



# Mini Green Power

L'autonomie énergétique bas carbone

## PRESS BOOK

2014 à 2020





# SOMMAIRE

## 2021

### DECEMBRE 2021 :

- **CCI VAR** : *Mini Green Power transforme les déchets en énergie*
- **CCI VAR** : *Les entreprises varoises s'engagent dans la transition écologique*

### DECEMBRE 2021 :

- **Avenir Energie** : *Nous apportons des solutions sur mesure à nos clients*

## 2020

### DECEMBRE 2021 :

- **JCE** : *La JCE booste le développement économique et durable à Toulon*
- **Journal des Entreprises PACA** : *Mini Green Power produit plus d'énergie qu'elle en consomme*

## 2019

### NOVEMBRE 2019 :

- **Var Matin** : *Jean Riondel, des zones de guerre à l'énergie écolo*
- **Valeur Energie Bretagne** : *De la chaleur « carbone zéro », produite avec des refus de compost*

### SEPTEMBRE 2019 :

- **Qualité Références** : *Mini Green Power : une start-up libérée*

### JUILLET 2019 :

- **Var Eco News** : *Salon Viva Tech, une belle vitrine pour les entreprises du Var*

### MAI 2019 :

- **Les Echos** : *Production* : *Les start-up impulsent un modèle énergétique décentralisé*
- **Var Matin** : *Une 1<sup>ère</sup> mondiale pour Mini Green Power*

### AVRIL 2019 :

- **Echanges** : *Mini Green Power, entreprise libérée & primée*

### FEVRIER 2019 :

- **Le Journal des Entreprises** : *Jean Riondel* : « Rien ne va pouvoir arrêter nos centrales vertes »
- **Var Matin** : *Les bonnes pratiques de Mini Green Power récompensées*
- **Green Univers** : *Mini Green Power s'oriente vers le modèle de l'entreprise libérée*

### MARS 2019 :

- **L'Usine Nouvelle** : *L'usine de l'énergie*

### JANVIER 2019 :

- **Var Matin** : *L'instantané de la semaine Mini Green Power lance une levée de fonds*
- **Les Echos** : *Mini Green Power, lauréat de France Qualité pour son management libéré*

# 2018

## NOVEMBRE 2018 :

- **Industrie & Technologies** : *Spécialiste des énergies renouvelables, la Hyéroise Mini Green Power lance une levée de fonds*

## OCTOBRE 2018 :

- **Var Matin** : « *Quelle est votre véritable raison d'être au travail* »

## SEPTEMBRE 2018 :

- **Var Matin** : *BIG 4 ou comment le futur se travaille maintenant*

## JANVIER 2017 :

- **La Tribune** : *Mini Green Power, l'énergie branchée*

## MAI 2018 :

- **Therm Presse** : *Espoir de plusieurs centrales aux déchets de biomasse en France pour MGP*

## AVRIL 2018 :

- **Var matin** : *Mini Green Power fait le pari de l'énergie verte*

## JANVIER 2018 :

- **Var matin** : *Les vœux offensifs et ambitieux de Hyères Entreprendre*

# 2017

## OCTOBRE 2017 :

- **France TV Info** : *Evènement : Mini Green Power, start-up qui invente l'énergie de demain, est la championne du Fundtruck 2017*
- **Le journal des Entreprises** : *Hyères, Mini Green power, championne du Fundtruck 2017*
- **Sowefund Blog** : *Finale du Fundtruck 2017 : création, innovation, compétition*

## AOÛT 2017 :

- **Presse Agence** : *Deux Secrétaires d'Etat chez Mini Green Power*
- **Go Met** : *Mini Green Power : contrat partenariat et levée de fonds*
- **Green Univers** : *La bien nommée Mini Green Power mise sur la petite biomasse*
- **Le digest Hebdo** : *Mini Green Power : contrat, partenariat et levée de fonds*

## AVRIL 2017 :

- **Green News Techno** : « *100 start-up où investir* »
- **Challenges** : *Les cinq start-up qui ont convaincu notre jury*

## FEVRIER/MARS 2017 :

- **Chef d'Entreprise** : *Mini Green Power ; pivoter pour grandir*

# 2016

## DECEMBRE 2016 :

- **Var Matin** : *Le Trophée de l'innovation pour Mini Green Power*
- **Le Figaro** : *Mini Green Power mise sur l'énergie verte*
- **Agrapresse** : *La mini centrale à gaz, alternative à la méthanisation*

## NOVEMBRE 2016 :

- **Environnement Magazine** : *La biomasse dépasse les bornes*

## OCTOBRE 2016 :

- **La tribune PACA** : *Qui sont les start-up lauréates du forum Smart City Marseille*

## SEPTEMBRE 2016 :

- **Capital L'Automobile & L'entreprise** : *Une borne de recharge alimentée par des déchets végétaux*
- **Green News Techno** : *Mini Green Power, concepteur d'un système de mini-gazéification robuste pour la production d'eau chaude et/ou d'électricité avec pilotage automatisé*

## AVRIL 2016 :

- **BFM TV - Emission Business durable** : *Mini Green Power fabrique des mini centrales biomasse*

## JUILLET 2016

- **Green News Techno** : *Récupération de chaleur sur eaux grises : le système « plug and Play »*
- **Presse Agence** : *Mini Green Power « Notre objectif, c'est 50 centrales par an d'ici 5 ans*
- **Var Matin** : *Trois start-up provençales innovent avec une énergie 100% verte*
- **La Tribune** : *Pourquoi Mini Green Power s'allie à Enogia et à plus de bornes*
- **Capital** : *Les 30 patrons qui font bouger l'économie locale*

## JUIN 2016 :

- **Challenges** : *Mini Green Power veut construire 50 centrales par an d'ici cinq ans*

## FEVRIER 2016 :

- **Ambassade de France en Allemagne**
- **Green News Techno** : *Mini Green Power : la gazéification robuste et à petite échelle*
- **Forum Planète Bleue** : *De l'énergie à partir de la biomasse locale*
- **Mars 2016** :
- **T83** : *Mini Green Power recycle les déchets en énergie*

## JANVIER 2016 :

- **CCI du Var** : *Mini Green Power, une start-up pleine de ressources*
- **Var Matin** : *Les seize idées qui marquent l'année*

## ACTUALITÉS

PUBLIÉ LE 13/12/2021

### Mini Green Power transforme les déchets verts en énergie

Mini Green Power propose des "mini centrales vertes" pour valoriser les déchets locaux destinés à l'enfouissement en énergie propre et rentable, utilisée localement.

MOTS-CLÉS: # Développement Durable # Environnement



Basée à Hyères depuis ses débuts, Mini Green Power a dépassé le statut de la startup, mais affiche toujours un profil très agile. En procédant une technologie au cœur des problématiques actuelles : malgré le développement de l'éolien et du photovoltaïque, ces solutions ne peuvent pas assurer l'intégralité des objectifs de la France en ce qui concerne le développement des énergies renouvelables. C'est ainsi que la création d'énergie par valorisation du bois, des déchets de biomasse et des résidus issus du tri sélectif constitue aujourd'hui une solution de plus en plus pertinente. **Mini Green Power conçoit donc des petites centrales à des entreprises ou des collectivités, disposant localement de déchets de biomasse, déchets verts, ou déchets agricoles.**

L'installation des premières centrales sur la période 2017-2020 a généré 2 millions d'euros de chiffre d'affaires, et des négociations avancées sont en cours avec plusieurs prospects, que ce soit à La Réunion, dans le Vaucluse ou en Bretagne. Mini Green Power a par ailleurs obtenu en juillet 2021 **une aide de l'ADEME de 4,2 millions d'euros, au titre du programme Investissement d'Avenir**, afin de financer le développement de deux unités commerciales de valorisation énergétique de CSR (combustibles solides de récupération). Selon l'ADEME, le marché français des centrales biomasse va passer en 10 ans de 70 à 300 centrales par an. Mini Green Power vise 10 % de ce marché en 2030, soit un CA prévisionnel de 120 millions d'euros. Et espère décrocher dans le même temps 5 % du marché européen, estimé lui aussi à 300 centrales annuelles.

[www.minigreenpower.com](http://www.minigreenpower.com)

## ACTUALITÉS

PUBLIÉ LE 09/12/2021

### Transition écologique | Les entreprises varoises s'engagent

Et les entreprises, tous secteurs d'activité confondus, ont pris pleinement conscience de la place prépondérante des questions environnementales, de l'incontournable impératif de les prendre en compte dans leurs métiers, mais aussi des opportunités de croissance et de développement que pourrait générer une adaptation sincère et pertinente.

MOTS-CLES: # Environnement



Notre maison brûle, et nous regardons ailleurs ». Ces mots, prononcés par Jacques Chirac lors du Sommet de la Terre de Johannesburg en 2002, avaient participé à un éveil des consciences quant à l'urgence climatique et au besoin impérieux d'une réponse globale et coordonnée à l'échelle de la planète.

20 ans après, plus personne ne regarde ailleurs. Et les entreprises, tous secteurs d'activité confondus, ont pris pleinement conscience à la fois de la place prépondérante des questions environnementales, de l'incontournable impératif de les prendre en compte dans leurs métiers, mais aussi des opportunités de croissance et de développement que pouvait générer une adaptation sincère et pertinente.

Les pouvoirs publics participent eux aussi à ce nouvel élan vert : dans son plan France Relance, présenté pour accélérer la reprise économique suite à la crise sanitaire, le gouvernement français a ainsi un budget de 100 milliards d'euros sur deux ans - dont 30 milliards dédiés à la transition écologique. Quelques mois après cette annonce, ce sont déjà plus de 10 milliards qui ont été engagés pour la relance verte, avec par exemple MaPrimeRénov' étendue à tous les ménages pour intensifier l'isolation énergétique des habitations, ou un bonus renforcé pour les voitures « propres ». Autant de coups de pouce qui peuvent profiter aux acteurs économiques varois, lesquels ont également la possibilité d'aller chercher des aides et des subventions pour leurs projets de conversion. Et pour le montage de leurs dossiers, ils savent qu'ils peuvent compter sur les équipes de la CCI du Var, compétentes et au fait des derniers dispositifs environnementaux.

Les marchés publics s'adaptent également, avec une clause environnementale qui a été récemment renforcée, avec la possibilité pour un donneur d'ordre d'apprécier la qualité des offres au regard de l'effort de réduction de gaz à effet de serre, notamment pour le transport des fournitures ou les déplacements des personnels. Les acheteurs ont également l'obligation de retenir désormais au moins un critère d'attribution prenant en compte les caractéristiques environnementales de l'offre.

#### Un Pacte vert à l'échelle de l'Europe

L'Europe n'est pas en reste : la présidente de la Commission Ursula von der Leyen a en effet annoncé la mise en place d'un « Green deal » européen, avec 100 milliards d'euros consacrés à la transition écologique. L'objectif principal de ce Pacte vert est que l'Europe parvienne à la neutralité climatique à l'horizon 2050. La nouveauté de ce texte d'envergure est que tous les domaines de compétence de l'Union sont maintenant concernés par cette nécessaire transition écologique : une cinquantaine d'actions ont ainsi été proposées, touchant aux secteurs de l'énergie comme à ceux des déchets, des mobilités ou de la protection des forêts. Plusieurs feuilles de route sectorielles ont déjà été adoptées par la Commission, avec notamment sa stratégie industrielle qui vise à soutenir la « transition vers la durabilité ». L'hydrogène vert, une filière soutenue de longue date par la CCI du Var, est notamment au cœur des priorités d'investissement - à l'échelon européen comme à l'échelon national.

Et dans le Var, les entreprises innovent et s'engagent : dans les pages de ce dossier, découvrez quelques-unes de ces transitions engagées ou réussies, de l'installateur de panneaux photovoltaïques au collecteur de déchets organiques en passant par le concepteur de centrales électriques vertes ou l'aquaculteur écoresponsable.

Retrouvez les articles du dossier :

- [Corinthe modélise les risques de submersion](#)
- [Action Air : Environnement, le monde vu d'en haut](#)
- [Soleil du Sud, de l'électricité et du bien-être](#)
- [Mini Green Power transforme les déchets verts en énergie](#)



Combustibles secs broyés, déchets verts

**VALORISEZ  
RESIDUS  
VEGETAUX  
ET CSR  
(Combustibles  
Solides de Récupération)  
EN ENERGIE**



**Mini Green Power**  
L'Énergie de demain



Silo biomasse automatisé et réacteur polyvalent

Nous apportons des solutions sur-mesure à nos clients

**Combustion étagée:  
Bas NOx,  
15 à 55% de H2O,  
fines jusqu'à 5%  
cendres jusqu'à 25%**

**OPEX réduit grâce  
à l'automatisation  
et au Big Data**

**-10 à - 20€ / MWh  
vs biomasse  
classique  
compétitif vs gaz**

Mini Green propose à ses clients des contrats d'installation clés en main (EPCCS), de maintenance, GER et d'assistance distante à l'exploitation.

Nous considérons notre métier comme un partenariat. C'est pourquoi nous pouvons accompagner nos clients dans leur recherche de financement, grâce à notre réseau de partenaires publics et d'investisseurs privés.

Des solutions de mise à disposition de nos centrales sont également possibles dans certains cas.

### Gamme Biomasse

La seule centrale biomasse automatisée qui consomme des déchets verts et/ou du bois B

### Gamme CSR

la seule proposition compétitive dans la gamme de puissance 5MW-30MW PCI



Chargement et déchargement automatisés du sécheur



Sécheur autonome multiétages, multiproduits

Mini Green Power  
1446, Vieux Chemin de Toulon  
83400 Hyères, France  
www.minigreenpower.com

Tel : +33 4 94 00 35 35

Mail : [contact@minigreenpower.com](mailto:contact@minigreenpower.com)





## La JCE booste le développement économique et durable à Toulon

La Jeune Chambre Économique de Toulon et sa région a accueilli jeudi l'événement Booster For Good, dédié aux énergies renouvelables. Cette initiative annuelle de la JCE française vise à développer un entrepreneuriat à impact positif. Cette année, l'événement a fait étape à Toulon. Plusieurs profes-

sionnels de l'énergie durable, entreprises et citoyens se sont réunis (en visio Covid oblige) pour présenter des initiatives du territoire en matière d'énergie et proposer des actions en s'appuyant sur des témoignages inspirants autour du biométhane et de recyclage des déchets (GRDF), les ressources



(Veolia), les bâtiments produisant de l'énergie (Beepoz), l'autonomie énergétique locale bas carbone (Mini Green Power). Le tout en présence des représentants de l'association Var Économie Circulaire.

VAR

ÉNERGIE

## Mini Green Power produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme

20 mai 2020



Depuis le 18 mai, la PME hyéroise Mini Green Power, qui conçoit et installe des mini-centrales vertes fonctionnant à partir de biomasse, produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme. En implantant 700 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques sur la toiture de son siège situé à Hyères, l'entreprise dispose désormais d'un bâtiment à énergie positive. Avec une puissance de 100 kW/c, la production actuelle est de 350 kW/h en moyenne journalière, équivalente à la consommation énergétique d'un foyer d'habitation pendant 1 mois.

Plougourvest (29) :  
de la chaleur « carbone  
zéro », produite avec  
des refus de compost



Interview auprès de Gonzague de Bordes,  
Responsable Développement  
Mini Green Power

**Chaudière à  
combustion  
étagée : moins  
d'émissions, plus  
d'économies**

**A Plougourvest, vous installez une chaudière biomasse, valorisant des sous-produits ligneux. Comment fonctionnera-t-elle ?**

Il s'agit d'une chaudière de 750 kWth qui sera mise en service au courant du premier trimestre 2020, et dont les 3 000 tonnes d'intrants seront majoritairement composées de refus de compost et de souches broyées. Ces matières seront valorisées grâce à une technologie brevetée de combustion étagée développée par Mini Green Power. La biomasse transitera dans un pyrogazéifieur où elle sera transformée en gaz, gaz qui sera immédiatement brûlé en sortie dans un tube de postcombustion. Les fumées résultantes (autour de 1000°C) passeront ensuite dans un échangeur de chaleur. A Plougourvest, la chaleur ainsi produite sera valorisée dans un séchoir traitant des algues, de la plaquette forestière et de la sciure, donnant ainsi une valeur ajoutée importante à ces produits issus du territoire breton.

## Métropole HYÈRES

var-matin  
Mardi 5 novembre 2019 11

# Jean Riondel, des zones de guerre à l'énergie écolo

À la tête de la société hyéroise Mini Green Power qui transforme la biomasse et les végétaux en électricité ou en chaleur, l'ex-expert en centrale électrique a opéré un virage professionnel radical

**D**'un coté à l'autre. Un grand écart géographique même. Le parcours de Jean Riondel, président et directeur technique de la société hyéroise Mini Green Power implantée sur le vieux chemin de Toulon, est atypique. Cet ancien expert qui a œuvré pour les plus grandes centrales électriques dans le monde a opéré un virage à 180 degrés en délaissant les énergies fossiles et les puissantes multinationales se lancer dans les énergies renouvelables à plus petite échelle.

### De l'Iran à Israël

Pour cet ingénieur diplômé des Arts et Métiers, la première partie de carrière se déroule sur des terrains difficiles. En zone de guerre. Il le fait par choix. « J'ai été en Iran, au Nigeria, en Angola et en Israël où j'ai dirigé les plus grandes centrales du monde dans des milieux à risque. Je n'ai pu partager ce risque mais aussi, il ne faut pas le nier, par goût du gain. J'ai très bien gagné ma vie mais à un moment j'ai senti que ça n'était plus ça... » Il se souvient notamment de l'année 2013. « J'étais à Ashdod en Israël, à mi-distance entre Gaza et Tel Aviv, il y avait les bombes tombaient ».



Jean Riondel, dirigeant de l'entreprise Mini Green Power.

(Photo Valérie Legard)

Prise de conscience. « Je me suis rendu compte que derrière ces centrales écrites entre les combats, derrière source de risque et ne servait finalement les besoins de l'homme ni ceux de la planète ». À 45 ans - « à l'âge où on commence à devenir sage » -, et après 23 ans consacrés aux mégas centrales, il ne

voit plus la vie en grand mais en petit. Il a une intuition et la volonté de changer les choses. Son idée de monter de petites centrales qui fonctionnent à base d'énergie renouvelable s'affine, se confirme. « Au lieu de aller les plus grandes centrales du monde, je voulais aller les plus petites qui fonctionnent

à partir d'énergies renouvelables. Des fois en ayant avec ça une dimension sociale ».

### Renouveler la savoir-faire français

Fin 2013, il pleure l'absence et dit adieu à son aventure professionnelle avec les « majors ». Il quitte les puissantes multinationales pour créer

sa propre boîte. À la recherche de son dans sa démarche, il opte pour la fabrication de centrales « humaines », à l'échelle d'une collectivité, à la dimension d'une société industrielle. Mini Green Power naît ainsi avec l'ambition d'agir pour l'environnement mais pas seulement... L'homme qui

a œuvré pour les Anglais, des Américains, des Israéliens voit la vie en vert mais aussi en bleu blanc rouge. « Je n'étais aware que dans tous les projets étrangers, il y avait souvent un ou deux Français grâce auxquels le projet naissait car ce n'est pas les meilleurs ingénieurs du monde. Je me suis dit, si je monte ma boîte ce sera avec des Français, en France, et avec l'ambition de devenir leader mondial sur le niche dans laquelle on allait s'installer ».

### Une première en Sicile

Cinq ans après, les centrales de Mini Green Power permettent de créer de l'énergie à un prix moins cher que le gaz ou toute énergie fossile et de manière plus propre.

