

LA GÉOTHERMIE, UNE OPPORTUNITÉ POUR LE RÉSEAU DE CHALEUR DE PARLY2

Le projet de géothermie sur la Ville du Chesnay-Rocquencourt,

évoqué dans les publications de La Lettre de Parly2 depuis Septembre 2020, avance dans le respect de son calendrier initial.

Il a été adopté les 24 juin et 6 Juillet 2022, respectivement par le Conseil Départemental des Yvelines et par le Conseil Municipal du Chesnay-Rocquencourt, et sera soumis au vote de l'Assemblée Générale extraordinaire de la Copropriété de Parly2 le 19 Octobre 2022.

La mise en service de cette géothermie est prévue quant à elle, à l'automne 2025.

Dans ce dossier, la Copropriété de Parly2, le Syndic SCC et ENGIE Solutions vous présentent le projet de géothermie étudié pour la Copropriété de Parly2 et ses avantages chiffrés.



Sommaire

p.2 Le réseau de Parly2, en route vers la transition énergétique : contexte et enjeux

p.3 La géothermie, une opportunité pour Parly2

p.4 Tout savoir sur le projet :

- ▶ Puissances installées
- ▶ Quantités d'énergies mises en œuvre
- ▶ Parties prenantes
- ▶ Détails du projet de forage
- ▶ Investissements et subventions
- ▶ Cadre juridique
- ▶ Société de Projet
- ▶ Calendrier du projet

1 LE RÉSEAU DE PARLY2 EN ROUTE VERS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Dans un contexte de hausse inédite du prix des énergies et d'instabilité géopolitique, il est essentiel d'assurer l'approvisionnement énergétique, à long terme, de la Copropriété de Parly2 avec des solutions assurant l'autonomie énergétique, tout en respectant l'environnement.

Au cours des dernières années, la Copropriété de Parly2 a bénéficié de tarifs très avantageux grâce à la revente de l'électricité produite par sa cogénération.

Cette opportunité tarifaire et réglementaire prendra fin en février 2025.

Le « Groupe de Travail Futur Energétique » (GTFE) composé de plusieurs membres bénévoles de la Copropriété, des sociétés de conseil EGIS (AMO) et Energie & Service, en partenariat avec ENGIE Solutions, travaille depuis 3 ans à sélectionner et faire émerger la meilleure solution de fourniture de chaleur pour la Copropriété. C'est-à-dire, une énergie fiable, stable, économiquement avantageuse et vertueuse.

LE RÉSEAU EN QUELQUES CHIFFRES

- ▶ Date de création : 1965
- ▶ Propriété du réseau : Copropriété de Parly2
- ▶ Énergie : Gaz + cogénération gaz
- ▶ Longueur réseau primaire/secondaire : 7,5 km/13 km
- ▶ Puissance installée : 80 MW
- ▶ Énergie distribuée : 89 GWh
- ▶ Nombre d'équivalents logements desservis : 7 500
- ▶ Date de fin de la cogénération : 12/02/2025
- ▶ Opérateur du contrat de fourniture de chaleur et d'exploitation : ENGIE Solutions

LES TROIS ENJEUX MAJEURS DU RÉSEAU DE PARLY2 À L'HORIZON 2025

- 1 L'arrêt de la cogénération en 2025 et ses tarifs attractifs
- 2 La volatilité des prix des énergies fossiles et la hausse du coût du CO₂
- 3 La fiscalité avantageuse aujourd'hui et demain des ENR (Energies Renouvelables) dans les réseaux de chaleur



LA GÉOTHERMIE, EN QUOI ÇA CONSISTE ?



La géothermie consiste à récupérer la chaleur présente dans les nappes d'eau souterraines, dites géothermales, où la température de l'eau se situe entre 50 °C et 95 °C – pour la convertir en énergie. La chaleur prélevée est transférée au réseau urbain pour alimenter en chauffage ou en eau chaude sanitaire les bâtiments d'un quartier. L'eau est ensuite réincorporée dans la nappe souterraine.

