



arverne
GROUP

Membre d'Arverne Group
entreprise à mission

2gré



Mise à jour des informations relatives aux Permis Exclusif de Recherche de Géothermie de Strasbourg de 2gré (Anciennement Georhin)

1.

Identification du demandeur

Rédaction du document

Référence interne	Date	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
1_PER de Strasbourg	18/08/2023	Romain DUHAMEL	Damien BEVILLON	Pierre BROSSOLLET

Diffusion du document

Date	Destinataire	Organisme	Version numérique	Version papier
14/08/2023		DGEC / BRESS	1	0
14/08/2023		DREAL	1	0

2gré - 49 Route d'Agen 47310 Estillac
Adresse de correspondance : 2gré chez Arverne Group, 2 avenue Pierre Angot 64000 Pau
SAS au capital de 3 210 000 € | RCS AGEN 529 770 646 | Siret : 529 770 646 00030 | Code APE 7112B

www.2gre.fr

Table des matières

1	Préambule	6
1.1	Historique de 2gré et Georhin	6
1.2	Historique de l'exploitation géothermique et de son fonctionnement	7
1.3	L'avenir de la filière géothermie.....	9
1.4	Marché en développement par 2gré	10
1.5	A l'échelle du PER de Strasbourg	13
1.5.1	Réseau de Chaleur de Strasbourg Hautepierre	13
1.5.2	Réseau de Chaleur de Strasbourg, secteur zone centrale du PER.....	18
1.5.3	Réseau de chaleur zone nord (Haguenau).....	19
2	Le Groupe Arverne (ou Arverne Group)	21
2.1	Faits majeurs et chiffres clés	23
2.2	Activités.....	24
2.2.1	Lithium de France.....	24
2.2.2	Arverne Drilling Services	24
3	Société 2gré	29
4	Identité du demandeur	31
4.1	Justification des pouvoirs de signature.....	31
	ANNEXES.....	32

Table des figures

Figure 1: Principes de la géothermie envisagée par 2gré (source : Arverne Group).....	9
Figure 2: Etat des lieux de la ressource géothermale en France (source : BRGM).....	9
Figure 3: Utilisation de la chaleur géothermale (Source : BRGM)	10
Figure 4: Cartographie à l'échelle nationale de la répartition des PER détenus par 2gré	12
Figure 5: Représentation du réseau de Haute pierre	15
Figure 6: Exemple de raccordement de GEOECK au réseau de Haute pierre	17
Figure 7: Etude horaire du besoin du réseau de Haute pierre et de son mix énergétique	17
Figure 8: Réseau de chaleur issue du projet GEOVEN	19
Figure 9: Répartition des demandes de puissances thermiques autour de la CAH (MW).	19
Figure 10: Potentiel de consommation de chaleur et postes sources à proximité d'Haguenau	21
Figure 11: Filiales du groupe Arverne	22
Figure 12: Organigramme d'Arverne Group et de ses filiales.....	22
Figure 13: Historique des sociétés du groupe Arverne.....	23
Figure 14: Schéma d'implantation d'une centrale géothermique et l'unité d'extraction de Lithium envisagés par Lithium De France (source : Lithium de France).	24
Figure 15: Organigramme des sociétés d'Arverne Drilling Services (source : ADS).....	25
Figure 16: Schéma d'un rig électrique en co-construction, (Source : Herrenknecht Vertical GmbH)	26
Figure 17: Aperçu des activités de Drillstore (source : ADS).....	27
Figure 18: Organisation de la société 2gré.	30

Table des tableaux

Tableau 1: Etat des DAOTM déposées	11
Tableau 2: Données générales sur les chaudières de la centrale de Haute pierre	14
Tableau 3: Bilan de l'étendue du réseau de Haute pierre	15
Tableau 4: Bilan des sous-stations du réseau de Haute pierre	16
Tableau 5: Information administrative du demandeur	31

1 Préambule

Ce document est réalisé conformément à l'article 43.5, Décret 2006 648, au regard des PER de Géothermie Haute Température de 2gré (anciennement Georhin). La société Georhin ayant fait l'objet d'une nouvelle répartition de ses actions en intégrant le groupe Arverne le 13 Mars 2023, une mise à jour de la deuxième demande de prolongation du PER de Strasbourg est présentée dans ce document à destination de la DGEC et des administrations décentralisées en charge du suivi des PER.

La société Georhin (anciennement FONROCHE GEOTHERMIE) initialement détenue à 100% par la Compagnie des châteaux, a rejoint Arverne Group SAS le 13 mars 2023 conformément au jugement d'homologation du plan de sauvegarde du tribunal de commerce d'Agen en date du 01/02/2023.

Cette cession a fait l'objet d'une procédure relevant de l'article 43-2 du décret 2006 648 d'information préalable du ministre en charge des mines qui ne s'est pas opposé.

En devenant une nouvelle filiale à 100% du groupe Arverne, la société Georhin change de nom pour devenir 2gré.

L'ensemble des PER et des autorisations de travaux, de l'équipe de Georhin, des données géosciences, des équipements et installations minières et du savoir-faire développé depuis 2011 sont désormais intégrés dans le plan de développement d'Arverne Group.

La société 2gré a pour vocation la vente de chaleur et de froid au moyen de la géothermie profonde et de surface. La géothermie, décarbonée et non intermittente, est une énergie disruptive pour le mix énergétique français par sa capacité de production de chaleur et de froid renouvelable, au cœur des territoires.

Fidèle à sa raison d'Être, le groupe Arverne a pour objectif de développer la géothermie sous toutes ses formes, pour un avenir moins dépendant des énergies fossiles et la souveraineté française avec sa filiale 2gré.

Le projet de 2gré est résolument ancré dans les territoires. Son objectif est de sublimer le potentiel géothermique de la France par le développement de projets dans les régions bien connues pour leurs ressources géothermiques (Bassin Parisien, Bassin Aquitain) et de révéler le potentiel des régions en développement (bassin rhénan) ou inexplorées (Fossé Rhodanien, Bassin de Limagne).

2gré bénéficie de la synergie avec les autres filiales du groupe (Arverne Drilling Services, DrillHeat, Lithium de France) et de la maîtrise de l'ensemble des sujets liés au sous-sol et au forage. Les projets intègrent ainsi les contraintes techniques et environnementales en maîtrisant les aspects calendaires, de coûts et de qualité.

1.1 Historique de 2gré et Georhin

La société GEORHIN (anciennement FONROCHE GEOTHERMIE) initialement détenue à 100% par la Compagnie des châteaux, a rejoint Arverne Group SAS le 13 mars 2023 conformément au jugement d'homologation du plan de sauvegarde du tribunal de commerce d'Agen en date du 01/02/2023.

Cette cession a fait l'objet d'une procédure relevant de l'article 43-2 du décret 2006 648 d'information préalable du ministre en charge des mines qui ne s'est pas opposé.

En devenant une nouvelle filiale à 100% du groupe Arverne, la société GEORHIN change de nom pour devenir 2gré.

L'ensemble des PER et des autorisations de travaux, de l'équipe de Georhin, des données géosciences, des équipements et installations minières et du savoir-faire développé depuis 2011 sont désormais intégrées dans le plan de développement d'Arverne Group.

La société 2gré a pour vocation la vente de chaleur et de froid au moyen de la géothermie profonde et de surface. La géothermie, décarbonée et non intermittente, est une énergie disruptive pour le mix énergétique français par sa capacité de production de chaleur et de froid renouvelable, au cœur des territoires.

Fidèle à sa Raison d'Être, le groupe Arverne a pour objectif de développer la géothermie sous toutes ses formes, pour un avenir moins dépendant des énergies fossiles et la souveraineté française avec sa filiale 2gré.

Le projet de 2gré est résolument ancré dans les territoires. Son objectif est de sublimer le potentiel géothermique de la France par le développement de projets dans les régions bien connues pour leurs ressources géothermiques (Bassin Parisien, Bassin Aquitain) et de révéler le potentiel des régions en développement (bassin rhénan) ou inexploitées (Fossé Rhodanien, Bassin de Limagne).

2gré bénéficie de la synergie avec les autres filiales du groupe (Arverne Drilling Services, DrillHeat, Lithium de France) et de la maîtrise de l'ensemble des sujets liés au sous-sol et au forage. Les projets intègrent ainsi les contraintes techniques et environnementales en maîtrisant les aspects calendaires, de coûts et de qualité.

1.2 Historique de l'exploitation géothermique et de son fonctionnement

Si les pompes à chaleur et la production d'énergie électrique géothermique sont apparues seulement au début du XXème siècle, c'est plus précisément en 1969 à Melun qu'est créé le tout premier réseau de chaleur géothermique, marquant le début de l'exploitation de la chaleur du sous-sol français et plus particulièrement celui d'Ile-de-France. Après des débuts encourageants dus à l'abondance de l'énergie géothermique dans les sols, celle-ci est néanmoins touchée par les contre-chocs pétroliers des années 80, et la méconnaissance de l'époque des aquifères nouvellement exploités, ralentissant fortement le développement de la filière sur l'ensemble du territoire.

C'est depuis 1998 et le protocole de Kyoto, engageant les pays signataires à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, que la géothermie vit sa seconde jeunesse. L'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) et le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) font partie des acteurs pionniers en soutenant depuis les années 70 le développement de la géothermie. Depuis 2008, ils accompagnent la filière dans sa structuration et appuient les travaux de recherche et de développement, l'innovation, ainsi que l'exportation de son savoir-faire à l'international.

En 2014, le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) publie son rapport sur les changements climatiques, en fixant un objectif de réduction de 40 à 70 % des émissions mondiales entre 2010 et 2050. Emettant en moyenne 55 g de CO₂ par kWh – soit 10 fois moins qu'une centrale thermique au gaz naturel – les centrales géothermiques se présentent ainsi comme une réponse pertinente pour maintenir le réchauffement climatique en deçà des 2°C.

À l'exception de l'Islande, l'Europe ne présente pas de gisements géothermiques exceptionnels. Cependant, en l'absence de conséquentes réserves énergétiques fossiles ou fissibles, des campagnes de prospection ont été conduites afin de préciser le potentiel géothermique à l'échelle des bassins sédimentaires. Les grandes anomalies thermiques sont localisées sur le sud du Bassin de l'Allemagne du Nord, le sud du graben du Rhin (Allemagne, France, Suisse), le nord-ouest du graben d'Eger (République Tchèque), le Massif Central, la vallée du Rhône ainsi que la Provence (France), la Catalogne (Espagne) et une grande partie de la Turquie. A l'inverse, des territoires entiers comme la Norvège, la Suède, la Finlande, le nord du Danemark et de la Pologne, la Galice (Espagne) et la zone d'Alentejo (Portugal) présentent un gradient géothermique limité. L'année suivante, c'est la France qui se lance pour la croissance verte à travers la Loi de transition énergétique, afin de lutter contre le dérèglement climatique et renforcer son indépendance énergétique. Ainsi, la loi pousse à la conquête de nouveaux marchés tels que celui des énergies renouvelables, où l'énergie géothermique se présente comme étant une solution pertinente aux thématiques climatiques actuelles tout en développant une filière industrielle à haute valeur ajoutée.

La géothermie est l'exploitation de la chaleur contenue dans le sous-sol. Elle se divise en plusieurs catégories :

- La très basse énergie (<30°C) : utilise les pompes à chaleur (PAC) afin d'augmenter la chaleur du sous-sol jusqu'à une température suffisante pour le chauffage. Leur but est de fournir la chaleur ou le refroidissement d'un bâtiment. On trouve dans cette catégorie les PAC sur nappes ou sur aquifères, les sondes géothermiques verticales, les champs de sondes, les pieux géothermiques et les capteurs horizontaux.

- La basse et moyenne énergie (30 à 110°C) utilisent directement la chaleur des aquifères profonds. Leur but est de chauffer un ensemble d'immeuble ou un quartier à travers un réseau de chaleur, ou bien d'apporter de la chaleur pour des usages agricoles ou industriels.
- La haute énergie (>110°C) consiste principalement à produire de l'électricité à partir de sources d'eau profondes. Dans certains cas où la roche est naturellement fracturée et laisse passer l'eau on utilise la perméabilité de fracturation naturelle de la roche pour faire circuler l'eau géothermale en profondeur et en récupérer les thermies pour en faire de l'électricité et/ou de la chaleur. Pour produire de l'électricité, il est nécessaire d'utiliser des centrales fonctionnant avec un cycle de Rankine (ORC). Ce type de turbine a en moyenne une puissance électrique unitaire comprise entre 10 et 100MW selon le type de ressource.

Les réservoirs géothermiques se situent dans des contextes géologiques très différents. Les premières centrales géothermiques ont vu le jour dans des zones volcaniques où la température du sous-sol dépasse facilement 200°C, sans avoir à forer au-delà de quelques centaines de mètres de profondeur. C'est le cas de la Guadeloupe avec la centrale de Bouillante.

