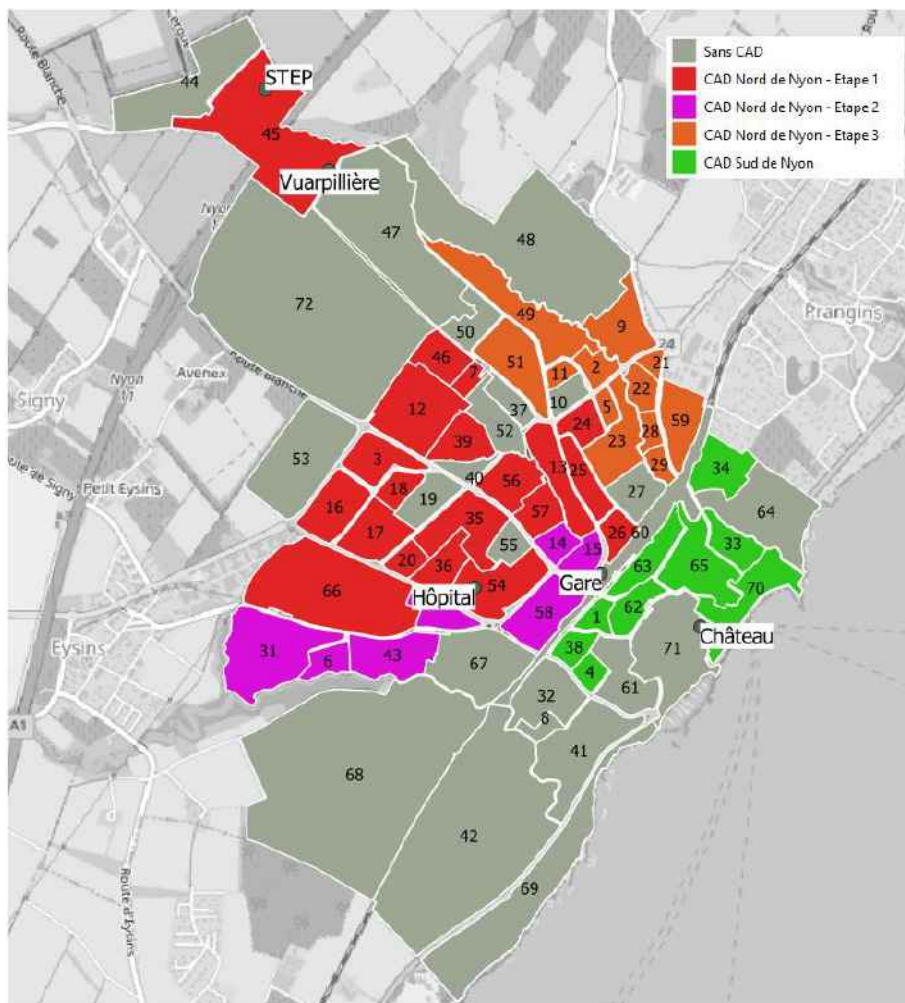


Figure 1 Zones CAD suivant résultats des ateliers

A terme, ce sont plus de 90'000'000 de kWh qu'il faudra produire chaque année pour alimenter ces quatre thermo-réseaux. Actuellement, il n'est pas possible de couvrir la totalité des besoins avec une ressource unique. Il est nécessaire de réaliser un thermo-réseau capable d'intégrer différentes sources de chaleur au fil du temps.

A ce jour, les principales ressources disponibles localement sont les suivantes :

- le bois-énergie, dont le potentiel régional a été évalué et pour lequel les technologies sont matures. Son application au bâti nyonnais est pertinente ;
- la géothermie, portée par EnergieÔ, dont le potentiel pourrait être mobilisé à Nyon après le forage à Vinzel et pour laquelle les expériences européennes ne manquent pas ;
 - la récupération de chaleur des eaux usées présente un potentiel important qui sera intégré dans une étape ultérieure. Il est conditionné à l'évolution du projet de nouvelle STEP ;
 - l'aquathermie, autrement dit le recours à l'eau du lac, est destinée en priorité à la zone au sud des voies CFF pour des questions de proximité au lac. Les bonnes pratiques prévoient un dimensionnement articulé autour des besoins de froid ou pour des utilisations à des régimes de température plus bas.

ThermorésÔ Nyon va développer la 1^{ère} étape du projet, laquelle s'inscrit dans un ensemble cohérent et évolutif avec les étapes suivantes. Cette première étape couvre une zone au nord des voies CFF, comprise entre la route de St-Cergue et celle de Divonne.

La Municipalité souhaite également que l'aquathermie soit évaluée rapidement, afin de mieux cerner son potentiel et son périmètre d'application. Un crédit d'étude en ce sens est demandé au travers de ce préavis.

3.1 Modèle de fonctionnement ThermorésÔ Nyon

Pour rappel, la société s'appuie sur les compétences complémentaires des partenaires :

- Romande Energie met son expérience et son savoir-faire d'ingénierie à disposition. Elle est en charge de la construction de la centrale de production et du réseau ainsi que de la production de chaleur, de l'exploitation des installations et du service de dépannage ;
- Les SI Nyon apportent la connaissance du territoire, le lien de proximité avec les client-e-s en assurant les démarches commerciales, ainsi que la coordination avec les services de la Ville. Enfin, ils sont en charge de la relation client (facturation, centre d'appel, etc.) et de la gestion de la comptabilité de la société.

Dans le but de maximiser les synergies et de limiter les impacts des travaux, la Municipalité confie aux SI Nyon la tâche de coordonner la construction du réseau. Ils organiseront la coordination avec leurs propres travaux et ceux des autres services communaux concernés sur le domaine public. Ils sont les garants d'une planification transparente et partagée.