Ce processus est rendu possible grâce à la technique dite du « doublet » : un puits d'extraction permet de récupérer les calories de l'eau géothermale et un puits de réinjection permet de restituer l'intégralité des volumes d'eau extraits dans la nappe souterraine.

2 LA GÉOTHERMIE, UNE OPPORTUNITÉ POUR PARLY2

Encouragée par l'ADEME via son dispositif « ENR Choix », la géothermie s'est rapidement imposée comme la solution répondant le mieux aux enjeux de la Copropriété de Parly2. Elle est particulièrement opportune pour les raisons suivantes :

- ▶ **La Région Ile-de-France** présente un contexte géologique propice grâce à la présence d'une nappe d'eau chaude, nommée le Dogger, distincte des nappes phréatiques proches de la surface.
- ▶ **La forte densité urbaine**, favorable au développement des réseaux de chaleur.
- ▶ **L'absence d'émission de particules et gaz de combustion** dans l'atmosphère, améliorant très favorablement la qualité de l'air du territoire : 18 500 tonnes équivalent CO₂ évitées par an.

Les études technico-économiques menées au cours des derniers mois permettent de comparer les tarifs de chaleur entre la situation 100% gaz après l'arrêt de la cogénération et une solution avec un raccordement à la géothermie du Chesnay-Rocquencourt.



**PERFORMANTE
ET CONTINUE**



LOCALE



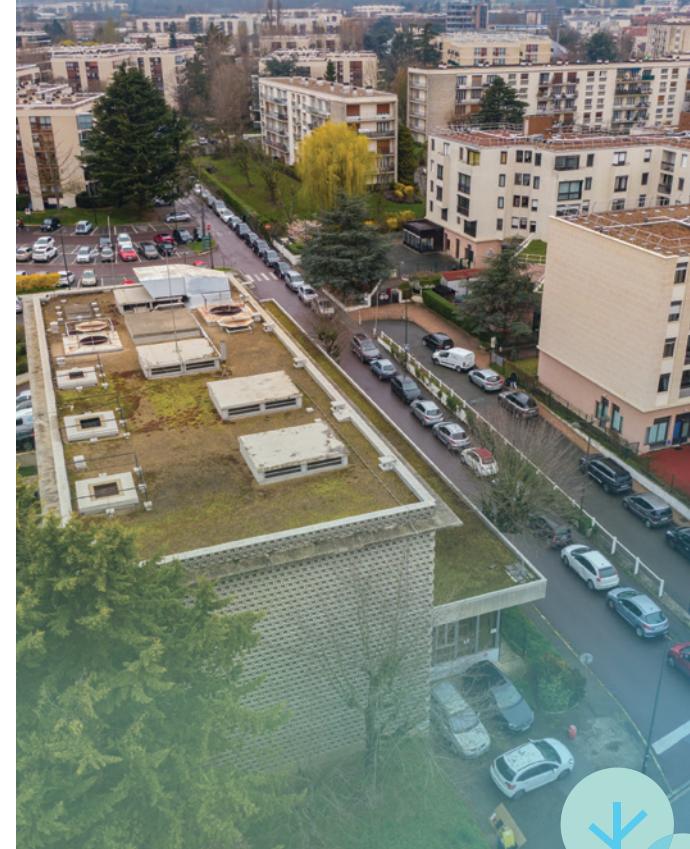
ÉCONOMIQUE



**NATURELLE
ET PROPRE**



RENOUVELABLE



Tableaux de comparaison des budgets énergétiques de la Copropriété dans les différents scénarios de mix énergétique en fonction des variations du prix du gaz :

Budget annuel de la Copropriété	PEG* = 40€/ MWh PCS (moyenne 2021)	PEG = 60€/ MWh PCS	PEG = 80€/ MWh PCS	PEG = 100€/ MWh PCS
Solution 100% gaz (après cogénération)	8,95 M€ TTC	11,86 M€ TTC	14,39 M€ TTC	16,91 M€ TTC
Solution Géothermie + appoint gaz	7,34 M€ TTC	7,78 M€ TTC	8,13 M€ TTC	8,48 M€ TTC

*PEG : Point d'Échange Gaz. Il s'agit du prix de la molécule de gaz tel qu'échangé sur le marché du gaz naturel en France.