En Métropole, les ressources de haute température se situent généralement dans des zones géologiques que l'on peut classer en deux grandes familles de réservoirs :

- Les réservoirs de type matriciel qui sont situés dans des roches chaudes poreuses et perméables. Ces couches géologiques contiennent un fluide géothermique qui y est donc naturellement chauffé. Plus cette zone poreuse est profonde, plus ce fluide sera chaud. Il est alors possible grâce à des forages profonds, de pomper ce fluide pour produire de l'électricité et/ou de la chaleur, puis de le réinjecter plus froid dans le réservoir d'origine afin qu'il se chauffe à nouveau.
- Les réservoirs de type « Zone de faille », fracturés naturellement, qui se trouvent essentiellement dans les bassins d'effondrement. Ces zones géologiques faillées sont le lieu préférentiel de circulation des eaux géothermales profondes, que l'on vient exploiter avec un doublet (un puits producteur et un puits injecteur). Des programmes de recherches se sont développés depuis maintenant plus de 30 ans pour étudier les possibilités d'exploiter cette ressource géothermale, comme sur le site de Soultz-Sous-Forêts, projet pilote européen de recherche.

Cette technique d'exploitation dans les réservoirs fracturés est prometteuse et permettrait à de nombreux pays de se tourner vers la géothermie pour produire de l'électricité et de la chaleur, énergies renouvelables, locales et disponibles toute l'année sans interruption.

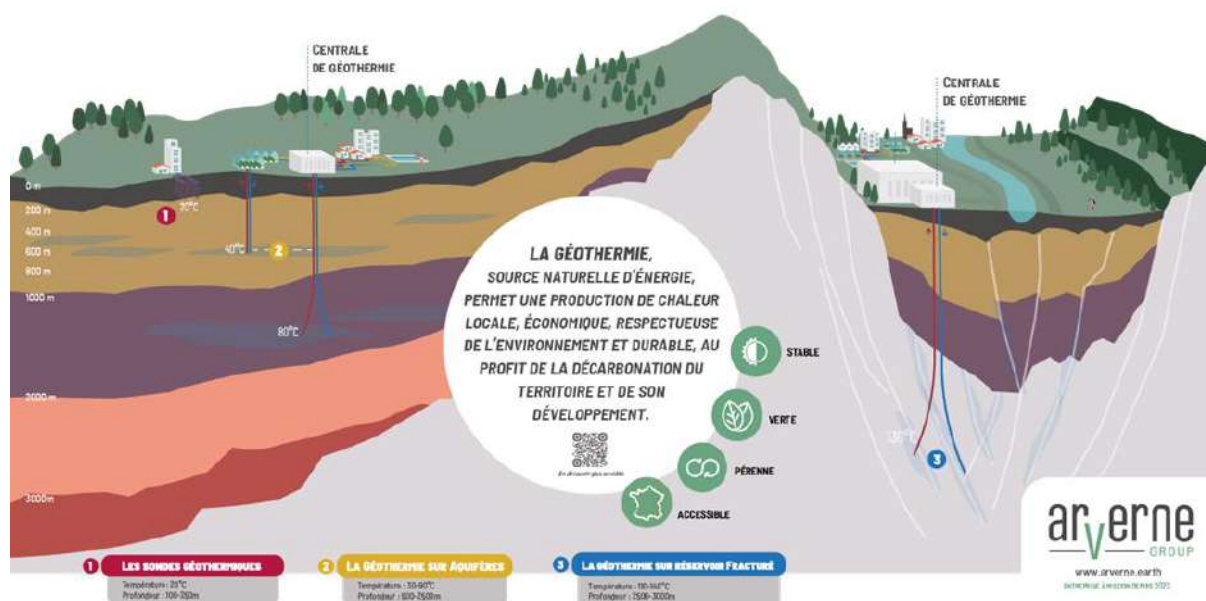


Figure 1: Principes de la géothermie envisagée par 2gré (source : Arverne Group).

1.3 L'avenir de la filière géothermie

Le territoire métropolitain possède un potentiel important dans le développement de la filière géothermale avec environ 50% du territoire possédant des ressources potentielles exploitables supérieures à 70°C.

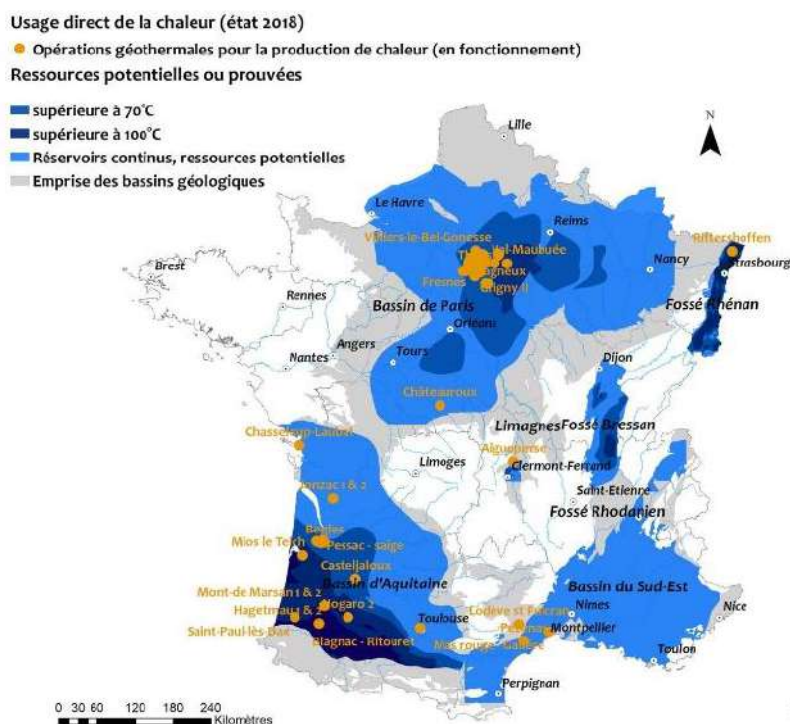


Figure 2: Etat des lieux de la ressource géothermale en France (source : BRGM)



Figure 3: Utilisation de la chaleur géothermique (Source : BRGM)

1.4 Marché en développement par 2^{gré}

Les permis de recherche de gîtes géothermiques sont délivrés par le Ministère de la Transition Energétique, au travers de l'instruction par la DGE.

2^{gré} développe à ce jour 5 PER Géothermie Haute Température :

- PER de "Pau-Tarbes" d'une superficie de 442 km² sur les départements des Pyrénées Atlantiques et des Hautes Pyrénées octroyé par Arrêté Ministériel en date du 14 mars 2013 et prolongé jusqu'au 30 Mars 2023, demande de 2^o prolongation en cours d'instruction ;
- PER de "Strasbourg" d'une superficie de 572 km² sur le département du Bas-Rhin, octroyé par Arrêté Ministériel en date du 10 juin 2013 et prolongé jusqu'au 23 Juin 2023, demande de 2^o prolongation en cours d'instruction ;
- PER de « Val-de-Drôme » d'une superficie de 486 km² sur les départements de l'Ardèche et de la Drôme octroyé par Arrêté Ministériel en date du 18 mars 2014 ; et prolongé jusqu'au 27 Mars 2024
- PER de « Cézallier » d'une superficie de 587 km² sur les départements du Cantal, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme octroyé par Arrêté Ministériel en date du 16 juillet 2014 ; prolongé jusqu'au 24 juillet 2022 ; demande de 2^o prolongation en cours d'instruction.
- PER de « Riom-Clermont-Métropole » d'une superficie de 495 km² sur le département du Puy-de-Dôme octroyé par Arrêté Ministériel en date du 25 janvier 2016, demande de 1^o prolongation en cours d'instruction.

Sur les PER listés Tableau 1, le potentiel géothermique a été déterminé, amenant à un ou plusieurs choix d'implantation de projet. Une (ou plusieurs) Demande d'Autorisation d'Ouverture de Travaux Miniers (DAOTM)

ont été déposées auprès des Préfectures concernées. Le potentiel d'investissement total en cas de succès, à l'horizon de 2030, s'élève à plus de 500 M€ pour la société 2gré.

Tableau 1: Etat des DAOTM déposées

PER	DAOTM	DAOTM déposée le	Arrêté Préfectoral (DAOTM)
Pau-Tarbes	Lons	16/03/2012 Nouveau dépôt le 04/02/2013	2013/GTH/001 du 28/11/2013
Strasbourg	Port Autonome de Strasbourg	24/07/2013 Nouveau dépôt le 17/07/2014	Abandon sur décision de Georhin
Strasbourg	Eckbolsheim	05/07/2013 Nouveau dépôt le 11/07/2014	Arrêté du 14 octobre 2015
Strasbourg	Vendenheim	23/08/2013 Nouveau dépôt le 29/01/2015	Arrêté du 24 mars 2016
Strasbourg	Hurtigheim	16/09/2013 Nouveau dépôt le 25/03/2015	Arrêté du 06 février 2017
Val-de-Drôme	Valence-Briffaut	15/06/2015	Arrêté du 22 mai 2017 (n° 26- 2017-05-22-002)
Riom-Clermont- Métropole	Riom-Gravière	19/07/2016	En cours



Figure 4: Cartographie à l'échelle nationale de la répartition des PER détenus par 2gré

1.5 A l'échelle du PER de Strasbourg

Les projets visent une production d'énergie thermique et éventuellement électrique ainsi que la coextraction de minéraux en solution du type lithium.

La production de chaleur sera fournie au territoire dans le cadre de réseaux de chaleur existant ou à construire. Ce point est fondamental pour faire accepter la géothermie sur un territoire.

1.5.1 Réseau de Chaleur de Strasbourg Hautepierre

Les projets sur la zone Ouest et sud du PER sont conçus afin de réaliser l'alimentation en chaleur haute température de réseau industriel ou urbain, dont un des plus importants est le réseau de chaleur de Hautepierre et ses futures extensions.

1.5.1.1 Historique

La SERS, Société d'aménagement et d'Équipement de la Région de Strasbourg, est créée en 1957 à l'initiative du Département du Bas-Rhin et de la Ville de Strasbourg. Il s'agit d'une société anonyme de droit privé dont le capital est réparti entre des partenaires publics et privés. Elle est notamment en charge de l'aménagement du quartier de Hautepierre, pour lequel elle signe, en 1967, une convention de concession pour l'aménagement de ce quartier avec la ville de Strasbourg. Cette convention a été transférée de plein droit à la Communauté Urbaine de Strasbourg, appelée aujourd'hui Eurométropole de Strasbourg, lors de sa création en 1968. La SERS est donc en charge d'un certain nombre d'équipements, dont le chauffage urbain, pour lequel elle signe en 1971 une convention avec un groupement d'entreprises pour le chauffage urbain. Cette convention établit les missions suivantes à la charge de la SERS : la réalisation des installations de production, de transport et de distribution collective de la chaleur, ainsi que l'exploitation des installations construites.

Le réseau de chaleur et la chaufferie de Strasbourg-Hautepierre ont été construits en 1973 par le groupement Caliqua SAC STREC, appelé aujourd'hui Hautepierre Énergie. La concession accordée initialement jusqu'en 1999 a été prolongée jusqu'au 30 novembre 2014. En 2016, **Chaleur Hautepierre** s'est vue confier par l'Eurométropole de Strasbourg la Délégation de Service Public (DSP) du réseau de chaleur des quartiers de Hautepierre, Hohberg et Poteries pour 5 ans.

1.5.1.2 Présentation du réseau

La centrale de Hautepierre produit de l'eau surchauffée, de la vapeur ainsi que de l'électricité. L'eau surchauffée sert à alimenter en eau chaude sanitaire et en chauffage les grands ensembles d'habitations de la zone urbaine de Hautepierre, des Poteries et de Koenigshoffen Hohberg ainsi que divers utilisateurs du secteur tertiaire (écoles, commerces) et du secteur hospitalier (CHU de Hautepierre). La vapeur industrielle (moyenne pression) produite par la centrale est utilisée pour alimenter toute l'année la buanderie des hôpitaux universitaires de Strasbourg.

La chaufferie est composée de 4 chaudières dans son ensemble pour une puissance thermique totale de 152 MW_{th}. Elle fonctionne principalement au gaz naturel, pour environ les deux tiers de sa production, et le complément est réalisé avec du fioul lourd à très basse teneur en soufre (TBTS). Le Tableau 2 regroupe les données principales sur ces moyens de production.

Les répartitions en termes de production annuelle sont les suivantes :

- Les générateurs mixtes GE1 et GE2 fonctionnent toute l'année et servent à couvrir les besoins en eau chaude sanitaire et en chauffage des usagers
- La chaudière à vapeur haute pression HP3 est utilisée 5 mois dans l'année (novembre à mars). Elle entraîne un groupe turbo-alternateur d'une puissance électrique de 12.5 MW. L'électricité ainsi produite est entièrement revendue à Électricité de Strasbourg
- La chaudière à vapeur Moyenne Pression (CHVB) est utilisée toute l'année pour fournir de la vapeur à la buanderie des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Tableau 2: Données générales sur les chaudières de la centrale de HautePierre

	Générateurs mixtes		Chaudière à vapeur haute pression	Chaudière à vapeur moyenne pression
	GE1	GE2	HP3	CHVB
Année de construction	1970	1973	1989	1981
Combustible	Fioul lourd/ gaz naturel alterné	Fioul lourd/ gaz naturel alterné	Fioul lourd/ gaz naturel simultané	Gaz naturel
Production	Eau surchauffée à 14bar et 180 °C maximum	Eau surchauffée à 14bar et 180 °C maximum	Vapeur surchauffée à 56bar et 450 °C	Vapeur saturée à 13bar
Puissance thermique	31 MW	53 MW	58 MW	10 MW
Période de fonctionnement	Toute l'année (de novembre à mars en complément de HP3)	Toute l'année (de novembre à mars en complément de HP3)	novembre à mars	Toute l'année
Durée de fonctionnement	Environ 4000h/an	Environ 1200h/an	Environ 3600h/an	Environ 2650h/an

Le réseau de distribution de chauffage se compose de deux types de réseaux distincts. Le premier, appelé réseau primaire, est le réseau principal. Il transporte de l'eau surchauffée à environ 28 bars et 180°C. Ce réseau sert à redistribuer la chaleur aux réseaux secondaires qui viennent alimenter les différents consommateurs du réseau. La température de l'eau présente dans ces réseaux est moins élevée puisqu'elle est comprise entre 80 et 100°C. Le transfert de chaleur entre les réseaux primaire et secondaires se fait par l'intermédiaire de sous-stations.

