

RAPPORT D'ACTIVITÉS - JUIN 2016 -



Chadasaygas
— L'avenir, notre terre —

ÉDITO

Un éditto à trois voix, comme l'écho d'une gouvernance soudée, constituée d'entrepreneurs aux expériences complémentaires, associés pour relever le défi énergétique de demain. Une histoire profondément humaine, pour contribuer à un monde meilleur en redonnant la main aux acteurs locaux. La main et la parole. Leurs témoignages dans ce rapport nous confortent dans notre intime conviction de participer à la création de relais de croissance.

L'échange de compétences et d'opinions, l'écoute des besoins, le souci constant d'expliquer la démarche ont permis à notre groupe de franchir une étape décisive : celle de l'industrialisation. La start-up auvergnate a grandi, comme sa région. Ses valeurs restent cependant les mêmes. Elles sont ses racines, nourries de l'énergie des territoires et de l'espoir de valoriser leur développement.

Nos équipes ont désormais les moyens de leurs ambitions. L'efficacité de leurs métiers n'est plus à démontrer. Autour du « noyau dur » que représente Chadasaygas gravitent des associés, des institutionnels et des experts internationaux. Une énergie en mouvement, attirée par l'attractivité territoriale. Géothermie et méthanisation interagissent dans un retour mutuel d'expériences et de technicité. Dans le même temps, nos actionnaires font jouer leurs réseaux, mettant leur force de conviction au service de nos deux secteurs d'activités.

C'est donc ensemble que nous avançons, que nous avons la satisfaction de voir nos premières unités sortir de cette terre si chère à nos cœurs et que nous accueillons de nouveaux partenaires financiers. Ouverture du capital, ouverture d'esprit, ouverture sur le monde, demain se construit aujourd'hui. ■

Olivier BOUTTES, Président
Hugues-Arnaud MAYER, Vice-Président
Jean-Michel LOUVRADOUX, Vice-Président

Rédaction : Cécile Jouanel
Maquette et conception : Studio graphique Biskot & Bergamote
Impression : Groupe Drouin
Crédits photos : Chadasaygas, Julien Lesage, Thierry Maye-
nobe, Jérôme Pallé (J. Y. Gouttebel), Jean-Marc Gourdon (J.
Phelipeau), La Montagne Centre-France, L'Union du Cantal,
Vues d'Auvergne, Fotolia, Shutterstock.

■ ÉDITO

- 3 - Édito
- 5 - L'invité de l'année

■ CHADASAYGAS - Gouvernance

- 6 - Le grand bond en avant
- 10 - Interview : Fanny Molenat

■ GÉOTHERMIE

- 14 - Parole d'expert : Bruno Avignon
- 16 - Point projet
- 17 - Zoom sur... La géothermie, quelles possibilités ?
- 18 - Point projet
- 19 - Parole d' élu : Jean-Yves Gouttebel
- 20 - Point projet
- 21 - Géodénergies
- 22 - Interview : Jérôme Phelipeau

■ MÉTHANISATION

- 26 - Interview : Benoît Lemaignan
- 28 - Visite du chantier de Saint-Bonnet-de-Salers
- 30 - Parole d'expert : Sébastien Dufour
- 32 - Point projets

■ CHADASAYGAS - Perspectives

- 34 - Parole d'expert : Olivier Tonneau
- 36 - Sous l'œil des médias
- 37 - Le mot de la fin

■ CONTACT

- 38 - Contacts des différentes sociétés



Laurent WAUQUIEZ

Président de la région Auvergne-Rhône-Alpes

L'INVITÉ DE L'ANNÉE

Valoriser les richesses des territoires, développer des filières compétitives tout en contribuant à maintenir et conforter l'activité agricole des zones rurales, telles sont les ambitions portées fièrement par la région Auvergne-Rhône-Alpes, une région dynamique et ouverte sur l'innovation et l'international.

Complémentaires de l'attractivité des grandes métropoles urbaines, nos ressources naturelles, préservées et abondantes, sont autant d'atouts pour l'avenir, notamment dans le domaine de la transition énergétique. La méthanisation et la géothermie apparaissent désormais comme des secteurs de pointe, particulièrement adaptés pour mettre en œuvre localement, de manière pertinente et durable, le mix énergétique dont notre pays a besoin, tout en contribuant au développement de l'activité économique et en renforçant la compétitivité des exploitations agricoles.

Promoteur militant de ces belles perspectives, en phase avec la volonté publique d'accompagner les territoires, le groupe auvergnat Chadasaygas, acteur majeur de la filière, investit dans des projets industriels respectueux des écosystèmes locaux et de leurs besoins. Favoriser les cycles courts, rapprocher les lieux de production des lieux de consommation, optimiser l'utilisation des matières premières, cette tendance répond aux grands défis mondiaux contemporains. Transposable au niveau européen, exportable sur d'autres continents, elle est une force et une source inépuisable de rayonnement des activités agricoles et thermales.

Parce que nous sommes tous concernés par le devenir de la planète et que l'énergie est à l'origine de toute vie sur Terre, la région Auvergne-Rhône-Alpes ne peut qu'apporter son soutien à ce type d'initiatives à fort potentiel, bel exemple de synergie des compétences et des expériences locales au service des territoires et de l'activité économique. ■



Nos ressources naturelles,
préservées et abondantes, sont
autant d'atouts pour l'avenir.





Olivier Bouttes
Président
Chadasaygas

Un stratège profondément humain

Fondateur de Chadasaygas, c'est avec une belle énergie qu'il sait s'entourer d'experts remarquables -et remarqués- et convaincre d'importants investisseurs de la pertinence de ses projets. Pour lui, créer de la valeur au sein de son groupe -qu'elle touche aux finances, aux compétences humaines, à l'innovation ou à l'industrialisation- est une vocation. Les pieds dans la terre, la tête tournée vers l'avenir énergétique, ce dirigeant a le talent de savoir investir aussi bien dans ses équipes que dans ses sociétés, véritables « pépites » stratégiques.

gouvernance

Une vision partagée de l'avenir énergétique reposant sur des convictions et des valeurs communes, c'est ce qui anime Olivier Bouttes, Hugues-Arnaud Mayer et Jean-Michel Louvradoux dans l'élaboration stratégique du développement du groupe. Au sein d'une gouvernance resserrée, leur collaboration s'est affinée et intensifiée pour rayonner aujourd'hui sur l'ensemble des sociétés et accompagner le grand bond en avant de la holding.

Si leur parcours et leur personnalité diffèrent, leurs envies et leurs ambitions sont communes. Olivier Bouttes, Hugues-Arnaud Mayer et Jean-Michel Louvradoux ne se ressemblent pas, ils n'ont pas le même vécu professionnel et pourtant ils se complètent à merveille. À les observer au cours d'une réunion de travail, on comprend que ce qu'ils partagent est bien plus important qu'un modèle unique de formation et d'expérience. Tous les trois sont d'ailleurs conscients que cette diversité est la source d'un enrichissement mutuel rare et précieux, qu'ils exploitent aujourd'hui avec un grand plaisir.

Au fil du temps, à la tête de la gouvernance de Chadasaygas, ils ont appris à s'écouter et à échanger leurs points de vue et convictions, tout en se nourrissant des réflexions des uns et des autres.

Le rôle central de Chadasaygas renforcé

Année charnière, 2016 est celle d'une importante ouverture de capital. L'amorce d'un virage crucial et maîtrisé pour l'avenir du groupe. Hugues-Arnaud Mayer évoque avec satisfaction le démarrage du déploiement industriel. « *Notre business plan fonctionne* », renchérit Jean-Michel Louvradoux, sous le regard approbateur d'Olivier Bouttes, qui précise que « *la holding a décidé de mener cette levée de fonds d'environ huit millions d'euros afin d'accompagner le développement de ces deux secteurs d'activités que sont la géothermie et la méthanisation* ». Chadasaygas, centre décisionnaire et de management, regroupe deux directions opérationnelles, l'une compétente sur la géothermie, l'autre sur la méthanisation, ce qui fait dire à son fondateur que cet ensemble est « *une même entité, avec des structures juridiques différentes* ».

Déploiement industriel de Chadasaygas Le grand bond en avant

Des valeurs au cœur de la holding

À l'image du groupe, la gouvernance s'est renforcée, intensifiée, concrétisée. « *Nos relations se sont affûtées. Nous ne nous sommes pas associés parce que nous sortions de la même grande école ! Bien au contraire, ce sont nos différences qui font notre force, à l'instar du modèle anglo-saxon qui mélange facilement l'ingénieur et le philosophe* », note Hugues-Arnaud Mayer. Et ce qui les réunit plus sûrement qu'un diplôme, ce sont des valeurs structurantes.

Olivier Bouttes aime à rappeler qu'elles sont le socle et la raison d'être de son action. « *Quand nous annonçons que nous participons activement à l'aménagement du territoire, ce n'est pas un simple effet de manche ou un élément de langage. Par leur savoir-faire et leur expertise, nos équipes contribuent réellement au maintien de l'activité sur certains secteurs. Je pense particulièrement à la filière agricole, qui souffre énormément et que nous soutenons dans notre démarche de valorisation de la chaleur produite, dans nos deux branches d'activités* » ; et ce en relation étroite avec les acteurs locaux, dans un esprit d'entreprendre respectueux des hommes et de leur espace vital. C'est d'ailleurs cet ancrage territorial fort qui justifie pour beaucoup la confiance d'investisseurs de premier plan.

Énergie territorialisée et relais de croissance

« *L'énergie au service de l'économie et de l'environnement* », plus qu'une formule choc, cette phrase résume la démarche initiée il y a cinq ans. Une démarche qui s'appuie sur le triptyque vertueux de l'innovation, l'investissement et l'industrialisation, pour développer de nouveaux systèmes énergétiques durables, dont les retombées économiques profiteront aux territoires.