La valeur du PEG au-dessus de laquelle la solution Géothermie devient plus économique que la solution 100% gaz est estimée à 25 €/MWh PCS.

3 TOUT SAVOIR SUR LE PROJET / QUELQUES CHIFFRES

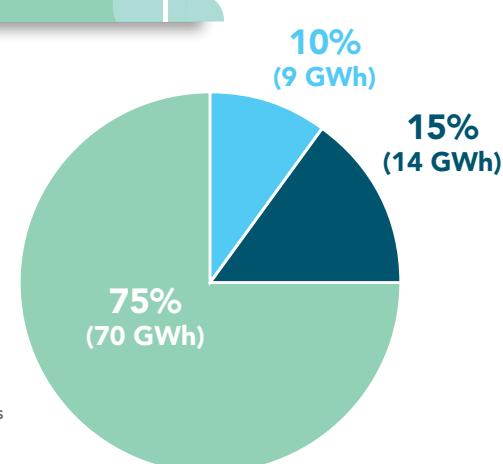
LES PUISSANCES INSTALLÉES

Capacité de production	Actuelle	Future
Chaudières	69,0 MW	50,0 MW
Cogénération	16,0 MW	-
Géothermie	0,0 MW	14,1 MW
TOTAL	85,0 MW	64,1 MW

LES QUANTITÉS D'ÉNERGIE MISES EN ŒUVRE

Répartition future des énergies*

- Électricité
- Gaz
- ENR



* Hors tiers supplémentaires raccordés

Décarbonation pour aujourd’hui et pour les générations futures, amélioration de la qualité de l’air, diminution de l’usage des énergies fossiles et limitation du risque de précarité énergétique, tels sont les enjeux de la Ville et du Département, auxquels répond ce projet de géothermie.

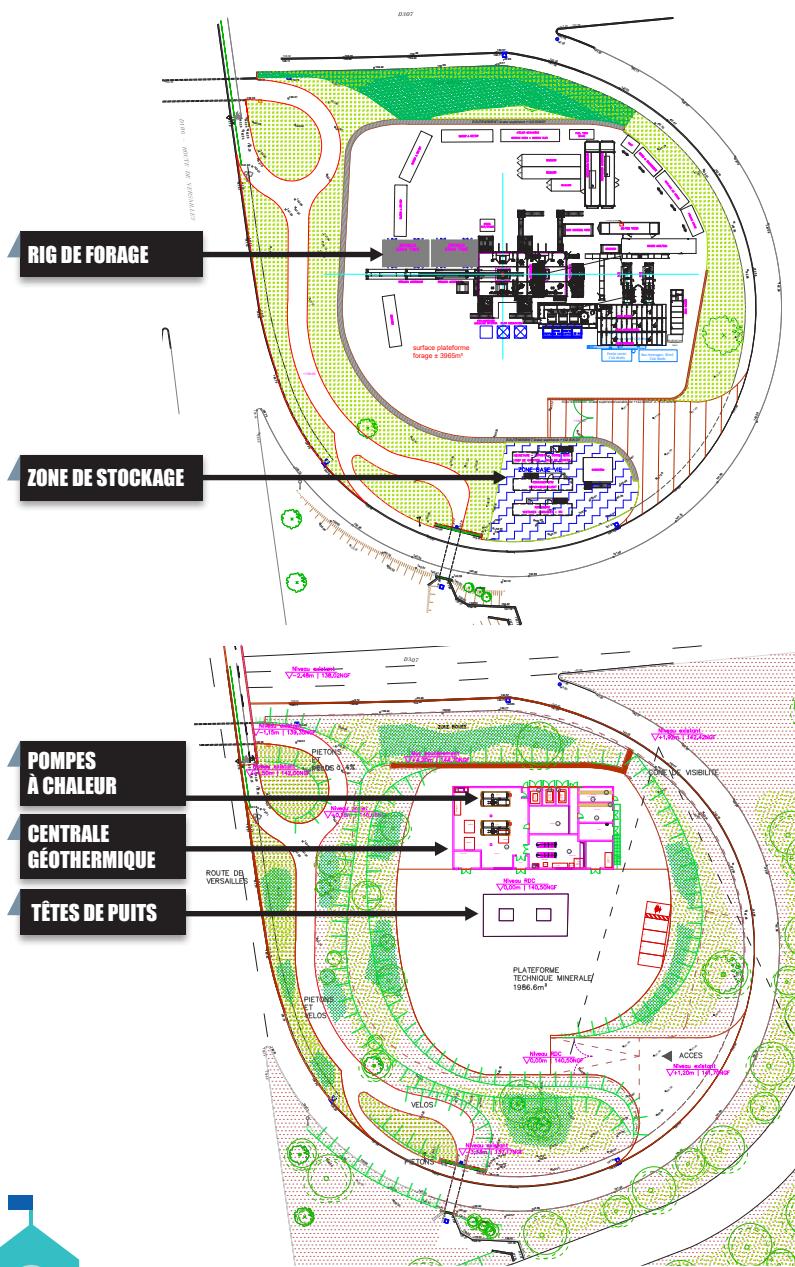
Richard Delepierre,
Maire du Chesnay-Rocquencourt et
Vice-président du Département des Yvelines