La partie la plus ancienne du réseau de HautePierre a été construite en 1969, elle couvre une partie du quartier de HautePierre. Une première extension du périmètre a eu lieu en 1978, reliant le quartier du Hohberg à la centrale. Par la suite, en 1986, une nouvelle extension vers le Parc des Sports de HautePierre a permis d'alimenter de nouveaux bâtiments. La dernière extension du réseau date de 1996, elle a raccordé le nouveau quartier des poteries au réseau de chaleur. Ce quartier recèle encore un potentiel de raccordement de 400 à 500 logements supplémentaires (standard BBC ou RT 2012). En 2010, le réseau de chaleur alimentait 17 577 équivalents logements.

L'ensemble du réseau, à savoir les réseaux primaire, secondaire et la connexion à la buanderie, est représenté sur la Figure 5.

Les sous-stations, faisant le lien entre le réseau primaire et le réseau secondaire, permettent de séparer hydrauliquement ces 2 réseaux tout en assurant le transfert de chaleur. Le réseau de Strasbourg-HautePierre est équipé de 19 sous-stations primaires. Il est également équipé de 120 sous-stations secondaires qui permettent de desservir les différents usagers via les réseaux secondaires.



Figure 5: Représentation du réseau de Haute-pierre

Tableau 3: Bilan de l'étendue du réseau de Haute-pierre

Réseau	Longueur	Type	Année	Age	Localisation	Produit transporté
Primaire	4.4 km	Caniveau	1969	42	ZUP	Eau surchauffée 180/120 °C
	0.8 km	Caniveau	1978	33	Hohberg	
Secondaire	5.53 km	Caniveau	1969	42	ZUP	Eau chaude 100/80°C
	0.44 km	Pré isolé	1986	25	Parc des Sports	
	2.33 km	Pré isolé	1996	15	Poteries	
Buanderie	0.5 km	Caniveau	1981	30	Buanderie	Vapeur moyenne pression 14bars

Tableau 4: Bilan des sous-stations du réseau de Hautepierre

Type	Nombre	caractéristiques
Primaire	19	Alimentées depuis la chaufferie en eau surchauffée 190/80°C
Secondaire	120	Alimentées depuis les sous-stations primaires en eau chaude 110/70°C
Buanderie	1	Alimentée depuis la chaufferie en vapeur moyenne pression

Le réseau de Hautepierre consomme donc du chauffage, de l'eau chaude sanitaire (ECS) et de la vapeur. Pour une année-type, le bilan énergétique se répartit de la manière suivante :

- chauffage : 122 GWh
- ECS : 26 GWh
- vapeur : 11 GWh

Ce bilan donne donc une consommation annuelle d'environ 160 GWh.

1.5.1.3 Intégration de la géothermie profonde pour la modernisation du réseau de chaleur

Dans le cadre de la transition énergétique, pour laquelle le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg s'est fixé des objectifs ambitieux, l'intégration d'énergies renouvelables dans le mix énergétique de la chaufferie de Hautepierre est une des actions majeures menée depuis le début des années 2010. Plusieurs pistes ont été explorées initialement, mais la modernisation retenue aujourd'hui est le raccordement d'une unité de cogénération issue de la géothermie profonde.

C'est dans ce cadre que plusieurs projets de géothermie profonde (exemple d'Eckbolsheim, dit GEOCK ou Hurtigheim, dit GEOHURT), prévus afin d'alimenter en chaleur des chaufferies comme celle de Hautepierre. La Figure 6 ci-dessous représente à titre d'exemple le raccordement de GEOECK (parcelle du projet en jaune) à la chaufferie de Hautepierre (raccordement en rouge, le tracé orange représentant l'ensemble du réseau de distribution).

C'est pourquoi des études et discussions conjointes entre Georhin, l'Eurométropole de Strasbourg et les acteurs de réseau du territoire sont menées depuis 2013 afin d'étudier la part de fourniture des futures doublets géothermiques sur la zone Ouest ou Sud et d'établir un contrat chaleur qui fixerait les modalités d'une telle fourniture. Des études "heure par heure" permettent d'établir le résultat suivant quant au mix énergétique du réseau de Hautepierre (Figure 7).

La chaleur issue de la géothermie sert d'une part, de base d'alimentation du réseau de mars à novembre et d'autre part, de moyen de compléter les pics de puissance de décembre à février. Pour une puissance instantanée maximale de 17 MW_{th}, les doublets fourniraient tout au long de l'année environ 82 GWh d'énergie thermique haute température, soit plus de 53% des besoins sur une consommation totale actualisée estimée à 153 GWh.



Figure 6: Exemple de raccordement de GEOECK au réseau de Haute-pierre

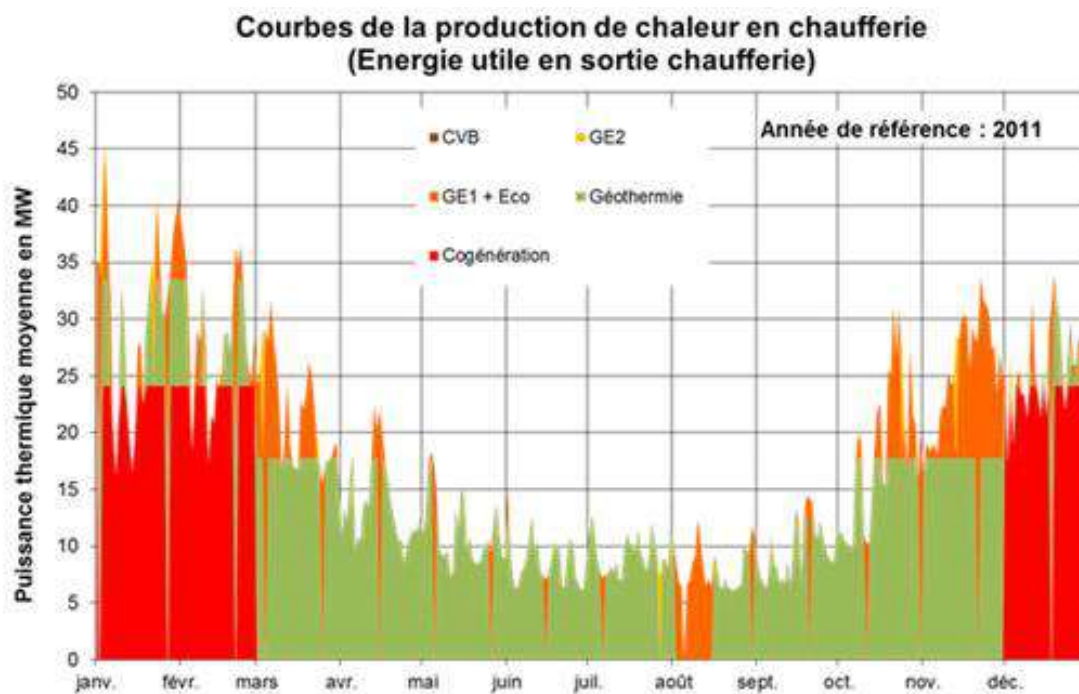


Figure 7: Etude horaire du besoin du réseau de Haute-pierre et de son mix énergétique

1.5.2 Réseau de Chaleur de Strasbourg, secteur zone centrale du PER

1.5.2.1 Perspectives de l'usage de la chaleur issue de la zone centrale du PER exemple du projet GEOVEN

Dans le cadre des schémas d'aménagement portés par l'Eurométropole de Strasbourg une réflexion est menée quant à la possibilité de valoriser la chaleur haute température de la zone centrale du PER (Nord EMS) par exemple depuis le site de Vendenheim par la création d'un nouveau réseau de chaleur Strasbourg Nord afin de moderniser cette zone de Strasbourg tout en répondant aux objectifs ambitieux du territoire en termes de transition énergétique.

Le but de ce réseau est de traverser du nord au sud les communes de Reichstett, Souffelweyersheim, Hœnheim, Bischheim et Schiltigheim afin d'envisager un raccordement dans le meilleur des cas au réseau de chaleur du Wacken, réseau biomasse de 26 MW_{th} / 30 GWh_{th}, actuellement délégation de service publique (DSP) de l'Eurométropole de Strasbourg porté par Eco2Wacken.

Le réseau de chaleur est envisagé avec un régime de température de 100°C / 75°C côté réseau. Les points structurants de la desserte énergétique sont :

- Cité des écrivains (bailleurs social Opus67) environ 8 000 MWh/an, contrat d'exploitation Dalkia jusqu'en 2019, pompes à chaleur sur nappe phréatique et chaudières gaz neuves
- Cité du Ried (USEIR, union syndicale) environ 15 000 MWh/an, contrat d'exploitation Cofely avec cogénération gaz et obligation d'achat sur 12 ans à partir de 2016
- Cité de l'Ill (bailleur social Habitation Moderne) environ 15 000 MWh/an, contrat d'exploitation avec Idex jusqu'en 2028 et chaudière biomasse neuve
- Cité Nucléaire (bailleur social CUS Habitat) environ 12 000 MWh/an, exploitation en régie, chaufferies gaz
- Zone de Schiltigheim Sud : forte densité de projets urbains, environ 15 500 MWh/an
- Quartier du Wacken, potentiel > 20 000 MWh/an raccordable selon compétitivité tarifaire

Le périmètre complet représente un réseau de 20 kms de tranchées pour une densité énergétique de 2,6 MWh/ml. Le potentiel supplémentaire qu'apporteraient à moyen terme le Wacken, la Cité du Ried et la Cité de l'Ill est aujourd'hui estimé entre 30 et 40 GWh_{th}.

La Figure 8, ci-dessous illustre le projet.

D'autres pistes de valorisation de chaleur, haute et basse température, sont à l'étude avec les acteurs du territoire en complément au réseau de l'EMS :

- Serres agricoles chauffées en basse température
- Raccordement d'Alsace Lait dans le parc industriel voisin nord
- Raccordement de l'industriel Lanxess, appelé aujourd'hui Arlanxéo
- Raccordement de la nouvelle zone d'activité/commerciale de Vendenheim
- Raccordement de l'Ecoparc rhénan à proximité de GEOVEN

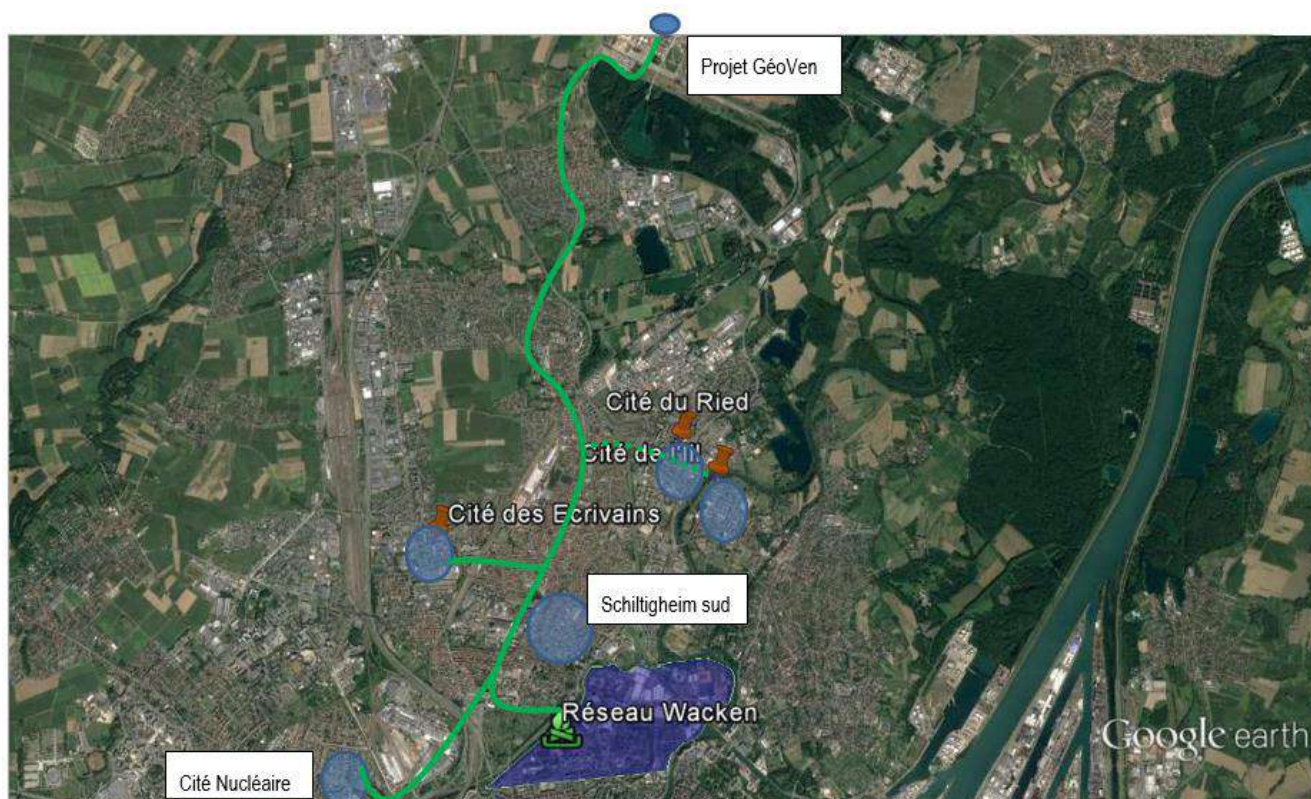


Figure 8: Réseau de chaleur issue du projet GEOVEN

1.5.3 Réseau de chaleur zone nord (Haguenau)

L'activité industrielle dans le Nord du PER de Strasbourg est très dense, notamment dans la Communauté d'Agglomération de Haguenau et aux alentours. Nous avons pris contact avec de nombreuses entreprises pour estimer leurs besoins de chaleur et leur type d'usage. La Figure 9 ci-dessous montre la répartition des demandes de puissances thermiques issues de notre prospection.