« *Notre ambition est de créer des relais de croissance en préservant et valorisant les ressources locales renouvelables, comme la biomasse* », explique Olivier Bouttes. « *Et sans déperdition d'énergie* », insiste Hugues-Arnaud Mayer, qui a pu mesurer, à plusieurs reprises, auprès de grands industriels, toute la cohérence et les perspectives offertes par cette production énergétique décentralisée et non intermittente. « *L'avenir appartient aux énergies qui faciliteront les gestionnaires de réseaux et qui viendront en complément des grands centres de production électrique. Cette vision intéresse des pays comme la Chine ou le continent africain, des territoires extrêmement vastes où se côtoient des zones hyper-énergétiques dotées de grosses usines géothermiques, de centrales nucléaires et de barrages hydrauliques et, à une centaine de kilomètres de là, des étendues complètement démunies en équipement et en perspective de développement.* »

ENVIRONNEMENT

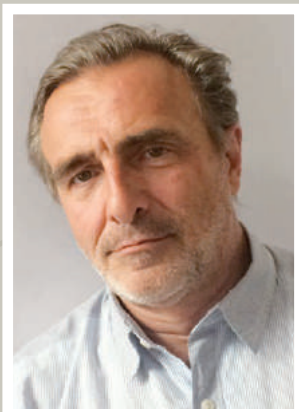
ÉCONOMIE

ÉNERGIE

INVESTISSEMENT

INNOVATION

INDUSTRIALISATION



Jean-Michel Louvradoux

Vice-Président
Chadasaygas

L'engagement d'un entrepreneur baroudeur

Ancien superviseur dans les forages offshore reconverti en chef d'entreprise, il a dirigé jusqu'à 1 000 salariés. Baroudeur, c'est vers le département du Cantal que, depuis toujours, penche son cœur. En acceptant la vice-présidence de Chadasaygas, il entame, avec entrain et conviction, sa « quatrième carrière ». Entrepreneur avec un grand E, il sait mieux que personne dupliquer une activité à laquelle il croit, à l'instar des grappes de méthaniseurs qu'il contribue à adapter aux spécificités territoriales.



Une nursery de projets

Selon ce principe, qui ouvre de réelles opportunités sur la conquête de marchés internationaux, la méga-usine et ses autoroutes électriques n'est plus l'unique source d'énergie au profit du « centre du village ». S'inscrivant dans cette perspective, la mise en œuvre de quinze projets de méthanisation dans les trois années à venir est pour Chadasaygas un excellent retour sur sa capacité d'intégration territoriale. « *Nous avons un plan de charge 2017-2018 à faire rêver beaucoup d'entreprises* », commente Jean-Michel Louvradoux, qui se félicite de la décision prise il y a quelques mois de se positionner comme concepteur et intégrateur de systèmes. « *La solidité des talents et savoir-faire des hommes et des femmes de notre groupe fait partie de notre ADN. C'est cette intégration des métiers et cette intégration sociétale que nous valorisons et développons en ingénierie financière et juridique.* »

Le groupe a ainsi acquis une compétence de « nursery » de projets et une capacité à fédérer reconnues par des organismes externes comme l'Ademe ou l'Aduhme et par les partenaires financiers. « *Ces derniers ont bien mesuré que le développement de systèmes énergétiques territoriaux repose d'une part sur notre connaissance du terrain et d'autre part sur nos capacités techniques, qui nous donnent une vraie crédibilité* », résume Olivier Bouttes.



Les grands programmes politiques de demain s'appuieront sur la notion d'énergie territorialisée non intermittente



Faire confiance au temps...

Les voyants sont donc au vert, couleur d'espérance et de cette chimie dans laquelle Chadasaygas a investi dès ses débuts, par l'intermédiaire de la société Afyren, entreprise de pointe dans l'ingénierie en microbiologie. Investissement et déploiement, des mots clés pour ces trois personnalités de la gouvernance, qui restent « *viscéralement* » des entrepreneurs pour lesquels créer de la valeur est une vocation. Ils aiment affronter « *le vertige d'entreprendre* » et savent que le temps est leur allié. En effet, si la start-up s'apprête à prendre une nouvelle dimension en passant à l'échelle industrielle, son déploiement s'inscrit forcément dans la durée et demande un travail de pédagogie. « *À la différence du développement numérique, qui va très vite et consomme beaucoup moins de fonds propres, notre secteur d'activités requiert un temps de mise en route relativement important qui fera que nos investissements seront d'autant plus durables sur nos sites de production. Il ne faut pas avoir peur du temps long, même s'il n'est pas à la mode. Rappelons-nous que les grandes infrastructures et équipements français, dans l'énergie et les voies de communication en particulier, ont vu le jour grâce à une politique de planification. On ne peut pas toujours rester dans l'ère du zapping et de l'immédiateté. Les trois « quinquas » que nous sommes ont pleinement conscience de la valeur du temps et du recul nécessaire quant à l'ambition de doter le pays d'un outil industriel installé dans la durée, qui ne serait pas obsolète au bout de six mois.* »

... et penser aux générations futures,

tout en étant également motivés par l'avenir de la planète, soucieux du cadre de vie de leurs enfants et petits-enfants. « *Qu'on le veuille ou non, le paysage industrialo-énergétique dans 10, 20, 30, 50 ans ne sera plus le même ! Il faut donc avoir le courage de cette transition, qui est inévitable mais dont les règles théoriques ne sont pas encore entrées dans tous les esprits.* » Pour Olivier Bouttes, Hugues-Arnaud Mayer et Jean-Michel Louvradoux, participer à la structuration énergétique de demain, c'est aussi contribuer, même modestement, à l'amélioration du monde et donner naissance à des unités de production qui leur survivront bien longtemps... C'est en tout cas leur souhait le plus cher à tous les trois. ■



Hugues-Arnaud Mayer

Vice-Président
Chadasaygas

Intelligence stratégique et force de conviction

Homme de sciences, de conviction et de réseau, il sait mieux que personne valoriser l'organisation de Chadasaygas et démontrer à d'importants décideurs, partenaires potentiels, la pertinence de la stratégie de développement engagée. Présent au côté d'Olivier Bouttes depuis la création du groupe, il œuvre au sein de la gouvernance, avec beaucoup de justesse et de détermination, à concrétiser l'innovation dans le domaine de la géothermie et de la méthanisation.





Fanny Molenat

Chargée de mission
Chadasaygas

À l'écoute de l'intérêt des territoires

Pour Fanny Molenat, l'aménagement du territoire est une préoccupation concrète et quotidienne, qu'elle a expérimentée dans le secteur public. Elle a en charge le montage de certains dossiers administratifs et assure le suivi des relations avec les collectivités. Fidèle à ses valeurs, elle a également développé une expertise de communicante pour donner un rayonnement ambitieux aux projets territoriaux qu'elle défend.

La ressource au service d'un développement endogène

Forte d'une bonne connaissance des territoires et de leurs collectivités, Fanny Molenat a rejoint Chadasaygas en 2014, en tant que chargée de mission auprès du président. Avec la montée en puissance des sociétés, elle assure également la communication du groupe, bénéficiant ainsi d'une vision pertinente de l'ensemble des projets.

Pourquoi avoir choisi de rejoindre Chadasaygas en 2014 et de passer ainsi du secteur public au monde de l'entreprise ?

Si j'ai commencé ma carrière professionnelle dans le Cantal en tant qu'agent de développement et chargée de mission dans l'accompagnement des porteurs de projet, j'avais depuis longtemps l'envie de mettre mes compétences au service de l'aménagement du territoire, au sein d'une entreprise correspondant à mes valeurs. Avant de rejoindre l'aventure Chadasaygas, j'ai beaucoup échangé avec Olivier Bouttes sur notre vision commune du monde du travail et l'émergence de systèmes énergétiques territoriaux.

L'attachement aux territoires a donc été primordial dans votre engagement ?

Ce qui m'a tout de suite convaincu dans la démarche de Chadasaygas, c'est de partir d'un élément factuel, intrinsèquement lié au territoire, en l'occurrence la ressource énergétique naturelle, pour parvenir à construire des projets de développement endogènes. Cette vision rejoint mes préoccupations et mon goût pour l'histoire, puisqu'elle prend en compte le vécu des hommes et leur implantation locale, pour mieux comprendre le monde contemporain et le devenir de notre société. La transition énergétique s'accompagne alors d'une transition territoriale.

De par votre parcours professionnel et votre inclination personnelle, vous semblez être réellement à l'écoute des besoins des territoires ?

Il est primordial de connaître les besoins comme les réticences de certains acteurs locaux vis-à-vis de l'innovation. La réalité complexe du terrain nécessite que l'on prenne du temps pour expliquer notre manière de faire, afin que la population s'approprie nos projets, qui sont une manière de valoriser son cadre de vie. Tel est le but de notre exposition intitulée *La géothermie, quelles possibilités ?*, présentée à Chaudes-Aigues.

communication

Pour créer cette dynamique de développement, nous nous appuyons sur les collectivités, dans un accompagnement mutuel conçu comme un échange permanent pour s'adapter au mieux aux demandes et s'inscrire dans la durée. À l'origine, c'est toujours une histoire d'hommes attachés à défendre l'intérêt et la pertinence de leurs territoires. La rencontre entre la conviction première d'un élu et le regard d'un entrepreneur.