LES PARTIES PRENANTES

Afin de construire, financer et exploiter la géothermie, une Société de Projet est en cours de création. Plusieurs acteurs du dossier sont susceptibles d'intégrer la Société de Projet : le Département des Yvelines, la Ville du Chesnay-Rocquencourt, ENGIE Solutions et la Copropriété de Parly2.

- **Le Département des Yvelines** est pleinement impliqué dans le projet. Il met à disposition de la Société de Projet la parcelle sur laquelle la géothermie sera implantée. Selon son souhait, il est prévu le raccordement du collège Charles Péguy au réseau de Parly2.
- **La Ville du Chesnay-Rocquencourt**, est un acteur incontournable car le projet requiert au niveau municipal l'étude, la rédaction et l'adoption d'un schéma directeur, étapes indispensables pour que le projet de géothermie puisse être financé par les acteurs publics (ADEME-REGION IDF).
- **ENGIE Solutions**, exploitant actuel du réseau de la Copropriété de Parly2, fort de son expérience dans des projets similaires, sera l'opérateur technique du projet. Il détient un permis de recherche géothermique de trois ans qui lui permet depuis novembre 2020, de mener des études de sous-sol. Il sera également le concepteur, le financeur principal et l'exploitant de la géothermie.
- **La Copropriété de Parly2**, en tant qu'élément moteur du projet et cliente de la Société de Projet, pourra décider d'en être partie prenante à hauteur de 5% du capital.





Plans devant être soumis à la validation des Architectes des Bâtiments de France

DÉTAILS DU PROJET SUR LA PARCELLE ET DANS LA VILLE

Pour réaliser la géothermie, des études de sous-sols ont été menées afin de choisir un terrain aux conditions géologiques et géographiques favorables.

La boucle routière située au sud-est de l'intersection des D186 et D307 a ainsi été retenue.