Afin de coordonner les ressources de chaque partenaire, une codirection a été mise en place et cette première année de fonctionnement démontre que le modèle fonctionne bien. Les équipes se réunissent chaque mois et les codirecteurs ont déjà rendu des comptes au Conseil d'administration à quatre reprises depuis avril 2021.

3.2 Acquisition de clients

Durant ces 12 derniers mois, un effort important a été mis dans le contact avec les client-e-s. Il s'est agi de faire connaître le projet, de veiller à saisir chaque opportunité existante et d'en créer de nouvelles.

À l'heure de rédiger ces lignes, ce sont près de 100 offres qui ont été transmises. À l'exception d'un ou deux refus, tou-te-s les client-e-s contacté-e-s se sont montré-e-s intéressé-e-s. Cet important travail a permis de confirmer le potentiel à terme de la zone prospectée avec des besoins de 35'000'000 de kWh/an confirmés.

L'objectif fixé pour cette 1^{ère} phase du projet était de signer l'équivalent de 12'000'000 kWh/an de contrats. Les résultats sont très bons, puisque des engagements sont pris pour un volume de ventes de plus de 10'000'000 kWh/an. Les premiers contrats, représentant près de la moitié de ce volume, verront les premiers kWh être livrés dès le 1^{er} juillet 2022.

En dehors des client-e-s ayant un besoin immédiat et des grand-e-s propriétaires foncier-ère-s connaissant bien les avantages de la solution, de nombreux-ses client-e-s ont confirmé leur intérêt. Ils-elles attendent l'arrivée du thermo réseau dans leur rue pour concrétiser leurs engagements.

De manière générale, l'intérêt des client-e-s à se raccorder à un thermo-réseau est lié aux nombreux avantages apportés, parmi ceux-ci :

- coûts garantis sur 25 ans (indexé au prix du bois) ;
- simplification des installations techniques ;
- réduction des surfaces destinées à la technique dans les bâtiments ;
- pas de charges d'entretien ;
- garantie de fonctionnement 24h/24 365j/365 ;
- réduction des émissions de CO₂ ;
- suppression des émissions polluantes dans la ville (plus de chaudières individuelles).

3.3 Données de base

ThermorésÔ Nyon répond clairement à un besoin du marché et de nombreux-ses client-e-s cherchent une solution renouvelable, même si leur production de chaleur n'est pas en fin de vie. Idéalement, il s'agira de déployer un maximum d'effort en un minimum de temps pour répondre à un contexte énergétique tendu et offrir une alternative disponible le plus rapidement possible à ces client-e-s.

En 2022, ce seront déjà 2'500'000 kWh qui seront vendus sur six mois. La réalisation des premiers kilomètres de dorsale permettra la connexion des immeubles à proximité dès 2023. En attendant la mise en service de la centrale de production de chaleur, certaines installations de production existantes chez les client-e-s seront récupérées par ThermorésÔ Nyon pour alimenter les portions de réseau. Elles seront ponctuellement complétées par des installations provisoires.

Les projections de ventes de ThermorésÔ Nyon d'ici à 2030, correspondant à un scénario normal, sont les suivantes :

Années	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Energie[kWh]	2'582'580	6'037'200	8'720'400	15'093'000	16'770'000	18'447'000	20'124'000	21'801'000	23'478'000
% par rapport au total projeté	7.70%	18.00%	26%	45%	50%	55%	60%	65%	70%
Part chaleur renouvelable	12%	50%	50%	50%	85%	95%	95%	95%	95%

En parallèle de l'augmentation des ventes, ThermorésÔ Nyon poursuit un objectif d'ici à 2025-2026 : réalisation de la centrale de chauffe à la Vuarpillière et de la dorsale du thermo-réseau à plus de 80%.

Dans l'intervalle, le développement du thermo-réseau connaîtra une phase transitoire entre 2022 et 2026 et verra la réalisation de ses infrastructures principales par portion tout en assurant une part minimum d'énergie renouvelable conformément aux exigences vaudoises. Dès 2026, le bois-énergie, et très rapidement la géothermie, pourront assurer une production à 95% d'énergie renouvelable locale. Les bâtiments et quartiers seront raccordés progressivement.

3.4 Concept du thermo-réseau

A ce stade, l'ensemble des choix n'est pas encore fait. Toutefois, la Municipalité a fixé à ThermorésÔ Nyon des objectifs clairs et ambitieux :

- le thermo-réseau doit respecter les standards environnementaux les plus exigeants (énergie renouvelable locale, réduction des émissions de CO₂, qualité de l'air, limitation des nuisances, emprise au sol minimum, etc.) ;
- le thermo-réseau doit être attrayant pour la collectivité (prix de l'énergie équitable, stabilité du prix dans le temps) ;
- le thermo-réseau doit être attrayant pour les investisseurs (investissements contenus, rentabilité, rapidité de mise en œuvre) ;
- le thermo-réseau doit être flexible et fiable (compatible avec les évolutions technologiques, sécurité d'approvisionnement garantie) ;
- la communication autour du thermo-réseau doit être transparente et compréhensible pour assurer l'adhésion de tous les acteurs du territoire.

En outre, la mutation du système énergétique est en marche et, à l'instar des autres réseaux des SI Nyon, le thermo-réseau doit être pensé « bidirectionnel » afin de maximiser la valorisation de chaque ressource disponible localement, d'une taille en corrélation avec les capacités du système.

Le concept retenu se veut adaptatif en ce sens que la dorsale structurante permet de distribuer la totalité des besoins au niveau de température déterminé par la majorité des client-e-s et que

par endroit, des sous-réseaux seront eux dimensionnés localement pour répondre à des besoins différents pour des bâtiments neufs ou très bien rénovés. Les détails du système envisagé sont décrits ci-après.