Une grosse partie se concentre sur un axe Schweighouse-sur-Moder / Sud de Haguenau / Bischwiller, un autre pôle se situe au Nord de l'Eurométropole de Strasbourg et au Sud de la ville de Brumath.

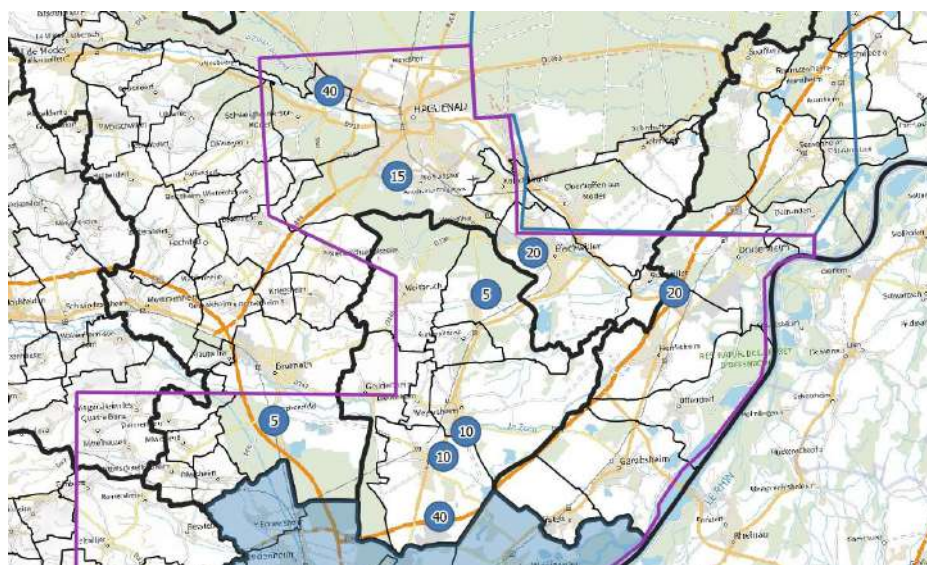


Figure 9: Répartition des demandes de puissances thermiques autour de la CAH (MW).

Les premières entreprises démarchées sont les plus grosses consommatrices de chaleur industrielle. L'ensemble de la demande totalise environ 165 MW thermiques avec des plages de température majoritairement compatibles avec les ressources potentielles situées dans le sous-sol dans cette partie du PER.

Nous avons également approché les villes de Bischwiller et de Haguenau pour connaître leur volonté de développement des réseaux de chaleur urbains. Ces deux communes comptent actuellement à elles deux près de 50 000 habitants (resp. 12 650 et 35 750 environ). La Ville de Bischwiller a entrepris des travaux de développement de réseaux de chaleur, les travaux sont en cours. De son côté, la ville de Haguenau a lancé des études pour la mise en place d'un réseau de chaleur urbain. Les deux villes ont fait part de leur souhait d'étudier une alimentation au moins partielle de leurs réseaux par de l'énergie géothermique. Les températures des réseaux sont compatibles avec les températures de l'eau géothermale ciblée dans le sous-sol du proche voisinage de ces deux agglomérations.

Nous pouvons également mentionner un réseau de chaleur industriel existant dans l'extrême Nord de notre PER, il s'agit d'un réseau de chaleur qui alimente des industriels situés sur le Pôle de Schweighouse – Haguenau (Parc de la Sandlach). Il est alimenté par la chaleur provenant d'un incinérateur industriel qui se trouve aujourd'hui en sous-capacité, la demande du secteur étant très forte.

L'ensemble du tissu industriel est regroupé au sein d'un réseau d'entreprise avec lequel nous avons de nombreux échanges, notamment sur le plan de la thématique énergétique. Les demandes en chaleur sont très élevées et des perspectives de développement sont également existants.

Les principaux profils des entreprises ciblées sont les suivants :

- Filière agroalimentaire (évaporation d'eau, chauffage d'huile alimentaire et séchage de matières premières)
- Transformation des matériaux (maintien en température de fluides de process)
- Industries de prestation de service (production d'eau surchauffée)
- Filière chimie (chauffage de fluides)
- Institutions publiques (chauffage bâtiments et process).

En ce qui concerne les nouveaux développements, nous avons été approchés par deux agriculteurs ayant des projets conséquents de maraichage sous serres.

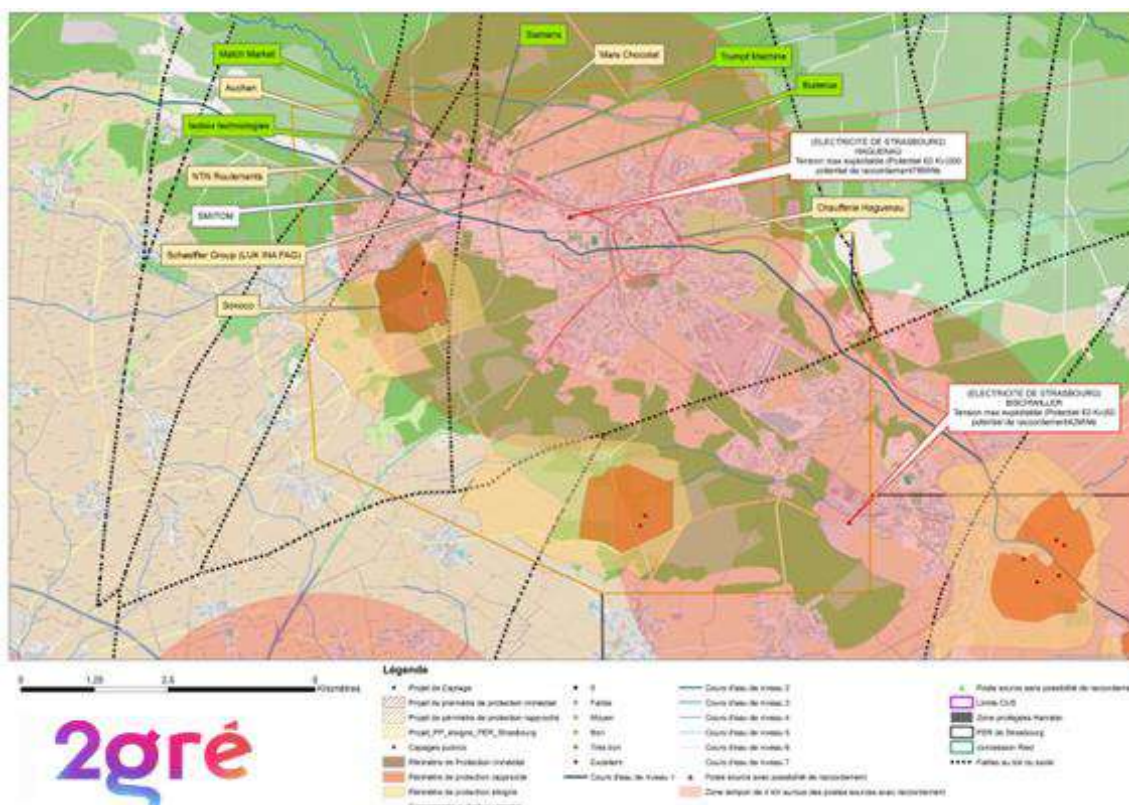


Figure 10: Potentiel de consommation de chaleur et postes sources à proximité d'Haguenau

2 Le Groupe Arverne (ou Arverne Group)

Arverne est un acteur industriel et pluridisciplinaire de la transition énergétique, qui met son expertise et son éthique professionnelle au service des territoires, dans le cadre de la valorisation locale et écologiquement responsable des ressources du sous-sol, pour un mix énergétique innovant et adapté aux besoins des générations à venir.

Né en mars 2018, le groupe Arverne (www.arverne.earth) a été créé par des spécialistes de la valorisation énergétique des ressources souterraines, formés à l'école des hydrocarbures et désireux de mettre leur savoir-faire **au service d'une transition énergétique qui garantisse la prospérité de nos économies locales**.

ARVERNE GROUP est devenu entreprise à mission en 2022 avec la Raison d'Etre suivante :

" Par son savoir-faire unique, le groupe Arverne libère le potentiel des géo-ressources et les valorise durablement pour une transition énergétique pragmatique au service de la prospérité des territoires »

ARVERNE GROUP a pour objectifs :

- Agir en énergéticien engagé pour répondre aux enjeux d'une transition énergétique pragmatique
- Encourager une société vertueuse en s'appuyant sur les femmes et les hommes au sein de l'entreprise et des territoires

ARVERNE GROUP société Paloise (64) et ses filiales sont implantées sur différents endroits du territoire Français, tels que Pau, Maisse, Bischwiller, et Strasbourg.

ARVERNE GROUP est composé désormais d'environ 120 salariés et collaborateurs.



Les filiales d'ARVERNE GROUP sont les suivantes :

Lithium de France
GEOTHERMAL

Lithium de France

Géothermie et Lithium géothermal

www.lithiumdefrance.earth

DrillHeat

DrillHeat

Forage et installation de sondes géothermiques de surface

www.drillheat.com

arverne
DRILLING

Arverne Drilling Services

Forage et travaux sur puits

www.arvernedrilling.earth

2gré

2gré

Vente de Chaleur et de Froid

www.2gre.fr

Figure 11: Filiales du groupe Arverne

ARVERNE GROUP est organisé selon l'organigramme ci-dessous :

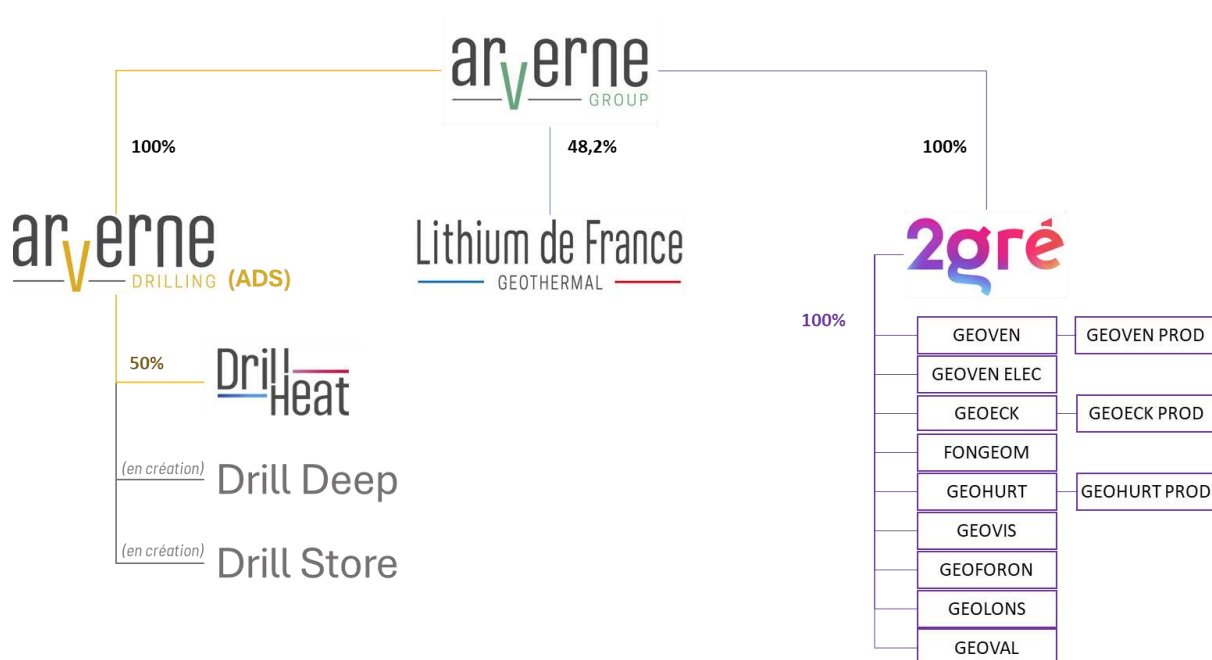


Figure 12: Organigramme d'Arverne Group et de ses filiales

2.2 Activités

2.2.1 Lithium de France

Créée en octobre 2020 sous le nom d'Arverne Geothermal, la filiale du groupe Arverne change de nom le 15 avril 2021 pour devenir LITHIUM DE FRANCE. Lithium de France SAS, a pour vocation la valorisation du fluide géothermal dans toutes ses facettes : les calories, via le développement de projets de géothermie locaux pour le territoire, dans une démarche de circuits courts ; et le lithium, produit à partir des eaux géothermales selon des procédés respectueux de l'environnement.