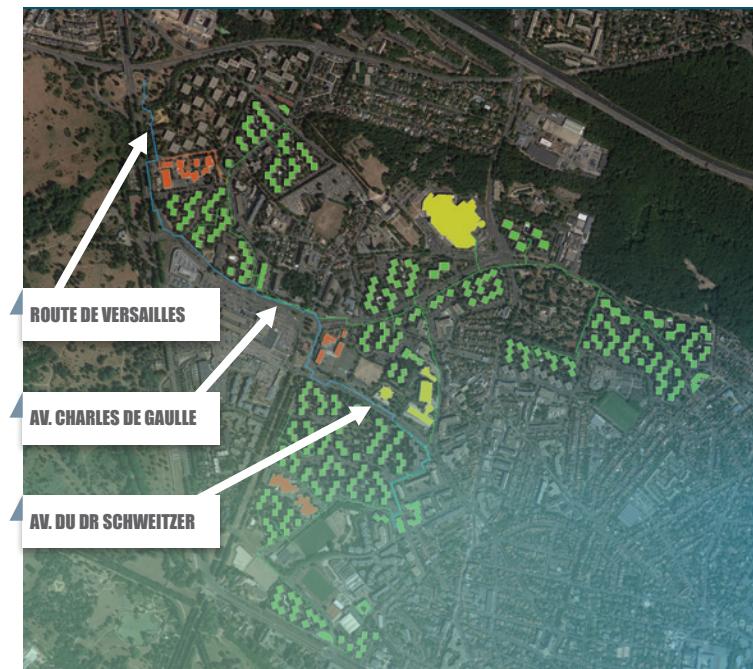
Propriété du département, elle sera mise à disposition de la Société de Projet grâce à une Autorisation d'Occupation Temporaire du domaine public.

Les plans ci-contre montrent l'implantation de la plateforme de forage sur la parcelle (phase forage) et l'implantation prévue pour la centrale géothermique (phase exploitation).

Un réseau (feeder) d'interconnexion cheminera à travers la Ville du Chesnay-Rocquencourt afin d'acheminer la chaleur depuis la centrale de production géothermique jusqu'à la chaufferie de Parly2.

Le plan ci-contre présente le réseau existant de Parly2 (en vert), avec ses abonnés tiers actuels (en jaune) le feeder d'interconnexion (en bleu) et les futurs raccordements de groupes scolaires prévus dans la convention de vente de chaleur (en orange).

Le cheminement du feeder sera optimisé en phase de réalisation et pourra donc évoluer.



Plan du réseau

- Réseau Parly2 actuel
- Feeder d'interconnexion
- Abonnés tiers actuels
- Futures extensions

INVESTISSEMENTS À RÉALISER PAR LA SAS

Pour réaliser la géothermie et la connecter au réseau de Parly2, des travaux sont nécessaires à la fois sur la parcelle et sur le domaine public (feeder d'interconnexion) mais également dans la Copropriété de Parly2. Les travaux relatifs à la géothermie et au feeder d'interconnexion sont les suivants :

- ▶ **Construction de la plateforme de forage et forage du doublet géothermique.**
- ▶ **Construction des ouvrages accueillant les outils de production énergétique (centrale).**
- ▶ **Installations des équipements de production énergétique (dont échangeur et pompes à chaleur).**
- ▶ **Réalisation du réseau d'interconnexion reliant la géothermie à la chaufferie de Parly2.**

Type d'investissement	Montant	Niveau de subvention attendu
Géothermie + feeder d'interconnexion	30,3 M€ HT	45%

INVESTISSEMENTS À RÉALISER PAR LA COPROPRIÉTÉ

Travaux à réaliser sur les installations de Parly2 pour répondre aux exigences techniques de la géothermie :

(Ces travaux seront à financer par la Copropriété de Parly2)

- ▶ **Renouvellement des chaudières existantes**
- ▶ **Passage en basse pression des équipements en chaufferie**
- ▶ **Passage en basse température des équipements en sous-stations**

Ces travaux seront à financer dans le cadre d'un marché de travaux ou dans le cadre du futur contrat d'exploitation.

Type d'investissement (intégrant un potentiel développement du réseau)	Montant	Niveau de subvention attendu
Chaufferie	5,8 M€ HT	-
Réseau Parly2	0,3 M€ HT	35%
Sous-stations	1,3 M€ HT	35%

En tant que partenaire, ENGIE Solutions a étudié plusieurs possibilités de verdissement. La géothermie est la solution permettant de garantir le confort des usagers et un coût économiquement stable pour nos abonnés.