La première mini centrale vendue par l'entreprise hyéroise naît en Sicile depuis deux ans. « Il s'agit de professionnels qui résistent des déchets verts (résidus d'élagage) qui coûtent cher à évacuer et ils en font du compost et de la biomasse et de la chaleur avec laquelle ils alimentent l'usine voisine de production alimentaire », explique Jean Riondel.

PEGGY POLETTA  
poletta@lejournal.fr

## De l'énergie à partir de litière de poulets !

Les premiers clients de la PME hyéroise sont étranges. À commencer par une entreprise du Pays de Galles qui a commandé une centrale pour toquer à partir des fientes de poulets. « C'est une machine pour cette société de litière de poulet de ne faire payer deux fois : à l'aller avec la litière propre et, au retour, avec la litière (qui pollue) les nappes phréatiques lorsqu'elle doit être stockée » pour produire de l'énergie pour... sécher la litière propre. Nos machines permettent d'évacuer quelque chose qui colle et de rendre quelque chose qui a de la valeur », explique le dirigeant de Mini Green Power. Une application mise au



Point de contrôle d'une mini centrale.

point par le bureau recherche et développement situé sur le site hyérois de la société qui compte 25 salariés.

### Filiales en Afrique

La start-up qu'il dirige finan-

cièrement grâce à des investisseurs privés va développer une filiale à Madagascar, au Rwanda (Africa Green Power dédiée à produire de l'électricité à partir de biomasse ou de végétaux).

## Premier contrat français en Bretagne

Dans les locaux récents non loin du Marché aux fleurs de Hyères, les techniciens s'affairent. D'ici quelques jours, une mini centrale va quitter la cité des palmiers pour rejoindre la Bretagne. « L'équipe de Mini Green Power est fière d'avoir obtenu notre premier contrat français. Le client est un agriculteur producteur de volailles et il a, pour seconde activité, la production de plaquettes forestières combustibles pour les chaudières biomasse de la ville de Brest. « Il souhaite de mieux en mieux ce qui n'est pas la matière noble du bois vient alimenter notre chaudière en combustible - notre mini centrale permet de produire des combustibles de nouvelle qualité. Et le bon bois est associé avec le sécher qu'on lui fournit. Cela permet de valoriser des saucisses et de produire un combustible solide grâce à la chaleur ». Comme seconde application, l'ingénieur va aussi sécher des aiguilles de Bretagne qui pourront ensuite être vendues comme engrais pour les champs.



Une partie de la structure de la mini centrale qui va être transportée en Bretagne.

(Photo Valérie Legard)

### DOSSIER LA QUALITÉ DANS LES TPE- PME

SUD

## Mini Green Power : une start-up libérée

Implantée à Hyères, dans le Var, la société par Actions Simplifiées, Mini Green Power, a été créée en juin 2014 par Jean Riondel et Hubert Sabourin. Elle accompagne les entreprises et les collectivités vers l'autonomie énergétique en minimisant leur empreinte environnementale. Cette année, elle a remporté le Prix des Bonnes Pratiques dans la catégorie de PME/PMI lors de la 26<sup>e</sup> Cérémonie des Prix Nationaux de la Qualité et de l'Excellence Opérationnelle. Zoom

**QUALITÉ RÉFÉRENCES : QUELS SONT LES ENJEUX DE LA QUALITÉ POUR UNE PME ?**

Fabienne Raingeval et Jean Riondel : Avant d'être une PME, Mini Green Power est une start-up. Ces jeunes entreprises font à la fois rêver pour leurs innovations, mais elles effraient parce qu'elles sont jeunes. Pour rassurer les clients sur la pérennité des produits, une démarche qualité est importante.

**Q.R. : COMMENT LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES ET DE LA QUALITÉ CONVERGENT-ELLES DANS VOTRE PME ?**

F.R. et J.R. : Chaque processus qualité est doté d'indicateurs qui permettent de suivre les objectifs qualité en continu. Tous les dossiers qualité sont tenus à jour numériquement pour éviter la production inutile de papier.

**Q.R. : QUELS INTÉRÊTS PRÉSENTE UNE CERTIFICATION ISO POUR UN DIRIGEANT DE PME ?**

F.R. et J.R. : En interne, la certification impose des processus qui garantissent que les méthodes de fabrication sont respectées par l'équipe. Nous avons un certain turnover car nous avons une équipe jeune, et certains jeunes sont avides de multiplier les expériences.

**Q.R. : POURQUOI PEU DE PME S'ENGAGENT-ELLES DANS UNE DÉMARCHÉ RSE STRUCTURÉE ?**



**Fabienne Raingeval,**  
responsable QSE/  
RSE

**Jean Riondel,**  
président  
co-fondateur de Mini  
Green Power.

F.R. et J.R. : La démarche RSE est une remise en cause des habitudes. Elle oblige les salariés à communiquer et à se remettre en question individuellement. C'est une démarche difficile.

**Q.R. : QUELLES SONT LES CLÉS D'UNE DÉMARCHÉ QUALITÉ POUR UNE PME ?**

F.R. et J.R. : Le premier point est que les dirigeants doivent adhérer à cette démarche, et montrer l'exemple. Pour nous, cela a été le déclic. La remise en cause du mode de management traditionnel a démarré avec notre démarche RSE.

Le second point est qu'il faut une responsable QSE motivée et prête à challenger chacun des salariés pour le faire entrer individuellement dans la démarche.

*« La démarche récompensée a été le virage radical qu'a fait Mini Green Power en abandonnant un management hiérarchique fort pour passer dans une démarche d'entreprise libérée. »*

**Q.R. : EN 2019, MINI GREEN POWER A REMPORTÉ LE PRIX DES BONNES**

**PRATIQUES DANS LA CATÉGORIE PME/PMI. QUELLE DÉMARCHÉ A ÉTÉ RÉCOMPENSÉE ?**

F.R. et J.R. : La démarche récompensée a été le virage radical qu'a fait Mini Green Power en abandonnant un management hiérarchique fort pour passer dans une démarche d'entreprise libérée. Les salariés ont été responsabilisés et l'équipe de direction a changé de posture, en passant d'une attitude directive à une attitude de lâcher prise. L'objectif des dirigeants est de se mettre au service des salariés pour les aider à monter en compétence et à gagner en autonomie.

**Q.R. : AVEZ-VOUS RENCONTRÉ DES DIFFICULTÉS DANS CETTE DÉMARCHÉ ?**

F.R. et J.R. : Oui. Avant que nous décidions de changer de posture avec mon associé, nous avions l'impression d'être de bons dirigeants, autoritaires et quelque fois paternalistes. C'est après avoir entendu un reportage sur un organisme qui proposait des audits RSE anonymes, que nous avons décidé d'en faire un. Le résultat a été une douche froide pour nous les dirigeants. Nous avons réalisé à cette occasion que les jeunes d'aujourd'hui attendaient un tout autre type de management. Nous avons décidé de tout remettre en cause et de décider avec les salariés de changer les processus de décision et le fonctionnement dans l'entreprise.



**Q.R. : AVEZ-VOUS ÉTÉ ACCOMPAGNÉ DANS CE PROCESSUS ?**

F.R. et J.R. : Oui, peu après avoir fait l'audit RSE (Happy at work), nous avons découvert un organisme qui formait à l'économie Fonctionnelle et collaborative. L'équipe dirigeante et un des salariés clé de l'entreprise ont suivi un an de formation dans l'organisme Imma Terra.

Nous sommes toujours en chemin, et la progression de l'équipe doit elle aussi passer par un accompagnement. Pour le moment, il ne s'est pas fait par manque de moyens.

**Q.R. : QUELS IMPACTS CE PRIX A-T-IL EU SUR VOTRE SOCIÉTÉ ?**

F.R. et J.R. : Le prix des bonnes pratiques a mis en lumière notre entreprise, avec un angle original, différent de l'angle technologique ou environnemental pour lequel nous étions connus.

Nous avons aussi provoqué la curiosité d'associations d'entreprises ou de réseau. Plusieurs visites d'une trentaine d'entreprises ont été organisées chez nous suite

à ce prix. Lors de ces visites, nous avons donné la parole aux salariés. Ils ont expliqué comment ils vivaient la mutation en entreprise libérée au jour le jour.

**Q.R. : CETTE ANNÉE, VOUS AVEZ ÉTÉ CERTIFIÉ ISO 9001. QUELLES CONSÉQUENCES VA-T-ELLE AVOIR SUR VOTRE ENTREPRISE ?**

F.R. et J.R. : La certification ISO 9001 est un gage de qualité. Elle nous a permis d'écrire nos processus et de les stabiliser. C'est particulièrement important pour une entreprise en croissance. Cela permet aux nouveaux venus de s'approprier notre savoir-faire.

**Q.R. : MAINTENANT, VOUS VISEZ LA CERTIFICATION ISO 14001. POURQUOI SOUHAITEZ-VOUS OBTENIR CETTE CERTIFICATION ?**

F.R. et J.R. : La norme ISO 14001 rejoint notre cœur de métier qui est l'amélioration de l'impact environnemental des centrales de production d'énergie. Il est légitime que nous nous y intéressions.

Le Prix des Bonnes Pratiques [PME/PMI] a été décerné à Mini Green Power en 2019.

**Q.R. : QUELS CONSEILS POUVEZ-VOUS DONNER À UN MANAGER DE QUALITÉ DANS UNE PME ?**

F.R. et J.R. : Je lui conseillerais de convaincre le ou les responsables de l'entreprise de son soutien total à la démarche. Une entreprise ne peut s'engager dans ces démarches exigeantes si les dirigeants n'y adhèrent pas complètement.

*« Le responsable QSE doit s'assurer que le système qualité est porté par tous. »*

**Q.R. : SUR QUELS POINTS LE MANAGER DE LA QUALITÉ DOIT-IL ÊTRE VIGILANT DANS UNE PME ?**

F.R. et J.R. : Le responsable QSE doit s'assurer que le système qualité est porté par tous. Il doit aussi rester proche des salariés pour s'assurer que cette démarche de qualité devienne plus une aide qu'une charge. \*

Propos recueillis par Valérie Brenugat

## SALON VIVA TECH, UNE BELLE VITRINE POUR LES ENTREPRISES DU VAR



AU MOIS DE MAI, LE SALON VIVATECH DE PARIS A ACCUEILLI 100 000 VISITEURS VENUS DÉCOUVRIR LES PROJETS DE 9000 STARTUPS, LE RENDEZ-VOUS INCONTOURNABLE DE LA TECH ET DE L'INNOVATION A PERMIS À PLUSIEURS ENTREPRISES VAROISES DE BÉNÉFICIER D'UNE BELLE VISIBILITÉ ■

**9 000** startups venues de France et de plus de 120 pays, le salon VivaTech, qui a animé le Parc des expositions de la porte de Versailles de Paris au printemps, est l'équivalent français du CES de Las Vegas. Une vitrine mondiale qui permet aux jeunes pousses de présenter leur savoir-faire et leurs innovations en matière de technologies du futur.

Dans cet immense marché, les startups varoises, et plus particulièrement celles accompagnées par l'Espace Entreprendre de la CCI du Var, ont parfaitement tiré leur épingle du jeu. Ainsi, Hover Taxi, créée il y a moins de deux ans et basée au Castellet, a présenté son prototype de taxi-droïde, un mini-hélicoptère de deux places entièrement alimenté par énergie électrique. Cette révolution technologique pourrait très rapidement bouleverser le transport urbain, offrant une alternative écologique aux centres-villes engorgés et pollués. Grâce à son multi-rotor, l'appareil peut s'élever à la verticale et donc décoller et

se poser à peu près n'importe où. Le stand de Hover Taxi a bénéficié de la visite de Clément Guéhenne, secrétaire d'État en charge du numérique, et d'Emmanuelle Wargon, secrétaire d'État en charge de la Transition écologique et solidaire, et même d'un tweet sur le compte du Gouvernement. Une belle exposition pour l'entreprise qui prépare une importante levée de fonds et envisage au lancement d'exploitation d'ici deux à trois ans.

### Le président Macron découvre les centrales de Mini Green Power !

L'entreprise hyéroise Mini Green Power a elle aussi réussi un très beau coup de communication en multipliant les événements de prestige sur son stand d'exposition : François Ruffin, ministre de l'Écologie, ses secrétaires d'État Bruno Polson et Emmanuelle Wargon, mais aussi et surtout le président de la République Emmanuel Macron ! Ces visiteurs haut de gamme ont ainsi pu découvrir la technologie révolutionnaire développée par Mini

Green Power : des centrales indépendantes de production d'électricité, pouvant générer de l'énergie à base de biomasse comme par exemple de la paille, des résidus végétaux ou même de la tige de paille. Les premières centrales ont été installées au Pays de Galles et à Madagascar et fonctionnent à plein régime, et Mini Green Power ambitionne désormais de passer à une phase de production industrielle. Autre pépite varoise à briller à Paris, Electric 55 Charging a pu montrer son savoir-faire en termes d'installation et de gestion de bornes de recharge pour véhicules électriques. Basée dans le golfe de Saint-Tropez, l'entreprise rayonne désormais à l'échelle de toute l'Europe. Enfin, 260 Smart Connect (Trans on-Provence) a fait également forte impression en présentant sa solution de béton connecté : une puce comprenant des données est intégrée au béton lors de chantiers de construction, et ces informations permettent aux opérateurs du chantier de bénéficier d'une traçabilité unique ■

Métropole À LA UNE

# Une première mondiale pour Mini Green Power

**Hyères** La start-up révolutionne le secteur de la production d'énergie électrique neutre en CO2 en couplant le solaire photovoltaïque et la biomasse. De quoi alimenter des zones isolées

Jusqu'à la dernière seconde, de cet usage au climat. Tous les jours de l'entreprise Mini Green Power, situé sur le versant ouest de l'île de Hyères, la start-up travaille le jour et la nuit pour produire de l'énergie électrique neutre en CO2. « Nous sommes passés de la production d'énergie renouvelable », a annoncé Jean-Marc, président et directeur technique de Mini Green Power à Hyères une première mondiale qui couple biomasse et énergie solaire.



Jean-Marc, président et directeur technique, a présenté cette semaine dans les locaux de Mini Green Power à Hyères une première mondiale qui couple biomasse et énergie solaire. (Photo: C. Blanchard)

**Les villages isolés**

Cet esprit « renaissance industrielle » est au cœur de l'entreprise, « nous sommes dans un village isolé de 1000 habitants, nous sommes en zone rurale, nous sommes en zone agricole, nous sommes en zone de production d'énergie électrique et thermique locale les carbones... »

Le projet de la start-up est de produire de l'énergie électrique neutre en CO2 grâce à des technologies de type Peltier à base d'entrepreneurs développés notamment pour la start-up Hyères. Le couplage solaire et biomasse permet en effet de produire de l'énergie électrique neutre en CO2 par le biais d'un processus de type Peltier. Ce projet de la start-up est financé par la Région Sud grâce à des fonds européens de type Peltier à base d'entrepreneurs développés notamment pour la start-up Hyères.

Le couplage solaire et biomasse permet en effet de produire de l'énergie électrique neutre en CO2 par le biais d'un processus de type Peltier. Ce projet de la start-up est financé par la Région Sud grâce à des fonds européens de type Peltier à base d'entrepreneurs développés notamment pour la start-up Hyères.

Le couplage solaire et biomasse permet en effet de produire de l'énergie électrique neutre en CO2 par le biais d'un processus de type Peltier. Ce projet de la start-up est financé par la Région Sud grâce à des fonds européens de type Peltier à base d'entrepreneurs développés notamment pour la start-up Hyères.

Le couplage solaire et biomasse permet en effet de produire de l'énergie électrique neutre en CO2 par le biais d'un processus de type Peltier. Ce projet de la start-up est financé par la Région Sud grâce à des fonds européens de type Peltier à base d'entrepreneurs développés notamment pour la start-up Hyères.

**Le chiffre**  
**100**

Il s'agit du nombre d'emplois que Mini Green Power doit créer d'ici à cinq ans à Hyères, soit après dix ans d'activités. « La qualité de vie de la ville d'Hyères est d'être un lieu d'emploi et d'être un lieu de vie pour les habitants », a déclaré Jean-Marc.

**La phrase**

« Cette société hyéroise tourne vers la transition écologique mérite de pouvoir se développer. C'est notre souhait de pouvoir l'accueillir sur le ZAC du Roubaud. Il ne faudrait pas que les contraintes actuelles de l'état (subvention et incitation), nuisent à cette start-up » Jean-Marc, maire.

## Prix national des bonnes pratiques PME et visite d'Emmanuel Macron

C'est ce petit prix qui a une grande valeur pour nous. C'est une reconnaissance de la part de l'État pour le développement de Mini Green Power à Hyères, un village isolé de 1000 habitants. Le prix est remis par le maire de Hyères, Jean-Marc, et par le président de la République Emmanuel Macron.



Macron, les responsables de Mini Green Power ont présenté leur prix à Jean-Pierre Giraux, le maire. (Photo: J. Blanchard)

Le prix est remis par le maire de Hyères, Jean-Marc, et par le président de la République Emmanuel Macron. Le prix est remis par le maire de Hyères, Jean-Marc, et par le président de la République Emmanuel Macron.

**CE QU'IL FAUT SAVOIR**

► **Mini Green Power** est une start-up qui propose un produit de la chaleur et de l'électricité à partir de déchets de bois par chauffage de l'eau jusqu'à 100°C. Le site est situé à Hyères par Jean-Marc, président de Mini Green Power, et par le maire de Hyères, Jean-Marc, et par le président de la République Emmanuel Macron.

Photo: J. Blanchard



# Les Échos

*Le Quotidien de l'Économie*

## Production : les start-up impulsent un modèle énergétique décentralisé

Pour atteindre l'objectif zéro carbone en 2050, le modèle énergétique français évolue vers plus de décentralisation. Les petites unités de production d'énergies renouvelables se multiplient.

Lire plus tard  Articles   



La révolution énergétique est en marche. Le nouveau modèle s'annonce disruptif, fondé sur la décentralisation et la digitalisation. Des unités de production (solaire, éolien, biogaz...) de plus en plus petites sont désormais à la portée des entreprises, des collectivités et du particulier. Pour exploiter les gisements existants de ressources vertes, permettant de diminuer la dépendance énergétique et d'en réduire le coût, la production est déplacée vers les territoires, au plus près de la consommation finale. Les entreprises, les collectivités locales, les particuliers se transforment en producteurs consom'acteurs responsables.

Les énergies renouvelables (ENR) sont une des clefs de ce changement de paradigme énergétique. « La capacité de production des ENR devrait doubler d'ici à 2028. De 19 % de la consommation énergétique, elles représenteront 32 % en 2030 et 50 % en 2035 », explique Rodolphe Morlot, du service réseaux ENR de l'Ademe. Il faudra aussi améliorer la gestion de ces réseaux énergétiques locaux complexes, smart grids ou microgrids. Et pour cela, s'appuyer sur le digital et le Big Data. Les compteurs communicants et autres objets connectés aideront à optimiser la production pour pallier l'intermittence des ENR.

Dans ce modèle, les start-up et PME innovent, épaulées par des entreprises matures qui les aident à industrialiser leurs innovations.

20 mai 2019

## Les start-up du solaire ouvrent la voie

Pour accélérer le décollage de la filière solaire compétitive, le gouvernement prévoit de quadrupler le parc d'ici à 2035 pour arriver à une puissance de 30 GW, avec l'obligation de préserver les surfaces agricoles utiles. Les panneaux solaires seront implantés en ombrières de parkings, sur des toits de grandes surfaces ou d'habitations. En 2018, le nombre d'installations solaires en autoconsommation raccordées au réseau a presque doublé, à près de 40.000.