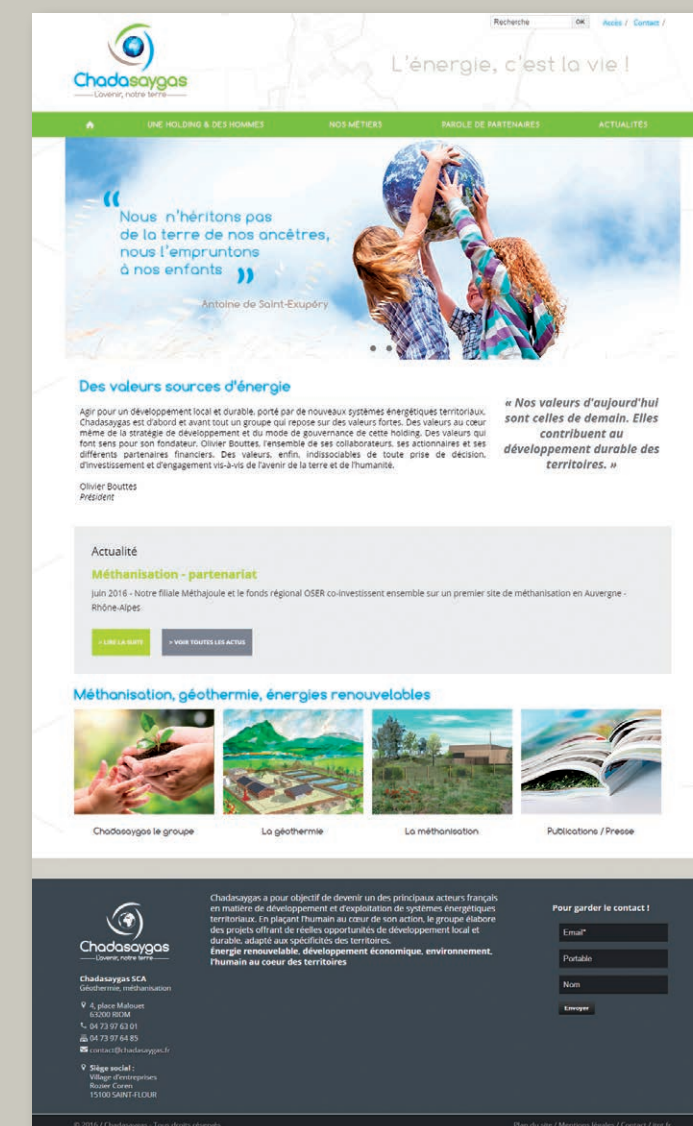
Quel bilan tirez-vous de ces deux années ?

Avec l'essor de la méthanisation, l'entrée territoriale de nos projets a pris de l'importance, à l'instar des micro-centrales géothermiques. Depuis que le chantier sur Saint-Bonnet-de-Salers a démarré, les bruits de campagne ne relaient plus les mêmes informations. Un changement est en train de s'opérer et il va dans le bon sens. ■

“ La rencontre entre
la conviction d'un
élu et le regard d'un
entrepreneur ”

Nouveauté Un site clair et net !

En se dotant d'un site Internet présentant de manière très claire les valeurs du groupe ainsi que le cœur de métiers des équipes qui le composent, la holding Chadasaygas dispose désormais d'un outil de communication efficace pour la mise en valeur de ses projets. Une ouverture sur le monde indispensable pour défendre de nouveaux systèmes énergétiques territoriaux, porteurs d'espérance pour l'avenir de la planète.



www.chadasaygas.fr

GÉOTHERMIE

La chaleur de l'eau comme richesse de la Terre. Connue pour ses bienfaits depuis l'Antiquité, cette ressource naturelle reste encore insuffisamment exploitée. Tandis que l'innovation géothermique commence à jaillir du thermalisme auvergnat, le concept de village géothermal réchauffe les espérances en matière d'exploitation à faible profondeur. Tourisme pleine nature et environnement préservé garantissent son optimisation.

Avec patience et intelligence, le groupe Chadasaygas contribue à bâtir la géothermie de demain. Connaissance du terrain et capacités techniques sont le ciment de ses nouvelles briques technologiques. En défendant un esprit d'entreprendre respectueux des territoires et de leur identité, Electerre de France investit stratégiquement dans un axe de recherche et développement, misant sur la diversification de leurs atouts.

Des micro-centrales aux centrales géothermiques haute température, la connaissance des besoins locaux et une approche pédagogique aident à diffuser cette culture auprès des décideurs et de la population. Un élan vital pour l'avenir des énergies renouvelables et pour mener à bien des projets ambitieux, à fort potentiel. ■



Bruno Avignon

Directeur général
Cantal Destination

Bruno Avignon est directeur général de Cantal Destination, agence de développement de l'attractivité territoriale. Rattachée au conseil départemental du Cantal, sa mission est de développer des actions de promotion et d'événementiel valorisant les atouts concurrentiels d'accueil du Cantal. Elle touche un large public de touristes, d'investisseurs, d'étudiants, de retraités ou bien encore de salariés, désireux de s'installer sur le territoire ou d'y passer des vacances.



parole d'expert

Entre Bruno Avignon et Olivier Bouttes existe un même attachement au « pays » et à son essor économique. Ils se sont rencontrés il y a six ans, au début de Chadasaygas et la belle aventure se poursuit aujourd'hui, avec le concept de village géothermal à Chaudes-Aigues.

C'est une connaissance commune qui réunit un jour Bruno Avignon, directeur général de Cantal Destination, agence dédiée à l'attractivité territoriale, et Olivier Bouttes, qui s'apprête à lancer Chadasaygas. « J'ai tout de suite vu un double intérêt au projet géothermique sur Chaudes-Aigues », explique aujourd'hui celui qui, par sa contribution à l'implantation de la première ferme solaire dans le Cantal, était déjà enclin à promouvoir les énergies renouvelables. « L'ambition de produire des énergies propres par géothermie s'accompagnait de la perspective d'agréger un panel d'activités autour d'un laboratoire de recherche et développement. » Convaincu, il commence à évoquer cette heureuse initiative auprès de nombreux élus, dont le président du conseil départemental, Vincent Descœur.

« Le Cantal s'est toujours développé économiquement à partir de ses ressources naturelles. Il dispose d'espace, de bonnes terres, qui fournissent d'excellents pâturages aux vaches pour produire un lait de qualité, ensuite transformé en fromage d'exception. L'eau chaude, tout particulièrement à Chaudes-Aigues, est une autre richesse caractéristique de son environnement. Il y a donc un avantage, pour notre territoire, à accompagner les activités autour de la géothermie. Et ce d'un point de vue politique, au sens noble du terme. »

Un environnement politique et culturel favorable

« Il n'a jamais été question de faire financer l'activité de Chadasaygas par les collectivités locales. Il s'agit plutôt d'œuvrer pour les sensibiliser à l'importance de ces projets d'avenir. » Un long travail de pédagogie et de vulgarisation entrepris par Bruno Avignon, qui n'a pas ménagé ses efforts pour diffuser cette culture des énergies renouvelables auprès des décideurs locaux et qui est devenu actionnaire de la société, à titre personnel. « Une manière de montrer mon engagement et ma conviction, en entrant dans le capital avec une somme modeste. » Il n'est d'ailleurs pas le seul actionnaire de la holding à faire jouer ses réseaux pour assurer son

Village géothermal

Une formule gagnante

déploiement. « Ce travail de fond est primordial. Il facilite l'écoute et l'accueil des professionnels sur le terrain. Sur nos territoires, le partenariat entre sphères privée et publique est souvent le format qui permet de concrétiser les idées. »

Rassurer les acteurs locaux et la population, en leur démontrant la perspective des bénéfices économiques à retirer en termes d'activités et d'emploi, est une nécessité pour que le plus grand nombre adhère à la démarche. « Olivier Bouttes a très bien compris que cette préparation demandait du temps et s'appuyait sur le sérieux de ses équipes. Aujourd'hui, la réalisation de la première unité de méthanisation sur Saint-Bonnet-de-Salers est un bel exemple de réussite, qui nous apporte un supplément de crédibilité vis-à-vis de nos interlocuteurs. »

Un vrai potentiel naturel

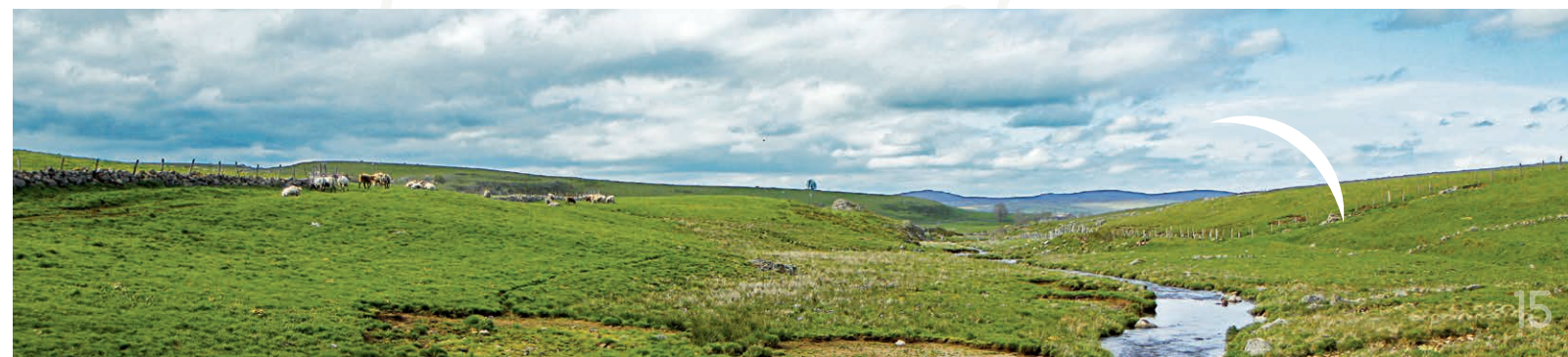
Depuis leur première rencontre, les discussions sur le devenir géothermal de Chaudes-Aigues ont favorablement évolué. « Nous nous sommes rapprochés de Didier Achalme, nouvel élu sur la région de Saint-Flour, président de la société mixte Caleden, qui gère un centre thermoludique intégré aux thermes. » Un spectaculaire ensemble de loisir axé sur la forme, la santé et le bien-être. « Chaudes-Aigues a tous les atouts naturels pour répondre aux critères d'un tourisme pleine nature, bien dans l'air du temps. À l'heure où les grands groupes multiplient les courts séjours sous une bulle, pour vivre

au milieu de la nature, développer le concept de village géothermal, au cœur même du Massif Central, à proximité d'une autoroute gratuite reliant Paris à Montpellier, est une réelle opportunité pour proposer aux touristes de vivre cette envie plus intensément. »