Grégoire Wintrebert,
Directeur Opérationnel IDF ENGIE Solutions

CADRE JURIDIQUE DE L'ENGAGEMENT ENTRE LA COPROPRIÉTÉ ET LA SOCIÉTÉ DE PROJET (SAS ENR)

- ▶ Durée de la convention de vente de chaleur : 28 ans
- ▶ Quantité annuelle d'énergie thermique fournie par la géothermie : 71 GWh
- ▶ **Conditions de facturation**
Le tarif se décompose en un terme tarifaire proportionnel à la consommation de la Copropriété, et en un terme forfaitaire lui-même composé de deux éléments :
 - Terme d'exploitation, représentant l'ensemble des charges de conduite, d'entretien et de renouvellement du matériel,
 - Terme d'investissement, représentant l'amortissement et le financement de l'investissement initial.

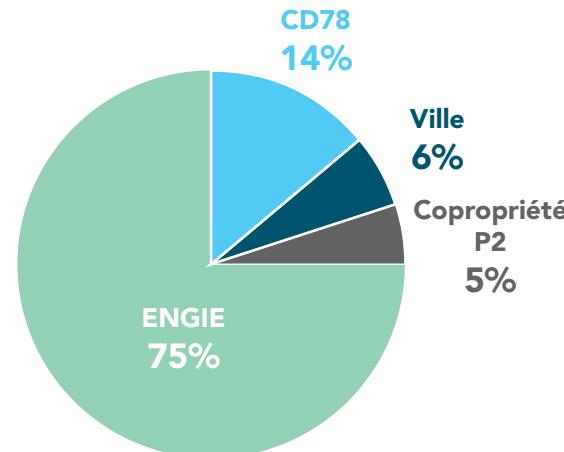


ENTRÉE DE LA COPROPRIÉTÉ AU CAPITAL DE LA SOCIÉTÉ DE PROJET

En cas de vote favorable à l'entrée du Syndicat des copropriétaires du Chesnay-Trianon au capital de la Société de Projet, il est prévu au Pacte d'actionnaires qu'ENGIE Solutions cède 5% du capital social à la Copropriété.

La répartition du capital social et les montants associés seraient alors les suivants :