3.4.1 Emplacement chaufferie

La parcelle N° 968, située à la Vuarpillière, a été sélectionnée à la suite d'une analyse multicritères réalisée avec le Service du territoire. Cet emplacement est intéressant à plus d'un titre, notamment car il permettrait d'accueillir la géothermie, sous certaines conditions, et d'envisager des synergies intéressantes pour valoriser la chaleur des eaux usées en provenance de la STEP de l'Asse.

Les anciens réservoirs d'eau de la Vuarpillière, actuellement situés sur cette parcelle, doivent être désaffectés, conformément aux exigences du Canton et comme mentionné dans le préavis N° 215/2015.

Une première étude a été lancée pour définir le concept en recherchant les synergies avec la construction de la chaufferie de ThermorésÔ Nyon SA. Un préavis de démolition suivra certainement cette année encore.

Le planning intentionnel est le suivant :

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| – Etude préliminaire : | mai à septembre 2022 |
| – Etude du projet : | octobre 2022 à septembre 2023 |
| – Mise à l'enquête : | été 2023 |
| – Appel d'offres : | septembre à décembre 2023 |
| – Réalisation : | janvier 2024 à octobre 2025 |

3.4.2 Choix technologiques

A ce stade, ThermorésÔ Nyon SA développe un projet exemplaire en terme d'efficacité énergétique en recherchant l'efficacité dans les processus de production et de distribution de chaleur et la valorisation de chaque kWh renouvelable. Le bois-énergie est, aujourd'hui, une ressource mobilisable rapidement et sa valorisation est bien maîtrisée avec de hauts rendements énergétiques

L'intégration de la géothermie, à horizon très proche, en substitution partielle au bois-énergie soulève des défis d'ingénierie en centrale, notamment en termes de priorisation des ressources.

Très concrètement, les choix seront précisés dans le respect de deux objectifs :

- fonctionnement au maximum avec les énergies renouvelables et limitation des recours aux énergies fossiles pour assurer les pics ;
- priorisation des ressources renouvelables entre elles pour privilégier une chaleur la plus décarbonée possible.

Enfin, le thermo-réseau se positionne comme pierre angulaire du modèle de réseaux convergents à Nyon. Les installations de production d'énergie seront au cœur du système énergétique nyonnais, permettant notamment une importante production d'électricité en hiver qui sera bienvenue pour sécuriser l'approvisionnement électrique durant cette période.

De la même manière, les choix technologiques permettront, dans la mesure où l'effort sera économiquement supportable pour toutes les parties, de développer des sous-réseaux favorisant les échanges d'énergies.

L'ensemble de ces choix permet à Nyon de se doter d'un outil efficient pour valoriser les ressources renouvelables locales.

3.4.3 Tracé intentionnel

Le tracé intentionnel est le fruit d'une étroite coordination préliminaire avec les planifications des SI Nyon et du Service des infrastructures afin de garantir un maximum de synergies et surtout de limiter les nuisances occasionnées par ces travaux pour les usager-ère-s de la route, ainsi que les riverain-e-s.

Dans le contexte énergétique actuel très tendu, les client-e-s cherchent des alternatives à mettre rapidement en place. Les contacts établis au travers des 100 offres faites indiquent une forte volonté des client-e-s de se raccorder dès que le réseau sera disponible dans leur rue. Dans ce cadre, la zone au nord des voies CFF, et celle au sud dans une étape ultérieure, doit accueillir la dorsale structurante comme une « autoroute de l'énergie renouvelable locale ».

Le réseau est ainsi planifié pour connecter progressivement les preneur-euse-s de chaleur en respectant au maximum leur temporalité et en visant la connexion aussi rapide que possible à la centrale de production pour limiter la durée de recours à des installations provisoires.

A terme, l'objectif est de boucler des portions de réseau afin de limiter un dimensionnement trop important des conduites et, dans la mesure du possible, de libérer des capacités pour connecter davantage de monde. Le tracé intentionnel est le suivant :