Créé en 2007 par Eric Scotto, **Akuo Energy** est le premier producteur indépendant français d'énergie renouvelable. Cette entreprise de la région parisienne s'engage dans la valorisation durable d'un territoire. Depuis mars 2018, elle installe dans le Vaucluse **la plus grande station photovoltaïque d'Europe** sur le lac artificiel de Piolenc. Les 47.000 panneaux photovoltaïques flottants couvriront 17 hectares, et pourront alimenter 4.700 foyers. Ce projet de 17 millions d'euros, au financement participatif qui implique les citoyens, est créateur d'emplois locaux. En France, 22.000 hectares de plans d'eau pourraient accueillir ce type d'installation et produire l'équivalent de 20 réacteurs nucléaires.

## Sunpartner, l'inventeur du film photovoltaïque, en redressement judiciaire

L'énergie solaire se veut aussi mobile. A Valence (Drôme), **Dracula Technologies, fondé en 2012 par Brice Cruchon**, a mis au point un système d'impression jet d'encre de petits modules photovoltaïques souples et de forme adaptable produisant de l'énergie à partir de lumière ambiante. Idéal pour alimenter des objets connectés de micropuissance ! A Cannes (Alpes-Maritimes), **la start-up O'Sol**, créée en 2016 par Idriss Sisaïd et Enrique Garcia Bourne, s'attache, elle, à fournir un générateur solaire modulaire autonome et intelligent pour des usages mobiles comme les situations d'urgence.

## Le biogaz et la filière bois en embuscade

Dans le mix énergétique à venir, le biogaz devrait trouver sa place avec un objectif de 10 % du gaz naturel consommé d'ici à 2030 et de 30 TWh de biométhane injectés dans le réseau par 1.400 installations.

Naskeo est l'un des spécialistes de la méthanisation avec une quarantaine d'unités en service. Depuis 2005, la PME accompagne agriculteurs et collectivités locales, de la conception à la maintenance de centrales biogaz. En novembre 2018, elle a inauguré, dans le Loir-et-Cher, Méthabraye, l'un des plus gros méthaniseurs de France, regroupant 34 agriculteurs, capable de produire l'équivalent chauffage d'un millier de foyers. L'investissement s'est élevé à 7,3 millions d'euros. **Naskeo vient de boucler une levée de fonds de 12 millions d'euros** pour développer son activité.

## Futurologie donne une seconde vie aux plantes et aux déchets

De son côté, la start-up savoyarde Arol Energy, créée en 2012 par David Bossan, a développé une solution innovante pour optimiser la **purification du biogaz en biométhane**. Inaugurée en septembre 2017 sur le site pilote de Terragr'eau en Haute-Savoie avec le partenariat de l'Ifpen, elle a permis d'améliorer la rentabilité de 15 à 20 %.

Enfin, la filière bois énergie a atteint maturité et rentabilité, selon Jean Riondel, le cofondateur, en 2014, de **Mini Green Power**. L'exploitation des 6 millions de tonnes de déchets verts et 10 de déchets bois issus du bâtiment pourrait chauffer 4 millions de foyers et créer 4.000 emplois en France. Mini Green Power propose des mini-centrales de chauffage et de production d'électricité automatisées.

Véronique Pouzard

# échanges

N°39

la performance en revue

## parole de lauréat

### Mini Green Power, entreprise libérée & primée

Propos recueillis par France Qualité auprès de Gonzague DE BORDE, Responsable Développement de Mini Green Power

Pour réussir le pari ambitieux de changer la donne dans le secteur de l'énergie grâce à ses mini centrales écologiques, Mini Green Power est devenue une entreprise libérée et a divisé son turnover par 3 en 2 ans. Cette démarche lui a valu de remporter le Prix des Bonnes Pratiques 2019 dans la catégorie PME/PMI.

**France Qualité :** Quelles ont été vos motivations à participer au Prix des Bonnes Pratiques Qualité Performance ?

**Gonzague De Borde :** Dans la continuité de notre démarche de Qualité et plus précisément de la Qualité de Vie au Travail, nous avons voulu présenter les initiatives que nous avons mises en œuvre. Notre idée ? Echanger avec d'autres structures ayant engagé des initiatives similaires et partager les bonnes pratiques en matière de bonheur au travail et d'engagement des salariés.

**France Qualité :** Pouvez-vous nous en dire plus sur cette pratique ?

**Gonzague De Borde :** Elle a consisté à recueillir auprès de nos salariés leur perception des valeurs fondamentales de Mini Green Power (la confiance, la sobriété, l'exigence et la transmission) ainsi que leur appréciation de la qualité de vie au travail grâce à la réalisation d'une enquête de satisfaction annuelle. Les résultats de cette enquête ont été mesurés et des actions mises en place dans le but de faire progresser l'entreprise et de contribuer un peu plus, d'année en année, à l'épanouissement de chacun.

Nous avons adopté une approche centrée sur l'individu dans son environnement de travail. Cette approche, dynamique et participative, est pour nous un réel gage de succès : diminution du stress, amélioration des conditions de travail, autonomie des salariés, développement des compétences, équilibre entre vie privée et vie professionnelle, diminution du turn over et taux d'absentéisme très bas dans notre entreprise.

**France Qualité :** Quels gains pensez-vous tirer de votre qualité de lauréat national dans votre catégorie ?

**Gonzague De Borde :** La mise en place d'une démarche qualité s'est faite très tôt chez Mini Green Power, ce qui nous a permis dès le début de notre activité de nous imposer avec des processus visant l'excellence sur tous nos métiers. Nous avons structuré et transmis notre savoir-faire aux nouveaux arrivants en s'appuyant sur cette démarche. Nous avons d'ailleurs été labellisés « Happy At Work », certifiés OHSAS 18001 et nous venons de passer la certification ISO 9001.

Participer à ce concours nous a permis d'être en relation avec des entreprises avec qui nous avons un objectif commun et ainsi de nous faire grandir. Grâce à la mutualisation de nos pratiques, nous pouvons d'une part identifier nos pistes de progrès et d'autre part monter en compétence.

Le fait d'être lauréat national est enfin une manière d'attirer les regards vers notre jeune entreprise et de pouvoir ainsi attirer les talents.



VOYEZ LE RÉSULTAT  
QUAND TALENTS ET OPPORTUNITÉS  
SONT CONNECTÉS

En savoir plus



## L'USINE NOUVELLE

[Accueil](#) [La pépite](#)

### L'USINE DE L'ENERGIE

[ACCUEIL](#)

[ENERGIES RENOUVELABLES](#)

[NUCLÉAIRE](#)

[TRANSITION ÉNERGÉTIQUE](#)

[ENERGIES FOSSILES](#)

[LES DATAS DE L'ENERGIE](#)

Mini Green Power valorise la biomasse humide

AURÉLIE BARBAUX

PUBLIÉ LE 30/03/2019 À 16H56



Mini Green Power a sélectionné sa technologie avec une soixantaine de types de biomasse différents.

# L'usine Nouvelle (suite)

30 mars 2019



TWITTER

FACEBOOK

LINKEDIN

FLIPBOARD

EMAIL

Produire de la chaleur et de l'électricité à partir de déchets de bois bien secs, c'est facile. Utiliser les déchets verts humides l'est beaucoup moins. C'est le défi qu'ont relevé Jean Riendet, ex-expert en turbines d'[Alstom](#), et Hubert Sabourin, un ancien de [EDF](#) converti aux renouvelables. En 2014, ils créent Mini Green Power, à Hyères (Var), pour industrialiser la production de gaz vert par combustion oxydante – par chauffage de l'air à 1 000 °C – et non intense comme habituellement dans les technologies de pyrolyse/gazéification. Grâce au fonds européens agricoles pour le développement rural (Feadr), le start-up a pu monter un démonstrateur et valider sa technologie avec une soixantaine de types de biomasse différents. Et a déjà installé deux unités sur ce principe. La première tourne en Sicile depuis deux ans et produit de l'électricité et de la chaleur pour un producteur de soupe de poisson. La seconde, au Pays de Galles, est un modèle d'économie circulaire: En brûlant des fientes de poulet, avec de la paille et de la boue de vache, l'unité produit de la chaleur servant à alimenter un séchoir de paille destiné aux litères de poulet.

Le start-up de 30 personnes dit avoir 30 millions d'euros de projets en discussion, dont 3 millions pourraient être signés en 2019. Pour mener à bien ses projets, elle lance une levée de fonds de 10 millions d'euros dont 2 millions en crowdfunding. Mais pour accompagner la croissance rapide, les deux fondateurs ont dû opérer un changement complet de leur management. Dans un secteur des renouvelables très prisé des jeunes ingénieurs, plus question d'auto-financer: «Même qu'on avait le label *Startup* et *Scale*, on s'est aperçu que nos salariés étaient frustrés qu'on ne leur fasse pas confiance», raconte Jean Riendet. Message reçu. Les fondateurs sont retournés en formation. Mini Green Power est désormais une start-up libérée.

## L'innovation

Des services de production locale d'électricité et de chaleur fondés sur une technologie de cogénération par combustion oxydante à 1 000 °C de déchets verts humides, une usine de mini-incinérateur agricole non polluant.



## Mini Green Power s'oriente vers le modèle de l'entreprise libérée

[greenunivers.com/2019/02/mini-green-power-s-oriente-vers-le-modele-de-lentreprise-liberee-197112](http://greenunivers.com/2019/02/mini-green-power-s-oriente-vers-le-modele-de-lentreprise-liberee-197112)

11 février 2019

Le 31  
janvier,  
la start-up

La centrale conçue et  
fabriquée par la start-up.  
(Source : Mini Green Power)



spécialisée dans les petites centrales à biomasse a remporté le Prix des Bonnes Pratiques dans la catégorie PME/PMI, décerné par l'Association France Qualité Performance, la Direction Générale des Entreprises et le MEDEF. Cette distinction récompense un mode de management modifié en profondeur. L'ancien se signalait par ses effets, en l'occurrence un turnover qui a culminé à 30% en 2016. Jean Riondel, président et co-fondateur de Mini Green Power, n'hésite pas à faire son *mea culpa* : « Entre 2014 et 2016, nous étions face à de gros enjeux. Le premier prototype faisait l'objet d'essais et d'études techniques, ce qui mettait une certaine pression. J'étais payé pour mettre cette pression et changer les équipes si elles n'allaient pas assez vite. Cela a créé un stress chez les salariés et un énorme écart entre l'idée de ce que se faisaient les jeunes d'une start-up et ce qu'ils vivaient. » Le communiqué de Mini Green Power sur cette distinction signale le surnom alors donné au dirigeant : « Napoléon ».

### Remise en question

« J'étais tellement à côté de la plaque, et mon associé dans une moindre mesure, que j'étais persuadé que les employés étaient heureux », avoue Jean Riondel. Un audit externe a donc été lancé en 2016 pour mesurer ledit bonheur : « une douche froide ». La grande majorité des salariés témoignent d'une forte pression et d'un manque de confiance. Des mesures ont été prises ensuite. Jean Riondel part un an en Belgique « pour apprendre avec les jeunes » et se former au concept d'entreprise libérée, une forme organisationnelle qui accorde davantage de libertés de décision au salariés.

En 2017-2018, une équipe de management intermédiaire est embauchée : « l'idée est qu'ils prennent eux-mêmes les décisions de tous les jours et de créer un lien de confiance et d'échange avec les jeunes », décrit le co-fondateur de la start-up. Ces décisions sont ensuite remontées, selon leur nature, aux dirigeants. Mini Green Power a aussi fait appel à une spécialiste des ressources humaines externe pour accompagner cette équipe. Les salaires ont aussi été remis à niveau. Les employés seront formés pendant deux ans à l'économie fonctionnelle et collaborative. Reste à savoir s'ils seront satisfaits par les nouvelles méthodes.

### **Futur producteur EnR**

En parallèle de ses évolutions managériales, Mini Green Power a lancé une levée de fonds de 2 M€ auprès d'investisseurs privés, dont 200 000 € via la plateforme de financement participatif [Tudigo](#). Il va bientôt lancer une deuxième de 10 M€ (en plusieurs étapes) auprès d'industriels, afin d'accompagner le changement de son business model : la start-up ne veut plus seulement commercialiser des machines, mais vendre de l'électricité, de la chaleur et du froid renouvelables – et ainsi devenir producteur EnR. Mini Green Power a réalisé un chiffre d'affaires de 272 000 € en 2018 (1,6 M€ en ventes, dont les subventions) et compte « 30 M€ de projets en cours de discussion », selon Jean Riondel. La start-up s'est fixé un objectif de 3 M€ de commandes en 2019 et vise notamment le marché des serres agricoles.

l'économie

var-matin  
Lundi 4 février 2019

# Les bonnes pratiques de Mini Green Power récompensées

**l'actu** Le management collaboratif et l'économie de la fonctionnalité mis en place par la startup hyéroise ont séduit le jury des Prix nationaux de la qualité et de l'excellence opérationnelle

**D**ans entreprises de la région, Jean-Marie et une Antonine, se sont distingués mercredi lors des 35<sup>es</sup> Prix nationaux de la Qualité et de l'Excellence opérationnelle qui ont lieu de ce vendredi à Paris. La startup hyéroise Mini Green Power et le laboratoire pharmaceutique Arkopharma ont obtenu le Prix des Nouveaux Initiés, la première dans la catégorie PME/PMI et le second dans les ETI. Les deux, à leur façon, ont fait de la qualité une valeur de compétitivité et de performance. « On n'a pas de pétrole mais Mini Green Power a de l'argent », commente Jean-Robert, le président et cofondateur de la startup qui, depuis 2015, concède des licences industrielles sur la partie de actifs végétaux locaux. Son objectif est de trouver une alternative aux centrales fossiles.



Les Prix nationaux de la Qualité et de l'Excellence opérationnelle ont récompensé 12 entreprises sur les 150 candidatures. Ci-dessus : Mini Green Power.

Pour obtenir leur part, les deux dirigeants ont mis sur la table la mobilisation et la motivation de leur équipe, une nécessité dans les startups à haute technicité. « Pendant deux ans après notre création, le succès était de 30 %, se rappelle Jean-Robert. Un autre exemple d'Agropar il y a quelques années qui était en grande difficulté à notre époque mais qui a réussi grâce à des actions de géniereries. L'Arkopharma qui a aussi besoin de reconnaissance ».

**Miser sur l'humain**  
« Ne me séparez, le dirigeant part le terrain pendant un an avec les méthodes de management collaboratif. On a décidé de miser sur l'humain pour obtenir la performance économique et un développement durable. Faire passer de l'économie de la fonctionnalité. On se rend plus vite mais on a des solutions d'énergie de classe A, d'électrique... »

Dès 2017, Jean-Robert et son associé ont mis en place les premières mesures visant à l'éthique. Tout d'abord, « on a mis en place des indicateurs qui s'incorporent dans le bilan et qui sont mis en place en management intermédiaire sur dix jours 30 et 30 ans pour évaluer comment on gère les pratiques. Non, les dirigeants, comme dans le stage... » Parmi les initiatives notables, l'absence de limite de priorité ou de permission de vacances ; ce sont les salariés qui s'organisent librement. « Le moment où on peut pour leur intérêt, ça dépend de nos intérêts. C'est à l'initiative de nos collaborateurs qui ont compris que nous étions dans la bioéconomie... »

**Faire confiance**  
« C'est la confiance qui est la clé. Ça a été Jean-Robert, premier à l'appeler. En 2017, mais de la main se place d'une manière en ligne par un des dirigeants aussi par...

trois mois. Le même projet d'impact de 150 à 200 euros de Galles par deux salariés a été réalisé en dix jours seulement... Le processus est en marche ; l'année dernière, Mini Green Power a obtenu plus de 70 % d'adhésions de salariés de la part des salariés et vient de découvrir la localisation...

l'appeler à Work 2015. Le turnover, l'absence d'investissement en investissement est divisé par trois en deux ans. L'opérationnalité et l'adhésion en interne sont aussi restées à l'entrepreneuriat. « Deux de nos premiers collaborateurs ont quitté en 2016 l'Arkopharma pour aller...

Repères

**Mini Green Power**  
39 salariés pour un CA 2018 de 2,2 M€ €. Les ventes et productions totales sont de 1,7 M€ (1,30 M€) et les capitaux propres de 5,5 M€ (1,4 M€ en 2018).

Mini Green Power a été nommé à l'occasion de la cérémonie de remise des Prix des Nouveaux Initiés. Le président et cofondateur de la startup et directeur de la région Mini Green Power ont été récompensés pour les résultats obtenus au cours de l'année écoulée. « Pour nous, c'est un honneur de participer à cette cérémonie et de recevoir ce prix. C'est une reconnaissance pour le travail que nous avons fait et pour les résultats que nous avons obtenus. »

KARINE WENGER  
kwenger@nicematin.fr

Le management participatif selon Arkopharma

Le jury a désigné le Président des Prix, l'Arkopharma, catégorie IFI, au laboratoire pharmaceutique Arkopharma. C'est à l'initiative de la startup qui a obtenu 95 % de sa production sur son site de Courmoulin. Pour y parvenir, la direction a mis en place le management participatif, les opérations ont été confiées pour répondre aux mêmes besoins de production. Un processus plus long que si elle avait été confiée à une société externe spécialisée mais qui a permis de...

l'adhésion des salariés. Les salariés ont été impliqués dans le processus de production. Le site de production de Courmoulin est le plus important d'Europe avec 1,2 M€ de produits et médicaments. Les médicaments produits par année, les médicaments à 100 millions par an, tout comme le taux de production. Le taux de production, c'est à dire, est passé de 30 à 40 %.



Arkopharma qui a réussi sa transformation en quatre ans. L'objectif est de vendre à ses autres fonctions de l'entreprise.

**le club ECO** nîce-matin

**PARTENAIRES VIP**

CCI, CCI VAR, GERMALDORFIN, VEOLIA, emoa, nicoexpo, ENEDIS, bpiance, GRDF, EDF, MONTE-CARLO

Pour rejoindre les partenaires du Club ECO  
Contactez clubeco@nicematin.fr



06 février 2019

## Interview **Jean Riondel (Mini Green Power) : "Rien ne va pouvoir arrêter nos centrales vertes"**

Entretien avec Jean Riondel, président et cofondateur de Mini Green Power  
Propos recueillis par Hélène Lascols - 06 février 2019

Avec ses associés et salariés, Jean Riondel a mis au point une mini centrale verte, fonctionnant à partir de biomasse et créé Mini Green Power en 2014. Si la start-up a remporté de nombreux prix et le soutien d'investisseurs, Mini Green Power n'a pas encore percé en France. Président de cette PME de 30 salariés basée à Hyères (Var), Jean Riondel revient sur les quatre années écoulées et le récent changement de modèle de son entreprise, il confie ses projets et ses espoirs.



▲ Mini Green Power a réalisé 1,2 ME de chiffre d'affaires en 2018. Président de la PME, Jean Riondel prévoit de clore l'exercice 2019 à 7 ME. — Photo : Mini Green Power

## **La start-up Mini Green Power a vu le jour en juin 2014. Où en est votre percée sur le marché français ?**

**Jean Riondel :** Mini Green Power est née de mon expérience pour le compte des plus grands noms du secteur de l'énergie. A toujours faire plus haut et plus fort, à construire des centrales toujours plus grandes, j'ai pris conscience que notre société occidentale marchait sur la tête et je me suis mis en tête de concevoir la plus petite centrale électrique du monde. Ainsi est née Mini Green Power et son concept de mini centrale verte, fonctionnant à partir de biomasse. Notre idée séduit à l'international, mais c'est plus compliqué en France. Nous constatons une forte résistance à l'innovation, nous ressentons des forces contraires. La réglementation est certes compliquée, mais nous bousculons aussi deux mondes - l'énergie et les déchets - tenus par quelques grands noms, qui se partagent le marché et qui ne nous voient pas forcément d'un très bon œil. Ainsi, en quatre ans, nous n'avons vendu aucune installation en France alors que tous les voyants techniques sont au vert, que notre solution est propre et permet de réaliser des économies.