Une expérience ultime, s'appuyant sur des énergies propres, où rien ne serait fabriqué artificiellement. « Chaudes-Aigues est une véritable pépite, insuffisamment exploitée en termes de notoriété. Elle dispose des eaux les plus chaudes d'Europe, 82 °C en surface, de toutes les infrastructures liées au thermalisme et, cerise sur le gâteau, de la présence depuis cinq ans du seul chef doublement étoilé exerçant sur le territoire auvergnat : Serge Vieira ! »

Le village géothermal, un concept déclinable

Des ingrédients très prometteurs pour savourer cette nouvelle recette géothermale, dont les pays nordiques sont très friands. Au-delà de la simple production d'électricité via la géothermie, Chadasaygas mise sur la diversification des atouts des territoires pour assurer leur développement. « Chaudes-Aigues représente la vitrine d'un concept facile à exporter. Entre géothermie et méthanisation, les pièces du puzzle sont en train de s'assembler au sein du groupe. En tant que petit actionnaire, je suis heureux de cette évolution. Les capitaux sont là. De nouveaux acteurs décisifs nous rejoignent. C'est très encourageant. » Et de conclure sur une touche optimiste : « Tout a commencé à Chaudes-Aigues avec la géothermie profonde. On revient avec un projet solide, la méthanisation ayant depuis définitivement crédibilisé nos actions. » ■



Chaudes-Aigues Projets de micro-centrales

Afin d'exploiter des gisements géothermiques d'une température et d'un débit de l'ordre de 95 à 110 °C et 75m³ / h, Electerre a développé le concept de micro-centrales. Celles-ci trouvent des applications dans des contextes de sites avec une ressource géothermale de température et/ou de débit insuffisant pour développer une centrale haute énergie ou dans le cas de sites isolés.

Durée de chantier réduite

Utilisation de techniques de forage plus rapides. La production d'électricité est assurée par un module préfabriqué en usine et intégré dans un container.

Forages peu profonds

Les forages sont envisagés à des profondeurs de quelques centaines de mètres (300 m maximum) et leur diamètre sera réduit également.

Puissances limitées

La puissance qui sera fournie pourra varier de 50 à 200 kW électriques et de 400 à 1 500 kW thermiques (chaleur). Ces valeurs correspondent aux besoins de quelques dizaines de foyers, mais peuvent venir en renfort d'un réseau de chaleur plus important.

Moyens matériels légers et faible emprise

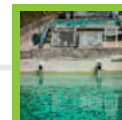
Le matériel utilisé est bien moins lourd que pour des forages profonds. Les installations de surface ne nécessitent qu'une faible emprise au sol (moins de 1 000 m²). ■



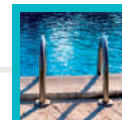
FOURNITURE
DE CHALEUR



AGRICULTURE SOUS SERRE



PISCICULTURE



AQUALUDISME



RESEAU DE CHALEUR

La multiplicité des débouchés d'une installation géothermique

Le modèle de micro-centrale ne se limite pas à la production d'électricité. C'est même la production de chaleur qui est prépondérante. Cela permet d'alimenter en énergie thermique des installations consommatrices, éventuellement par l'intermédiaire d'un réseau de chaleur.

En identifiant des activités existantes ou futures à faible distance des installations géothermiques, les possibilités sont très variées.

Zoom sur...

La géothermie, quelles possibilités ?

pédagogie

D'où vient la géothermie, son exploration, ses utilisations, quel projet possible sur le territoire de Chaudes-Aigues ?

Autant de questions auxquelles l'exposition *La géothermie, quelles possibilités ?*, initiée par Electerre de France, a tenté de répondre en janvier 2016 à travers 21 panneaux thématiques.

Dressant un panorama des différents types de géothermie et de son développement dans le monde, elle s'est également attachée à présenter le contexte particulier du secteur géologique de Chaudes-Aigues et les démarches d'exploration menée par notre société, des premiers résultats à l'esquisse du projet.

Particulièrement appréciée par le maire René Molines et toutes les personnes ayant fait le déplacement, elle s'est conclue par une conférence très enrichissante, avec la présence exceptionnelle de Jacques Varet, grand spécialiste de la question.

Répondant à une démarche volontaire et interactive pour que la population locale s'approprie ce type de projet innovant, l'essentiel de cette exposition est amené à être présenté sur d'autres sites.



CHIFFRES
CLÉS

Capacité

50 & 450
kWe & kWth
net

Objectifs

Forages en 2018 et
Production en 2019



Limagne GÉOTHERMIX

partenariat



4,4 MWe



Géothermomètre à 210 °C



Forage à 3 600 mètres

Electerre développe en partenariat avec Fonroche un projet de centrale géothermique haute température à Clermont-Ferrand.

Porté par une filiale commune détenue à 50/50, le projet de centrale géothermique haute température a été lancé avec le soutien de plusieurs grands groupes industriels basés à Clermont-Ferrand, tels que Michelin, Limagrain, le laboratoire pharmaceutique Merck et EDF.

Première phase de l'exploration

Les principaux éléments en faveur d'une ressource géothermale

- Un système de failles nord-sud à des profondeurs entre 2 800 et 3 000 m
- La présence d'émergences thermales dont la géochimie montre une circulation profonde à des températures estimées à 210 °C
- Un socle pouvant être de nature granitique, volcanique ou métamorphique susceptible de présenter une importante fracturation naturelle
- Une température au toit du socle, au niveau de Riom, pouvant être comprise entre 160 et 210 °C
- Une couverture imperméable servant de « couvercle thermique », permettant la conservation d'un gradient thermique élevé.

Suite de l'exploration

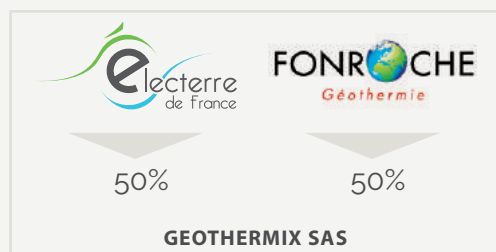
Fin 2016-début 2017

- Campagne de sismique réflexion ciblée

Objectif : définition de la structure du bassin plus précise et identification des grandes formations sédimentaires pour limiter les incertitudes sur les formations cibles et dimensionner le forage de manière appropriée.

- Modélisation hydrodynamique (simulations d'écoulements, thermique et en géochimie)

Objectifs : Anticiper l'évolution du gisement géothermique au cours de l'exploitation, évaluer l'influence du projet géothermique sur les eaux thermales tant sur le plan hydraulique que chimique, définir l'architecture des puits producteur et injecteur. ■



Electerre et Fonroche ont obtenu conjointement en février 2016 le **permis exclusif de recherche (PER)** sur le secteur du bassin de la Limagne



Un territoire volcanique et innovant

parole d'élus

En soutenant le projet Géothermix, le département du Puy-de-Dôme mise sur l'attractivité de la géothermie afin de maintenir et attirer des entreprises sur son territoire. Pour son président, Jean-Yves Gouttebel, une filière innovante pourrait ainsi se constituer, un atout fort en termes d'aménagement territorial et de transition énergétique.

Qu'est-ce qui vous a convaincu, en tant que président du conseil départemental du Puy-de-Dôme, d'être l'un des partenaires financiers du projet Géothermix, porté par Electerre de France ?

Le département, avec les autres collectivités locales, a toujours été engagé sur les grands projets industriels innovants, moteurs pour notre territoire, ainsi que sur la transition énergétique. À travers nos avances remboursables, nous avons aidé plusieurs entreprises de toutes tailles à investir et à prendre des risques. Ce projet, porté par des entreprises locales, correspondait parfaitement à ces critères. Il représente l'opportunité pour notre territoire, qui a un des plus forts potentiels en géothermie profonde de France, d'être à la pointe sur ce sujet d'avenir. C'est d'ailleurs un des derniers grands projets de ce type que nous avons pu aider, puisque, depuis l'année dernière, la loi nous a retiré cette compétence.

Comment un tel projet peut-il contribuer à l'aménagement du territoire et à son attractivité ?

Dans les années à venir, le coût de l'énergie va constituer un enjeu fort pour de nombreuses entreprises. Avec un prix de production stable, la géothermie offre des atouts intéressants. En outre, ce projet renforce notre image de département volcanique et innovant. Il s'agit également, pour les territoires qui bénéficieront de ce type de centrale de production, de penser leur urbanisme autour de ce réseau de chaleur afin de pouvoir l'utiliser à pleine capacité.

Quelles retombées économiques en attendez-vous ?

Ce projet, porté en partenariat avec des industriels locaux, doit permettre de conforter leur activité sur place et d'en développer de nouvelles. C'est également un facteur d'attractivité pour des entreprises qui souhaiteraient s'installer. Enfin, à terme, une filière pourrait se structurer autour de la géothermie, ce qui constituerait un atout original et intéressant.

Quel regard portez-vous sur l'avenir de la géothermie pour le département du Puy-de-Dôme ?