LITHIUM DE FRANCE est situé à Bischwiller dans le département du Bas-Rhin (67), en région Grand-Est.
(www.lithiumdefrance.earth)

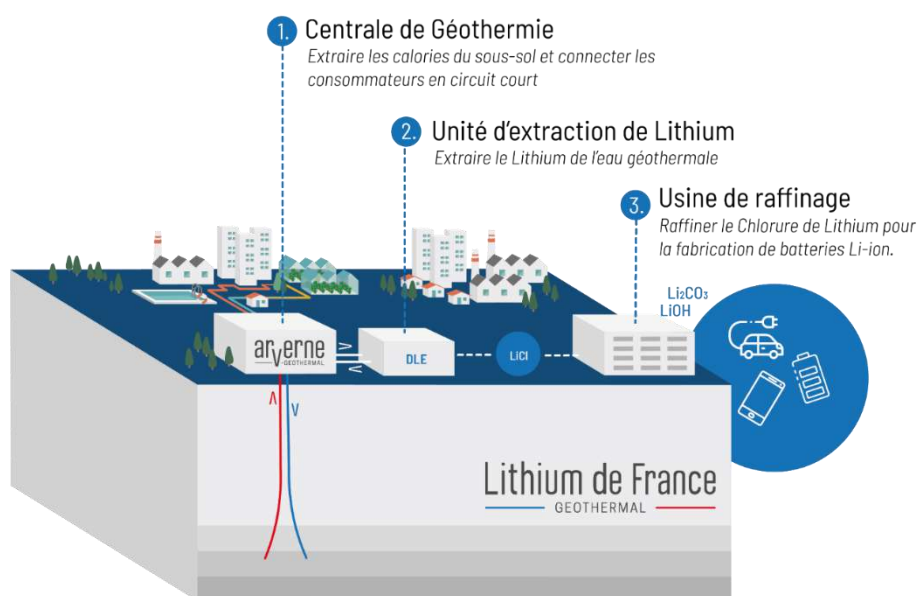


Figure 14: Schéma d'implantation d'une centrale géothermique et l'unité d'extraction de Lithium envisagés par Lithium De France (source : Lithium de France).

En synergie avec les autres projets du groupe Arverne, cette filiale a pour ambition de participer au développement des territoires grâce à la fourniture de chaleur géothermale et à l'autonomie de la France en fourniture de Lithium.

Lithium de France bénéficie de l'actionnariat d'industriels privés, dont Equinor et Norsk Hydro, actionnaires minoritaires.

2.2.2 Arverne Drilling Services

Fondé en 1958, ENTREPOSE DRILLING, connue sous le nom de COFOR jusqu'en 2015, devient ARVERNE DRILLING en 2020, et capitalise sur plus d'un demi-siècle d'expérience en forage, en maintenance et en abandon de puits avec de nombreuses références en France, Afrique et Asie.

ARVERNE DRILLING devient ARVERNE DRILLING SERVICES (ADS) en 2023, reflétant ainsi une nouvelle organisation venant apporter au marché de la géothermie et du stockage souterrain une société de services de haute expertise.

ARVERNE DRILLING SERVICES est implanté à Pau (64) et sa base logistique est située à Maisse (91)
(www.arvernedrilling.earth)

ADS est une filiale à 100% du groupe Arverne, dont la raison d'être est portée par chacune de ses business units :

- **DRILLDEEP** pour la Géothermie Profonde,
- **DRILLHEAT** pour la Géothermie de Surface,
- **DRILLSTORE** pour le Stockage Souterrain.

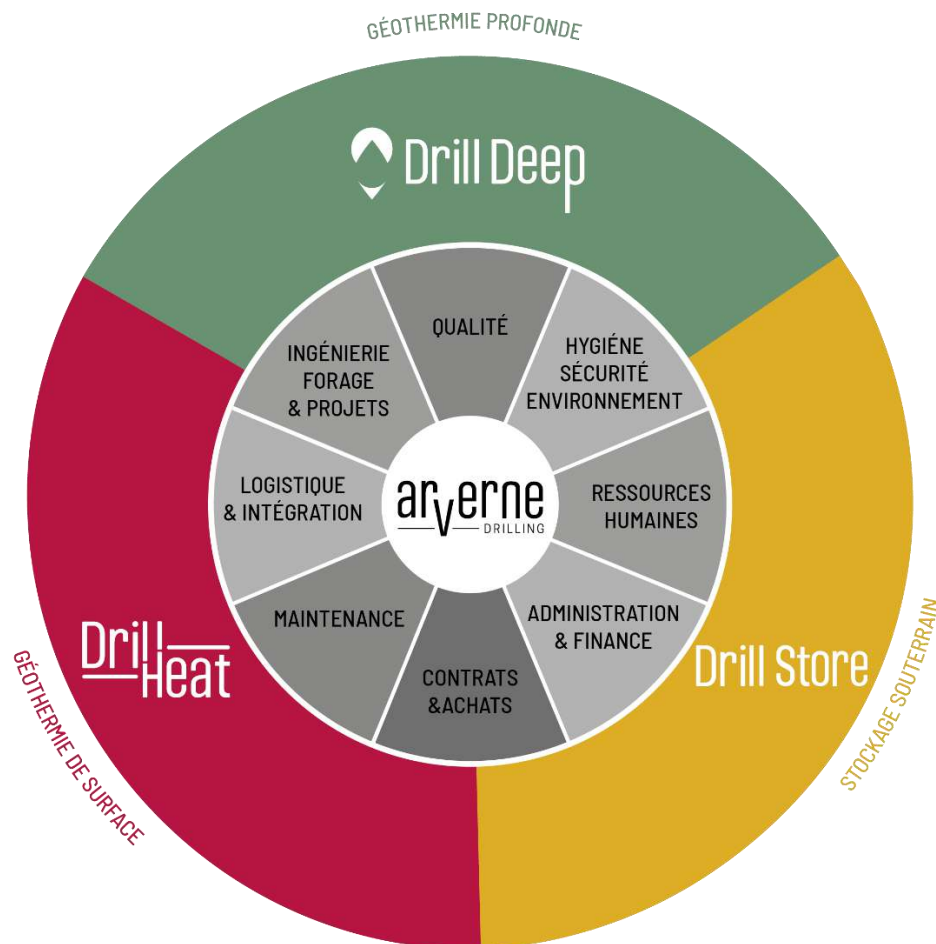


Figure 15: Organigramme des sociétés d'Arverne Drilling Services (source : ADS)

Fort de ses expériences passées dans le forage, ARVERNE DRILLING SERVICES, transférera à travers sa filiale DRILLDEEP (société en création), toute son expérience du forage profond avec la réalisation dans son histoire d'une cinquantaine de forages en Europe et dans le monde dont la liste est présentée dans le document #3 'Capacités Techniques'.

2.2.2.1 DrillDeep | Géothermie Profonde

DRILLDEEP (société en création) est spécialisée dans le forage et l'entretien de puits pour la géothermie profonde.

Les équipes de DRILLDEEP ont développé un savoir-faire unique concernant le forage de puits géothermiques profonds et offre un palmarès de performances incontestables en Europe et aux Caraïbes avec environ 50 puits géothermiques forés de 1000 mètres à 3600 mètres de profondeur, et des températures de fond variant de 70°C à 280°C.

Dans le cadre de la transformation de son parc machine, DRILLDEEP se dote d'un nouveau rig électrique co-conçu avec le constructeur Allemand Herrenknecht Vertical. Plus sûr, plus silencieux, plus respectueux de l'environnement, plus agile pour une intervention plus courte et discrète, ayant pour objectif de livrer des ouvrages durables et de qualité, ce nouveau rig répondra à un cahier des charges nourri de l'expérience cumulée des projets nombreux et variés réalisés au cours des années.

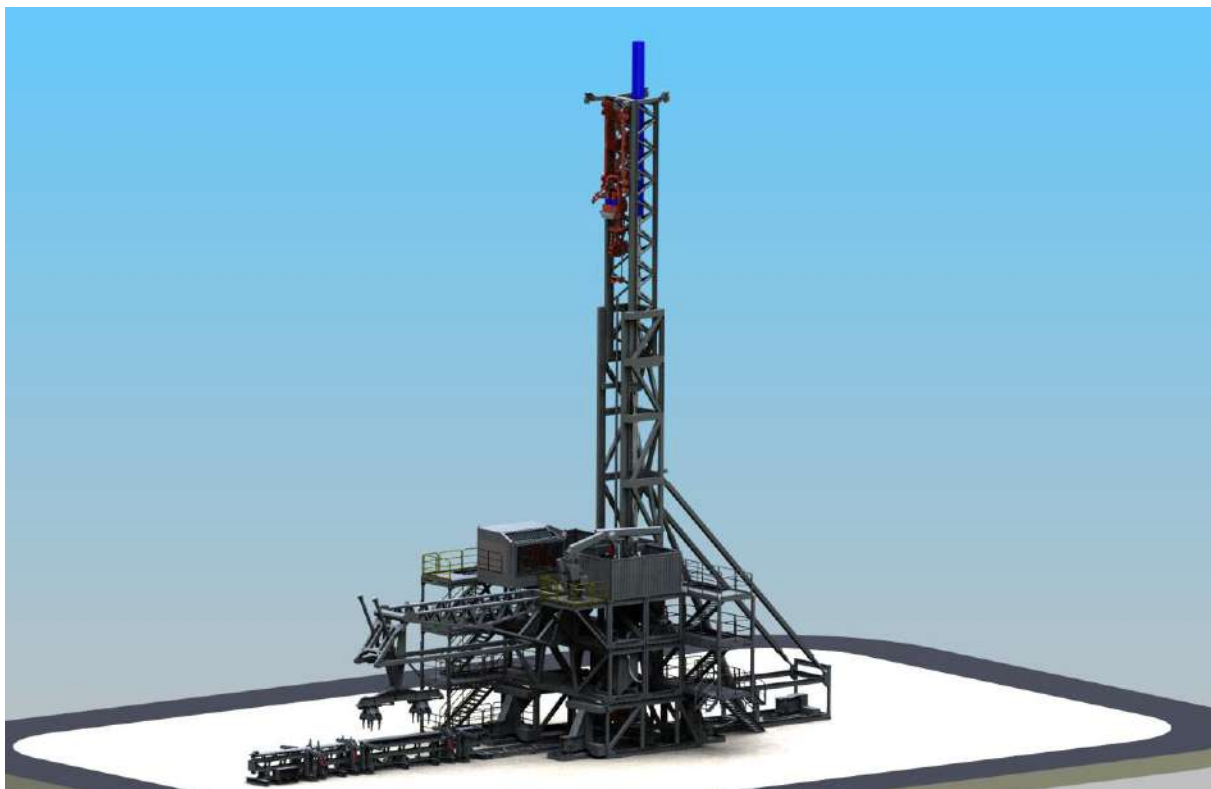


Figure 16: Schéma d'un rig électrique en co-construction, (Source : Herrenknecht Vertical GmbH)

La réitération de cette démarche de co-construction permettra à DRILLDEEP de se doter d'un parc de 4 rigs électriques de puissance variée, de 200 à 450 tonnes d'ici à 2030.

2.2.2.2 DrillHeat / Géothermie de surface

DRILLHEAT est spécialisée dans le forage et l'installation de sondes géothermiques.

Robustes, performantes et écologiques, les unités de forage de DRILLHEAT sont de fabrication française et italienne, et permettent d'œuvrer avec sérénité sur tout le territoire, pour forer dans les terrains les plus durs afin d'atteindre des profondeurs de quelques dizaines de mètres à plus de 250mètres de profondeur.



DRILLHEAT est implantée à Pau (64) et Strasbourg (67), sa base logistique est située à Maisse (91).
(www.drillheat.com)

2.2.2.3 DrillStore | Stockage souterrain

DRILLSTORE (société en création) est spécialisée dans le forage et l'entretien de puits pour le stockage souterrain.

Titulaire d'un contrat cadre pluriannuel avec l'entreprise française STORENGY avec le rig MR8000 pour l'entretien de puits de stockage de gaz, DRILLSTORE met à disposition de chaque projet un personnel qualifié, expérimenté, formé, disposant des habilitations et certifications requises pour réaliser le programme de travail qui lui est confié. Les équipes sont constituées en prenant en compte les capacités de synergie et de coopération propres à des personnes travaillant ensemble depuis de nombreuses années.

Depuis la création de DRILLHEAT, 20 000 mètres de sondes ont été forées avec 3 machines, soit environ 100 sondes de 200m chacune. DRILLHEAT fera l'acquisition de nouvelles machines avec l'objectif de forer 20 km / an / atelier (1 rig = 1 atelier).



Figure 17: Aperçu des activités de Drillstore (source : ADS)

2.2.2.4 Expertise et Qualité au sein de ADS

Les équipes opérationnelles support s'appuient sur l'expertise de chacun de leurs membres, pour fournir aux Business Units un support de qualité, complet et unique en France :

- Qualité
- Hygiène, Sécurité, Environnement :
- Administration & Finance
- Contrats & Achats
- Ingénierie forage & projets
- Logistique & Intégration
- Maintenance
- Ressources Humaines

ADS s'appuie sur un savoir-faire inégalé en France pour réaliser les puits dans les règles de l'art.