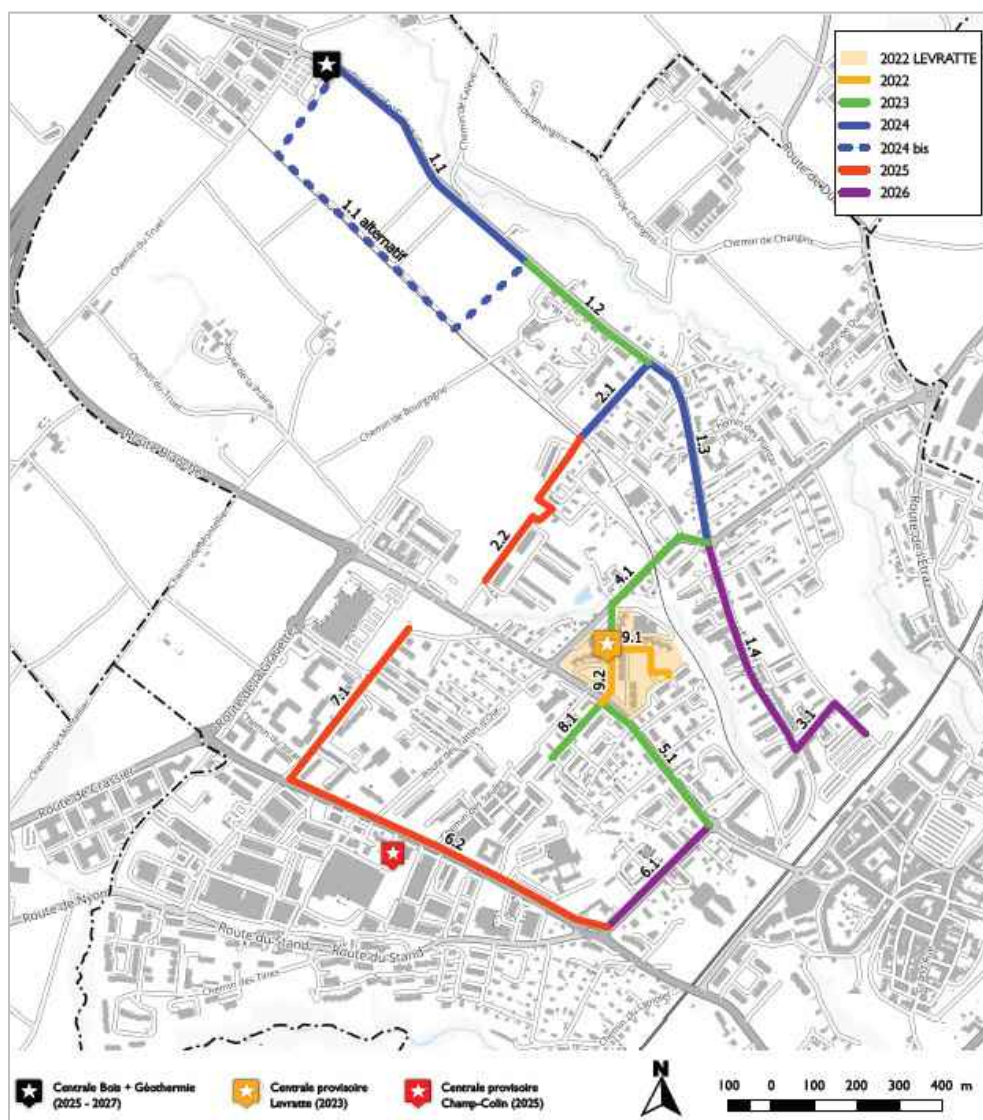


Figure 2 Tracé intentionnel du thermo-réseau

Afin de garantir le bon déroulement des planifications et d'assurer une communication partagée, la Municipalité souhaite mettre en place une organisation de projet dédiée pour assurer la coordination entre les services concernés et ThermorésÔ Nyon SA.

ThermorésÔ Nyon SA prévoit de calquer sa planification dans la mesure du possible sur le planning des services communaux et même d'anticiper certains développements. L'effet vertueux de la coordination est que la réalisation de ce thermo-réseau est également une opportunité pour repenser les réseaux souterrains et accompagner, par exemple, une politique d'arborisation des principaux axes de la ville.

3.5 Business plan

Le plan prévisionnel d'affaires de l'étape 1 se base sur des éléments avérés ayant fait l'objet d'analyses depuis la création de la société en avril 2021, ainsi que des hypothèses issues de l'expertise des partenaires : Romande Energie apportant son expérience dans la planification et l'exploitation de thermo-réseaux ainsi que l'établissement de business plans et les SI Nyon apportant leur expérience de gestionnaires de réseaux de distribution (eau, gaz et prochainement thermie), ainsi que la connaissance du tissu nyonnais. Le potentiel de client-e-s est confirmé avec des contrats d'ores et déjà signés, ce qui permet d'affiner la projection d'affaires en termes de vente de chaleur (cf. paragraphes 3.2 et 3.3 ci-dessus).

A terme, un chiffre d'affaires d'environ MCHF 5 est projeté pour un investissement initial total de MCHF 38.2 (système complet comprenant réseau, centrale de production, sous-stations, échangeurs, etc.).

Le déroulement du plan d'affaires de l'étape 1 prévoit un important effort d'investissement sur les premières années du projet avec la réalisation du réseau structurant, de la centrale de chauffe et des premiers raccordements.

La progression des investissements ci-dessous indique qu'il est envisagé que 70% du montant du projet soit utilisé dans les quatre prochaines années.

Investissements (CHF)	Projet global (2022 à 2031)	2022	2023	2024	2025	Avancement 2025
Annuel		1'641'362	4'768'063	7'932'510	12'456'089	
<i>Total cumulé</i>	<i>38'192'163</i>	<i>1'641'362</i>	<i>6'409'425</i>	<i>14'341'934</i>	<i>26'798'023</i>	<i>70%</i>

Il faut encore relever que le plan d'affaires indique, malgré les importants efforts financiers au début du projet, que les activités de ThermorésÔ Nyon SA seront rentables dès la cinquième année d'activité.

3.6 Besoins en ressources

3.6.1 Ressources financières

La réalisation de l'étape 1 du thermo-réseau étant évaluée à MCHF 38.2, les partenaires ont prévu de doter ThermorésÔ Nyon d'une structure financière pérenne permettant d'obtenir des financements étrangers. Afin de permettre l'accès au marché des capitaux, le ratio entre les fonds propres et les fonds étrangers est un élément déterminant. Il joue également un rôle dans les conditions applicables par les marchés de capitaux notamment au niveau des taux d'intérêts.

Lors de sa séance du 18 mars dernier, le Conseil d'administration a validé une structuration performante qui tient compte du domaine d'activité de ThermorésÔ Nyon SA. En ce sens, le

ratio des fonds propres a été fixé à 40% et celui des fonds étrangers à 60%. Ce ratio est courant pour ce genre d'activités dont Romande Energie est coutumière.

Cette structuration détermine aujourd'hui l'apport en capital nécessaire à ThermorésÔ Nyon SA qui est soumis à l'approbation du Conseil communal par le présent document.