Le potentiel de production semble présent et nous espérons que les sondages sur le Sancy et en Limagne vont le confirmer. Géothermix peut ouvrir la porte à d'autres projets sur le territoire, tout en permettant à une entreprise comme Electerre de France de disposer d'une base solide en Auvergne, pour ensuite s'exporter. Compte tenu de la durée de mise en route de tels projets, c'est d'abord un investissement sur le long terme. ■



Jean-Yves
Gouttebel

Président du conseil
départemental du
Puy-de-Dôme
Vice-Président de l'ADF
(Assemblée des départements de
France)

.....

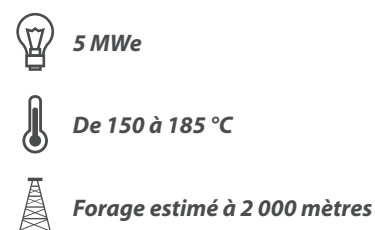


Ce projet donne
à notre territoire,
qui a un des plus
forts potentiels
en géothermie
profonde de France,
l'opportunité
d'être à la pointe sur
ce sujet d'avenir.

”

.....

La Réunion Projet Volcanergie



Electerre et Akuo Energy développent un projet de centrale géothermique de cogénération (électricité et chaleur) à La Réunion.

Le projet prévoit la construction d'une centrale électrique géothermique sur un gîte géothermique de haute température (de l'ordre de 175 °C). Il prévoit la conversion de la chaleur de l'eau géothermale en électricité et l'exploitation de la chaleur résiduelle par un système de cogénération.

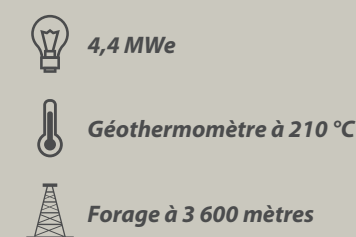
Dès l'obtention du PER, Volcanergie pourra engager une campagne de prospection approfondie sur ces zones et, en parallèle, étudier les débouchés pour la production de chaleur ou de froid. ■



Producteur indépendant d'énergie renouvelable (éolien, biomasse, solaire et hydraulique) très présent à La Réunion.

Point PROJETS

Terre de Sancy



La zone de La Bourboule et du Mont-Dore abrite des sources géothermales et présente un potentiel intéressant en termes de réservoir et de température (volcanisme récent).

Le projet vise à accéder et exploiter une ressource d'eau à des températures de l'ordre de 130 °C et à la construction d'une centrale géothermique de cogénération (production d'électricité et de chaleur).

Autorisations

Electerre a obtenu un PER par arrêté ministériel du 16 juillet 2014. Il court pour une durée de cinq ans et porte sur un territoire d'une superficie de 412 km² (département du Puy-de-Dôme).

Études de surface

Les recherches d'exploration ont débuté (première étape en 2013) en collaboration avec le BRGM. Suite à une validation de la zone de recherche et du programme exploratoire par le conseil d'experts scientifique et technique d'Electerre, le programme a débuté durant l'été 2014 par une campagne de mesure des flux de CO₂ issus du sol sur la base d'outils et de méthodes mis au point spécifiquement par Electerre. ■

Géodénergies, le sous-sol pour la transition énergétique

Ret D

Créé officiellement le 15 juillet 2015 *, Géodénergies est un groupement d'intérêt scientifique dont l'objectif est l'émergence de filières dédiées à une énergie sans carbone, mobilisant le sous-sol.

Les orientations stratégiques et objectifs communs du groupement d'intérêt scientifique Géodénergies peuvent se résumer en six principaux points :

- Promouvoir l'usage du sous-sol en réunissant les acteurs du secteur
- Accompagner le développement de technologies pour accélérer le déploiement des filières industrielles
- Aider à la structuration des filières
- Enrichir l'offre technique des industriels partenaires et renforcer leur compétitivité à l'international
- Soutenir une approche pluridisciplinaire
- Renforcer le lien entre le monde de l'entreprise et l'enseignement supérieur

Parmi les cinq premiers projets d'envergure, Electerre prend part à trois d'entre eux. Il s'agit de REFLET, TEMPERER et CARPHYMCHAU.

* Avec le soutien du programme des investissements d'avenir.



Projet Reflet

Il consiste à optimiser la géothermie profonde en fossé d'effondrement. Méthodologie pour la construction d'un modèle conceptuel de réservoir géothermique de type faille, il vise à réduire les incertitudes géologiques et permettra la reproductibilité industrielle d'une exploitation de géothermie profonde dans un tel contexte géologique à l'échelle de la France, Grand Est, Auvergne-Rhône-Alpes...

Projet Temperer

Il a pour ambition de développer l'utilisation de techniques de sismique passive pour la mise en exploitation, le suivi et l'évaluation du comportement dynamique d'un réservoir géothermique profond.

Projet Carphymcheau

Il tend à améliorer la connaissance des échangeurs pour les eaux géothermales et à l'appliquer sur des projets concrets de géothermie, dans des contextes de zones volcaniques ou de géothermie profonde. ■



Le fonds de garantie GEODEEP est un outil de mutualisation des risques de non atteinte de la ressource géothermale indispensable pour engager l'émergence d'une filière industrielle française dans les projets de géothermie haute température.

Les sociétés Électricité de Strasbourg, Fonroche Géothermie et Electerre de France, partenaires industriels dans le fonds de garantie GEODEEP se sont engagés dans la création de la SAS Geodeep fin 2015.

Ils sont actuellement mobilisés pour la finalisation des modalités opératoires afin d'atteindre l'objectif industriel de démarrage de couverture des travaux de forages au premier semestre 2017.



Jérôme Phelipeau

Président fondateur du cluster Innovatherm

.....

Jérôme Phelipeau est président directeur général de la Compagnie de Vichy, dont il est l'actionnaire majoritaire depuis 2006. En une dizaine d'années, il a atteint son objectif de redévelopper le thermalisme à Vichy, en le réorientant sur les troubles du métabolisme en complément des indications traditionnelles en faveur de la digestion et de la rhumatologie. Sur cette période, le nombre de curistes fréquentant ses établissements a augmenté de plus d'un tiers.

.....



Une cure d'innovation pour le thermalisme

Président fondateur du cluster d'excellence Innovatherm, Jérôme Phelipeau est également actionnaire majoritaire de la Compagnie de Vichy, deux acteurs pionniers dans la recherche sur l'utilisation de la géothermie au service de l'innovation thermique.

Quelle est la raison d'être du cluster Innovatherm, dont vous êtes à l'origine ?

Innovatherm est un cluster d'excellence, labellisé par la région Auvergne en 2013. Il est né de la volonté de rassembler les entreprises thermales d'Auvergne autour de la notion d'innovation. Si la profession a beaucoup progressé depuis une dizaine d'années, en réussissant notamment à s'imposer dans le parcours de soin du patient, les stations restent cependant trop largement dépendantes de la cure conventionnée de trois semaines. Il nous a donc paru important de recentrer l'activité autour du développement de produits complémentaires, dans le domaine de la santé et de l'éducation thérapeutique du patient, et de valoriser le thermalisme par sa richesse naturelle, ainsi que ses dérivés en boisson, cosmétiques et compléments alimentaires. Dans cette optique là, nous nous sommes naturellement intéressés à la chaleur.

Quel lien entretiennent la géothermie et le thermalisme ?

En réalité, peu de projets réussissent à aboutir, parce qu'ils appréhendent la géothermie au moment de l'émergence de la chaleur. Or, les entreprises thermales sont extrêmement sensibles au fait que toutes les interventions en amont peuvent transformer leur eau et entraîner un risque de pollution. Toute contamination bactériologique est absolument interdite par les textes, qui stipulent que l'eau thermale fournie aux patients doit être exactement comparable à celle qui sort de terre.



La présence d'un énergéticien dans le cluster ouvre un autre horizon au thermalisme.



D'où l'idée d'intervenir après l'utilisation de l'eau thermale ?

Effectivement, nous sommes parvenus à la conclusion qu'il fallait traiter la chaleur au moment du rejet des eaux thermales. C'est pour cette raison qu'en tant que président d'Innovatherm j'ai contacté Olivier Bouttes pour avoir une expertise sur le potentiel de récupération de cette chaleur. Non seulement il nous a apporté son regard d'énergéticien, mais il a intégré le conseil d'administration du cluster. Sa présence nous a permis de sortir du champ clos des établissements thermaux et de nous ouvrir à un autre horizon, qui s'est concrétisé, dans le cadre d'un agrément avec l'Ademe, par une étude sur la plupart des stations auvergnates. Toutes rejettent en effet l'eau dans les mêmes conditions de température, de l'ordre de 32 à 33 °C.

Établissement pilote, comment la Compagnie de Vichy avance-t-elle sur cette question ?

Suite à l'étude menée par Terrajoule, nous sommes en train de préparer un projet de pilotage d'un réseau de chaleur urbain à partir des rejets de l'eau thermale et de la capacité excédentaire de nos chaudières à gaz, afin d'alimenter un certain nombre de bâtiments. Comme Vichy dispose de galeries souterraines construites depuis près d'un siècle, nous pourrions rajouter des canalisations à peu de frais sans éventrer la ville. Nous travaillons en relation étroite avec les collectivités locales, dont la communauté d'agglomération Vichy Val d'Allier, très intéressée par ce projet. ■

partenariat

Point PROJET

Cluster Innovatherm Étude sur la valorisation énergétique des rejets thermaux

Objectifs de l'étude

- Valoriser le potentiel calorifique des rejets d'eau thermo-minérale sur des utilisations en chauffage de bâtiments.
- Améliorer les caractéristiques physico-chimiques des rejets pour faciliter leur assimilation, soit par les stations d'épuration, soit par le milieu naturel.

Ces enjeux rejoignent les préoccupations de l'Ademe sur la chaleur fatale, qui concerne toutes les énergies dissipées, à savoir récupérer toutes les énergies le plus près possible de leurs sources d'émission.

Les solutions techniques proposées devront présenter un double intérêt environnemental et économique.