ADS s'attache à fournir le meilleur en termes de services de forage et de workover en capitalisant sur le professionnalisme de ses collaborateurs, sur des technologies de pointe et sur des standards HSE intransigeants :

- **L'hygiène, la sécurité et l'environnement** : avec un objectif de zéro accident avec arrêt et de zéro pollution, l'entreprise s'est fixée un objectif ambitieux en termes de HSE, convaincue que tout accident peut être évité. L'atteinte de ces objectifs passe par une implication au quotidien du management et de l'ensemble des collaborateurs ainsi que par la formation et la sensibilisation de tous.
- **Les collaborateurs** : convaincu que le développement des collaborateurs est au cœur de la réussite et que l'implication individuelle et collective est la clé du succès, ADS attache une importance toute particulière à la formation et à la liberté d'expression au sein de l'entreprise. Chaque collaborateur reçoit des formations à la fois théoriques et pratiques sur chantier. Des dispositifs de remontée des suggestions terrains sont mis en place et chaque manager a obligation d'assurer une forte présence sur chantier pour favoriser les échanges.
- **L'excellence opérationnelle** : conscient des enjeux financiers de ses clients, ADS s'attache à offrir un service sans faille en s'assurant de la disponibilité maximale de ses équipements, notamment à travers des programmes stricts et rigoureux de maintenance préventive de ses équipements, et en optimisant les temps de transport et de montage des appareils.
- **La technologie** : afin de mieux répondre à certains challenges, ADS a investi dans des appareils hydrauliques de forage et de workover de dernière génération, permettant non seulement d'atteindre des performances opérationnelles inégalées, mais aussi conçus pour une sécurité améliorée des opérateurs.

L'amélioration continue étant au cœur des préoccupations d'ADS, une application a été mise en place à destination des collaborateurs et des clients : SéQUOIA (Sécurité, Qualité, Observations, Initiatives et Amélioration). Ce module permet la remontée d'informations et d'observations et le suivi de leur traitement.

Arverne Drilling Services a lancé en 2023 le renouvellement des certifications ISO dont les référentiels sont listés ci-dessous :

- ISO 9001 : en 2015

Créée en 1987, la certification ISO 9001 définit les critères de mise en œuvre d'un produit ou d'un service conforme aux exigences des clients dans une pratique d'amélioration continue. Sur le plan économique cette certification qualité démontre l'engagement d'une organisation envers la qualité, renforce sa crédibilité et facilite la confiance des clients, partenaires et parties prenantes.

- ISO 14001 : en 2015

La norme ISO 14001 repose sur le principe d'amélioration continue de la performance environnementale par la maîtrise des impacts liés à l'activité de l'entreprise. Celle-ci prend un double engagement de progrès continu et de respect de la conformité réglementaire.

- ISO 45001 : en 2018

L'objectif de la certification ISO 45001 est de mettre en œuvre un système de gestion de la Santé et de la Sécurité au Travail (SST) performant permettant de réduire les risques d'accidents dans toutes les fonctions de l'entreprise. Au préalable, une évaluation des dangers potentiels est effectuée afin d'identifier les actions à réaliser pour être en concordance avec le référentiel.

Ces certifications concernent les chantiers menés par Arverne Drilling Services basée à Maisse (91) et dont le siège social se situe à Pau (64).

3 Société 2gré

La société 2gré (www.2gre.fr), précédemment connue sous les noms de Georhin et FONROCHE GEOTHERMIE, a été intégrée à Arverne Group SAS le 13 mars 2023. Cette intégration a été réalisée conformément au jugement d'homologation du plan de sauvegarde du tribunal de commerce d'Agen en date du 1 février 2023.

La cession a été réalisée en vertu de l'article 43-2 du décret 2006 648, qui prévoit une procédure d'information préalable du ministre en charge des mines. Le ministre n'a pas émis d'opposition à cette cession.

En tant que nouvelle filiale à 100% du groupe Arverne, 2gré regroupe les compétences techniques du sous-sol, l'exploitation de la ressource, ainsi qu'un pôle d'ingénierie de forage (conception, supervision) et de production d'électricité et de chaleur.

Le capital social est fixé à TROIS MILLIONS DEUX CENT DIX MILLE (3.210.000) euros. Il est divisé en 214.000 actions ordinaires d'une valeur nominale de 15 euros chacune de même catégorie.

La structure du groupe 2gré met à disposition des compétences en financement, administratives, juridiques, comptables, RH et communications. La commercialisation de la thermie (chaud / froid) sera réalisée en partenariat avec des spécialistes locaux de la distribution.

2gré a pour objectif de valoriser le potentiel géothermique de la France. Elle vise à développer des projets dans les régions bien connues pour leurs ressources géothermiques (Bassin Parisien, Bassin Aquitain), mais aussi à révéler le potentiel des régions en développement (bassin rhénan) ou inexplorées (Fossé Rhodanien, Bassin de Limagne).

Grâce à la synergie avec les autres filiales du groupe (ARVERNE DRILLING SERVICES, DRILLHEAT, LITHIUM DE FRANCE), 2gré maîtrise l'ensemble des sujets liés au sous-sol et au forage. Les projets intègrent ainsi les contraintes techniques et environnementales tout en maîtrisant les aspects calendaires, de coûts et de qualité.

2gré, nouveau nom de Georhin, a un actionnaire unique Arverne Group SAS, et 12 filiales dont 11 sont des sociétés dites de projet, qui ont pour objectif de porter chacune un ou plusieurs projets de doublet géothermal.

La société FONGEOM est la société dite « EPC » de 2gré (EPC : Engineering Procurement and Construction), qui a pour mission de concevoir et construire les installations de surface des futures centrales de production d'énergie géothermale. La figure 12 présente l'organisation de la société.

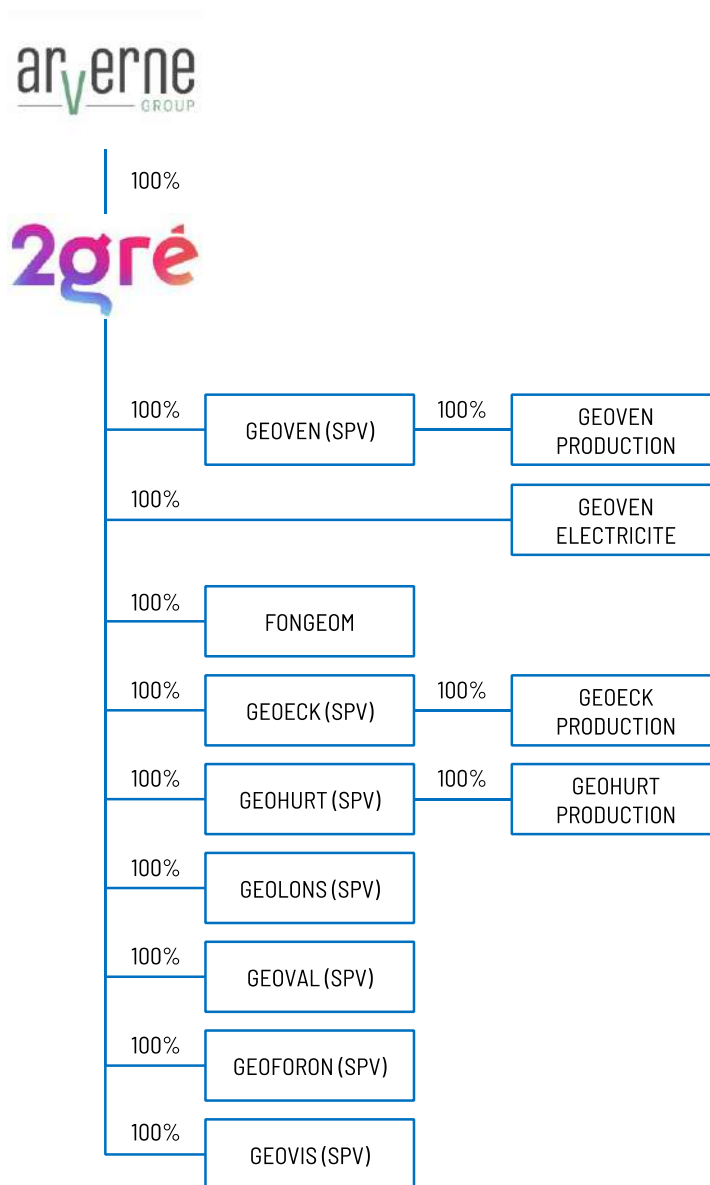


Figure 18: Organisation de la société 2gré.

4 Identité du demandeur

La demande de mise à jour de la deuxième prolongation du Permis Exclusif de Recherche de gîtes géothermiques dit de « Strasbourg » est faite par 2gré.

La société 2gré, précédemment connue sous les noms de Georhin et FONROCHE GEOTHERMIE, a été intégrée à Arverne Group SAS le 13 mars 2023. Cette intégration a été réalisée conformément au jugement d'homologation du plan de sauvegarde du tribunal de commerce d'Agen en date du 1 février 2023. En tant que nouvelle filiale à 100% du groupe Arverne, 2gré regroupe les compétences techniques du sous-sol, l'exploitation de la ressource, ainsi qu'un pôle d'ingénierie de forage (conception, supervision) et de production d'électricité et de chaleur.

2gré a pour objectif de valoriser le potentiel géothermique de la France. Elle vise à développer des projets dans les régions bien connues pour leurs ressources géothermiques (Bassin Parisien, Bassin Aquitain), mais aussi à révéler le potentiel des régions en développement (bassin rhénan) ou inexplorées (Fossé Rhodanien, Bassin de Limagne).

Tableau 5: Information administrative du demandeur

Dénomination ou raison sociale	2gré
Adresse du siège social	49 route d'Estillac 47310 AGEN
Forme juridique	SAS
Capital social	3 210 000 €
N° RCS	529 770 646 RCS Agen
Date immatriculation	25/01/2011
Nationalité	Française
Activité exercée	Étude de système de géothermie et commercialisation auprès de toute clientèle.
Date de commencement d'activité	15/01/2011
Signataire de la demande, représentant habilité auprès de l'administration	Pierre Brossollet, représentant Arverne Group, Président.
Origine de propriété	Par rachat des parts suite homologation plan de sauvegarde par jugement du tribunal de commerce d'Agen du 01/02/2023

Le seul dirigeant de 2gré ayant la signature sociale est Pierre Brossollet, Président, de nationalité française.

4.1 Justification des pouvoirs de signature

Les pouvoirs de signature de Monsieur Pierre Brossollet, en tant que Président d'Arverne Group sont justifiés par le document « Statuts de 2gré mis à jour en date du 21 avril 2023 », situé en annexe.

ANNEXES

- Carte des PER détenus par 2gré
- Statuts en vigueur
- Extrait Kbis
- Lettre de confort
- Procès-Verbal d'acte de constitution
- Engagement souscrit en application de l'Article 5 de l'arrêté du 28 juillet 1995
- Engagement souscrit en application de l'Article 43 du décret 2006-648 du 2 juin 2006

LOCALISATION DES PERMIS DE RECHERCHE GEOTHERMIQUE HAUTE TEMPERATURE DE LA SOCIETE 2GRE SUR LE TERRITOIRE FRANCAIS



Légende

 Permis de Géothermie Haute Température

0 50 100 200 300
km

2gré

2gré

Société par actions simplifiée

Au capital de 3 210 000 euros

Siège social : 49, route d'Agen, 47310 ESTILLAC

RCS AGEN 529 770 646

Statuts

Mis à jour en date du 21 avril 2023

Arverne Group,

représentée par M. Pierre Brossollet



I – FORME – OBJET – DENOMINATION – SIEGE SOCIAL – DUREE

Article 1 – Forme

La société est une société par actions simplifiée régie par les dispositions légales applicables à cette forme sociale, par toutes autres dispositions légales et réglementaires en vigueur ainsi que par les présents statuts.

Elle fonctionne indifféremment sous la même forme avec un ou plusieurs actionnaires.

Elle ne peut faire publiquement appel à l'épargne.

Article 2 – Objet

La société a pour objet, en France et dans tous pays :

- l'étude de système de géothermie et leur commercialisation auprès de toute clientèle
- la prise de participation ou d'intérêt directement ou indirectement, dans toutes sociétés ou autres entités exerçant dans le domaine de la production, du stockage, de la distribution, de la mesure, de la certification ou de l'économie d'énergie, et notamment celle produite à partir d'énergies renouvelables telles que l'énergie issue de la géothermie ainsi que la gestion et l'animation, sous toutes formes et par tous moyens appropriés, de telle prise de participation ou d'intérêt
- l'acquisition, la vente, l'exploitation, la gestion, le développement et la construction de centrales de production d'énergie, qu'elles soient opérationnelles ou en cours de développement
- l'octroi ou la prise en location de toutes installations de production, de stockage, de distribution, de mesure, de certification ou d'économie d'énergie
- l'acquisition, la vente, la location, l'occupation de tous biens mobiliers ou immobiliers
- la création, l'acquisition, la location, la prise en location gérance de tous fonds de commerce, la prise à bail, l'installation, l'exploitation de tous établissements, fonds de commerce, usines, ateliers, se rapportant à l'une ou l'autre des activités spécifiées
- la prise, l'acquisition, l'exploitation ou la cession de tous procédés et brevets concernant ces activités
- le conseil en gestion de patrimoine et défiscalisation
- et plus généralement toutes opérations de quelque nature qu'elles soient, économiques ou juridiques, financières, civiles ou commerciales, pouvant se rattacher, directement ou indirectement, à cet objet ou à tous objets similaires, connexes ou complémentaires.