L'apport en capital à effectuer par chacun des deux partenaires se monte à MCHF 8 dont la synthèse est :

Apport en capital (MCHF)	Total	RE	SI Nyon
Fonds propres (FP)	16.0	8.0	8.0
Fonds étrangers (FE)	22.2		
Investissement total	38.2	8.0	8.0

A l'issue de cette opération et de la réalisation complète de l'étape 1 du projet, la structure financière de ThermorésÔ Nyon SA sera :

Structure après apport	MCHF	
Fonds Propres (FP)	16.2	42.2%
Fonds Etrangers (FE)	22.2	57.8%
Total	38.4	

A relever que ThermorésÔ Nyon SA a déjà reçu l'accord de principe des instances dirigeantes de Romande Energie (RE). La demande de capitaux finale telle que proposée sera confirmée par la direction en mai.

3.6.2 Ressources humaines

La réalisation de ce projet d'envergure pour la Ville et ses habitant-e-s favorisant la réduction de CO₂ sur le territoire nécessite un renforcement des ressources des SI Nyon. S'agissant d'opérer ThermorésÔ Nyon SA qui n'aura pas de collaborateur-ric-e-s, chacun des partenaires mettra les ressources nécessaires à disposition contre rémunération.

Les rôles ayant été répartis dans la convention d'actionnaires, les opérations couvertes par les SI Nyon se concentrent sur les parties de coordination de construction, de coordination d'exploitation, du service client (y compris la facturation) jusqu'à la gestion financière.

L'exploitation de la centrale de chauffe ainsi que du réseau sont opérés par les équipes de RE. L'ingénierie est pilotée par RE et la coordination se fait avec les spécialistes des SI Nyon (géomaticiens, chef de projet des solutions énergétiques et service commercial).

De manière générale, il est prévu d'absorber une certaine quantité de ces nouvelles activités par des collaborateur-ric-e-s existant-e-s, tant du côté des SI Nyon que de Romande Energie.

Toutefois, afin de permettre le développement de cette nouvelle activité, il est demandé au Conseil communal de valider l'engagement de nouvelles ressources aux SI Nyon qui seront spécialisées et dédiées au thermo-réseau. La totalité des coûts inhérents seront facturés à ThermorésÔ Nyon, n'entraînant pas de charges dans les comptes de la Ville.

Les profils identifiés sont les suivants :

Ressources pour la réalisation :

Conducteur-ric-e-s de travaux

2.0 EPT

Collaborateur-ric-e-s en charges de suivre la construction du réseau et de faire le lien avec le développement des infrastructures SI Nyon et de la Ville, en coordination avec les autres services

constructeurs. Ce rôle sera central afin d'assurer la construction du réseau dans le rythme nécessaire pour livrer la chaleur aux premiers clients.

Ressources pour la gestion et l'exploitation :

Comptable

0.8 EPT

Collaborateur-riche en charge de l'enregistrement des éléments financiers dans le système de gestion de ThermorésÔ Nyon permettant d'assurer le bon fonctionnement de l'entité et le respect des budgets. S'agissant d'un élargissement du périmètre d'activité des SI Nyon, ces tâches ne peuvent être absorbées par les ressources existantes.

Responsable gestion / exploitation thermie

0.4 EPT

Ingénieur-e d'exploitation spécialiste du domaine pilotant les activités de thermie des SI Nyon et faisant le lien entre la partie d'exploitation opérationnelle, assurée par Romande Energie, et les autres réseaux tout en veillant à la bonne coordination avec le territoire et les services constructeurs. S'agissant d'un élargissement de leur périmètre d'activité, ces tâches font l'objet d'un nouveau rôle au sein des SI Nyon.

Renfort du service client

1.0 EPT

Cet équivalent plein-temps sera réparti afin de renforcer des ressources existantes. Les tâches qui seront affectées à ces ressources consisteront à traiter les demandes clients (questions clients, demandes d'offres, établissement et gestion des contrats, facturation, etc.). S'agissant d'un élargissement du périmètre d'activité des SI Nyon, ces tâches ne peuvent être absorbées par les ressources existantes.

Chef-fe de projet au service des infrastructures

1.0 EPT

Le développement du réseau ThermorésÔ Nyon SA pour les cinq prochaines années nécessite une étroite coordination entre les différents services constructeurs de la ville.

La mise en place du chauffage à distance a un impact direct sur la coordination et la planification de l'ensemble des projets routiers du service des infrastructures (PA2, 3, 4, requalification d'axe, entretien constructif etc.). De plus, au gré des opportunités, le renouvellement du réseau des canalisations des eaux usées et claires doit être également intégré aux réflexions. En effet, suite aux nouvelles exigences et recommandations du plan général d'évacuation des eaux (PGEE), ces deux réseaux nécessitent une mise en conformité.

L'étude et la réalisation de ces projets, va générer une charge supplémentaire importante pour le Service des infrastructures en termes de planification, coordination, suivi des travaux et gestion financière.

Afin d'assurer le développement et de conduire au mieux l'ensemble de ces projets, le Service des infrastructures devra s'appuyer sur un-e chef-fe de projet spécialisé-e en génie civil.

Ce renforcement des ressources humaines générera de l'emploi à Nyon et dans la région.

4. Etudes du potentiel de l'aquathermie pour Nyon

La Municipalité souhaite étudier plus rapidement le recours à cette ressource. Dans cette optique, il est nécessaire d'évaluer différentes options à poursuivre. Il s'agit de réaliser une étude préliminaire précisant les besoins de froid et de chaud au sud des voies CFF ainsi que les possibilités existantes de captages au lac.

La variante la plus pertinente pourra ensuite faire l'objet d'une étude de faisabilité afin de permettre de préciser les développements que ThermorésÔ Nyon SA devra envisager.

5. Incidences financières

5.1 Apport en capital

La structuration de la société à hauteur de 40% de fonds propres mis en regard du montant d'investissement nécessite un apport en capital de MCHF 8. Ce montant sera porté en augmentation du compte N° 9153.01 – *Titres et papiers valeurs*.