Les acteurs

Les structures impliquées dans cette démarche collective sont toutes membres du cluster.

Agissant en pionnière sur le sujet, la Compagnie de Vichy a missionné notre bureau d'études dès 2015, suivie par cinq autres établissements engagés dans une démarche collective pilotée par le cluster et l'Ademe. ■



MÉTHANISATION

Un vent nouveau souffle sur les campagnes. L'espérance de faire le plein d'énergies positives pour revitaliser ses territoires.

La valorisation du monde agricole, c'est aussi celle de ses déchets. Pour autant, la méthanisation n'est pas qu'une simple filière de production énergétique. Elle se dévoile, de plus en plus, comme un formidable outil de transition territoriale. Une conviction partagée par bon nombre de représentants du secteur public et de la sphère privée.

La société Méthajoule a naturellement un rôle à jouer dans la concrétisation de cette évolution. La construction de sa première unité en est la plus éloquente démonstration. Réunissant au sein de son équipe une multitude de compétences, elle accompagne ce changement de mentalités, convaincue que la ruralité est un laboratoire d'innovation parfois insoupçonné. Un lieu de mémoire, tourné vers l'avenir, qui cultive une quantité de savoirs.

Prendre son avenir énergétique et économique en main, la tendre à de nouveaux partenaires et cultiver ensemble les champs du possible, une démarche qui profitera à l'ensemble de la société. ■



Benoît Lemaignan

Directeur des
investissements
OSER

.....

Ingénieur aéronautique de formation, Benoît Lemaignan a commencé sa carrière professionnelle dans ce secteur d'activité avant de poursuivre dans le conseil, en matière de stratégie de transition et de réduction des émissions de gaz à effets de serre. Il est aujourd'hui directeur des investissements du fonds OSER.

.....

partenariat

Au-delà du volet investissements, la finalité du fonds régional OSER est d'accompagner des sociétés de projets d'énergies renouvelables comme Méthajoule, synonymes de vitalité économique pour les territoires. Une implication locale déterminante pour Benoît Lemaignan dans sa vision du développement de la méthanisation, au plus près du monde agricole.

Comment OSER s'est-il rapproché de la société Méthajoule ?

À l'automne 2015, nous sommes venus rencontrer les principaux acteurs territoriaux auvergnats à Clermont-Ferrand, au siège du conseil régional, afin de préparer l'élargissement de notre structure à l'Auvergne. Lors de cette intervention, nous avons échangé avec Fabrice Le Turluer, représentant la société Méthajoule. Nous avons ensuite engagé des discussions convergentes sur le projet SBZ1 à Saint-Bonnet-de-Salers, pour parvenir rapidement à un accord, puisqu'il correspond tout à fait à l'esprit du fonds OSER.

Vous semblez, depuis, vous être retrouvés sur des valeurs communes ?

OSER est vraiment pensé pour être un acteur de développement et d'investissement sur des projets de territoire portés par des équipes réunissant des industriels ou des développeurs, ce qui est typiquement le cas de Méthajoule, des partenaires financiers comme Chadasaygas et des acteurs territoriaux, agriculteurs, entreprises, collectivités, qui vont apporter la matière, intervenir dans la construction et mettre à disposition du foncier. SBZ1 répond à tous ces critères : il est bien implanté, bien accepté et cohérent avec les objectifs de la collectivité avec laquelle il travaille. Il permet d'aligner les intérêts de chaque partie prenante, tout en valorisant les déchets agricoles et agronomiques. Ce qui nous a convaincu dans l'approche



Un outil de revitalisation des
territoires et de résilience du
monde agricole



Investir dans L'accompagnement des acteurs territoriaux

du groupe, c'est cette logique d'implantation locale. Nous partageons la vision de ce que doivent être les énergies renouvelables territoriales et défendons le même corpus de valeurs. Toutes ces raisons nous ont permis d'avancer très vite.

Quel est votre état des lieux du marché régional de la méthanisation ?

Des projets de type SBZ1 sont certainement amenés à être dupliqués assez largement sur notre territoire. Nous croyons beaucoup au potentiel de ces unités réunissant plusieurs agriculteurs, l'expertise répartie aidant à lever nombre de difficultés opérationnelles. Il existe une deuxième catégorie de projets territoriaux, de plus grosse envergure, portés par les collectivités en lien avec les industriels de l'agroalimentaire. Ces projets peinent à se concrétiser, car ils nécessitent d'importants investissements. Émerge également un troisième « gisement », très fragile pour de multiples raisons, de projets spécifiquement agricoles. Ils ne font généralement appel qu'à un ou deux agriculteurs..

Si vous aviez un souhait à formuler pour l'avenir de la méthanisation ?

Dans les dix ans à venir, le paysage de l'énergie va énormément évoluer, plus qu'il ne l'a fait durant les cinquante dernières années. Il réserve de nombreuses surprises, d'aucuns parlant déjà de phénomène d'« uberisation ». Sur la méthanisation plus spécifiquement, je souhaiterais qu'on arrête de la considérer comme une simple filière de production d'énergies renouvelables, qu'elle n'est que marginalement. Je pense qu'il faut



qu'on aille vers une vision plus systémique, considérant la méthanisation comme un outil permettant d'optimiser les cycles agronomiques en valorisant les déchets ; un outil de revitalisation des territoires et de résilience du monde agricole. Ce changement de point de vue devrait aussi s'appliquer aux pouvoirs publics, afin d'éviter une diminution de leur soutien à une filière qui en a encore vraiment besoin, dans son lien avec les territoires et le monde agricole.

Quant aux perspectives ?

Dès que nous identifions des acteurs de qualité avec des territoires volontaires pour avancer, nous n'hésitons pas à soutenir les industriels. Alors que la construction de notre première unité suit son cours, nous sommes extrêmement motivés pour continuer à travailler avec Méthajoule, dans ses divers développements et ses nombreux projets. ■



Structure originale créée en 2013, OSER est un fonds d'investissement à actionariat public-privé, destiné à soutenir le développement de projets d'énergies renouvelables, portés par les acteurs du territoire de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Par son approche transversale, il est un investisseur actif, avisé et engagé sur le long terme. En prenant des participations minoritaires dans les sociétés qu'il accompagne, il renforce ainsi leurs fonds propres.

Initié par la région qui est aujourd'hui encore le premier actionnaire, OSER réunit la Caisse des Dépôts et Consignations, la Banque Populaire des Alpes, le Crédit Agricole Sud Rhône-Alpes, la Caisse d'Épargne Rhône-Alpes, des énergéticiens du territoire comme la CNR et GEG ENR, ainsi qu'un collège d'économie sociale et solidaire composé de la banque éthique la Nef, de la société de production d'énergie renouvelable indépendante Enercoop et d'Énergie Partagée Investissement, agissant dans le domaine du financement participatif.

Visite du chantier de Saint-Bonnet-de-Salers

Une première qui en annonce d'autres

Une visite de chantier très instructive, associée à une conférence de presse, a eu lieu le 29 juillet 2016, à Saint-Bonnet-de-Salers, sur le site de la première unité de méthanisation territoriale du Pays de Salers. L'occasion de mesurer, sur le terrain, tout le chemin parcouru dans la concrétisation d'un projet d'autonomie énergétique, exemplaire à plus d'un titre.

Journalistes et élus ont répondu présent à l'invitation de la société Méthajoule à visiter le chantier de sa première unité de méthanisation territoriale. Au cœur de l'été et du territoire du Pays de Salers, tous ont pu se rendre compte de l'avancée des travaux, réalisés à 80 % par des entreprises locales. Ils ont également pris conscience de la portée du projet, qui devrait bénéficier à terme à une centaine d'exploitants agricoles.

Opérationnelle au printemps prochain

Avec ses 13 mètres de diamètre pour ses 6 mètres de haut, la cuve à percolat en a impressionné plus d'un. Elle est destinée à recueillir les jus de fermentation produits au cours du processus de digestion, processus durant entre 32 et 40 jours. Comme l'expliquait Fabrice Le Turluer, directeur de Méthajoule « ces jus de fermentation seront ensuite consommés à l'aide d'un moteur thermique, afin de produire de l'électricité ». Quant au digestat, il sera stocké dans un bâtiment, avant d'être redistribué, pour épandage, aux agriculteurs partenaires. Si la mise en service complète des installations devrait intervenir au cours du premier trimestre 2017, la configuration actuelle laisse déjà présager l'ambition du résultat final, celle d'une valorisation et d'une production d'énergie renouvelable par méthanisation.

Un cercle local vertueux

Située à l'entrée du bourg de Saint-Bonnet-de-Salers, à proximité de la coopérative fromagère, l'unité devrait atteindre une puissance de 260 kilowatts et intégrer un maximum d'acteurs locaux dans le cycle de fabrication du biogaz. Les effluents agricoles seront ainsi collectés dans neuf exploitations proches du site. Cette visite était donc une belle manière de rappeler le facteur de développement économique local et d'aménagement du territoire porté par cette première réalisation innovante. Elle s'inscrit dans un programme conçu par Salers Biogaz et la communauté de communes du Pays de Salers, en adéquation avec son écosystème, composé d'une dizaine d'unités de méthanisation. Verra ainsi le jour un maillage territorial pertinent, adapté à la matière agricole et à la consommation énergétique, grâce à une mutualisation des moyens logistiques.