Et d'une façon générale, toutes opérations commerciales, industrielles, immobilières, mobilières ou financières se rapportant directement ou indirectement ou pouvant être utiles à cet objet ou susceptibles d'en faciliter la réalisation.

La société peut prendre toutes participations et tous intérêts dans toutes sociétés et entreprises dont l'activité serait de nature à faciliter la réalisation de son objet social.

Elle peut agir directement ou indirectement, soit seule, soit en association, participation, groupement ou société, avec toutes autres personnes ou sociétés à réaliser sous quelque forme que ce soit les opérations entrant dans son objet.

Article 3 – Dénomination sociale

La société a pour dénomination sociale : **2gré**

Tous actes et documents émanant de la Société et destinés aux tiers doivent indiquer la dénomination sociale, précédée ou suivie immédiatement et lisiblement des mots « société par actions simplifiée » ou des initiales « SAS » et de l'énonciation du capital social. »

Article 4– Siège social

Le siège de la société est fixé au 49, route d'Agen, 47310 ESTILLAC.

Il peut être transféré en tout lieu par décision du Président.

Article 5 - Durée

La durée de la société est fixée à 99 ans, sauf cas de dissolution anticipée ou prorogation.

La décision de prorogation de la durée de la société est prise par décision de l'actionnaire unique ou par décision collective des actionnaires.

II – APPORTS – CAPITAL SOCIAL – FORMES DES ACTIONS – DROITS ET OBLIGATIONS ATTACHES AUX ACTIONS – TRANSMISSION DES ACTIONS

Article 6 – Apports

A la constitution de la société, l'actionnaire unique, soussigné, a apporté une somme en numéraire de Mille Cinq Cent euros (1 500 €) correspondant à Cent (100) actions au nominal de Dix euros (15 €) souscrites en totalité et intégralement libérées, ainsi que l'atteste le certificat établi le 11 janvier 2011 par la banque Populaire Occitane – Agence d'Agen, certifiant que la somme de Mille Cinq Cent euros (1 500 €) a été déposée, pour le compte de la société en formation, à la banque susvisée.

Article 7 – Capital social

Le capital social est fixé à TROIS MILLIONS DEUX CENT DIX MILLE EUROS (3.210.000) euros.

Il est divisé en 214.000 actions ordinaires d'une valeur nominale de 15 euros chacune de même catégorie.

Article 8 – Modifications du capital

Le capital social peut être augmenté ou réduit dans les conditions prévues par la loi, par décision unilatérale de l'actionnaire unique ou par décision collective des actionnaires.

Article 9 – Forme des actions

Les actions sont obligatoirement nominatives.

La propriété des actions résulte de leur inscription au nom du ou des titulaires sur des comptes et registres tenus à cet effet par la société.

Une attestation d'inscription en compte est délivrée par la société à tout actionnaire qui en fait la demande.

Les actions sont indivisibles à l'égard de la société.

Article 10 – Droits et obligations attachés aux actions

Chaque action donne droit, dans les bénéfices et l'actif social, à une part proportionnelle à la quotité du capital qu'elle représente..

L'actionnaire unique ou les actionnaires ne supportent les pertes qu'à concurrence du montant des apports.

Les droits et obligations attachés à l'action suivent le titre dans quelque main qu'il passe.

La propriété d'une action emporte de plein droit adhésion aux statuts et aux décisions des actionnaires.

Chaque fois qu'il sera nécessaire de posséder plusieurs actions pour exercer un droit quelconque, le ou les propriétaires d'actions isolées ou en nombre inférieur à celui requis, ne pourront exercer ce droit qu'à la condition de faire leur affaire personnelle du groupement et, éventuellement, de l'achat ou de la vente d'actions nécessaires.

Le droit de vote appartient au nu-propriétaire, sauf pour les décisions concernant l'affectation des résultats où il est réservé à l'usufruitier. Le nu-propriétaire a le droit de participer à toutes les décisions collectives.

Article 11 – Transmission des actions

Les actions sont librement négociables. Leur transmission s'opère à l'égard de la société et des tiers par un virement du compte du cédant au compte du cessionnaire, sur production d'un ordre de mouvement. Ce mouvement est inscrit sur un registre coté et paraphé, tenu chronologiquement dénommé « registre des mouvements ».

La société est tenue de procéder à cette inscription et à ce virement dès réception de l'ordre de mouvement et, au plus tard dans les 30 jours qui suivent celle-ci.

L'ordre de mouvement, établi par un formulaire fourni ou agréé par la société, est signé par le cédant ou son mandataire.

Les cessions d'actions consenties par l'actionnaire unique, à titre onéreux ou gratuit, ainsi que les transmissions par voie de succession ou de liquidation de communautés s'opèrent librement.

Article 12 – Agrément

1. En cas de pluralité d'actionnaires, les actions de la société ne peuvent être cédées à titre onéreux, y compris entre actionnaires, qu'après agrément préalable donné par décision collective adoptées à la majorité des actionnaires.

2. La demande d'agrément doit être notifiée au président par lettre recommandée avec accusé de réception. Elle indique le nombre d'actions dont la cession est envisagée, le prix de cession, l'identité de l'acquéreur, s'il s'agit d'une personne physique et s'il s'agit d'une personne morale les informations suivantes : dénomination, forme, siège social, numéro RCS, identité des dirigeants, montant et répartition du capital. Le président notifie cette demande d'agrément aux actionnaires.
3. La décision des actionnaires sur l'agrément doit intervenir dans un délai de 3 mois à compter de la notification de la demande visée au point 2 ci-dessus. Elle est notifiée au cédant par lettre recommandée avec accusé de réception. Si aucune réponse n'est intervenue à l'expiration du délai ci-dessus, l'agrément est réputé acquis.
4. Les décisions d'agrément ou de refus d'agrément ne sont pas motivées.
 - a) En cas d'agrément, la cession projetée est réalisée par l'actionnaire cédant aux conditions notifiées dans sa demande d'agrément. Le transfert des actions au profit du cessionnaire agréé doit être réalisé dans les 30 jours de la notification de la décision d'agrément ; à défaut de réalisation du transfert des actions dans ce délai, l'agrément est caduc.
 - b) En cas de refus d'agrément, la société doit dans un délai de 3 mois à compter de la décision de refus d'agrément, acquérir ou faire acquérir les actions de l'actionnaire cédant soit par des actionnaires, soit par des tiers

Le prix de rachat des actions par un tiers ou par la société est fixé d'un commun accord entre les parties. A défaut d'accord sur ce prix, celui-ci est déterminé conformément aux dispositions de l'article 1843-4 du code civil.

III - ADMINISTRATION DE LA SOCIETE - CONTRÔLE - CONVENTIONS REGLEMENTEES

Article 13 – Président de la société

La société est représentée, dirigée et administrée par un président, personne morale ou physique, actionnaire ou non de la société. Le président, personne morale, est représenté par ses dirigeants sociaux.

Le président est nommé par l'actionnaire unique ou par décision collective des actionnaires.

Au cours de la vie sociale, le Président est renouvelé, remplacé et nommé par une décision collective des associés délibérant dans les conditions prévues pour les décisions ordinaires et prises à la majorité simple.

Le président est nommé sans limitation de durée. Il peut démissionner de ses fonctions à charge pour lui d'en prévenir l'actionnaire unique ou les actionnaires deux mois au moins à l'avance.

Le président est révocable pour motifs graves par décision de l'actionnaire unique ou, en cas de pluralité d'actionnaires, par décision des actionnaires statuant à la majorité prévue à l'article 17.2 des présents statuts.

La rémunération du président est fixée par décision de l'actionnaire unique ou par décision collective des actionnaires.

Le président dirige la société et la représente à l'égard des tiers. A ce titre, il est investi de tous les pouvoirs nécessaires pour agir en toutes circonstances au nom de la société, dans la limite de l'objet social et des pouvoirs expressément dévolus par la loi et les présents statuts à l'actionnaire unique ou aux décisions collectives des actionnaires.

Le président est autorisé à consentir des subdélégations ou substitutions de pouvoirs pour une ou plusieurs opérations ou catégories d'opérations déterminées.

Article 14 – Directeur Général

Le Président peut demander aux associés de désigner une ou plusieurs personne(s) qu'il lui propose aux fins de l'assister à titre de Directeur(s) Général (aux).

Chaque Directeur Général est nommé pour une durée fixée par les associés statuant aux conditions des assemblées générales ordinaires, son mandat étant révocable par les associés pour juste motif et dans les mêmes conditions de majorité.

Le Directeur Général personne physique peut bénéficier d'un contrat de travail au sein de la Société.

La rémunération du Directeur Général est fixée par les associés statuant aux conditions des assemblées générales ordinaires, sauf pour la rémunération qui résulte de son contrat de travail qui est fixée par le Président.

Sauf limitation fixée par la décision de nomination ou par une décision ultérieure, le Directeur Général dispose des mêmes pouvoirs de direction et de représentation de la Société que le Président.

En outre, le ou les Directeurs généraux peuvent, sur délégation du Président, représenter la Société à l'égard des tiers dans la limite de ladite délégation, étant précisé que la Société sera engagée même par les actes du Directeur Général qui ne relèvent pas de l'objet social, sauf si elle apporte la preuve que

le tiers avait connaissance du dépassement de l'objet social ou qu'il ne pouvait l'ignorer compte tenu des circonstances.

Le Président peut confier à des mandataires, administrateurs ou non, des missions permanentes ou temporaires qu'il détermine, leur déléguer des pouvoirs et fixer la rémunération qu'il juge convenable.

Article 15 – Comité d'entreprise

Les délégués du comité d'entreprise exercent les droits qui leur sont attribués par la loi auprès du président.

Article 16 – Commissaires aux comptes

Si les conditions légales sont réunies, le contrôle légal de la société est effectué par un ou plusieurs commissaires aux comptes titulaires et suppléants désignés par décision collective des actionnaires.

Article 17 – Conventions entre la société et les dirigeants

Les conventions intervenues directement ou par personnes interposées entre la société et son dirigeant, actionnaire unique, sont mentionnées au registre des décisions de l'actionnaire unique.

Lorsque l'actionnaire unique n'est pas dirigeant de la société, les conventions conclues par le président sont soumises à son approbation.

Lorsque la société comporte plusieurs actionnaires, la procédure de contrôle est celle prévue par l'article L.227-10, alinéas 1 et 2 du code de commerce

IV – DECISIONS DE L'ACTIONNAIRE UNIQUE OU DES ACTIONNAIRES

Article 18 – Décisions de l'actionnaire unique ou des actionnaires

18.1 Décisions de l'actionnaire unique

L'actionnaire unique exerce les pouvoirs qui sont dévolus par la loi à la collectivité des actionnaires lorsque la société comporte plusieurs actionnaires. Il ne peut déléguer ses pouvoirs.

L'actionnaire unique prend les décisions concernant les opérations suivantes :

- Approbation des comptes annuels et affectation des résultats ;
- Nomination et révocation du président ;
- Nomination des commissaires aux comptes ;
- Dissolution de la société ;
- Augmentation et réduction du capital social ;
- Fusion, scission et apport partiel d'actif ;
- Toutes autres modifications statutaires.

Toutes les autres décisions sont de la compétence du président.

Les décisions de l'actionnaire unique sont constatées dans un registre côté et paraphé.

18.2 Décisions collectives des actionnaires

Si la société comporte plusieurs actionnaires, les seules décisions qui relèvent de la compétence des actionnaires sont celles pour lesquelles la loi et les présents statuts imposent une décision collective des actionnaires. Toutes les autres décisions relèvent de la compétence du président.

Dans ce cas, les décisions collectives des actionnaires sont prises, sur consultation du président, par procès verbal de décision, lequel mentionne la communication préalable de l'ensemble des informations et documents permettant aux actionnaires de se prononcer en connaissance de cause.

Sous réserve des décisions requérant l'unanimité en application de l'article L.227-19 du code de commerce ou des dispositions des présents statuts requérant une majorité spécifique, les décisions collectives sont adoptées à la majorité de plus de la moitié des actions.

Chaque actionnaire a le droit de participer aux décisions collectives par lui-même ou par mandataire. Chaque action donne droit à une voix. Le droit de vote attaché aux actions est proportionnel au capital qu'elles représentent.

V – EXERCICE SOCIAL – COMPTES SOCIAUX – BENEFICES – DIVIDENDES

Article 19 – Exercice social

L'année sociale commence le 1^{er} janvier et se termine le 31 décembre de chaque année.

Par exception, le premier exercice social comprendra le temps à courir à compter de la date d'immatriculation de la société au registre du commerce et des sociétés jusqu'au 31 décembre 2011.

Article 20 – Comptes sociaux

Il est tenu une comptabilité régulière des opérations sociales, conformément à la loi et aux usages du commerce.

A la clôture de chaque exercice, le président dresse l'inventaire des divers éléments de l'actif et du passif existant à cette date, conformément aux dispositions légales et réglementaires.

Il établit également les comptes annuels, un rapport de gestion exposant la situation de la société durant l'exercice écoulé, l'évolution prévisible de cette situation, les événements importants intervenus entre la date de clôture de l'exercice et la date d'établissement du rapport et les activités en matière de recherche et de développement, ainsi que, le cas échéant, des comptes consolidés et un rapport sur la gestion du groupe.