Avec les fonds propres mis à disposition par les partenaires à parts égales, le solde des investissements nécessaires à la réalisation du thermo-réseau, soit MCHF 22.2 sera financé par des emprunts sur les marchés des capitaux (prêts bancaires).

5.2 Ressources humaines

5.2.1 Ressources SIN

Le développement de cette nouvelle activité nécessite dans un premier temps 4.2 EPT supplémentaires aux SIN puis 3.2 EPT lorsque la construction du réseau principal sera terminée. Ces postes seront entièrement financés par ThermorésÔ Nyon SA pour un montant annuel de CHF 549'000.- respectivement CHF 414'000.- (charges comprises). Les montants identifiés correspondent au niveau de compétence et d'expérience requis. Ils se décomposent selon :

Rôles	Equivalent Plein Temps	Salaires en CHF (yc charges)	Type contrat	Inscription budgétaire
Conducteur-riche de travaux n°1	1	135'000	Indéterminé	Budget 2022 (dépassement)
Conducteur-riche de travaux n°2	1	135'000	Déterminé	Budget 2023 à Budget 2027
Comptable	0.8	100'000	Indéterminé	Budget 2022 (dépassement)
Responsable gestion/exploitation thermie	0.4	54'000	Indéterminé	Budget 2026
Renfort service client	1	125'000	Indéterminé	Budget 2023
Total à plein régime (construction réseau initial)	4.2	549'000	Multiples	
Total régime normal (après construction réseau initial)	3.2	414'000	Multiples	

Le montant de ces charges de fonctionnement sera porté dans les comptes salaires 3011 et suivants dans une nouvelle rubrique à créer intitulée « Chauffage à distance » portant le numéro 840. Ainsi les salaires seront portés aux comptes N° 840.3011.00 et suivants en fonction des périodes prévues (cf. tableau). La refacturation de ces dépenses à ThermorésÔ Nyon SA sera portée dans le compte N° 840.4356.21 - *Ventes Services à professionnels*. Ces écritures de charges et revenus porteront la rubrique à l'équilibre et n'auront donc de fait pas d'incidence sur les coûts et marge contributives des SIN.

5.2.2 Ressources SDI

Afin d'accompagner le développement du chauffage à distance, il est demandé un poste de chef de projet en qualité d'ingénieur-e civil-e à 100 %. Ce poste permettra d'assurer la coordination des études et la réalisation des infrastructures du thermo-réseau ainsi que de l'ensemble des réseaux souterrains en lien avec le domaine public.

L'estimation salariale du poste est de CHF 150'000. - charges comprises. Le montant de ce poste sera imputé aux comptes N° 430.3011.00 et suivants du Service des infrastructures. Une quote-part estimée de 70 % du salaire sera à la charge de et refacturé à la société ThermorésÔ Nyon SA jusqu'à la fin du projet de déploiement.

Rôles	Equivalent Plein Temps	Salaires en CHF (yc charges)	Type contrat	Inscription budgétaire
Chef de projet GC (étude exécution)	1	150'000	Déterminé	Budget 2023 à Budget 2027

Le montant de ces charges de fonctionnement sera porté dans les comptes salaires 3011 et suivants de la rubrique intitulée « Réseau routier » portant le numéro 430. Ainsi les salaires seront portés dans les comptes N° 430.3011.00 et suivants en fonction des périodes prévues (cf. tableau). La refacturation partielle de ces dépenses à ThermorésÔ Nyon sera portée par une écriture interne dans le compte N° 430.4901.01 - *Imp. Int. frais coordination ThermorésÔ Nyon*, dont la contrepartie se trouvera dans le compte N° 840.3901.01 - *Imp. Int. frais coordination SDI*. A l'issue de la période de déploiement initial du thermo-réseau, la reconduction de ce poste sera réévaluée en fonction des projets d'espace public et de l'ensemble des réseaux souterrains à coordonner et réaliser.

5.3 Potentiel de l'aquathermie

Une étude préliminaire sera initiée en vue de préciser les besoins de froid et de chaud au sud des voies CFF, les possibilités existantes de captages au lac, ainsi que les différents scénarios envisageables.

La variante la plus pertinente pourra ensuite faire l'objet d'une étude de faisabilité afin de permettre de préciser les développements possibles.

Le montant de cette étude sera inscrit dans le compte N° 9149.02 – *Autres biens SI* et entièrement amorti via un prélèvement d'un montant équivalent sur le Fonds pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, compte N° 9280.32.

6.Aspects du développement durable

6.1 Dimension économique

La réalisation du thermo-réseau à Nyon va occasionner des investissements importants qui profiteront essentiellement à des entreprises régionales ou romandes.

Du point de vue de la vente de chaleur, un circuit court verra le jour, permettant que chaque franc payé par les consommateur-riche-s restent quasiment à 100% dans la région.

La filière bois régionale profitera également de ce projet pour diversifier l'utilisation des produits forestier.

Cette nouvelle activité générera des emplois à Nyon.

Les client-e-s raccordé-e-s -et de fait les locataires- bénéficieront de tarifs de l'énergie stable, qui ne seront plus soumis aux importantes fluctuations du coût de l'énergie et dont les charges d'entretien et d'exploitation seront réduites au minimum.

Le développement de la thermie permet aux Services industriels de Nyon de s'inscrire davantage comme acteur régional multi fluides et représentera une nouvelle source de revenus à terme pour la Ville.

6.2 Dimension sociale

Le développement du thermo-réseau permet aux Nyonnais-es de disposer d'une solution de « chaleur renouvelable » au même prix, indépendamment du type d'immeuble dans lequel ils vivent.

Le recours au bois-énergie, puis à la géothermie, permet également d'envisager un prix stable dans la durée, étant moins sujet aux fluctuations des marchés mondiaux de l'énergie.