### **Vous avez néanmoins réalisé quatre installations ?**

**J.R. :** En effet. Nous avons financé deux démonstrateurs à Hyères. Nous avons une installation en Sicile, fonctionnant à partir de déchets verts et portée par un professionnel du déchet qui produit électricité et chaleur, notamment pour l'agroalimentaire. Nous venons de réaliser une installation au Pays de Galles pour un client qui produit des litres de poulet. Ce client est aussi devenu un partenaire, qui voudrait déployer notre solution. Avec lui, nous adaptons notre mini centrale à d'autres « approvisionnements », comme la bouse de vache ou le bois de mauvaise qualité. Il est très enthousiaste : si nous validons les essais, nous pourrions commercialiser une cinquantaine de centrales en six mois.

En France, nous sommes dans l'attente de concrétisation et avons notamment un gros contrat en discussion à Marseille. Dès que nous aurons une ou deux références sur le marché français, nous espérons accélérer.

### **Vous restez déterminés à réussir...**

**J.R. :** Notre détermination est forte et nous avons la conviction d'être sur la bonne voie, la voie des circuits courts. Nous avons créé 30 emplois, notre chiffre d'affaires est en croissance constante, passant de 60 000 euros en 2015 à 1,2 M€ en 2018 et nous prévoyons 7 M€ en 2019. Dans le même temps, nos investisseurs ont virtuellement multiplié leur mise de départ par 7 en quatre ans. Et, plus nous avançons, plus je ressens une énergie positive autour de nous - nous avons remporté de nombreux prix - et rien ne va pouvoir nous arrêter.

**J.R.** : Aujourd'hui, notre raison d'être est d'apporter à nos clients l'autonomie énergétique en diminuant leur empreinte carbone. Pour cela, nous proposons deux technologies : les centrales fonctionnant à la biomasse mais aussi les centrales hybride solaire/diesel qui restent dans certains cas le meilleur moyen de diminuer l'empreinte carbone. Cette seconde solution a particulièrement bien fonctionné à Madagascar où nous avons créé une filiale, Mada Green Power, qui a décollé rapidement, qui a créé 10 emplois locaux en 18 mois, qui vole aujourd'hui de ses propres ailes et qui est devenue pour nous un partenaire sous-traitant.

## "Nous avons une ambition très forte : devenir un leader mondial des énergies renouvelables non intermittentes de petite puissance"

Désormais, nous nous lançons au Togo. D'abord avec des centrales hybrides en proposant de l'énergie moins chère et plus fiable. Une personne sur place prend les premières commandes et nous espérons vendre deux à trois installations rapidement avant d'appuyer sur l'accélérateur et de vendre dans un second temps des centrales biomasse, qui apporteraient une solution aux nombreux résidus végétaux et alimentaires. Nous allons aussi faire nos premiers pas en Asie : nous avons remporté un projet d'étude en Thaïlande portant sur le développement d'une centrale qui tournerait à partir de balles de riz et produirait des pellets de bonne qualité grâce à la chaleur produite.

### **Et en France ?**

**J.R.** Nous menons en France une politique de développement axée sur la proximité, en nous affichant sur trois zones principales. En région Paca d'abord: nous y avons notre siège, deux démonstrateurs et nous poursuivons nos recherches autour de la gazéification et de l'optimisation des procédés. Nous venons d'ouvrir un établissement commercial en Bretagne et nous ciblons notamment le marché des serristes, qui vont devoir faire face à des difficultés nouvelles, liées à la baisse des aides de l'Etat l'achat du gaz. Nous voulons aussi mener un projet de R&D visant la mise au point d'une solution capable de capter le CO2 pour le réinjecter dans les serres. Enfin, nous sommes en discussion avec différentes métropoles du Sud-Ouest où nous pourrions installer un centre de formation pour les opérateurs de la biomasse et une équipe de R&D pour le développement de solutions d'intelligence artificielle et numériques (la French Tech Hautes-Pyrénées met l'accent sur la transition énergétique, NDLR)

**Vos convictions vous ont amené à faire évoluer votre business model, racontez-nous.**

**J.R.:** Nous avons en effet choisi de coller davantage à nos convictions, mais aussi aux réalités du marché. Nous sommes ainsi passé d'un modèle économique matérialiste à un modèle basé sur l'économie de la fonctionnalité. Nous construisons nous-mêmes les centrales, nous en restons propriétaires - ce qui nous permet notamment de gérer leur recyclage en fin de vie - et nous proposons la revente d'énergie à nos clients. L'idée est de créer de la richesse en local, d'embaucher localement et de ne pas polluer sur le long terme. En portant l'investissement - entre 500 000 et 4 M€ selon le type de centrale - et le risque, nous espérons contourner la peur de l'innovation, ressentie en France. En retour, le client s'engage à acheter notre électricité ou notre chaleur sur 5 à 10 ans.

**Quelles ont été les conséquences de ce changement de vision en interne ?**

**J.R.:** Elles sont d'abord financières. Puisque nous portons les investissements futurs, nous avons besoin de plus de capitaux. Nous avons déjà levé 5 millions d'euros en quatre ans, portés par le désir de la population de voir émerger notre solution (financement participatif) et soutenus par nos actionnaires (les deux fondateurs, Jean Riodel et Hubert Sabourin à hauteur de 40 et 12% et 140 actionnaires privés, dont le plus important détient 5%) . Désormais, nous lançons une nouvelle levée de fonds de 10 millions d'euros : nous espérons lever 2 M€ auprès de particuliers via la plateforme Tudigo. Pour les autres 8 M€, nous voulons convaincre des industriels qui auraient besoin de notre technologie pour se développer.

Les conséquences sont aussi "humaines". Nous avons une ambition très forte : devenir un leader mondial des énergies renouvelables non intermittentes de petite puissance. Nous ne pouvons imaginer atteindre un tel objectif avec une seule tête, un seul patron. A l'époque de l'entreprise libérée, notre développement passera inévitablement par des entités autonomes et libres et je penserais avoir réussi le jour où Mini Green Power volera de ses propres ailes. ●

# Les Echos

LE MAGAZINE DE L'ECONOMIE

## Mini Green Power, lauréat de France Qualité pour son management libéré

PAUL MOLGA | Le 30/01 à 21:00 |     



Jean Riondel, président-fondateur de la startup varoise Mini Green Power. - Photo: Jean-Marc...

**L'entreprise varoise a donné plus d'autonomie et de responsabilités à ses collaborateurs. Résultat : le turnover a été divisé par 3 en deux ans seulement et les projets sont mis en œuvre beaucoup plus rapidement.**

C'est un changement radical de son management qui vaut à Mini Green Power de remporter, ce mercredi soir, le trophée des bonnes pratiques décerné par France Qualité, à l'occasion de la 26<sup>e</sup> cérémonie de remise des prix nationaux de la qualité et de l'excellence opérationnelle. Le déclic, Jean Riondel, président-fondateur de cette entreprise varoise, le doit à l'hémorragie de ses effectifs avec un taux record de turnover de plus de 30 %. « *J'étais trop directif et je laissais peu de place aux responsabilités, alors que les nouvelles générations demandent du sens et de la liberté* », reconnaît cet expert en turbines à gaz qui s'est lancé en 2014 dans la conception d'unités énergétiques de proximité, fondée sur un système breveté de combustion étagée.

Après une formation intensive à l'économie fonctionnelle et collaborative, Jean Riondel commence, il y a deux ans, à faire évoluer son organisation vers un modèle d'entreprise libérée : moins de directives, plus d'autonomie, montée au capital après trois ans d'ancienneté, recrutement confié aux jeunes, primes valorisant la contribution au fonctionnement de l'entreprise...

## Levée de fonds en cours

Deux ans après avoir engagé cette démarche, Mini Green Power a réussi à diviser par trois son turnover et à obtenir le label Happy at Work. « Avec cette nouvelle organisation, nous avons déployé cet hiver un projet au Pays de Galles en seulement dix jours, alors que, l'année précédente, un projet similaire en Sicile avait pris trois mois et créé d'énormes tensions », témoigne-t-il.

Remotivée, l'entreprise fourbit ses armes pour doubler son **chiffre d'affaires** à 3 millions d'euros en 2019 et viser les 60 millions d'ici à 2023. Pour mener à bien ses projets ambitieux, elle vient de lancer sur la plateforme de financement participatif Tudigo une levée de fonds de 2 millions d'euros qui s'ajouteront aux 5 millions déjà réunis depuis sa création.

## L'instantané de la semaine Mini Green Power lance une levée de fonds



### **Profitant de sa présentation des vœux aux forces économiques de la Région, Renaud Muselier a également signé une convention de partenariat entre la Région Sud et le Medef Sud.**

Profitant de sa présentation des vœux aux forces économiques de la Région, Renaud Muselier a également signé une convention de partenariat entre la Région Sud et le Medef Sud. Il vise notamment à faciliter le financement des projets des entreprises de la région ; à renforcer la mise en œuvre des Opérations d'Intérêt régional ; de faire de la région le moteur des accords sur le climat. La bataille de l'emploi, le renforcement de l'internationalisation des entreprises et la promotion de la transition numérique figurent également dans l'accord. Sans oublier, bien entendu, l'attractivité régionale et la volonté de devenir le premier partenaire des entreprises.

L'année a bien débuté pour la Hyéroise Mini Green Power qui construit et exploite des solutions de production d'énergie renouvelable.

Premier motif de satisfaction pour l'entreprise : la centrale de 750 kWth qu'elle a livrée en novembre, pour la société Woodtek Energy au Pays de Galles, vient de dépasser la barre des 1 000 heures de fonctionnement. Une première référence que Mini Green Power entend bien utiliser pour séduire le marché britannique.

Autre marché visé : la Thaïlande. Il y a quelques semaines, l'entreprise a été sélectionnée par le ministère de l'Économie comme lauréat d'une étude sur la production de 20 000 tonnes d'agro-pellets de qualité industrielle. Les études économiques sont en cours et les tests de matières sont prévus d'ici fin mars. Enfin, Mini Green Power qui vient de décrocher le prix d'encouragement du concours Prix des Bonnes Pratiques Qualité, Performance 2018 PACA grâce à la mise en place de sa démarche Qualité de Vie au Travail lance une campagne de levée de fonds de 2 ME pour les investisseurs privés de Tudigo. Elle devrait lui permettre d'accompagner son développement commercial en France et à l'international.

# Var Matin (suite)

28 janvier 2019

La Seynoise CCS-MTMS (pour Chauffage Climatisation Sanitaire-Maintenance et Entreprise) qui emploie 40 salariés et a réalisé 8,5 ME de chiffre d'affaires en 2018 vient d'être rachetée par EITP. Cette acquisition fait de l'entreprise familiale marseillaise le nouveau groupe leader du génie climatique et de la performance énergétique dans la région Sud-PACA. Les deux entreprises interviennent sur des marchés complémentaires : les secteurs tertiaires et santé pour EITP et les logements neufs et la maintenance-entretien dans le Var pour CCS-MTMS. L'objectif du groupe EITP est de dépasser les 30 ME de chiffre d'affaires d'ici 2020 (contre 17 ME à ce jour), notamment par de la croissance organique et externe.

Quoi de plus logique lorsque l'on est une startup qui imagine le tourisme de demain que de prendre part à la première édition d'Into Days. Ce salon qui se tient cette semaine à Cannes rassemblera les acteurs qui inventent et expérimentent un tourisme innovant. Accompagnées par TVT Innovation et la Métropole Toulon Provence Méditerranée, Anse Technology et Archistoire, deux jeunes pousses toulonnaises, y présenteront leurs solutions. Anse Technology (ci-contre) a développé UpTV qui transforme le bon vieux poste de télé en social TV. Tchat en temps réel, possibilité de commenter un programme télé, d'envoyer des photos sur l'écran... Archistoire, pour sa part, est une application de visite augmentée imaginée par le CAUE du Var et l'agence créative 9b +. Mêlant virtuel et réel, elle fait découvrir des lieux via des parcours ludiques.

Près de trois ans après la signature de la convention régionale, Pôle Emploi et la délégation Var de la Chambre de métiers et de l'artisanat de la Région ont ratifié sa déclinaison départementale qui a pour objectif de poursuivre leur action en faveur des demandeurs d'emploi et des entreprises. Ensemble, les deux organismes développeront une offre de formation individuelle ou collective pour augmenter l'employabilité des demandeurs d'emploi et aideront les entreprises à mieux recruter. Ils prendront aussi en compte les enjeux du développement durable et des emplois verts.

La Confédération des Scop vient de lancer un nouveau site Internet s'adressant aux jeunes entrepreneurs désirant créer une startup conciliant performances économiques et utilité sociale. Il fournit des informations et des conseils sur la création d'entreprise en Scop et Scic et sur les différents outils et structures à leur disposition.

Wine Paris, le salon international des professionnels du vin qui se tiendra mi-février, aura l'accent chantant. Une cinquantaine d'entreprises des appellations Côtes de Provence, Coteaux d'Aix-en-Provence, Coteaux Varois en Provence seront réunies sur l'espace Vins de Provence où elles feront déguster leurs vins aux visiteurs.

Une centaine de vins à majorité rosés y seront proposés en dégustation libre sur le stand. Le Conseil interprofessionnel des Vins de Provence (CIVP) qui pilote l'Observatoire international du vin rosé, proposera une conférence le 12 février sur le « Développement et enjeux pour le vin rosé à l'international ».

Pour ce premier Happy Hours Business de l'année, l'UPV donne rendez-vous mardi 5 février au Casino Hôtel des Palmiers Groupe Partouche à Hyères. C'est l'occasion pour tout entrepreneur du territoire de développer son réseau, de trouver de nouveaux prestataires et partenaires, de recruter ou bien de conclure des accords.

À cette occasion, le Casino offrira une initiation aux jeux traditionnels Black Jack et roulette anglaise.



## Spécialiste des énergies renouvelables, la Hyéroise Mini Green Power lance une levée de fonds



La société gironde Woodtek Energy, spécialiste des chaudières biomasse et des sécheurs, avait commandé à Mini Green Power une centrale verte de 100 kWth. (Photo: M. R.)

**L'année a bien débuté pour la Hyéroise Mini Green Power qui construit et exploite des solutions de production d'énergie renouvelable.**

Premier motif de satisfaction pour l'entreprise: la centrale de 750 kWth qu'elle a livrée en novembre pour la société Woodtek Energy au Pays de Galles vient de dépasser la barre des 1.000 heures de fonctionnement. Cette cogénération de 100 kW électrique valorise les résidus agricoles en chaleur pour un sécheur et en électricité injectée sur le réseau.

Cette première belle référence que Mini Green Power entend bien utiliser pour séduire le marché britannique.

Autre marché visé: la Thaïlande. Il y a quelques semaines, l'entreprise a été sélectionnée par le ministère de l'Economie comme lauréat d'une étude sur la production de 20.000 tonnes d'agro-pellets de qualité industrielle. La biomasse valorisée constituera à terme un revenu supplémentaire pour les agriculteurs organisés au sein d'une coopérative dans la région de Petchabun (au centre de la Thaïlande). Une fois le modèle validé, il sera amené à être répliqué. Les études économiques sont actuellement en cours et les tests de matières sont prévus d'ici fin mars.

Enfin, Mini Green Power - qui vient de décrocher le prix d'encouragement du concours Prix des Bonnes Pratiques Qualité, Performance 2018 PACA grâce à la mise en place de sa démarche Qualité de Vie au Travail - a lancé une campagne de levée de fonds de deux millions d'euros pour les investisseurs privés de Tudigo.

Les tickets débutent à 700 euros. Cette levée de fonds vise à accompagner son développement commercial en France et à l'international.

EN COUVERTURE

DE VOS FAIBLES POINTS

**ENFANT ACTIF**  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...

DE VOS FAIBLES POINTS

**AGRICULTURE**  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...

DE VOS FAIBLES POINTS

**AGRICULTURE**  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...

DE VOS FAIBLES POINTS

**AGRICULTURE**  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...

DE VOS FAIBLES POINTS

**AGRICULTURE**  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...  
L'impact de vivre sur un territoire...

### ENVIRONNEMENT

#### Sandra Rey

La biomasse arrive à la ville



À 30 ans, Sandra Rey vient de se lancer dans un projet ambitieux : exploiter la biomasse localement, en valorisant le tri sélectif et les déchets agricoles.

son environnement, pour l'énergie verte. C'est un pari qui se joue sur les pouvoirs des citoyens, producteurs, mais également consommateurs, qui lui ont permis de créer, avec l'association *Energy*, une entreprise qui a le but de valoriser les déchets agricoles et industriels tout en produisant de l'énergie verte. C'est un pari qui se joue sur les pouvoirs des citoyens, producteurs, mais également consommateurs, qui lui ont permis de créer, avec l'association *Energy*, une entreprise qui a le but de valoriser les déchets agricoles et industriels tout en produisant de l'énergie verte.

#### Jean Riodel

De l'énergie à revendre



Fondateur de Mini Green Power en 2014, Jean Riodel est aujourd'hui le président et directeur technique de l'entreprise.

Métiers parcourt le monde pendant vingt ans pour démarrer des grosses turbines à gaz en freelance. Conscient des limites d'un tel modèle de production d'énergie, centralisé et reposant sur des ressources fossiles, il imagine des minicentrales fonctionnant à partir de biomasse. Déchets de bois, résidus agricoles ou de l'agroalimentaire... Par pyrogazéification, ces produits sont transformés en gaz de synthèse, lui-même valorisé en chaleur et en électricité. L'entreprise, qui dispose d'un démonstrateur à Hyères (Var), a installé, en Sicile, une centrale de 2,5 MW thermiques et de 200 kW électriques. Une autre devrait être mise en service d'ici la fin de l'année au Pays de Galles.

60 INNOVATEURS

#### Jean-Marie Tarascon

La parole des innovateurs



4500

En 2017, en deux ans, ce nombre a augmenté de plus de 100%. Les sites de production d'énergie verte sont en pleine expansion. Jean-Marie Tarascon, président d'Axès Linéaires à Courroie, a pu constater cela en parcourant le territoire. Il a constaté que les entreprises qui produisent de l'énergie verte sont en pleine expansion. Les sites de production d'énergie verte sont en pleine expansion. Les sites de production d'énergie verte sont en pleine expansion.

#### 4500

La parole des innovateurs

En 2017, en deux ans, ce nombre a augmenté de plus de 100%. Les sites de production d'énergie verte sont en pleine expansion. Les sites de production d'énergie verte sont en pleine expansion. Les sites de production d'énergie verte sont en pleine expansion.



**AXES LINÉAIRES À COURROIE**  
norelem

AUTOMATISEZ VOS DÉPLACEMENTS LINÉAIRES DANS LA PLUS GRANDE PRÉCISION

Fiabilité et simplicité d'utilisation, les axes linéaires et leurs accessoires vous simplifient la vie.

Plus de 1000 références

www.norelem.fr

#### Jean Riodel

De l'énergie à revendre



Fondateur de Mini Green Power en 2014, il en est aujourd'hui le président et directeur technique. Après des débuts chez Alstom, cet ingénieur des Arts et

55%

D'HUMIDITÉ c'est le taux maximum de la biomasse en entrée de la minicentrale.