Une deuxième installation
en préparation

Pays de Salers (15)
France

Date de mise en service prévisionnelle : 2017

Tonnage traité
11 500 t

Fumier bovins 85 %, sous-produits de fermentation 15 %

Principales caractéristiques
4 casiers de 30 m x 6 m
1 cuve à percolat de 900 m³
1 moteur de cogénération de 500 kW

Production énergétique / an
3 660 MWh électrique
2 800 MWh chaleur





Sébastien Dufour

Chargé de mission
Aduhme

Association créée il y a vingt ans, l'Aduhme est une agence locale de l'énergie et du climat. Elle réunit des représentants des collectivités locales, des bailleurs sociaux, des acteurs territoriaux et du monde de l'énergie. Ses missions ont évolué au fil du temps, assurant efficacement une « ingénierie locale pour des territoires durables », dans le domaine du bois-énergie, le suivi de la consommation énergétique des collectivités et l'accompagnement des porteurs de projet, principalement agricoles, dans la méthanisation. Le Puy-de-Dôme est l'un des rares départements français bénéficiant de ce genre d'actions.

parole d'expert

Sébastien Dufour, chargé de mission à l'Aduhme, défend une vision agronomique de la méthanisation qui représente, selon lui, une solution de transition énergétique d'avenir pour le monde rural et une chance pour l'ensemble de la société.

Le travail de Sébastien Dufour, chargé de mission agriculture durable à l'Aduhme et par inclination personnelle très au fait des avancées techniques en matière de méthanisation, intervient bien en amont des bureaux spécialisés. Il assure une aide technique précieuse aux agriculteurs soucieux de diversifier leur activité et de rester maîtres de leur production. Pour lui, les projets doivent être menés dans les plus brefs délais et les meilleures conditions, au plus près des préoccupations des exploitants. « Je passe 50 % de mon temps sur le terrain à « débroussailler » leurs envies et leurs besoins, pour optimiser au mieux les champs du possible », explique ce passionné, ardent défenseur du monde agricole.

Un accompagnement personnalisé

Fils d'un éleveur de l'Allier, il est à même de comprendre les principales attentes du métier tout comme ses difficultés, notamment en matière de trésorerie. Il sait aussi combien l'accompagnement est nécessaire pour suivre une démarche structurée, d'un point de vue technique comme dans la recherche de financements. « La méthanisation est extrêmement plus complexe qu'il n'y paraît. Elle requiert des connaissances en agronomie, en biologie, en génie civil, mais aussi au niveau réglementaire et énergétique, dans la valorisation de la chaleur. » L'une des missions de cet ancien dessinateur industriel ayant repris ses études dans le domaine thermique consiste à mettre les agriculteurs en relation avec les bons interlocuteurs. « Je me suis rendu compte que beaucoup d'acteurs ne possédaient qu'une petite partie des qualifications requises. La force de Méthajoule, c'est cette multi-compétence. Ensuite c'est une question de feeling, la décision finale appartenant à l'agriculteur. Tant mieux, s'il choisit un acteur local, efficace et compétent ! »

Les champs du possible de la méthanisation

Fiabilité d'une filière d'excellence

L'activité de Sébastien Dufour nécessite également un sens aigu de la pédagogie, pour éviter certains écueils et transmettre un niveau d'exigence minimal à tous les acteurs. Et ce dès la réalisation de la première étude d'opportunité. Ses dix années d'expérience dans l'industrie lui ont appris que, de la conception à la réalisation, la notion de qualité est primordiale. « Nous essayons de développer les bonnes pratiques en organisant des visites de sites, des conférences et des réunions de travail pour favoriser les échanges d'avis entre porteurs de projet et collectivités territoriales. » Un phénomène d'émulation qui devrait entraîner un cercle vertueux. « Au sein de l'Aduhme, nous tentons de répondre au besoin de montée en compétences de tous les acteurs. Nous réunissons également autour de la table les partenaires financiers publics et privés, sans quoi rien ne serait possible. » Tout en affichant clairement la volonté de dévoiler des unités d'une « fiabilité impeccable ».

La méthanisation, une entrée agronomique

Le Puy-de-Dôme compte actuellement une vingtaine de projets de méthanisation engagés, dont la moitié à la ferme. « Ce qui manque aujourd'hui à la filière, ce sont de petites unités autonomes. La méthanisation est avant tout un outil agronomique qui va pouvoir améliorer la qualité de la production, dans un but de diversification. Elle représente un avantage considérable pour l'image du monde rural que j'ai toujours considéré comme producteur d'énergie. Elle participe à l'aménagement du territoire en rapprochant le consommateur du producteur et va dans le bon sens de l'histoire, celle d'une agriculture indépendante et autonome. »

En 2012, l'agence a mené une étude sur le potentiel des gisements méthanogènes du territoire. « Nous les avons quantifiés canton par canton, retrouvant les différentes zones d'élevage ou de grandes cultures de la carte agricole. Dans un schéma idéal, l'ensemble de ces matières méthanogènes représenterait pratiquement un tiers de la consommation de gaz naturel du département. » Une image parlante quant au formidable potentiel de la ressource !

Reconsidérer le monde agricole

Véritable lien entre les acteurs de la filière et le monde agricole, Sébastien Dufour pointe également du doigt la méconnaissance de ce dernier et le fossé qui le sépare parfois de certains décideurs. « De par mes origines, je sais ce que c'est qu'une vache et un tracteur, ce qui n'est pas le cas de tous mes contacts ! J'aimerais que certains mettent une paire de bottes et passent un mois chez un éleveur en stage. Ils se rendraient compte de la difficulté du métier et de ses aléas. Je souhaite sincèrement que ce public soit mieux considéré. Ce n'est pas parce qu'il est en bleu de travail qu'il ne réfléchit pas. Bien au contraire... » ■



Installations de méthanisation

non exhaustif

Haute-Loire (43)

France

Date de mise en service prévisionnelle : 2017

Tonnage traité
10 950 t

Fumier porcin 80 %, fumier bovin 12 %, déchets céréales 8 %

Principales caractéristiques
2 cuves de 2 000 m³
1 plateforme de stockage de 500 m²
1 moteur de cogénération de 150 kW

Production énergétique/an
3 300 MWh électriques
2 500 MWh de chaleur

Puy-de-Dôme (63)

France

Date de mise en service prévisionnelle : 2020

Tonnage traité
10 950 t

Fumier bovin 65 %, lisier bovin séparé 20 %, lactosérum épaissi 15 %.

Principales caractéristiques
2 cuves de 2 000 m³
1 plateforme de stockage de 500 m²
1 moteur de cogénération de 300 kW

Production énergétique/an
2 420 MWh électriques
1 904 MWh de chaleur

Puy-de-Dôme (63)

France

Date de mise en service prévisionnelle : 2018

Tonnage traité
10 950 t

Lisier porcin 70 %, CIVE 18 %, fumier bovin 12 %

Production énergétique/an
3 300 MWh électriques
2 500 MWh de chaleur

Principales caractéristiques
2 cuves de 2 000 m³
1 plateforme de stockage de 500 m²
1 moteur de cogénération de 150 kW



Finistère (29)

France

Date de mise en service prévisionnelle : 2017

Tonnage traité
10 950 t

Fumier avicole 50 %, déchets verts 25 %, fumier équin 25 %

Principales caractéristiques
4 casiers de 25 m x 6 m
1 cuve à percolat de 1 400 m³
1 moteur de cogénération de 500 kW

Production énergétique/an
3 950 MWh électriques
2 960 MWh de chaleur

Puy-de-Dôme (63)

France

Date de mise en service prévisionnelle : 2020

Tonnage traité
16 500 t

Fumier bovins 75 %, déchets verts 15 %, déchets agro-industriels 10 %

Principales caractéristiques
4 casiers de 30 m x 6 m
1 cuve à percolat de 1 400 m³
1 épurateur 200 Nm³/h

Production énergétique/an
110 Nm³/h de biométhane en moyenne

Puy-de-Dôme (63)

France

Date de mise en service prévisionnelle : 2019

Tonnage traité
10 950 t

Fumier bovins 70 %, lisier bovin séparé 20 %, lactosérum épaissi 10 %

Principales caractéristiques
2 cuves de 2 000 m³
1 plateforme de stockage de 500 m²
1 moteur de cogénération de 300 kW

Production énergétique/an
2 300 MWh électriques
1 804 MWh de chaleur



Olivier Tonneau

Directeur général délégué
Gravitation

• • • • •

Expert en stratégie, Olivier Tonneau a rejoint Gravitation, holding industrielle créée par Charles Beigbeder en 2007. Il en est aujourd'hui directeur général délégué. Membre du comité stratégique, il a en charge le suivi d'un certain nombre de participations, dont celle d'Electerre de France.

• • • • •



parole d'expert

Faire la preuve du concept localement, en mettant en route les premiers sites de production de méthanisation et de géothermie avant de se lancer demain à la conquête des marchés internationaux, est selon Olivier Tonneau, directeur général délégué de Gravitation, le prochain défi à relever pour Chadasaygas.

Actionnaire d'Electerre de France depuis sa création, Gravitation accompagne Chadasaygas dans sa levée de fonds. Qu'est-ce qui a motivé cette décision ?

Dans le domaine des énergies renouvelables, Chadasaygas nous apparaît comme précurseur, avec des projets de grande ampleur, bénéficiant d'une structuration solide et d'une dimension industrielle pertinente. En géothermie, Electerre de France, que nous accompagnons depuis ses débuts, est devenu un des trois acteurs majeurs au plan national. Olivier Bouttes et ses équipes sont en train de réussir la même performance sur le marché de la méthanisation. Un marché où l'on retrouve d'un côté de grands groupes exploitant des méthaniseurs pour traiter les déchets et de l'autre de petites unités, fruits d'initiatives individuelles. Méthajoule a donc une belle carte à jouer. Le fait de développer cette deuxième activité complémentaire offre également des perspectives opérationnelles beaucoup plus rapides et rééquilibre ainsi le profil financier de la holding. En effet, si les projets de géothermie ont un très fort potentiel, ils demandent du temps pour émerger. L'exploitation de la méthanisation va donc apporter une assise financière opportune. Autant de raisons qui nous ont convaincu de participer à cette belle aventure.

Quels sont, selon vous, les points forts de Chadasaygas ?