6.3 Dimension environnementale

Sur la zone cible de l'étape 1 du thermo-réseau, les quelques 130 bâtiments raccordés à l'horizon 2040 permettront la réduction de plus de 90% des émissions de gaz à effet de serre de la zone, soit plus de 7'000 t. éq. CO₂ par an, permettant ainsi d'augmenter sensiblement la qualité de l'air en ville. En complément, le positionnement de la centrale de chauffe sur les hauts de la ville se trouve hors de la zone à immissions excessives.

Une exploitation industrielle d'une centrale de chauffe de grande taille ainsi qu'un foisonnement réseau permettent de fournir davantage de chaleur avec moins de ressources primaires (par rapport à une multitude de système de chauffages utilisant le même type de ressources) et une optimisation des systèmes de filtration des émissions liées.

Conformément à la stratégie chaleur du canton de Vaud, la source d'énergie renouvelable, initialement « bois-énergie », évoluera vers des ressources situationnelles telles que la géothermie, la récupération de chaleur sur les eaux usées, ou encore l'aquathermie.

7. Conclusion

Ce préavis répond aux objectifs quantitatifs, de plus en plus ambitieux, fixés par la loi sur le CO₂, la Stratégie énergétique 2050 (Confédération), le Plan climat vaudois et la Conception cantonale de l'énergie (Canton), ainsi que la feuille de route *Nyon s'engage* et le Programme Nyon-Energie (Ville). La réalisation d'un thermo-réseau à Nyon s'inscrit également dans la continuité des investissements consentis par les Autorités de Nyon dans la géothermie (projet EnergieÔ), le réseau projeté étant le moyen nécessaire pour distribuer la chaleur qui proviendra de la géothermie.

Ce préavis répond à la nécessité d'avancer concrètement dans la transition énergétique, compte tenu de l'urgence climatique et de la situation géopolitique internationale, afin de décarboner la ville et de parvenir à une plus grande indépendance énergétique.

Après de nombreuses tentatives inabouties, il est maintenant grand temps de concrétiser.

Les différentes étapes franchies à ce jour ont pour base le préavis N° 21/2016 « Demande de crédit d'étude de CHF 162'800.- HT, relatif à l'étude de faisabilité d'un chauffage à distance à Nyon ». Le crédit accordé au début 2017 par le Conseil communal a permis à la Municipalité d'évaluer plusieurs scénarios de développement de thermo-réseau(x) à Nyon et de préciser le périmètre du projet de thermie à développer.

NYON · PRÉAVIS N° 2022/56 AU CONSEIL COMMUNAL

Une étape importante dans la concrétisation de la volonté de concrétiser la vision a été réalisée au printemps 2021 avec la création de la société ThermorésÔ Nyon SA en partenariat avec Romande Energie, à parts égales.

Depuis lors, les démarches effectuées par les Services industriels de Nyon auprès des client-e-s potentiel-le-s ont permis de valider le potentiel et leur intérêt pour se raccorder au thermo-réseau, concrétisée par des contrats et des engagements fermes.

Ce préavis vise à doter la société ThermorésÔ Nyon SA des ressources nécessaires à la réalisation du projet de thermo-réseau nyonnais, lequel participera de manière importante à l'atteinte des objectifs ambitieux mentionnés précédemment, ainsi qu'à une plus grande autonomie énergétique.

Romande Energie est un partenaire fiable et expérimenté, qui apporte son expertise en matière de planification et d'exploitation de thermo-réseaux qui complète l'expérience des SI Nyon dont le cœur de métier consiste à construire, gérer et exploiter des réseaux de distribution (eau, gaz et thermie).

Aux côtés de la stratégie de rénovation du parc bâti privé et de la poursuite des projets d'envergure sur l'exemplarité du parc communal, le thermo-réseau est assurément le projet le plus crucial pour permettre à notre ville de diminuer durablement ses émissions. Son déploiement représente un levier d'action exceptionnel en mains communales pour augmenter le recours à grande échelle aux énergies renouvelables sur notre territoire.

La Municipalité est convaincue que la réalisation d'un thermo-réseau à Nyon constitue un projet d'envergure, prioritaire et emblématique, nécessitant d'y consacrer tous les moyens nécessaires.

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal de Nyon

vu le préavis N° 2022/56 concernant « Augmentation du capital-actions de ThermorésÔ Nyon SA en vue de la réalisation du thermo-réseau nyonnais »,

ouï le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,

attendu que ledit objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'autoriser la Municipalité à participer à l'augmentation du capital-actions de « ThermorésÔ Nyon SA », dans une proportion de 50% équivalente à l'autre partenaire du projet, en l'occurrence Romande Energie à Morges ;
 - a. d'autoriser la Municipalité à souscrire à l'augmentation du capital-actions de la société ThermorésÔ Nyon à raison de CHF 8'000'000.- et à libérer les actions par un apport en espèces. Ce montant sera porté en augmentation du compte N° 9153.01 – *Titres et papiers valeurs* ;
2. d'accorder un crédit de CHF 162'000.- TTC en vue d'évaluer le potentiel d'utilisation de la ressource aquathermie à Nyon inscrit dans le compte N° 9149.02 – *Autres biens SI* dont la dépense sera amortie via un prélèvement d'un montant équivalent sur le *Fonds pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables*, compte N° 9280.32;
3. d'accorder un crédit annuel de CHF 549'000.- correspondant à 4.2 postes équivalent plein temps en vue de doter les Services industriels de Nyon des ressources humaines nécessaires à la réalisation, à la gestion et à l'exploitation du thermo-réseau, selon le séquençement suivant :
 - a. d'autoriser la Municipalité à inscrire un dépassement budgétaire 2022 de CHF 117'500.- correspondant à 1.8 EPT, lequel sera porté dans les comptes N° 840.3011 et suivants (à créer);
 - b. d'autoriser la Municipalité à inscrire aux budget 2023 à 2027 un montant de CHF 495'000.- correspondant à 3.8 EPT qui sera inscrit dans les comptes N° 840.3011 et suivants (à créer) ;
 - c. d'autoriser la Municipalité à inscrire aux budgets 2026 et 2027 un montant de CHF 54'000.- correspondant à 0.4 EPT qui sera inscrit dans les comptes N° 840.3011 et suivants (à créer);
 - d. d'autoriser la Municipalité à inscrire aux budgets 2028 et suivants un montant de CHF 414'000.- correspondant à 3.2 EPT qui sera inscrit dans les comptes N° 840.3011 et suivants (à créer);