Métiers parcourt le monde pendant vingt ans pour démarrer des grosses turbines à gaz en freelance. Conscient des limites d'un tel modèle de production d'énergie, centralisé et reposant sur des ressources fossiles, il imagine des minicentrales fonctionnant à partir de biomasse. Déchets de bois, résidus agricoles ou de l'agroalimentaire... Par pyrogazéification, ces produits sont transformés en gaz de synthèse, lui-même valorisé en chaleur et en électricité. L'entreprise, qui dispose d'un démonstrateur à Hyères (Var), a installé, en Sicile, une centrale de 2,5 MW thermiques et de 200 kW électriques. Une autre devrait être mise en service d'ici la fin de l'année au Pays de Galles.

### Centre Var

# « Quelle est votre véritable raison d'être au travail ? »

Trois dirigeants, dont deux Brignolais, ayant suivi le premier programme d'accompagnement varois du collectif « ImmaTerra », témoignent de leur changement de vision du monde de l'entreprise

**S**ur le chantier de construction d'un édifice religieux au Moyon-Ago, la même question est posée à trois ouvriers, affalés devant leur pièce à sculpter : « Et toi, que fais-tu ? ». Le premier répond, las : « Je taille des pierres » ; le second, plus optimiste, lance : « Je réalise une belle œuvre ».

En revanche, le troisième, complètement habillé, s'est haussé : « Ah là, je bâtis une cathédrale ! »

Une fable qui permet de comprendre pourquoi la tâche de chaque salarié au sein d'une entreprise, au regard de sa raison d'être.

« C'est pas facile parce qu'on a le rôle dans le guidon dans les yeux, mais en fait ça diriger, ça peut se demander : "Est-ce que les compétences et les connaissances de chaque membre de l'entreprise sont utilisées ?" », interroge François Huot, expert accompagnement ImmaTerra « Je me suis senti exclu dans l'histoire de l'histoire parce que je me suis rendu compte que la façon dont on se sentait n'est pas forcément plus ».



De gauche à droite : François Huot, Philippe Brél, Gonzague de Borde et Joël Lauvige.

(Photos S. Chahar et DJ)

Un constat qui va clairement basculer son quotidien (et celui de son épouse) en retournant en France pour changer de paradigme.

« Et toi, que fais-tu là ? », c'est la question que se sont également posée tous les dirigeants invités à rejoindre l'outil dans les locaux de l'Union patronale du Var à Brignoles, après moins d'un an au centre de formation ImmaTerra.

**■ Gonzague de Borde, responsable Développement chez Mini Green Power, travaille dans une entreprise bio transformant les déchets verts en énergie. « On avait 400 clients commerciaux : on a ouvert une centrale à Molezeux,**

**comment une usine en Sicile... explique-t-il. Notre motivation, ce n'est pas de faire des machines pour faire des machines, mais c'est d'apporter à nos clients et aux collectivités la plus d'autonomie énergétique, une énergie locale et à l'impact carbone le plus bas ».**

Une logique la plus digne possible des produits à obsolètes programmées.

Quand au salarié, il est placé au cœur des préoccupations. « Nous, dans la boîte, on aime de travailler par le fait. De faire en sorte que le salarié soit également responsable. Les valeurs de confiance, transmission de l'expérience et de savoir-faire que, depuis un an, tout le monde

**semble plus impliqué... » Philippe Brél, directeur général de la marque Etandon, acquise en 2005, est parti d'une problématique : « Comment faire les 200 salariés, leur donner envie de rester, de s'investir, pour créer plus de richesse et de satisfaction dans une économie contractée ? ».**

Après quelques mois de travail, un grand pas a été franchi : « On a fait le choix de privilégier les acteurs plutôt que le... clients ? Nos relations s'éclaircissent de la proximité, de la proximité et de la qualité de nos et les salariés ont mis l'accent sur le lien social, le progressif, les valeurs et le sens. C'est pour cela qu'aujourd'hui, on offre jusqu'

aux nouvelles générations une "bon prévoyance". On est dans le pourcentage. C'est un manager, je suis plus à suivre de près pour tout le monde dans la mesure où je suis certain qu'il partagera le sens global ».

**■ Joël Lauvige, président du groupe Lauvige, centre d'embouteillage. En suivant une formation de Christophe Sempels (président et directeur scientifique d'ImmaTerra) et sa grande philosophie qui consiste à améliorer le modèle économique en se focalisant sur les ressources humaines, par déduction humaine, par rapport aux ressources matérielles, le quinque-général remplit son premier chèque.**

### Kezako ?

Certaines associations ImmaTerra ont aujourd'hui une SOC (Société coopérative d'intérêt collectif). Elle regroupe une communauté d'hommes et de femmes, sans dirigeants, chercheurs, des porteurs de projet, des artisans, des artisans à l'étranger », explique François Huot, l'un des membres de l'histoire.

Les entreprises du Var ont, pour la première fois, été accompagnées durant 10 mois par ImmaTerra dans leur objectif « de promouvoir un modèle économique durable ».

Le projet répond à quatre objectifs principaux : « améliorer les ressources humaines, générer un modèle économique collectif, assurer la pérennité de l'entreprise sans créer des profits préjudiciables et appliquer les ressources matérielles et immatérielles ».

« À 27 ans, je suis en phase de transition des responsabilités du groupe. Que dois-je faire afin de leur donner un outil pour qu'ils puissent se réaliser, répondre aux demandes de marché, supporter les missions et s'investir comme je l'ai fait ? »

Il souhaite aujourd'hui créer un centre d'embouteillage vertueux pour les années à venir, qui rejette le moins d'effluents possibles « et qui fait qu'il reste les clients en position à un stade. On peut profiter sans dériver. C'est qui doit être dérivé, ce n'est pas une bonne politique, c'est non, c'est eux. Et maintenant ! »

S. CHAHAR  
schahar@varmatin.com

### Ce qu'ils en pensent

#### « Ce sont des défricheurs »

**Bastien Vigneron, 27 ans, Ecoscience Provence**



J'ai beaucoup apprécié les témoignages de M. M. Lauvige et Brél qui travaillaient dans le domaine du vin. Ils bousculent les idées en parlant d'écologie et de coopération. Je travaille justement pour porter un projet innovant celui du retour des consignes des bouteilles de vins. On essaie d'impliquer les entreprises mais on n'y arrivait pas tout seul. On veut faire coopérer.

Je pense de la filière, les conseils des dirigeants ont été précieux pour faire changer le système économique classique. Ce sont des défricheurs. Ça inspire. J'en parle à mes collègues.

#### « Cela donne à réfléchir mais... »

**Jean-Jacques Bréban, président du CIVP**



On veut s'entendre une nouvelle façon de manager ou de se comporter autrement. Cela donne à réfléchir. Le monde d'aujourd'hui est différent de celui d'hier et les jeunes n'ont pas le même comportement : quand j'embauche aujourd'hui, je ne sais pas combien de temps, ils resteront. Ces dirigeants sont allés très loin. Des principes plus faciles à appliquer quand une entreprise vient de se créer que quand l'entreprise a un certain

nombre d'années. Pour Etandon, il y avait déjà un tissu coopératif, c'était presque obligatoire. Pour moi, je mets avant toute chose les clients : ce sont eux qui nous font vivre. Ils passent avant mes collaborateurs.



Une petite quarantaine de participants s'est retrouvée dans les locaux de l'UPV.

## l'économie

Lundi 24 septembre 2018

# BIG 4 ou comment le futur se travaille maintenant

**L'événement** Les grands enjeux du monde de demain sont au cœur du Bpifrance Inno Génération 4, le 11 octobre, à Paris. Y assister, c'est prendre une longueur d'avance

**1. Mieux se protéger**  
Le premier défi de demain est d'avoir des systèmes d'armes en réseau, de développer les technologies de sécurité via les analyses prédictives, la cybersécurité, les chaînes de décision et de réactions automatisées. C'est aussi protéger les données personnelles, augmenter notre intelligence autour de la surveillance et du renseignement. Les technologies associées sont le big data, l'intelligence artificielle, la communication sécurisée, les objets connectés, les nanotechnologies. Ce sont les secteurs dans lesquels il va falloir faire performances car présents sous des statuts différentes dans tous les défis de demain.

**2. Bâtir les territoires**  
Demain, on aura de plus en plus de territoires intelligents, la ville va se digitaliser et on aura sans doute besoin de restaurer les solidarités des territoires. On'll captera de bâtiments à faible impact environnemental, de constructions résilientes, de plateformes de gestion urbaine, d'administration, de civic tech, d'interopérabilité des services, de connexion du monde urbain, périurbain et rural.

**3. Réussir la transition écologique**  
Maîtriser le stockage de l'énergie, développer l'énergie intelligente et promouvoir l'économie circulaire sont trois autres défis de demain. Il va falloir accompagner l'intégration des renouvelables, lauter l'énergie des nouvelles mobilités, accompagner la production décentralisée d'énergie. Ça s'appuiera sur des compétences en machine learning, open data, sur la constitution de smart grids.

**4. Créer le travail de demain**  
Les enjeux sont de déployer l'industrie 4.0, développer la distribution company, manager l'entreprise-croisée qui met en réseau les travailleurs, les partenaires et les utilisateurs. L'industrie a des solutions au travers de la smartification des processus, de la robotique.



6000 entrepreneurs attendus. Un lieu gigantesque sera dédié au networking avec des investisseurs, experts pays, directeurs achats, rassemblée pour des rencontres individuelles. (10)

l'option digitale, de la production de séries individualisées. La data-driven company peut passer dans la production pour les besoins clients, la formation distance...

**5. Nourrir l'humanité**  
Ça passera par la digitalisation et la valorisation de l'agriculture, par une diversification de l'apport en protéines, une personnalisation de l'alimentation (analyse des données de santé, alimentation fonctionnelle, circuits courts...)

**6. Faciliter la mobilité**  
Les défis seront de développer des plateformes de mobilité (à la demande, en libre-service...), développer des solutions de transports autonomes et propres (électriques, carburants à faible teneur en carbone, coettite du trafic).

développer l'efficacité des hubs (aéro, transports...).

**7. Répondre à l'épanouissement de l'individu**  
L'enjeu est d'innover en valorisant les contenus français, en promouvant l'attractivité touristique française (eco-tourisme, urban gaming, nouveaux hébergements) et développer de nouvelles expériences à travers les loisirs et l'implication sociale (sport, plateformes de co-création...).

**8. Repenser la formation**  
Repenser la formation initiale et continue est le challenge à relever. Il faut encore digitaliser et diversifier la formation professionnelle, individualiser les parcours éducatifs et de formation, valoriser les savoir-faire pérennes.

**9. Vivre en bonne santé**  
Prévenir et prévenir par la donnée est un des défis de demain, comme réparer l'homme et personnaliser le soin, améliorer l'autonomie des patients et personnaliser les soins. Les solutions se trouvent dans l'analyse des données de santé, les objets connectés, les implants connectés, les thérapies ciblées, les machines à domicile, la télémédecine assistée.

CHRYSTELLE LAFRANÇOIS  
Investissement, hybrides & Co

## Ces Azuréens et Varois primés par EY Sud-Est

Les Entrepreneurs de l'année du 20<sup>ème</sup> palmarès EY Région Sud-Est sont des hommes du littoral (Philippe Vireau de BioTech Dental pour l'entreprise et Pascal Lemer de Galibis pour le startup), mais cinq Varois et Azuréens sont aussi de retour sur le podium. Ces prix EY mettent en lumière des parcours exceptionnels de réussite et d'innovation, moteurs de la croissance et de la compétitivité française. Ragni, Aktiva, Mini Green Power, Ecoat et My Coach peuvent être fiers de leur parcours.



De gauche à droite : My Coach Sport, Ecoat, Ragni, Aktiva, Mini Green Power. (10)

Mini Green Power qui fournit de l'énergie propre a séduit le jury d'EY en Stratégie disruptive. Jean Rioussel, président de la startup lyonnaise créée en 2014, veut devenir le leader mondial sur le marché des mini-centrales vertes, en recyclant les déchets végétaux. Ses centrales énergétiques sont conçues sur mesure selon les besoins des clients.

### Mini Green Power pour le disruptif

Mini Green Power qui fournit de l'énergie propre a séduit le jury d'EY en Stratégie disruptive. Jean Rioussel, président de la startup lyonnaise créée en 2014, veut devenir le leader mondial sur le marché des mini-centrales vertes, en recyclant les déchets végétaux. Ses centrales énergétiques sont conçues sur mesure selon les besoins des clients.

un esprit familial et amical qui va toujours dans le sens de l'entreprise. Dirigé par Marcel Ragni, la PME emploie 47 collaborateurs pour un chiffre d'affaires 2017 de 36,12 M€. Elle fait partie des quatre plus gros acteurs de l'éclairage public en France.

**Ecoat pour le Born Global**  
Ce prix récompense un dirigeant de startup présentant dans son modèle le plus grand potentiel international : il est allié à la classe tech globale Ecoat. Parce que la startup

préférée par Olivier Choulet innove pour concevoir des peintures intelligentes pour la santé et respectueuses de l'environnement. Se positionnant sur le marché des rituels entrant dans la composition des peintures, Ecoat a réalisé un chiffre d'affaires 2017 de 1,2 M€ et emploie 16 salariés.

**Aktiva pour le social**  
Aktiva décroche le prix de l'engagement social. Depuis sa création à Nice il y a six ans, Aktiva est dirigé par Alban Grollet et Keyes

Kahler se consacrer que pour faire passer handicapé sans être totalement dépendants. L'entreprise emploie 500 de ses 28 collaborateurs sont en situation de handicap - s'occupe de recrutement de candidats en situation de handicap, de soutien marketing et commercial. Celle qui a inscrit le handicap au travail dans son ADN fait la part belle au jeu pour que ses salariés aient le soutien.

**Mini Green Power pour le disruptif**

My Coach Sport, le choix du public

Enrichissant le plus grand nombre de votes sur sa candidature, le startup du Nyon Clément Mouton, par ailleurs coprésident de la French Tech Côte d'Azur, s'est attribué le prix du public. My Coach Sport, ce sont des solutions de motivation des usages et des processus dans l'accompagnement et la pratique des sports de masse. C'est la 3<sup>ème</sup> année consécutive que My Coach Sport est distingué lors du Prix de l'Entrepreneur EY. L'an dernier, elle avait été récompensée pour sa Stratégie disruptive.

KARINE WENGER

### ENTREPRISES

#### Espoir de plusieurs centrales aux déchets de biomasse en France pour MGP

< Nous espérons une première mise en service d'une de nos centrales d'énergie en France vers le milieu de l'an prochain. Et nous prévoyons la vente annuelle de 70 centrales dans dix ans, majoritairement hors de France. > C'est ce que vient d'indiquer, lors d'une interview exclusive à *ThermPresse*, Gonzague de Borde, «responsable de développement» de la société varoise Mini Green Power (MGP), qui, née en 2014, conçoit des centrales de production de chaleur ou de froid ou de cogénération ou trigénération, de 500 kWth à 5 MWth, fonctionnant aux déchets de biomasse et, surtout, à leur fraction ligneuse. Le coût de ce combustible est de 7 euros du MWth, contre environ 20 euros pour les plaquettes forestières, souligne Gonzague de Borde. Sous la marque Gazéotherm, MGP propose des centrales à basse température (autour de 110°C) ou à moyenne température ou encore à haute température, toutes pilotables à distance. Ces centrales exploitent un procédé breveté de pyro-gazéification et intègrent une turbine ORC (c'est-à-dire à cycle organique de Rankine), ainsi qu'un gazéificateur et une chaudière.

Gonzague de Borde confie que MGP a présentement des contacts commerciaux pour un total potentiel de plus de 20 millions d'euros de contrats de vente de centrales, dont «4 à 5 millions d'euros» en négociation pour «cinq à six» centrales, qui pourraient être vendues prochainement en France. Ces projets en négociation concernent, en majorité, la seule fourniture de chaleur ; il y a aussi deux projets en cogénération ; pour un autre projet, le client potentiel est tenté par la trigénération. < La chaleur produite par nos centrales est moins chère que si elle était produite avec du gaz >, souligne Gonzague de Borde. < Il nous est moins difficile, confie-t-il par ailleurs, de trouver des clients en France pour de la production de chaleur que pour de la cogénération. Particulièrement pour la vente de cogénérations autour de 500 kWe, les conditions ne sont pas aujourd'hui bien réunies en France. >

#### *«Forte demande de solutions intégrant la maintenance et l'exploitation»*

Pour ses centrales, MGP cible les collectivités et surtout la clientèle industrielle (en production de chaleur ou de froid pour des procédés ou pour des bâtiments), notamment dans l'agro-alimentaire, mais aussi les exploitants de pénie climatique. A ces derniers, l'entreprise prévoit de vendre uniquement ses centrales (avec éventuellement une assistance à l'exploitation et à la maintenance), alors que, pour les deux autres cibles, les industriels et les collectivités, MGP met surtout en avant une offre de «solution intégrée», c'est-à-dire un contrat d'au moins dix ans comprenant - outre la centrale - le financement, l'exploitation et la maintenance de celle-ci, ainsi que la fourniture du combustible et la vente de l'énergie produite, MGP prenant à sa charge «tout ou partie» de l'investissement et se rémunérant sur la vente d'énergie. A la création de MGP, ses fondateurs prévoient plutôt de vendre uniquement la centrale seule, mais le concept de «solution intégrée» s'est progressivement imposé, car cela correspond à «une grosse attente» du marché, explique Gonzague de Borde, qui ajoute que ce concept est devenu «de plus en plus évident» au fil du temps.

MGP vise des chiffres d'affaires de 2 millions d'euros en 2018 et de 10 millions en 2020 (contre 62 900 euros en 2016 et «plus de 400000 euros» en 2017), avec un effectif d'une cinquantaine de personnes à la fin de la décennie (contre 25 actuellement). Le premier résultat d'exploitation positif est attendu vers 2020. A ce jour, une seule centrale a été vendue, elle est en service depuis septembre 2017 en Sicile, il s'agit d'une centrale à basse température, de 2,5 MWth. Par ailleurs, deux démonstrateurs - basse température (750 kWth) et moyenne température (550 kWth) - sont en service dans le Var, respectivement depuis février 2016 et juillet 2017.

MGP conçoit entièrement ses centrales, dont la construction est sous-traitée, et fabrique ses dispositifs de contrôle-commande. Selon le registre du commerce, l'entreprise est présidée par Jean Rioulet, président de la société Holding MGP Gouvernance, la direction générale étant sous la responsabilité de Hubert Sabourin, gérant de la société Marisol Consulting, ces deux personnes étant co-fondatrices de MGP. Depuis sa création en 2014, l'entreprise a levé pour un total de 4,5 millions d'euros, dont un million en début d'année. < Une nouvelle levée de fonds est envisagée pour les prochains mois >, confie Gonzague de Borde. On signalera enfin que MGP est en train de développer un démonstrateur de centrale de trigénération associant biomasse et photovoltaïque. Ce type de centrale sera plus particulièrement destiné à des sites hors réseau électrique, dans les pays tropicaux. < Lorsque le consommateur n'utilisera pas toute l'énergie produite par la biomasse, celle-ci sera transformée en froid à l'aide d'un système thermodynamique innovant, indique-t-on chez MGP. L'énergie excédentaire sera stockée sous forme de froid, disponible pour de la climatisation. > Subventionné par le Fonds européen de développement régional, ce projet de R&D pourrait déboucher sur une première vente vers 2020, espère-t-on chez MGP.



## Hyères

Vendredi

# Les vœux offensifs et ambitieux de Hyères Entreprendre

**M**ercredi soir, l'association Hyères Entreprendre qui réunit – en partie – les entreprises de la ZI Saint-Gervais, de l'Île d'activités Hyères et de la ZI Saint-Martin, avait convié ses membres ainsi que les élus et les forces économiques locales au sein d'un de ses adhérents, la start-up Mini Green Power, pour la présentation de ses vœux et de ses perspectives de développement.