Ce qui nous a beaucoup séduits, c'est son solide ancrage régional, qui lui permet d'avoir le soutien des autorités locales. Région, département et communautés de communes sont des aides précieuses pour ces branches d'activités émergentes. Évoluer dans un environnement connu, avec l'appui des pouvoirs publics, est un atout indispensable pour développer des projets qui touchent à l'environnement et au cadre de vie. L'autre point fort de Chadasaygas est d'avoir su faire graviter autour de ces projets un écosystème sain et transparent. Nous avons une entière confiance dans les équipes qui ont toujours fait ce qu'elles avaient dit qu'elles feraient. Cette adéquation des paroles et des actes explique, en partie, la forte implication des acteurs locaux.

La preuve du concept une étape décisive

La géothermie et la méthanisation apparaissent de plus en plus complémentaires dans l'évolution du groupe. Comme un échange de bons procédés et une mutualisation des compétences ?

Si les technologies sont différentes, l'ADN et les compétences requises pour développer ces projets sont finalement assez communes. Il s'agit de savoir convaincre les collectivités locales, rassurer les habitants, travailler sur le terrain au plus près de ceux qui y vivent et génèrent de l'activité économique, en proposant une expertise judicieuse. L'expérience acquise sur la géothermie a été utile au développement de la méthanisation, qui, à son tour, grâce aux premières unités qui sortent de terre, est en train de lui apporter des bénéfices en termes de savoir-faire et d'image. Cette complémentarité dans le temps renforce notre ambition auprès de nos partenaires et des banques.

Une ambition qui passe par la perspective de développer ce type d'énergie sur le territoire national, puis sur d'autres continents ?

Le plus important aujourd'hui, c'est de faire nos preuves en Auvergne, dans un environnement favorable, avant d'exporter notre technologie et notre expertise territoriale. En France, la méthanisation a un gros potentiel d'avenir que Chadasaygas va pouvoir exploiter. En géothermie, les grandes zones de développement se trouvent à priori dans d'autres pays, notamment en Afrique de l'Est. Pour les très gros projets qui nécessitent des dizaines de millions d'euros de capitaux, nous sommes heureux de les porter avec des associés comme Akuo energy sur l'île de la Réunion ou le groupe Fonroche en Limagne. À une autre échelle, le concept très novateur de micro-centrale, actuellement à l'étude sur Chaudes-Aigues, ouvre de belles perspectives d'aménagement territorial. Un modèle facilement transposable qui devrait intéresser d'autres villes thermales françaises et étrangères. Reste que la force de ces deux activités est de produire une énergie non intermittente, un avantage énorme pour l'avenir !

Comment Gravitation accompagne-t-il le groupe auvergnat ?

Nous leur apportons notre expérience en matière de montage de projet, acquise dans le domaine du photovoltaïque sur différentes zones de la planète, en particulier dans les DOM. Nous connaissons bien les différentes étapes de demande d'autorisation de permis, d'études techniques et de gestion financière, et la nécessité de disposer d'un temps long pour mener à bien les objectifs ne nous fait pas peur.

Quelle sera la prochaine étape décisive pour Chadasaygas ?

La mise en route des premiers kilowatts va naturellement marquer un tournant. En passant à la production, Chadasaygas ne se contentera plus d'être une société de développement. C'est à ce moment là qu'elle changera de dimension et elle s'y prépare déjà activement ! ■

“
La société changera de
dimension quand elle
commencera à produire
ses premiers kWh
”

Sous l'œil des médias

BIOGAZ ■ Pose de la première pierre du méthaniseur de la coopérative fromagère de Saint-Bonnet-de-Salers

L'énergie positive alimente le territoire



INNOVANT. Hugues Fuzère, sous-préfet de Mauriac ; Vincent Descœur, président du conseil départemental ; René Souchon, président du conseil régional ; Jacques Mézard, sénateur ; Alain Marleix, député, ont salué par les mots ou leur présence l'aspect novateur du projet autour des nouvelles énergies qui va permettre de valoriser les déchets agricoles.

La Montagne, 25/06/2015

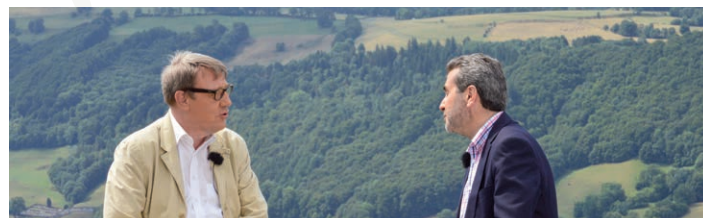
UN PROJET DE "GRAPPE" EN PAYS DE SALERS

Développement local > Plutôt qu'une seule grosse méthaniseur, les petites unités collectives facilitent l'approvisionnement local.



Un projet de "petite" unité de méthanisation comme ceux qui verront le jour en pays de Salers (ici, celui de la zone de Quatre-routes).

L'Union du Cantal, 03/02/2016



Tournage Vues d'Auvergne, 2015

PRODUIRE DE L'ÉNERGIE AVEC LA CHALEUR DE LA TERRE

Il existe une énergie présente dans le monde entier depuis des millénaires... Une énergie 100 % renouvelable, naturelle et économique, disponible 365 jours par an... Une énergie sans combustion, sans émission de particules, qui ne pollue pas et qui ne génère aucun déchet... Une énergie qui ne nécessite aucun transport pour son acheminement, avec des installations bien intégrées dans le paysage et sans impact olfactif.

Cette énergie, c'est la géothermie haute température.

En valorisant la chaleur des réserves d'eau naturellement présentes dans les profondeurs de la Terre, la géothermie haute température permet de produire de l'électricité ou d'alimenter les réseaux de chauffage urbain. S'engager aujourd'hui dans la géothermie haute température c'est garantir un coût de l'énergie stable pendant 40 ans, indépendant du cours des énergies fossiles.

La France a pris la décision de soutenir la géothermie haute température notamment dans le cadre de la loi sur la transition énergétique. Elle a déjà une grande expérience dans l'alimentation par des ressources géothermiques des réseaux de chaleur en région parisienne. Le CLUSTER GEODEEP associe les industriels, les partenaires publics et l'État collaborent au développement de la filière géothermie haute température au plan national, avec l'ambition d'une dizaine de premiers projets en devenir.

UNE CENTRALE DE GÉOTHERMIE

C'est 6 Mégawatts de capacité de production électrique, soit la consommation de 18 500 foyers et 30 Mégawatts de capacité thermique. Elle permet d'éviter 80 000 tonnes de CO₂ et 30 000 TEP (tonnes équivalent pétrole).

LA CONTRIBUTION DE L'ÉTAT ET DES INDUSTRIELS DE LA GÉOTHERMIE À LA LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE.

groupe es FONROCHE géothermie GEODEEP afpg

Équivalent calculé sur la base d'une consommation électrique moyenne par foyer de 2 000 kWh/an (hors chauffage et eau chaude) - Source Ademe.

Le Monde, 04/12/2015

MÉTHANISATION

Le chantier SBZ 1 est bien lancé sur Saint-Bonnet-de-Salers

Salers Biogaz a organisé vendredi 29 juillet une visite pour se rendre compte de l'état d'avancement d'un projet qui devrait être opérationnel au printemps 2017.



La cuve à percolât en phase terminale : 18 mètres de diamètre pour six mètres de haut.

L'Union du Cantal, 03-06/08/2016

LE MOT DE LA FIN

Perspectives d'avenir pour le groupe Chadasaygas

La réorganisation de notre groupe et l'importante levée de fonds qui l'accompagne vont permettre d'accélérer notre développement dans le domaine de la méthanisation. Un développement déjà bien engagé, puisque peu de sociétés de ce secteur d'activité disposent d'un portefeuille de projets aussi conséquent que le nôtre. Avec une quinzaine de sites qui entreront en production d'ici 2019, notre ambition de devenir un acteur majeur de la filière s'affiche donc clairement.

Cet essor de la méthanisation offre à la géothermie les moyens d'arriver à maturité, dans le temps qui est le sien, à savoir entre cinq et sept ans. Holding en pleine expansion, Chadasaygas bénéficie de la confiance de partenaires ayant investi dans Electerre de France depuis ses débuts et qui vont désormais l'accompagner dans cette preuve du concept, à un niveau plus global.

Confirmant notre confiance en l'avenir, les récents changements intervenus au niveau régional, avec une nouvelle assemblée élue et un élargissement territorial, n'ont fait que souligner la priorité des sujets que nous portons. Si certains considèrent Chadasaygas comme une « perle auvergnate », n'oublions jamais qu'elle tire toute sa richesse des ressources naturelles et des hommes qui la fabriquent. ■

Olivier BOUTTES, Président



4, place Malouet
— 63200 RIOM
Tél. : 04 73 97 63 01 - Fax : 04 73 97 64 85
Siège social : Village d'entreprises Rozier Coren - 15100 SAINT-FLOUR



4, place Malouet
— 63200 RIOM
Tél. : 04 73 97 63 01 - Fax : 04 73 97 64 85
Mail : contact@electerre.fr
www.electerre.fr
Siège social : Village d'entreprises Rozier Coren - 15100 SAINT-FLOUR



4, place Malouet
— 63200 RIOM
Tél. : 04 73 97 63 01 - Fax : 04 73 97 64 85
Mail : contact@methajoule.fr
www.methajoule.fr
Siège social : Rue du couvent - 15140 SALERS



4, place Malouet
— 63200 RIOM
Tél. : 04 73 97 63 01 - Fax : 04 73 97 64 85
Siège social : Village d'entreprises Rozier Coren - 15100 SAINT-FLOUR

Nous n'héritons pas de la
terre de nos ancêtres, nous
l'empruntons à nos enfants.
Antoine de Saint-Exupéry



Chadasaygas

— L'avenir, notre terre —