NYON · PRÉAVIS N° 2022/56 AU CONSEIL COMMUNAL

- e. de prendre acte que les montants à engager entre 2022 et 2027 dépendent de l'avancement de travaux de construction et qu'ils pourraient être décalés dans le temps ;
4. d'accorder un crédit annuel de CHF 150'000.- correspondant à 1 EPT de chef-fe de projet génie civile (étude exécution) à hauteur d'un équivalent plein temps en vue de doter le Service des infrastructures d'une ressource humaine nécessaire à la coordination des études et à la réalisation des infrastructures du thermo-réseau et de l'ensemble des réseaux souterrains en lien avec le domaine public, selon le séquençement suivant :
 - a. d'autoriser la Municipalité à inscrire un dépassement budgétaire 2022 de CHF 50'000.- correspondant aux charges prorata temporis de la ressource, lequel sera porté dans les comptes N° 430.3011 et suivants ;
 - b. d'autoriser la Municipalité à inscrire aux budgets 2023 à 2027 un montant de CHF 150'000.- correspondant à 1 EPT qui sera inscrit dans les comptes N° 430.3011 et suivants ;
 - c. de compenser les dépenses annuelles correspondantes au poste de chef-fe de projet génie civile par une facturation à ThermorésÔ Nyon à hauteur de 70% qui sera portée par une écriture interne dans le compte N° 430.4901.01 - *Imp. Int. frais coordination ThermorésÔ Nyon* (à créer) et dont la contrepartie se trouvera dans le compte N° 840.3901.01 - *Imp. Int. frais coordination SDI* (à créer) ;
5. de compenser en totalité les dépenses annuelles correspondantes aux postes équivalents pleins temps (EPT) dédiés à l'activité ThermorésÔ figurant dans la rubrique 840 par une facturation équivalente à ThermorésÔ Nyon qui sera portée en compte N° 840.4356.21 - *Ventes Services à professionnels* (à créer).

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 2 mai 2022 pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic :



Le Secrétaire :

Daniel Rossellat

P.-François Umiglia

Annexes

- Fiche d'investissement
- Plan du tracé intentionnel

FICHE D'INVESTISSEMENT

PREAVIS No. 2022 / 56

Augmentation du capital-actions de ThermorésÔ

Date: Nyon le

10.05.2022

Demande de crédit de CHF 8'000'000 pour la dotation du capital-actions
Demande de crédit de CHF 162'000 TTC en vue d'évaluer le potentiel d'utilisation de la ressource aquathermie à Nyon
Demande de crédit de CHF 699'000 en vue de doter les SIN et le SDI des ressources humaines nécessaires à la réalisation du thermo-réseau.

Situation des préavis au 10.05.2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total des préavis votés par le Conseil communal	26 344 802	13 472 665	5 252 306	30 968 925	35 018 470	6 242 133

Situation des emprunts au 10.05.2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Plafond d'emprunt selon préavis N°2021/15	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	380 000 000
Emprunts au 1er janvier	213 000 000	263 000 000	289 000 000	297 500 000	291 300 000	284 928 000
Evolution des emprunts durant la période +/-	50 000 000	26 000 000	8 500 000	-6 200 000	-6 372 000	0
Emprunts fin période/date du jour	263 000 000	289 000 000	297 500 000	291 300 000	284 928 000	284 928 000

Cautionnements et garanties	
Plafond (préavis N°2021/15)	30 000 000
Caution activée	-9 229 230
Caution demandée	0
Disponible	20 770 770

Dépenses et recettes d'investissement	CHF	Estimation des dépenses d'investissements nets					
		2022	2023	2024	2025	2026	2022-2026
Descriptif/Libellé							
Augmentation du capital-actions	8 000 000	8 000 000					8 000 000
Etude sur aqua thermie	162 000	48 600	113 400				162 000
Prélèvement sur fonds	-162 000			-162 000			-162 000
Total de l'investissement	8 000 000	8 048 600	113 400	-162 000	0	0	8 000 000

Estimation amort. + entretien		
Durée ans	Montant Amortiss.	Entretien annuel
-	-	-
-	-	-

Financement du préavis	CHF
Budget de fonctionnement:	
Trésorerie courante	
Investissement:	
Emprunts	8 000 000
Total des besoins en financement	

Coûts d'exploitation	Libellé / années	Estimation des coûts d'exploitation					
		2022	2023	2024	2025	2026	2022-2026
Coût total d'exploitation		327 500	805 000	805 000	805 000	859 000	3 601 500
Intérêts en %	2,00%	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	800 000
Entretien		0	0	0	0	0	0
Amortissements		0	0	0	0	0	0
Personnel supp. en CHF		167 500	645 000	645 000	645 000	699 000	2 801 500
Personnel supp. en EPT		1,80	4,80	4,80	4,80	5,20	-
Recettes		152 500	600 000	600 000	600 000	654 000	2 606 500
Recettes prêt de personnel		152 500	600 000	600 000	600 000	654 000	2 606 500
Coûts nets d'exploitation		175 000	205 000	205 000	205 000	205 000	995 000