Plusieurs chefs d'entreprises, le maire de La Crau Christian Sison, ou encore Philippe Vitel, vice-président de la Région, ont d'abord pu visiter la start-up spécialisée dans la transformation des résidus végétaux en énergie, électricité et chaleur et écouter son président en présenter les contours. C'est ensuite Alexandre Astoul, dirigeant de l'entreprise Fabre TP et président de Hyères Entreprendre, qui a pris la parole pour rappeler les objectifs de l'association dont le potentiel de développement reste important.

### Le projet du Roubaud avance

« On est là pour la présentation de nos travaux, de l'association suite à la fusion avec Saint-Gervais qui a été finalisée récemment, explique Alexandre Astoul. On considère qu'on a 100 entreprises potentielles sur Saint-Martin et une cinquantaine sur Saint-Gervais. En sachant qu'on veut s'atteler sur des zones ne sont rattachées à personne



Adhérents de Hyères Entreprendre, élus, forces économiques locales ont visité la start-up Mini Green Power avant d'écouter les vœux du président Alexandre Astoul (veste marron) et les perspectives d'évolution de l'association.

(Photo Frank Muller)

comme la zone de l'Épave 200. Celle-ci est de représenter l'ensemble des entreprises de Hyères. Aujourd'hui, les PME ne sont pas représentées et pas entières. Notre rôle c'est d'être un acteur moteur auprès des collectivités et d'appuyer notre poids. »

Le dirigeant de Fabre TP a ensuite évoqué quelques pistes d'amélioration à creuser pour attirer de nouveaux adhérents et de nouvelles entreprises sur la commune en tenant, entre autre, sur la prévisibilité et la signalétique. « L'objectif de se faire connaître et que les entreprises hyérois

se paient avec de la visibilité, ce n'est pas le cas aujourd'hui. La signalétique est très faible, les zones un peu bricolées. Il y a des commerces, de l'artisanat, du logement. On veut remettre de l'ordre dans tout ça et que les gens s'y retrouvent. C'est le retour qu'on a de nos adhérents ou de ceux qui ne veulent pas adhérer suite à cette absence de visibilité. Car plus on sera nombreux, plus on sera efficace. »

Et de souligner ensuite les perspectives d'extension. « Le projet de Roubaud est actif en mairie et en préfecture. La surface est importante et ça sera de

la valeur ajoutée en terme d'emploi et de richesse. Une grosse entreprise et un petit territoire d'excellence pourraient s'y impliquer. Il faut la zone Saint-Martin, il y a 10 hectares mais à devenir zone artisanale. Donc il y a un réel potentiel. On a des réseaux d'entreprise d'ailleurs, de Paris, qui veulent s'impliquer. On a le soleil, la mer, l'atout, c'est très porteur. L'objectif est de dynamiser la ville et de faire comprendre aux collectivités que faire venir des entreprises est une valeur ajoutée pour les collectivités... »

C. L.

# SOWEFUND BLOG

19.10.2017

SOWEFUND BLOG  
([HTTPS://BLOG SOWEFUND.COM/](https://blog.sowefund.com/))

— blog officiel de sowefund - plateforme d'investissement dans l'innovation —

19/10/2017

## FINALE DU FUNDTRUCK 2017 : CRÉATION, INNOVATION, COMPÉTITION



Mercredi 17 octobre dernier se tenait la finale du Fundtruck 2017 (<https://fundtruck.com/>), animée et animée par Google France et la gentillesse d'acteurs et sociétaires, ainsi que nos partenaires, start-up partenaires, investisseurs, membres déjà intervenants, partenaires et invités, pour l'ultime épreuve de la compétition.



# SOWEFUND BLOG

19.10.2017



<https://blog.sowefund.com/rap-volet-entrust-basins2007/10/annuaire-2-copie-1.pdf>

Recherchez l'adresse de votre courtier chez Google France et cliquez sur le bouton "Google" (à gauche de la barre de recherche) pour effectuer la recherche. Les résultats de la recherche de Google France sont classés par pertinence, mais vous pouvez également trier les résultats par date de publication ou par pertinence.

Pour en savoir plus sur les services de Google France, consultez le site [www.google.fr](http://www.google.fr). Google France est une filiale de Google Inc. (NYSE:GOOGL) et est contrôlée par Google Inc. Google France est une entreprise à responsabilité limitée (SAS) au capital de 100 millions d'euros. Google France est une filiale de Google Inc. Google France est une entreprise à responsabilité limitée (SAS) au capital de 100 millions d'euros. Google France est une filiale de Google Inc. Google France est une entreprise à responsabilité limitée (SAS) au capital de 100 millions d'euros.



<https://blog.sowefund.com/rap-volet-entrust-basins2007/10/annuaire-2-copie-1.pdf>



### Hyères. Mini Green Power, championne du Fundtruck 2017

ajouté le 19 octobre 2017 à 10h55 - Mots clés : Hyères, Var, Fundtruck, Mini Green Power

Recommandé 7 Partager Twitter LinkedIn Share

AA'



Mini Green Power est la championne du Fundtruck 2017. La start-up, implantée à Hyères, propose de transformer les résidus végétaux en énergie, électricité et chaleur, de manière propre, locale et rentable.

La start-up hyéroise Mini Green Power, qui a inventé la première mini centrale verte à taille humaine fonctionnant à partir de biomasse disponible localement s'est une nouvelle fois illustrée lors d'un concours. Dans le cadre de la troisième édition du Camion du financement, qui vise à promouvoir les jeunes talents de l'entrepreneuriat, Mini Green Power a eu 10 minutes pour défendre son projet devant un jury d'investisseurs professionnels, business angels et fonds d'investissements. Son projet a convaincu. Mini Green Power est la championne du Fundtruck 2017.

La start-up hyéroise, créée en 2014, est déjà soutenue par la BPI et l'Ademe qui l'ont financé pour un total de 1 300 000 euros. Par ailleurs, 2,5 millions d'euros ont déjà été levés auprès d'investisseurs privés. Elle a inauguré son premier démonstrateur en 2015. Aujourd'hui, Mini Green Power emploie 18 personnes et espère prochainement boucler une nouvelle levée de fonds de 2 millions d'euros d'ici à la fin de l'année pour poursuivre son développement et accéder au marché.

D'ici à cinq ans elle prévoit d'atteindre 50 millions d'euros de chiffre d'affaires, 5 millions de résultat net, dont 70% à l'international.



# France TV Info

17 octobre 2017

## Événement : Mini Green Power, start-up qui invente l'énergie de demain, est la championne du Fundtruck 2017

Mardi 17 octobre, avait lieu chez Google, la Finale du Fundtruck, 1er concours de start-ups  
sous forme de roadshow, dont l'édition 2017 s'est faite en régions.

Partenariat :



Fundtruck (Sowefund)



Mis à jour le 16/10/2017 | 16:58  
publié le 13/10/2017 | 17:52

Le Fundtruck est un événement créé par Sowefund qui vise à promouvoir l'entrepreneuriat et accroître la visibilité des jeunes entreprises françaises. Le concept est simple, faire monter des jeunes entrepreneurs à bord d'un "food truck" et les emmener sur la route à la rencontre de tous les membres de l'écosystème.

# France TV Info

17 octobre 2017

## Le finaliste

Hier, les quatre finalistes, FlexSense, Silent Space, Mini Green Power et Kyll Kids avaient 10 minutes pour défendre leur projet devant un jury d'investisseurs professionnels, business angels et fonds d'investissement venus de toutes les régions.

Mini Green Power, start-up sélectionnée à l'étape de Paris, est la championne de l'entrepreneuriat français. Mini Green Power met la technologie au service de l'homme pour transformer des résidus végétaux en énergie, électricité et chaleur, de manière propre, locale et rentable.



Finale du fundtruck (PHOTOGRAPHER: JEAN-PHILIPPE LEFL)

## La 3ème édition du Fundtruck

Pour sa 3ème édition, le camion du financement était parti à la rencontre du grand public en régions, pour promouvoir les jeunes talents de l'entrepreneuriat à la recherche de financement de 100 000 à 5 000 000 d'euros. Après le succès de ces deux premières éditions en Ile-de-France, le Fundtruck avait fait étapes à Nantes, Bordeaux, Paris et Lille, entre juin et septembre.

*"Les entrepreneurs sont partout sur le territoire français nous sommes engagés à mettre plus de lumière sur les écosystèmes des régions dès que nous le pouvons. Accueillir la dernière étape du Fundtruck de Sowefund chez Google était un immense plaisir !"*

— François Bracq Head of Start-up  
Business development & Partnerships  
chez Google



## ENVIRONNEMENT

---

### **Mini Green Power (Hyères) : contrat, partenariat et levée de fonds**

A la faveur de la visite dans ses locaux, jeudi 10 août, des secrétaires d'Etat auprès du Ministre d'Etat, de la Transition écologique et solidaire, Sébastien Lecornu et Brune Poirson, la société spécialisée dans les mini centrales de biomasse a annoncé plusieurs développements. Gonzague de Borde, responsable du développement de Mini Green Power (MGP), a ainsi dévoilé un partenariat entre le Groupe Pizzorno Environnement, AMP filiale du groupe Occitane, pour développer un projet d'économie circulaire associant une centrale de cogénération électrique alimentée par des résidus végétaux locaux et une installation d'aquaponie implantées sur la commune de Cabasse dans le Var. Il a également indiqué que MGP venait de démarrer sa première centrale industrielle en Sicile. La start-up vise un chiffre d'affaires de 50 millions d'euros à cinq ans dont 70 % à l'international. Pour son développement, elle réalise en ce moment une levée de fonds de 4 millions d'euros.

## La bien nommée Mini Green Power mise sur la petite biomasse

[greenunivers.com/2017/08/bien-nommee-mini-green-power-mise-petite-biomasse-167G24/](http://greenunivers.com/2017/08/bien-nommee-mini-green-power-mise-petite-biomasse-167G24/)

22/08/2017

La



La centrale compacte et intégrée par le start-up (Orléans) Mini Green Power

Le start-up Mini Green Power, spécialisée dans les petites centrales à biomasse, espère se développer en France et, surtout, à l'étranger. Pour y parvenir, elle fait feu de tout bois : levée de fonds, création d'une filiale à Madagascar, participation à un appel d'offres de la Commission de régulation de l'énergie (CRE)... GreenUnivers revient sur la stratégie de cette jeune société (100 K€ de chiffre d'affaires en 2016) d'une vingtaine de personnes, fondée en juin 2014 à Hyères, dans le Var.

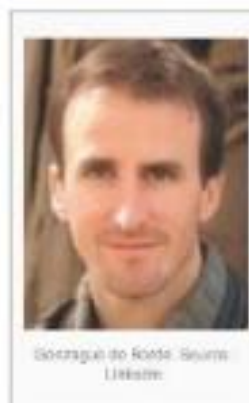
**La technologie :** Les centrales de Mini Green Power se composent de 3 modules (voir photo). L'un est dédié au traitement de la biomasse, un autre à la **gazéification** et un autre à l'utilisation de l'énergie produite (séchage, chauffage, froid, etc.). La machine est utilisée soit pour de la cogénération soit pour de la production de chaleur seule.

Les centrales compactes (10 mètres sur 10) de Mini Green Power s'adressent aux collectivités et aux industriels, notamment des déchets, de l'eau ou de l'agro-alimentaire. « Nous voulons faire petit et local, en opposition au modèle classique mais dépassé des grandes centrales, qui acheminent la biomasse sur des kilomètres », explique Gonzague de Bordé, responsable développement de Mini Green Power. Une stratégie qui pourrait se révéler payante : pour rappel, le tribunal administratif de Marseille a annulé en juin l'autorisation d'exploitation de la centrale biomasse de Gardanne (Bouches-du-Rhône), d'une puissance de 150 MW, en raison de la non prise en compte des effets indirects de son approvisionnement.

**Repère :** « La forêt méditerranéenne a-t-elle assez d'énergie pour les grandes centrales biomasse ? » – Novembre 2016

## Large spectre de résidus végétaux

Mais faire petit implique plus de flexibilité en ce qui concerne la composition de la biomasse. Les centrales de Mini Green Power (entre 200 kW et 2 MW) fonctionnent ainsi avec un spectre large de résidus végétaux, qu'il s'agisse de leur taux d'humidité (jusqu'à 55%) ou de leur nature (noyaux d'olives, bois d'élagage, etc.). « Cela est possible grâce aux quelque 250 capteurs présents dans les centrales, très automatisées. Nous pilotons finement l'entrée d'air, nous gérons les émissions, notamment d'oxydes d'azote (NOx), etc », détaille le responsable développement. Le prix de l'appareil oscille autour de 750 K€ contre environ 300 K€ pour son concurrent Naoden (mais les business models – notamment les coûts en phase d'exploitation – ainsi que la biomasse utilisée diffèrent). « Nous étudions la possibilité de mettre à disposition nos centrales : le client nous rémunérerait en fonction des économies réalisées », ajoute Gonzague de Borde.



## Appel d'offres de la CRE

Mini Green Power est candidate à la 2e période de l'appel d'offres de la CRE portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de biomasse, ouvert jusqu'au 1er septembre (consultez l'appel d'offres). Elle concourt en partenariat avec Pizzomo Environnement, industriel des déchets, et AMP (groupe Occitane), spécialisé dans l'aquaponie (culture de végétaux couplée à un élevage de poissons, les déjections des poissons servant alors d'engrais)... « Nous proposons de valoriser la biomasse du site de traitement de déchets de Cabasse (Var) en produisant de l'électricité ainsi que de la chaleur, pour chauffer des bassins d'aquaponie, des serres et du bois », indique Gonzague de Borde. En plus de fournir la centrale (500 kW électriques), la jeune pousse co-investira aux côtés de ses partenaires dans ce projet dont le montant reste confidentiel.

Pour cette 2e période de l'appel d'offres, la puissance appelée est de 60 MW, comme pour les périodes 1 et 3 (août 2018) : 50 MW pour le bois-énergie et 10 MW pour la méthanisation. Les résultats sont attendus pour fin 2017 ou début 2018.

## Une filiale à Madagascar

A l'automne 2016, Mini Green Power a créé une filiale à Madagascar. « C'est pour nous une porte d'entrée vers l'Afrique, bien que les marchés diffèrent beaucoup selon les pays », souligne le responsable développement. La société veut en effet se développer essentiellement à l'étranger. Elle espère vendre 50 centrales par an d'ici 2021 et réaliser un chiffre d'affaires de 35 M€, dont au moins 50% hors de France. Elle vient justement de mettre en service sa première centrale, en Sicile, d'une puissance de 200 kW. En France, elle a installé deux démonstrateurs dans le Var.

Elle cible d'un côté les pays en voie de développement où l'électricité est chère et les résidus végétaux non valorisés nombreux. Ainsi que les pays fortement industrialisés tels que la France, et notamment le marché du séchage des boues d'épuration. « Sécher les boues avant le transport permet d'économiser les trois quarts du coût du trajet car ces boues, essentiellement composées d'eau, sont alors moins lourdes et moins volumineuses », rappelle Gonzague de Borde.

## Levée de fonds en cours

Mini Green Power recherche actuellement 4 M€ auprès d'investisseurs de divers types : des fonds spécialisés dans les cleantech, des business angels et, pourquoi pas, des industriels français ou étrangers. L'objectif est de clôturer l'opération fin 2017. Depuis sa création, la start-up a levé 2,5 M€, dont 380 K€ de subventions auprès de l'Ademe et 900 K€ d'avances remboursables auprès de Bpifrance.





## Mini Green Power (Hyères) : contrat, partenariat et levée de fonds

0 0 2 ans 0

DE JEAN-FRANÇOIS EYRAUD PUBLIÉ LE 16 AOÛT 2017 8 H 25 MIN DERNIÈRE MODIFICATION LE 19 AOÛT 2017 22 H 13 MIN

La start-up basée à Hyères, Mini Green Power, annonce sa première réalisation industrielle, un partenariat dans l'économie circulaire et une nouvelle levée de fonds à l'occasion de la visite des secrétaires d'Etat Brune Poirson et Sébastien Lecornu.



La start-up Hyéroise Mini Green Power annonce sa première réalisation

### Lire tranquillement

À la faveur de la visite, dans ses locaux, jeudi 10 août, des secrétaires d'Etat auprès du ministre d'Etat, de la Transition écologique et solidaire, Sébastien Lecornu et Brune Poirson (au centre sur la photo, XDR), la société spécialisée dans les mini centrales de biomasse Mini Green Power (MGP) a annoncé plusieurs développements.

Gonzague de Borde, responsable du développement de MGP, a annoncé un partenariat entre le groupe Pizzorno Environnement, AMP filiale du groupe Occitane, et MGP pour développer un projet d'économie circulaire associant une centrale de cogénération électrique alimentée par des résidus végétaux locaux et une installation d'aquaponie implantées sur la commune de Cabasse dans le Var. Ce projet est construit dans son ensemble sur une logique de circuits courts et est pleinement respectueux de l'environnement. Gonzague de Borde a également indiqué que Mini Green Power venait de démarrer sa première centrale industrielle en Sicile. La start-up vise un chiffre d'affaire de 50 millions d'euros à cinq ans, dont 70 % à l'international, et a l'ambition de devenir leader mondial des énergies renouvelables non intermittentes, dans sa gamme de puissance. Pour son développement elle réalise en ce moment une levée de fonds de quatre millions d'euros.



Lors de la visite ministérielle, Jean Riordel, le président-fondateur de MGP, a rappelé sa vision : « L'avenir est aux petites centrales à base d'énergies renouvelables, aux circuits courts, à la production locale d'énergie, et au croisement des green techs et du numérique ». Selon un communiqué de MGP, la ministre Brune Poirson a indiqué que les petites centrales biomasse s'intégraient parfaitement dans le plan climat voulu par le ministre de la Transition écologique et solidaire, Nicolas Hulot. La même Brune Poirson qui s'est félicitée dans un tweet des développements portés par MGP : « En France, nous avons des idées qui peuvent remplacer le pétrole @minigreenpower en est un exemple avec ses centrales de biomasse #PlanClimat »



Un déjeuner avec 5 green tech du Sud.

À la fin de la visite, Sébastien Lecomu et Brune Poirson sont allés déjeuner avec les présidents des cinq start-up : Jean Riordel, président de Mini Green Power, Ludovic Deblois, président de Sunpartner, Ludovic Eveillard, directeur général de Nawa Technologie, Christophe Dondeyne, directeur général d'Extractive, Romain Vincent, directeur de Plus de Bornes. L'objet de ce déjeuner a été de travailler à la mise en application concrète du plan climat.



## **HYERES : Deux Secrétaires d'Etat chez Mini Green Power**

Written by [La rédaction](#). Posted in [À la UNE](#), [INFOS NATIONALES](#), [LES NEWS DE PACA](#), [VAR](#)

**HYERES : Ce jeudi 10 août, les Secrétaires d'Etat auprès du Ministre d'Etat, de la Transition écologique et solidaire, Sébastien Lecornu et Brune Poirson, sont venus**

Ils étaient accompagnés de Sylvie Houspic, Secrétaire Générale de la Préfecture du Var, de Monsieur Giran, Maire de Hyères, de Monsieur Descamps, Conseiller Municipal de la Commune de Cabasse en charge de l'environnement, de Madame Gaëlle Rebec, Directrice Régionale de l'Ademe PACA, de Monsieur Legrigois, Directeur Régional Adjoint de la Dreal PACA, de Monsieur Verdino, Vice-Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Var accompagné de Madame Petroni, Directrice du Front Office, de Monsieur Rolfo, Président de la chambre des métiers du Var, et de Monsieur Baccino Président de la Chambre d'Agriculture du Var. Etaient également présents Monsieur Devalle Président du groupe Pizzorno Environnement, Monsieur Pascal Président du Réseau Entreprendre accompagné de Monsieur Boureau Directeur du Réseau Entreprendre Var et de cinq start up de la Green Tech locale.