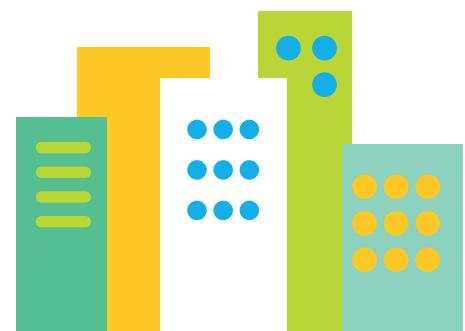
Répartition du capital social



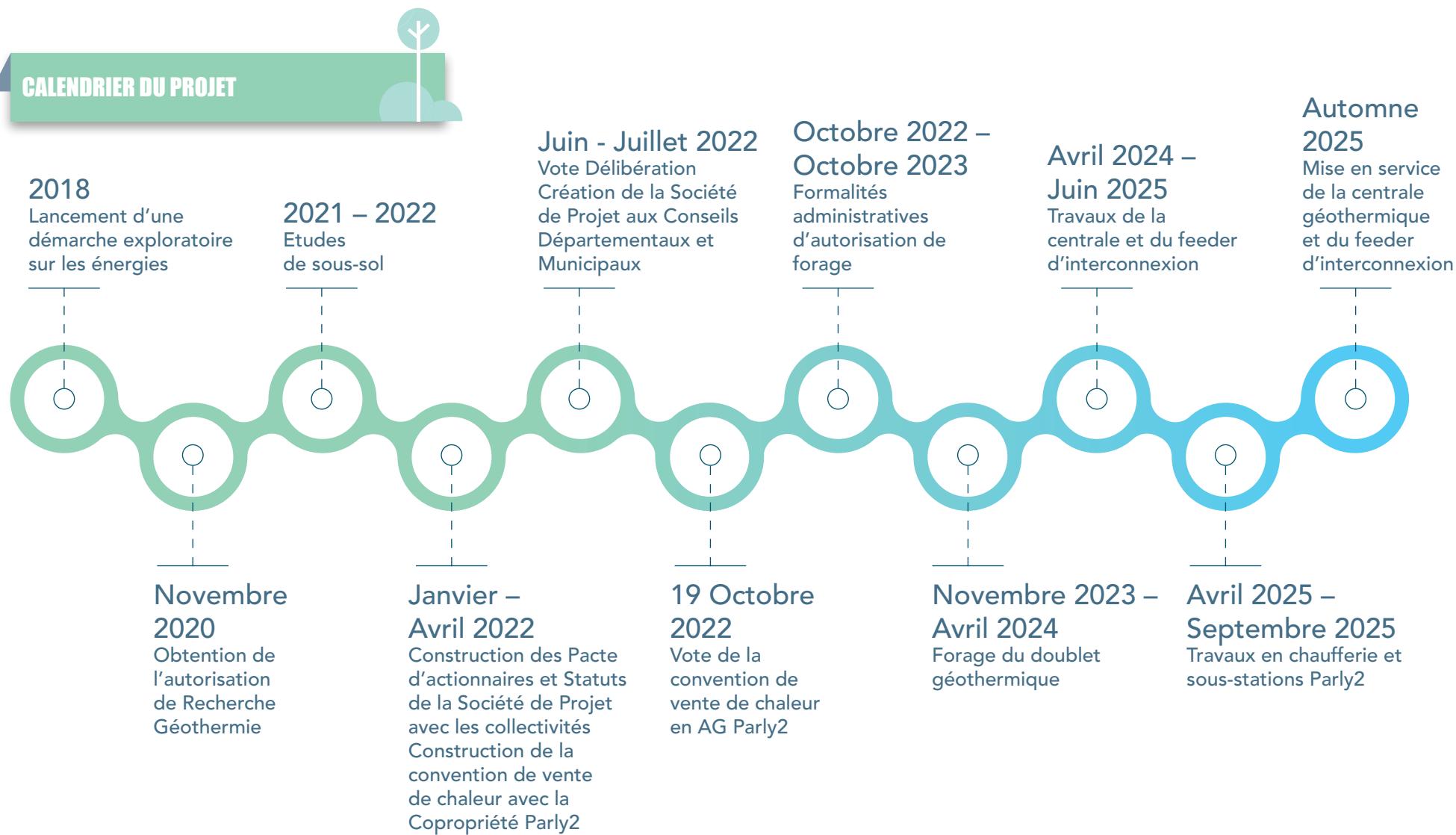
	Montant (K€)
Capital social	5 350,0
ENGIE (75%)	4 012,5
CD78 (14%)	749,0
Ville (6%)	321,0
Copropriété (5%)	267,5

Le comité de direction serait composé comme suit :

- ▶ ENGIE Solutions : 5 sièges
- ▶ Département des Yvelines : 2 sièges
- ▶ Commune du Chesnay-Rocquencourt : 1 siège
- ▶ Syndicat des Copropriétaires : 1 siège



CALENDRIER DU PROJET



Éditeur : Association Parly.com

Téléphone : 01 39 55 31 11 - Email : parlycom@parly2.com

Responsables de la publication : Association Parly.com, SCC.

Sources des informations : ENGIE Solutions, SCC

Illustrations : ENGIE Solutions

Conseil et conception graphique : www.marketingtactics.fr



Ce projet de géothermie, c'est une opportunité pour notre copropriété de se maintenir à l'avant-garde, d'évoluer, et ainsi, de valoriser notre patrimoine.

Marie Lecluse,
Présidente du Conseil Syndical Principal (CSP)