L'actionnaire unique ou les actionnaires par voie de décision collective, approuvent les comptes annuels, après rapport du commissaire aux comptes dans un délai de 6 mois à compter de la clôture de chaque exercice.

Article 21 – Affectation et répartition des résultats

Les produits nets de l'exercice, déduction faite des frais généraux et autres charges de la société, ainsi que tous amortissements provisions, constituent le bénéfice.

Il est fait, sur ce bénéfice, diminué le cas échéant des pertes antérieures, un prélèvement de 5% pour constituer la réserve légale.

Ce prélèvement cesse d'être obligatoire lorsque ladite réserve atteint le dixième du capital social.

Le bénéfice distribuable est constitué par le bénéfice de l'exercice, diminué des pertes antérieures et des sommes portées en réserve en application de la loi ou des statuts, et augmenté des reports bénéficiaires.

La part attribuée aux actions sur ce bénéfice est déterminée par l'actionnaire unique ou par décision collective des actionnaires.

L'actionnaire unique ou la décision collective des actionnaires peut également décider la distribution des sommes prélevées sur les réserves disponibles en

indiquant expressément les postes de réserves sur lesquels ces prélèvements sont effectués. Toutefois, les dividendes sont prélevés par priorité sur le bénéfice distribuable de l'exercice.

De même, il peut être décidé d'affecter en totalité ou en partie les sommes distribuables aux réserves ou au report à nouveau.

VI – DISSOLUTION - LIQUIDATION - CONTESTATIONS

Article 22 – Dissolution – Liquidation

La société est dissoute à l'arrivée du terme statutaire, sauf prorogation régulière, et en cas de survenance d'une cause légale de dissolution.

Lorsque la société ne comporte qu'un seul actionnaire personne morale, la dissolution, pour quelque cause que ce soit, entraîne, dans les conditions prévues par l'article 1844-5 du code civil, la transmission universelle du patrimoine social à l'actionnaire unique, sans qu'il y ait lieu à liquidation.

Lorsque la société comporte plusieurs actionnaires ou un actionnaire unique personne physique, la dissolution entraîne sa liquidation qui est effectuée conformément aux dispositions légales.

Le boni de liquidation est réparti entre les actionnaires proportionnellement au nombre de leurs actions.

Article 23 – Contestations

Toutes les contestations relatives aux affaires sociales susceptibles de surgir pendant la durée de la société ou de sa liquidation, seront jugées conformément à la loi et soumises à la juridiction des tribunaux compétents dans les conditions du droit commun.

Article 24 – Nomination des premiers commissaires aux comptes

Un ou plusieurs Commissaires aux comptes titulaires et un ou plusieurs Commissaires aux Comptes suppléants sont désignés par l'associé unique pour la durée, dans les conditions et avec la mission fixées par la loi.

Article 25 – Engagements pour le compte de la société en formation

Un état des actes accomplis pour le compte de la société en formation, avec l'indication pour chacun de ces actes de l'engagement qui en résulterait pour la société, a été présenté aux actionnaires, ledit état est annexé aux présents statuts.

Article 26 – Début d'activité

Le début d'activité de la société est fixé au 15 janvier 2011.

Article 27 – Publicité

Tous pouvoirs sont donnés au président à l'effet de signer l'insertion relative à la constitution de la société dans un journal d'annonces légales et au porteur d'un original, d'une copie ou d'un extrait des présentes pour effectuer toutes autres formalités.

Article 28 – Déclaration pour l'enregistrement

L'enregistrement des présentes est requis gratuitement conformément aux dispositions de l'article 810Bis du Code Général des Impôts.



N° de gestion 2011B00041

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 6 juin 2023

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro 529 770 646 R.C.S. Agen
Date d'immatriculation 25/01/2011
Dénomination ou raison sociale **2gré**
Forme juridique Société par actions simplifiée
Capital social 3 210 000,00 Euros
Adresse du siège 49 Route d'Agen 47310 Estillac
Durée de la personne morale Jusqu'au 24/01/2110
Date de clôture de l'exercice social 31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

Dénomination ARVERNE GROUP
Forme juridique Société par actions simplifiée
Adresse 2 Avenue du Président Pierre Angot 64000 Pau
Immatriculation au RCS, numéro 850 295 957 RCS Pau

Commissaire aux comptes titulaire

Dénomination CQFD AUDIT
Forme juridique Société à responsabilité limitée
Adresse 48 Rue de Cartou 47000 Agen
Personne ayant le pouvoir de diriger, gérer ou engager à titre habituel
Nom, prénoms DOMENGES Christophe

Commissaire aux comptes suppléant

Dénomination RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
RAMPNOUX ET ASSOCIES
Forme juridique Société civile
Adresse 48 Rue de Cartou 47000 Agen

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement 49 Route d'Agen 47310 Estillac
Activité(s) exercée(s) L'étude de système de géothermie et leur commercialisation auprès de toute clientèle
Date de commencement d'activité 15/01/2011
Origine du fonds ou de l'activité Création
Mode d'exploitation Exploitation directe

IMMATRICULATION HORS RESSORT

R.C.S. Pau

MENTIONS DES DECISIONS INTERVENUES DANS DES PROCEDURES DE SAUVEGARDE, DE REDRESSEMENT JUDICIAIRE, DE LIQUIDATION JUDICIAIRE, DE REGLEMENT JUDICIAIRE OU DE LIQUIDATION DES BIENS

- Mention n° 1339 du 02/02/2022

(Ouverture d'une procédure de) Sauvegarde par jugement du 02/02/2022 et nommé : Administrateur judiciaire : SELARL JEAN-JACQUES SAVENIER & ASSOCIES représentée par Me Jean-Jacques SAVENIER - 10, rue Croix Blanche - 81000 Albi avec mission de surveiller le débiteur dans sa gestion

Greffé du Tribunal de Commerce d'Agen

6 RUE LOMET
47000 AGEN

N° de gestion 2011B00041

- Mention n° 8411 du 15/07/2022

- Mention n° 1380 du 08/02/2023

- Mention n° 3726 du 12/04/2023

Mandataire judiciaire : Me Marc LERAY - 9, rue Pontarique - 47031 AGEN
CEDEX Les déclarations de créance sont à adresser au mandataire judiciaire
dans les deux mois de la publication au BODACC soit par courrier soit par
le site www.creditors-services.com. Date d'effet : 02/02/2022

Prolongement de la période d'observation (sauvegarde) par jugement du
13/07/2022. Date d'effet : 13/07/2022

Adoption d'un plan de sauvegarde par jugement du 01/02/2023. Commissaire
à l'exécution du plan : SELARL LMJ prise en la personne de Maître Céline
LERAY - 9, rue Pontarique - 47000 Agen Date d'effet : 01/02/2023

Fin de la sauvegarde ou clôture par ordonnance du 06/04/2023. Date d'effet :
06/04/2023

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

PV Constitution fonroche Géothermie

Le présent registre devant servir de livre d'Assemblées
Général à FONROCHE GÉOTHERMIE
contenant un pages feuillets a été coté
paraphé par Nous, GREFFIER du Tribunal de
Commerce soussigné par 1^{er} et dernier feuillet.

13/472 AGEN, le 4/10/13



01



GEORHIN
Société par actions simplifiée
Au capital de 3 210 000 euros
Siège social : ZAC des Champs de Lescaze 47310 ROQUEFORT
RCS AGEN 529 770 646

PROCES VERBAL

DES DECISIONS DE L'ASSOCIEE UNIQUE

L'an deux mil vingt-trois,
Le treize mars,
A quatorze heures,

La société ARVERNE GROUP, société par actions simplifiée au capital de 314 108 euros ayant son siège social, 2 avenue du Président Pierre Angot 64 000 PAU, immatriculée au répertoire SIREN sous le numéro 850 295 957 et immatriculée au registre du commerce et des sociétés de PAU,

Représentée par la société AROSCO, société à responsabilité limitée au capital social de 151 500 €, dont le siège social est situé au DOM DE PLANHOL 43800 MALREVERS, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Lepuy-en-velay sous le numéro 847 849 437, en qualité de président,

Elle-même représentée par Monsieur Pierre BROSSOLLET, gérant, déclarant avoir tous pouvoirs à l'effet des présentes et ses suites.

Associée unique de la société GEORHIN (ci-après « la Société »), titulaire de 214 000 actions de 15 euros de valeur nominale composant le capital de la Société, représentant 100% du capital et des droits de votes.

La société CQFD AUDIT, commissaire aux comptes titulaire, régulièrement convoquée, est absente excusée.

APRES AVOIR RAPPELE QUE :

- Selon ordre de mouvement en date de ce jour, la société ARVERNE GROUP s'est portée acquéreur de l'intégralité des 214 000 actions composant le capital de la Société ;
- La société LA COMPAGNIE DES CHATEAUX a manifesté la volonté expresse de démissionner de ses fonctions de Président de la Société à compter de ce jour en conséquence de la cession précédemment décrite.

Dès lors, il y a lieu de procéder au remplacement de la société LA COMPAGNIE DES CHATEAUX.

A PRIS LES DECISIONS SUIVANTES :

- Nomination d'un nouveau Président en remplacement du Président démissionnaire,
- Fixation ultérieure de la rémunération du Président,
- Pouvoirs pour l'accomplissement des formalités.

PREMIERE DECISION

L'associée unique, prenant acte de la démission de la société LA COMPAGNIE DES CHATEAUX de son mandat de Président à compter de ce jour, accepte sa démission sans préavis, et décide de nommer en qualité de nouveau Président, pour une durée illimitée :

ARVERNE GROUP

société par actions simplifiée

au capital de 314 108 euros

siège social : 2 avenue du Président Pierre Angot 64 000 PAU

RCS PAU n°850 295 957

Monsieur Pierre BROSSOLLET, représentant la société ARVERNE GROUP, déclare accepter les fonctions de Président pour le compte de cette dernière.

DEUXIEME DECISION

L'associée unique décide que la rémunération de la société ARVERNE GROUP en qualité de Président sera fixée ultérieurement.

TROISIEME DECISION

L'associé unique donne tous pouvoirs au porteur de copies ou d'extraits du présent procès-verbal pour remplir toutes formalités de droit.

De tout ce que dessus, il a été dressé le présent procès-verbal qui a été signé après lecture par l'associé unique et répertorié sur le registre des décisions.

Pour la société ARVERNE GROUP
Monsieur Pierre BROSSOLLET

Pierre BROSSOLLET

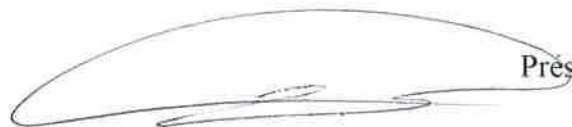


LETTRE DE CONFORT

Je soussigné, Pierre Brossollet, agissant en ma qualité de Président de Arverne Group, SAS au capital de 314 316 €, dont le siège social est situé au 2 avenue du President Pierre Angot 64000 PAU, déclare par la présente que Arverne Group s'engage à soutenir les capacités financières de sa filiale 2gré, SAS au capital de 3 210 000 €, dont le siège social est situé 49 route d'Agen, 47310 Estillac, pour l'accomplissement des travaux exploratoires prévus pour un montant de 24,15 M€ pendant la durée de 5 ans, sollicitée dans le cadre de la 2^o prolongation du PER de Strasbourg.

La présente lettre de confort, tant en ce qui concerne son application que son interprétation, est régie par la loi française.

Signé à Pau, le 12 Juillet 2023.

 Président

Engagement souscrit en application de l'Article 5 de l'arrêté du 28 juillet 1995.

**Demande de Deuxième Prolongation du Permis Exclusif de Recherche de Géothermie
Haute Température – Permis dit de « Strasbourg »**

Je soussigné, Pierre Brossollet, Président de Arveme Group SAS, lui-même président de 2gré SAS, agissant au nom et pour le compte de ladite société 2gré, prends l'engagement :

- de présenter au Directeur Régional de l'Ecologie, de l'Aménagement et du Logement dans le mois qui suivra l'octroi du permis, le programme de travaux du reste de l'année en cours, avant le 31 décembre de chaque année, le programme de travaux de l'année suivante et au début de chaque année, le compte rendu des travaux effectués au cours de l'année écoulée.
- à n'extraire du sol ou du sous-sol que les thermies nécessaires à l'étude du gisement, sans compromettre l'application ultérieure des méthodes d'exploitation propres à porter au maximum compatible avec les conditions économiques le rendement final du gite géothermique.

Fait à Estillac, le 18 août 2023

Le Président

Pierre Brossollet

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'P. Brossollet', written over a light blue horizontal line.

Engagement souscrit en application de l'article 43 (5°) du décret 2006-648 du 2 juin 2006

**Demande de Deuxième Prolongation du Permis Exclusif de Recherche de Géothermie Haute
Température – Permis dit de « Strasbourg »**

Je soussigné, Pierre Brossollet, Président de Arverne Group SAS, lui-même président de 2gré SAS, agissant au nom et pour le compte de ladite société 2gré SAS, prends l'engagement d'informer le ministre chargé des mines de toute modification substantielle de nature à modifier les capacités techniques et financières sur le fondement desquelles le titre a été accordé.

Fait à Estillac, le 18 août 2023

**Le Président
Pierre Brossollet**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'P. Brossollet', written over a faint horizontal line.