# Challenges

20 avril 2017

Événement

2<sup>e</sup> Sommet  
des START-UP

## Les cinq start-up qui ont convaincu notre jury

**P**our le 2<sup>e</sup> Sommet des Start-up, Challenges a invité dix jeunes pousses repérées dans notre numéro « 100 start-up où investir » à venir « pitcher » leurs projets. Des professionnels ont eu la lourde tâche de désigner les projets dans lesquels ils auraient le plus envie d'investir. Portraits des cinq start-up lauréates, qui profiteront d'une année de conseils stratégiques offerts par notre partenaire TNP, et de consultations auprès de la plateforme juridique des avocats de Stamford.



Alexandre Paléologue (Morphosense), Alexandre Prut (Qonto), Anthony Debrant (Sneakmart), Béatrice Belle (Zawadi), Garugue Deboorde et Hubert Sabourin (Mini Green Power). Réunis au 2<sup>e</sup> Sommet des start-up, des professionnels ont désigné les projets dans lesquels ils avaient le plus envie d'investir.

FINTECH

### Qonto

Créé il y a moins d'un an, Qonto veut devenir la banque de référence des TPE et entrepreneurs en offrant une gamme de services simples et digitaux, le tout à un tarif compétitif. Qonto permet ainsi d'ouvrir un compte bancaire en quelques minutes, de déposer d'un numéro IBAN pour effectuer des virements et d'une ou plusieurs cartes bancaires. Le site propose aussi un agrégateur de comptes et un outil de gestion des notes de frais. La start-up de 15 salariés souhaite lever 5 millions d'euros.

VELOCITÉ ET TECH

### Morphosense

« Infrastructureux are not sexy... » Comme l'a rapporté avec humour Alexandre Paléologue, cofondateur de Morphosense, le sujet de la maintenance prédictive des ouvrages d'art qui occupe la start-up est austère. Derrière ce concept se

cache une technologie issue de dix ans de R&D au CEA, permettant d'anticiper les réparations sur les ponts et tunnels grâce à l'installation de capteurs en réseau. « Si l'on attend, cela coûte en moyenne 4 à 10 fois plus cher », a indiqué Alexandre Paléologue. Le marché visé est de 21 milliards d'euros dans le monde. La start-up recherche 2 millions.

BIEN-ÊTRE

### Zawadi

Visiblement émaillé sur la scène du Palais Brongniart, Béatrice Belle a su néanmoins se contenter pour présenter Zawadi, née d'une histoire très personnelle. Mère d'une famille mélangée, elle s'est lancée dans la fabrication et la vente de produits cosmétiques en pharmacie pour « les peaux du soleil ». « Cela concerne une fraction sur quatre en France, des millions de familles en Europe »,

avance la fondatrice. Incubé par LYDII Recherche dans la Cosmétique Valley, Zawadi veut lever 2 millions d'euros.

BIEN-ÊTRE ET DURABLE

### Sneakmart

« Il a 18 ans, est encore au lycée, c'est bluffant ! », s'est exclamé Arnaud Gouzac, directeur de l'innovation de Carrefour, chargé d'éliminer, avec Pauline Laigneau, fondatrice de Gornyo, le grand gagnant dans cette catégorie. Anthony Debrant, fan de baskets vintage, a lancé une application de vente de sneakers. Un marché qu'il estime à 900 millions d'euros en Europe. « Certaines chaussures peuvent se vendre plusieurs fois le prix initial car elles sont sorties en édition limitée », a assuré le jeune homme. Sneakmart se rémunère en prélevant une commission sur chaque transaction. Celui qui doit encore passer le

bac cette année avant de se consacrer pleinement à sa start-up recherche 500 000 euros pour prendre le leadership en Europe.

GREEN TECH

### Mini Green Power

Mini Green Tech conçoit et commercialise des mini-centrales transformant les résidus végétaux en chaleur ou en électricité. « Chaque année, en France, 6 millions de tonnes de résidus végétaux ne sont pas exploités », a avancé sur scène Hubert Sabourin, le directeur général. Un premier démonstrateur a été installé à Hyères il y a un peu plus d'un an et un accord a été déposé en mars en Sicile. « Nous avons de très bons résultats », a assuré Hubert Sabourin. Mini Green Power qui ambitionne de construire 60 centrales par an d'ici cinq ans recherche 4 mil-

# Green News Techno

19 avril 2017

19 avril 2017

N°226

## START-UP

Pour sa 8<sup>e</sup> édition, le dossier « 100 start-up à investir » de notre confrère **Challenges** a mis en avant une quinzaine de TPE innovantes du secteur des écotéchnologies affichant des besoins de financement compris entre 500 k€ (pour deux d'entre elles) et 8 M€ (10 au-dessus de 2 M€). Pas de grandes surprises dans ce panel des start-up : on y retrouve les thèmes de la mobilité (Zenpark, Karos, Ecov), de l'énergie (MiniGreenPower, Komwall et Syllen en stockage, Cozynergy mais aussi le projet très original de Sweetch Energy - Cf GNT n°210), ainsi que des capteurs (elichers, Sensing Labs ou User). On y retrouve aussi le projet très attractif de Woodoo (bois transparent), souvent mis à l'honneur dans divers concours et celui d'agriculture urbaine de « Sous les fraises ». Notons cependant deux mentions de start-up moins connues et du secteur de l'agriculture connectée : **Karnott** qui avec des capteurs connectés embarqués sur les engins agricoles permet une répartition équitable des frais d'usage entre agriculteurs, et **Chouette Vision** qui a développé un drone et logiciel permettant une analyse très précise de l'état des vignes (maladie, maturité), permettant une gestion plus fine de l'exploitation. Le dernier projet était d'ailleurs l'un des deux projets « coup de cœur » de la catégorie « Green-Tech » à avoir concouru en finale. Le **lauréat a finalement été Mini Green Power** et ses unités de microgazéification de biomasse (voir nos articles GNT n°186 **ICI**), actuellement en phase de commercialisation (4 M€ recherchés).

► <https://www.challenges.fr/classements/start-up/>

naïf, qui développe des lignes de livraison de produits personnalisés à des tarifs réduits de 50 à 70 %, rejoint la **plateforme d'innovation Axel'In** via les relations locales. Le mariage a eu effet dès lors un programme de recherche sur une sélection de produits, notamment chargé de valider plusieurs aspects.

## PARTENARIATS

**Calbeag**, une entreprise qui a développé une technologie innovante de production de **biolactone autonome et écologique** (technologie biomimétique dans une conception et structure) a signé un accord avec **Soligrip**, leader européen de l'**emballage réfrigérant pour l'industrie pharmaceutique**. Les deux partenaires ont développé le **Biol**, un système haute performance capable de réduire de moitié le transport de produits pharmaceutiques dans des températures entre 2 et 10°C, en alternative aux solutions logistiques à l'origine de nombreuses émissions de CO2.

**Ideli**, **Sagomem** et **Sant** ont annoncé la mise en **lancement de l'alliance Bio** (plateforme basée consommation, bio-élect, énergie verte et bio-économie) pour promouvoir les valeurs bio, éthiques et locales, responsables et saines en usage. L'alliance permettra d'offrir à ses clients, clients, clients...

## LABELLISATION

**Neuf nouvelles solutions technologiques ont été labellisées** à l'occasion de l'émission « une innovation du plus proche de vous » à destination des produits et services innovants lors de projets accompagnés par le pôle à l'apogée de **Orange (Agis Analytics)**, système d'analyse multi-génération pour l'analyse rapide et en ligne de la composition de l'air et du bio-méthane, **100 de l'Institut** (projet de recherche pour étudier les biomimétiques) de l'atmosphère de l'air (l'Institut pour l'écologie de Paris) (**Solylog**), système autonome de monitoring énergétique, du service d'expertise énergétique **renewable** d'Intel, de la startup de recyclage **Ecological** de **Muffy** (GNT10), d'AgriTech de **Prodeval** (spécialiste de la production de produits agricoles de haute performance) et des partenariats de **low technology**.

## NOMINATIONS

**CE2B / Julien Nans** est nommé directeur de **CE2B Innovation**, établissement qui est plus qu'uniquement consacré aux travaux de recherche et d'expertise dans les domaines de l'industrie textile, de la santé et du confort.

**Cardonnel Ingénierie** / Le bureau d'études spécialisé dans le confort durable de bâtiment, l'architecture intérieure, a vu son **conseiller directeur général délégué, Julien Cornier** élu au mois d'avril. En effet, un comité, avec l'appui de son actionnaire **Qualibat/Avantia**, est chargé de la gestion d'investissement de l'entreprise, indépendamment des activités, au sein des bureaux et industries.

## FUSION/ACQUISITION

**Aurea**, holding de PME spécialisées dans le développement durable, a pris le contrôle de la société **Neta Regeneration**, spécialiste dans le traitement de **déchets minéraux** et disposant d'une capacité d'exploitation de 2300 t/j.

Le groupe **Kingpass**, spécialiste de l'énergie haut performance et les solutions intégrées d'énergie pour le bâtiment, a acquis récemment **European Energy**, groupe spécialisé dans l'**éclairage intelligent**. European et le nouveau groupe ont ainsi annoncé leur intention de **lancer un projet de développement à la « Smart » Kingpass Light & Air**, axé sur le confort humain avec le confort de l'air.

## ETUDE

Une étude de **Berli Research** vient de pointer sur le marché de **traitement de l'eau**. Elle met en évidence la dynamique autour des technologies pour gérer sans coût carbone (en tenant compte des coûts logistiques et de l'impact négatif) mais sans avoir les bénéfices de **réduction des eaux usées** et des émissions liées à la **valorisation des boues** (actuellement méformées).

**Orange Agis**  
100 de l'Institut  
Prodeval  
Solylog  
Ecological  
Muffy  
AgriTech

## START-UP

Pour sa 8<sup>e</sup> édition, le dossier « 100 start-up à investir » de notre confrère **Challenges** a mis en avant une quinzaine de TPE innovantes du secteur des écotéchnologies affichant des besoins de financement compris entre 500 k€ (pour deux d'entre elles) et 8 M€ (10 au-dessus de 2 M€). Pas de grandes surprises dans ce panel des start-up : on y retrouve les thèmes de la mobilité (Zenpark, Karos, Ecov), de l'énergie (MiniGreenPower, Komwall et Syllen en stockage, Cozynergy mais aussi le projet très original de Sweetch Energy - Cf GNT n°210), ainsi que des capteurs (elichers, Sensing Labs ou User). On y retrouve aussi le projet très attractif de Woodoo (bois transparent), souvent mis à l'honneur dans divers concours et celui d'agriculture urbaine de « Sous les fraises ». Notons cependant deux mentions de start-up moins connues et du secteur de l'agriculture connectée : **Karnott** qui avec des capteurs connectés embarqués sur les engins agricoles permet une répartition équitable des frais d'usage entre agriculteurs, et **Chouette Vision** qui a développé un drone et logiciel permettant une analyse très précise de l'état des vignes (maladie, maturité), permettant une gestion plus fine de l'exploitation. Ce dernier projet était d'ailleurs l'un des deux projets « coup de cœur » de la catégorie « Green-Tech » à avoir concouru en finale. Le **lauréat a finalement été Mini Green Power** et ses unités de microgazéification de biomasse (voir nos articles GNT n°186 **ICI**), actuellement en phase de commercialisation (4 M€ recherchés).

► <https://www.challenges.fr/classements/start-up/>

Abonnez-vous sur [www.green-news-techno.net](http://www.green-news-techno.net)

> Pour 1 destinataire : 489 € HT  
> Pour 4 destinataires\* : 759 € HT

Abonnement pour une année : 32 numéros

Partagez votre avis sur ce site  
\*4 destinataires d'après votre sélection

**Première mondiale : une borne de recharge alimentée en déchets verts**

Jeudi le 02/09/2016 à 14:00 par Philippe SIBREAU - Le 23/08/16 - 3 commentaires



Paris est le 02/09/2016 à 14:00 par Philippe SIBREAU - Le 23/08/16 - 3 commentaires

Paris est le 02/09/2016 à 14:00 par Philippe SIBREAU - Le 23/08/16 - 3 commentaires

Mini Green Power, Enoga et Plus de Bornes viennent de mettre au point une chaîne valorisante de ravitaillement des véhicules électriques et hybrides rechargeables : une borne accélérée alimentée en électricité par une mini-centrale qui brûle des déchets végétaux non valorisés.



**PREMIÈRE MONDIALE IMAGINÉE EN PROVENCE**

Respectivement implantées à Hyères (83), Marseille (13) et Saint-Tropez (83), en 3 entreprises Mini Green Power, Enoga et Plus de Bornes ont travaillé ensemble à développer un concept qui devrait intéresser en particulier l'élect à la traîne sur les zones résidentielles. Il s'agit d'une borne de recharge solitairement conçue pour recevoir son électricité à partir d'une mini-centrale alimentée avec des déchets verts fournis, par exemple, par les opérations d'entretien des espaces verts des collectivités. La station accélérée, d'une puissance de 2 à 22 kW, complètement réalisée et supervisée informatiquement par Plus de Bornes, permet de recharger 2 voitures en même temps, et dispose de 4 axes : 1 type 2S, 1 type 1, et 2 de type domestique. « Il est tout à fait possible d'imaginer adosser une borne rapide 43 kW avec cette mini-centrale / rechargerait à une source solaire, la mini-centrale produite par Mini Green Power délivre une énergie suffisamment régulière pour cela », précise Romain Vincent, à la tête de l'entreprise, et par ailleurs secrétaire de l'Avem.



**CHALEUR ET ÉLECTRICITÉ**

A la base, Mini Green Power, une start-up créée en juin 2014, conçoit des centrales compactes (10 x 10 m) adaptées aux industriels et collectivités locales. Alimentées en résidus végétaux et pilotées à distance, elles permettent de produire de la chaleur, de l'électricité, ou les 2 à la fois, au besoin. Le credo de l'entreprise, est, aujourd'hui, mener le combat de plusieurs milliers de kilomètres pour en faire de grosses centrales est un non-sens écologique et sans doute bientôt économique. L'heure est venue de produire localement de l'énergie à partir de ressources locales. « Nous avons flashé sur 2 start-up », explique dans une vidéo (voir encadré dédié à droite du présent article) réalisée à l'occasion de l'inauguration de la borne, Jean Randoil, président et directeur technique de Mini Green Power. Il poursuit ainsi : « Chacune de nos technologies (mais à part ont développées, rien sans plus. Au contraire, quand on met nos 3 technologies ensemble, c'est à peine dit, un avantage certain pour les collectivités, une solution durable pour le citoyen, à

**Association AVEM**

2 septembre 2016



**PIÈCE MAÎTRESSE : LA TURBINE**

De son côté, Enoga développe des micro-turbines à cycle organique de Rankine. Elles permettent de convertir de la chaleur en électricité. Son président, Arthur Leroux, privilégie une alimentation depuis une source de chaleur renouvelable pour produire de l'électricité tout aussi renouvelable. Ainsi, le ravitaillement des batteries des véhicules électriques et hybrides rechargeables s'effectue à partir d'un scénario qui combine pleinement l'énergie végétale, qui rappelle la philosophie de son entreprise : « Chez Plus de Bornes, on défend un réseau de bornes de recharge accessible à tous. C'est-à-dire des bornes de recharge soit sur le domaine public, soit sur les parkings de supermarché ».



**DEMONSTRATEUR**

Pour l'instant, même si la chaîne composée de la centrale Mini Green Power, de la micro-turbine Enoga et de la borne de Plus de Bornes reste qu'un démonstrateur viable à Hyères, elle est parfaitement au point pour venir équiper les collectivités et parkings de supermarchés, par exemple. Dans un quartier, en plus de permettre aux résidents de faire le plein des batteries de leurs voitures branchées, la centrale compacte pourrait également servir à bonne température l'eau de la piscine municipale. Tout cela, en réalisant des économies à partir que de payer pour le traitement des déchets verts, les sont ici considérés comme une source d'énergie gratuite, au rythme d'une brucette par heure adossée directement dans le brûleur sous 1,100°C. « La combustion s'effectue avec une puissance 4 fois moins élevée que tout ce qui existe dans le monde aujourd'hui », explique le président de Mini Green Power lors d'un reportage réalisé en région par France 3. La rentabilité du système au bout de quelques années est évidente, comme le démontrèrent Jean Randoil et son équipe à tout professionnel intéressé.



**VE ET ENR : UN LIEN ÉVIDENT**

l'incitation d'alimenter en énergie renouvelable les bornes de recharge créables le développement des véhicules électrifiés au sein des scénarios envisagés de transition énergétique pour la croissance verte. Ainsi, c'est davantage encore de particules, polluants et de gaz à effet de serre qui ne seront pas lâchés dans l'air. Hier, jeudi 1er septembre 2016, nous nous faisons l'écho de la note intitulée « Les énergies renouvelables en France en 2015 » dans laquelle le Commissariat général au développement durable met l'accent sur l'importance de la progression des ENR dans la consommation française. La part dédiée à l'électricité dans le transport routier n'a été réalisée qu'à 8% de son objectif en 2015. D'ici à 2020, il va falloir passer de 3 à 110 milliers de tonnes équivalent pétrole en électricité d'origine renouvelable exploitée pour la mobilité sur nos routes. La solution imaginée par Mini Green Power, Enoga et Plus de Bornes, si elle est soutenue par les politiques, collectivités et professionnels, pourrait jouer un rôle majeur dans ce défi.

# Challenges

13 avril 2017



En couverture

# 100 Start-up où investir

8<sup>e</sup> édition



Le créateur est dans le pré

Dans l'univers des technologies vertes, l'imagination et la créativité n'ont plus de limites. Certains ne croient pas en un monde 100% renouvelable, où il sera possible d'optimiser le confort et le tri des déchets grâce à des piles les intelligents et connectés, mouleuses dans des bâtiments à énergie positive. Plus loin à l'est, beaucoup d'entrepreneurs parlent de la manière d'optimiser les déplacements, en éliminant les files, tout ou les déchets se mettent ce plus au plus au service des agriculteurs. Pour tous ces projets, les start-up greenTech lancées pendant le démarrage de la première levée de fonds, un moyen, moins de quatre ans

Les start-up ont de beaux projets à proposer au capital et explique que la réussite d'investisseurs à l'export se fait en recherchant l'accompagnement local. C'est le traitement des particularités ainsi que des critères de sélection.

LA MATUREté DES START-UP DU SECTEUR

Méthode de valorisation en rapport avec le secteur

3,4

Age moyen au moment de la première levée de fonds (moy. N)

46 mois

Il s'agit du 2<sup>e</sup> Summit des start-up organisé par Challenges le 13 avril, ce matin offert aux sélectionnés de jeunes pousses pour la croissance et en quête de fonds, 25 points d'appartenance et de contacts.

En couverture

## Mini Green Power

3,2 MILLIONS D'EUROS

Le projet de Mini Green Power est de développer des mini centrales qui permettent de transformer en chaleur ou en électricité toutes sortes de résidus végétaux. « En quelques secondes, notre système fait ce que la nature réalise en quelques années : il transforme en hydrogène et en méthane ces résidus qui deviennent un gaz très chaud, puis de l'électricité ou du chauffage », explique le fondateur Jean Riandel, 48 ans. Une première centrale a été installée en février 2016 à Hyères (Var), où Mini Green Power a été créée en 2014. Objectif : construire 50 nouvelles centrales par an d'ici à 5 ans. Pour financer ce coûteux développement, la jeune pousse est déjà soutenue par l'Ademe et Bpifrance.

Contact : jeanriandel@minigreenpower.com

Le projet de Mini Green Power est de développer des mini centrales qui permettent de transformer en chaleur ou en électricité toutes sortes de résidus végétaux. « En quelques secondes, notre système fait ce que la nature réalise en quelques années : il transforme en hydrogène et en méthane ces résidus qui deviennent un gaz très chaud, puis de l'électricité ou du chauffage », explique le fondateur Jean Riandel, 48 ans. Une première centrale a été installée en février 2016 à Hyères (Var), où Mini Green Power a été créée en 2014. Objectif : construire 50 nouvelles centrales par an d'ici à 5 ans. Pour financer ce coûteux développement, la jeune pousse est déjà soutenue par l'Ademe et Bpifrance.

Contact : jeanriandel@minigreenpower.com

**COUP DE CŒUR**  
Sommet des START-UP

## Mini Green Power

CAPITAUX RECHERCHÉS  
4 MILLIONS D'EUROS

Mini Green Power a inventé et breveté des mini centrales qui permettent de transformer en chaleur ou en électricité toutes sortes de résidus végétaux. « En quelques secondes, notre système fait ce que la nature réalise en quelques années : il transforme en hydrogène et en méthane ces résidus qui deviennent un gaz très chaud, puis de l'électricité ou du chauffage », explique le fondateur Jean Riandel, 48 ans. Une première centrale a été installée en février 2016 à Hyères (Var), où Mini Green Power a été créée en 2014. Objectif : construire 50 nouvelles centrales par an d'ici à 5 ans. Pour financer ce coûteux développement, la jeune pousse est déjà soutenue par l'Ademe et Bpifrance.

Contact : jeanriandel@minigreenpower.com

# Chef d'Entreprise

Février – Mars 2017

## 27 INSPIRATION Les Meilleurs

Par Barbara Prose

### MINI GREEN POWER

# Pivoter pour grandir

La PMI varoise Mini Green Power livre de petites centrales vertes clés en main. Pour rester compétitive, l'entreprise a fait évoluer son business model.



**L'histoire** de la création de Mini Green Power est celle de la remise en question d'un chef d'entreprise, Jean Riodel, ancien expert indépendant dans le nucléaire et responsable du démarrage des plus grandes centrales mondiales sur des sites à risque. « J'ai été pris en otage en Iran [...] Sur mon dernier site, j'étais à proximité de Tel Aviv et on recevait les agrées provenant de la bande de

Gaza », raconte le p-dg de Mini Green Power. Un contexte de travail qui a provoqué une prise de conscience : « À 45 ans, j'ai compris que la direction que prenait l'homme dans l'énergie ne correspondait pas à ma vision. »

**Multitude.** Jean Riodel s'applique alors, avec son associé Hubert Sabourin, à concevoir des centrales écologiques consommant des biocarburants : « On fabrique de petites centrales clés en main qui génèrent soit de l'électricité soit de la chaleur », explique le p-dg. La taille de ces centrales 200 m<sup>3</sup> a son importance : « Nous préférons faire mille petits sites plutôt qu'un seul. Ainsi, il devient plus complexe de les détruire en cas d'attaque. » Des centrales qui ont l'avantage de consommer un biocarburant granulé (déchets verts), d'avoir une durée de vie de 20 ans et d'être économiquement rentables. « Le ROI se fait sur trois à cinq ans en fonction des régions et de l'usage. Elles peuvent alimenter des populations précaires en énergie cumule, par exemple, un village de 1 000 habitants. » « Nous vendons les centrales à nos clients et leur finançons sur la valorisation de leurs déchets en les exploitant ou en

revendant l'électricité à EDF », détaille Jean Riodel. La matière première peut être transformée en électricité ou en chaleur. Une matière économisera ainsi le coût de la gestion de ses déchets en investissant dans une petite centrale là où, d'ordinaire, elle aurait dépensé près de 100 000 euros par an pour s'en débarrasser.

**Pivot.** Le client a donc tout intérêt à rentabiliser l'achat de sa centrale en revendant l'électricité produite. Mais, en France, Mini Green Power s'est frotté à un écueil : la taille des centrales ne permettait pas de réaliser un volume suffisant pour entrer dans les grilles de prix sponsorisées par EDF. L'entreprise a donc modifié sa stratégie : « Depuis quelques mois, on a appris que nous étions éligibles à un tarif électrique si on augmentait la taille de nos centrales. Nous avons donc multiplié leur taille par quatre. » Au final, le marché français s'est avéré trop complexe pour Mini Green Power qui voit son avenir proche en Europe et à l'étranger, notamment dans les pays en voie de développement. L'entreprise a su convaincre son premier client, un industriel du déchet sicilien, d'installer ses centrales et a obtenu des résultats très encourageants en ouvrant une filiale à Madagascar (Mada Green Power) : « On a réalisé 100 000 euros de chiffres d'affaires en trois mois. » Pour 2021, Jean Riodel espère un carnet de commandes plein à craquer, avec un CA prévisionnel de 35 millions d'euros. « Nous avons prévu de doubler notre CA tous les ans et de faire 70 % à l'export », prévoit-il. ■

✉ @barbara\_prose



« Le ROI se fait sur trois à cinq ans, en fonction des zones et de l'usage. »

Jean Riodel

**MINI GREEN POWER**  
Intégrateur de microcentrales vertes clés en main  
Hyères (83)  
● SAS • Création au juin 2014  
† Jean Riodel et Hubert Sabourin • 18 personnes  
CA 2017 (Prévisionnel)  
1,5 million d'euros  
✉ @minigreenpower

Une centrale a une durée de vie de 20 ans.

Le pilotage des centrales est automatisé à 100 %.



## Mini Green Power, l'énergie branchée

**Les centrales des Azuréens transforment les résidus végétaux en énergie électrique.**

● Il n'est jamais trop tard pour changer de regard sur l'énergie. Ingénieur free lance, sollicité pour aider au démarrage «des plus grosses centrales électriques du monde, souvent sur des chaudières à risques», Jean Riandel, 48 ans, a créé en 2013 Mini Green Power. Basée à Hyères, la société conçoit des mini-centrales électriques déclinées en quatre puissances, de 500kW à 4MW. Originalité : elles utilisent des déchets verts pour produire de l'énergie grâce à la pyrogazéification. Tous les végétaux sont acceptés, même humides ou de basse qualité.

Grâce à cette technologie brevetée, Mini Green Power se hisse parmi les pionniers des énergies renouvelables. «Selon sa puissance, la centrale peut chauffer de 500 à 2 000 personnes et alimenter de 60 à 250 foyers en électricité», annonce Jean Riandel. Grâce sur la centrale, Mini Green Power rejette «un taux d'oxyde azote (NOx) largement en dessous du plafond imposé par la réglementation française». L'installation offre aussi une alternative au recyclage des déchets verts suite à l'interdiction de l'écobuage. «La plus petite de nos centrales consomme 2 000 tonnes de végétal par an. C'est ce que produit une ville de 20 000 habitants.» Pour mener à bien son projet, la startup a fait appel au crowdfun-



La centrale recycle des végétaux pour produire de l'énergie.

ding. «Cela nous a permis de lever 2,4M€, uniquement sur notre site où figure un volet financement participatif», glisse Jean Riandel. A Hyères, la première centrale installée cumule à ce jour 1.800

heures de fonctionnement. Alimentée par les résidus des environs, elle produit de l'électricité, de la chaleur ou du froid «en fonction des besoins du moment». Mini Green Power est prête pour la

commercialisation : «nous discutons avec des industriels français pour signer nos premiers contrats. Nous cibons aussi l'international.» Contrôlable à distance et dotée d'une emprise au sol de 100 à 200m<sup>2</sup>, l'installation coûte 500.000€ à 25M€ selon sa puissance. En attendant les premières ventes, Mini Green Power est devenue l'égrise des concours d'innovation. «Nous sommes dans l'air du temps», réagit Jean Riandel. Mais il va falloir que les décideurs se mouillent un peu. «Ambitieuse, l'entreprise vise 35M€ de chiffre d'affaires en 2021 avec la livraison de 50 centrales par an.

[www.minigreenpower.com](http://www.minigreenpower.com)

# Agrapresse

20 décembre 2016

SELECTION

AGRA'up

Les start-up qui vont changer l'agriculture

AGRA

L'agence d'information agro-économique Paris-Bruxelles  
9 marques média spécialisées  
agriculture - Europe - agroalimentaire  
vins & spiritueux - bioéconomie - start-up

N°9 - 20 décembre 2016

## La mini-centrale à gaz, alternative à la méthanisation

Mini Green Power, une start-up constituée en juin 2014, propose des mini-centrales à gaz de biomasse, une solution moins coûteuse en terme d'emprise au sol que la méthanisation, met-elle en avant. Là où une unité de méthanisation s'étale sur un hectare, une mini-centrale telle que la produit la jeune pousse sollicite seulement 100 mètres carrés, soit cent fois moins de superficie.

De plus, le système est moins complexe dans son fonctionnement : une méthanisation demande 30 jours pour démarrer la flore bactérienne, alors que la gazéification proposée ici est activable à volonté.



Le principe : l'unité gazéifie par la chaleur des matières premières telles que branches broyées (par exemple issues de la taille des vergers), rafles de maïs, paille de blé, noyaux de fruits, déchets verts ligneux, débris de palettes.

Ce genre de projets s'adresse avant tout à des coopératives agricoles, des industries agroalimentaires, des industriels du déchet, des collectivités locales. L'investissement va de 400 000 € pour la seule production d'eau chaude à 1,8 M€ pour de la co-génération (électricité + eau chaude ou vapeur).

## Mini Green Power mise sur l'énergie verte

*L'entreprise varoise a mis au point une minicentrale à partir de déchets végétaux.*

ALLETTE DE BROQUA  
www.lefigaro.fr

**START-UP** Son premier anniversaire à peine fêté, Mini Green Power faisait partie de la trentaine de PME innovantes qui avaient été sélectionnées par l'État pour être présentes sur son stand lors de la COP21, à l'automne 2015. La start-up a en effet déjà déposé trois brevets faisant de sa minicentrale fonctionnant à partir de déchets verts un ovni dans la production d'énergie. Jean Riandol, son créateur, est un spécialiste des très grosses centrales à gaz. Pendant vingt ans, il a travaillé pour Abitibi ou General Electric puis comme expert indépendant. « La dernière centrale que j'ai installée sous les bombes dans la bande de Gaza en Israël faisait 650 mégawatts. Pas compris que ce que je faisais n'avait pas de sens », raconte le chef d'entreprise. Pour lui, « la production par d'énormes centrales engendre des problèmes de pollution, de sécurité et des pertes importantes d'énergie par les transports

d'électricité ». Il pense que l'avenir est au contraire au rapprochement de la production d'énergie du marché. Avec son associé Hubert Sobourin, spécialiste du solaire, il a mis au point une minicentrale (de 0,2 à 2 MW théoriques) fonctionnant à partir de déchets verts disponibles localement et du soleil par concentration. La centrale, qui fonctionne selon la technologie de la pyrolyse, séche les déchets verts (branchages, résidus agricoles, résidus de l'industrie agroalimentaire...), les transforme en gaz qu'elle valorise ensuite en chaleur ou en électricité. Pour que son coût de fonctionnement soit compétitif, elle est automatisée avec un contrôle à distance assuré par Mini Green Power.

### Contrats en cours

« Nous avons just la preuve de concept qui a été validé par le CEA », explique Jean Riandol. Un premier démonstrateur a été installé. Un deuxième avec un rendement plus élevé doit être construit en décembre et un troisième encore plus per-



La minicentrale mise au point par Mini Green Power fonctionne à partir de déchets verts et du soleil. >>>

formant sera. L'entreprise a déjà levé 2 millions d'euros auprès d'investisseurs privés, complétés par 1,4 million de subventions, prêt et avances remboursable de la part notamment de l'hydraulique et de l'Ademe. Elle vient de décider de rechercher 3 millions supplémentaires, 1 million auprès d'investisseurs privés et 2 millions auprès de fonds d'investissement. « Nous avons deux contrats en cours de négociations que nous espérons conclure d'ici à la fin de l'année avec deux industriels. L'un dans le Sud-Est, l'autre en Normandie. Il nous faut la trésorerie pour

la construction de ces centrales », explique Hubert Sobourin.

L'entreprise vise dans un premier temps les professionnels du traitement des déchets qui sont souvent chargés par les collectivités d'évacuer et d'éliminer leurs déchets verts, mais également les collectivités elles-mêmes, les industriels de l'agroalimentaire, les professionnels de la forêt et les agriculteurs qui pourraient ainsi transformer leurs déchets en énergie. Elle vise la venue de 50 minicentrales par an à l'horizon 2021 et un chiffre d'affaires de 35 millions d'euros. ■

# Le Trophée de l'innovation pour Mini Green Power

La start-up hyéroise qui a vu le jour en 2014 ne cesse de recevoir des récompenses. Dernière en date, ce « Trophée climat énergie » décerné par la Fondation Albert II, véritable référence



Jean Riodel, le fondateur de Mini Green Power, avait inauguré ses locaux situés dans la zone Saint-Gervais le 18 décembre 2015. Un an après, l'entreprise hyéroise accède à une reconnaissance nationale. (Photo doc Patrick Blanchard)



De gauche à droite, Redolphe Pignat et Joseph Billaud de la start-up Mini Green Power. (Photo Cyril Godergny)

La start-up, créée en 2014 à Hyères, n'en a pas plus d'algues les récompenses. Mini Green Power a reçu jeudi dernier, au Conseil départemental des Alpes-Maritimes à Nice, le trophée de l'innovation dans le cadre du « Forum annuel plus climat énergie ». La start-up cumule en ce moment les bonnes nouvelles, à tel point que Jean Riodel, son fondateur, n'a

pu lui-même recevoir le prix. « Il est actuellement en Italie pour lancer notre premier projet commercial pour des producteurs d'huile d'olive », explique Redolphe Pignat, ingénieur commercial.

### Mini centrales vertes

Rappelons que Mini Green Power conçoit des mini-centrales vertes qui produisent

de l'énergie à partir de résidus de végétaux locaux. Une solution propre destinée aux collectivités locales et aux industriels. « Nos clients sont des villes avec beaucoup de déchets verts pour chauffer des piscines par exemple. Ou l'industrie agro-alimentaire. Nous pouvons produire de la chaleur ou de l'électricité. Si on parle de chaleur, nous pouvons alimenter entre 100 et 500

logements. Si on parle en électricité c'est entre 50 et 150 logements. Nous avons une gamme de puissance entre 500 kw thermique et 2 mégawatts. Idéal pour des villes entre 10 000 et 60 000 habitants. » En créant des centrales vertes, Mini Green Power mise sur une matière première locale, les déchets verts. « Ceci implique moins de coûts sur les routes ».

Joseph Billaud, chercheur, responsable de projet recherche et développement était également présent avec Redolphe Pignat pour recevoir le prix au nom de l'équipe.

### 50 par an d'ici à 2021

Ce « Trophée climat énergie » recense les meilleurs projets éco-innovants de la région. Il est présidé par Philippe Moudéil, respon-

sable scientifique de la Fondation Albert II. Une véritable référence.

Mini Green Power mise sur 50 mini-centrales « carbone zéro » par an à l'horizon 2021. Son plan de marche à cette date prévoit un chiffre d'affaires de 25 millions d'euros, avec une cinquantaine de salariés contre une vingtaine actuellement.

**GREGORY LECLERC**  
g.leclerc@silamaths.fr

## ÉNERGIE

# La biomasse dépasse les bornes

Fruit de l'alliance des savoir-faire de trois start-up provençales, un chargeur de voitures électriques alimenté par de la biomasse locale est en démonstration à Hyères (Var).

### La jeune pousse Mini Green

Power en est à l'initiative. Positionnée sur les petites centrales à biomasse, elle a mis au point une technologie de gazéification qui séduit par sa pertinence. Son histoire surprend. Elle est développée par un ingénieur rompu à l'exercice opposé : installer dans le monde entier des turbines à gaz. « Des mégaprojets polluants, déconnectés, engendrant des pertes d'énergie », commente son fondateur Jean Riodel. Les énergies renouvelables attirent donc les reconversions... et les ingénieurs des Arts et Métiers : « Avec le patron d'Enogie sorti de la même école et installé dans la région, le courant est passé. D'où l'alliance avec sa start-up qui conçoit des microturbines à cycle organique de Rankine (ORC) complétant bien notre innovation. » Basse température pour la première version de la centrale à biomasse en démonstration à Hyères, elles passeront en haute température pour la seconde, prête à la fin de l'année.

Validée par le CEA, la technologie Mini Green Power consiste en une centrale de trois modules. Le premier sert à alimenter le gazéifieur en biomasse. Sa préparation, exercice délicat, est facilitée par la robustesse du dispositif acceptant même les résidus humides. Déchets verts, agricoles, de l'industrie du bois,



tout y entre sans réglages compliqués, avec un pilotage possible à distance. La centrale engloutit 2 000 tonnes par an de biomasse et la transforme en gaz, puis en eau chaude valorisée sous forme de chaleur ou d'électricité, ou les deux, grâce aux turbines ORC. « Elle s'adapte aux besoins du client et peut alimenter un réseau de chaleur, chauffer une piscine, sécher des boues, dessaliniser

La centrale à biomasse produit de l'électricité alimentant une borne de recharge de véhicules électriques.

La centrale engloutit 2000 tonnes par an de biomasse.

l'eau ou produire du froid. » Les premiers clients, italiens, produisant de l'électricité à partir de résidus végétaux. Des marchés africains s'ouvrent : « En France, la frilosité à l'innovation n'est pas un mythe. »

À Hyères, cette centrale couplée à un chargeur de 22 kilowatts conçu par une troisième start-up régionale, Plus de Bornes, alimente une borne de recharge de véhicules électriques. Deux voitures par heure peuvent s'y approvisionner. « Cette première mondiale sert des objectifs de communication. Le résultat offre de meilleures performances que les bornes utilisant d'autres renouvelables, comme le solaire. Indépendamment, nos technologies sont innovantes, mais sans plus. Combiner l'ensemble prend une tout autre dimension. »



# La Tribune PACA

3 octobre 2016



## Qui sont les start-ups lauréates du Forum Smart City Marseille ?

Par **Laurence Bottero** | 03/10/2016, 15:01 | 666 mots



Les prix Smart City Marseille ont été remis en présence notamment de Dominique Tian, premier adjoint au maire de Marseille, de Corinne Proustier, en charge de la sécurité ainsi que de Marc Tiliemont. (Credits : IZM)

**Elles sont quatre et ont été récompensées pour leur technologie respective, en phase avec les défis et attentes de la smart city.**

Valoriser l'innovation et les technologies les plus disruptives en matière de smart city, c'était le fondement du premier concours Forum Smart City Marseille organisé par La Tribune et la Ville de Marseille et dédié aux start-ups. Une façon de montrer la richesse du territoire et de mettre en lumière ceux qui la font.

C'est d'ailleurs dans cet esprit qu'un Village de l'Innovation a été instauré pour cette seconde édition qui s'est déroulé les 29 et 30 septembre au Pharo, permettant aux jeunes pépites innovantes d'exposer leur savoir-faire.

Ainsi, parmi les 24 start-ups présentes, quatre d'entre elles ont séduit le jury composé de représentants de La Tribune, de la Ville de Marseille, d'Aix-Marseille French Tech, des Interconnectés et d'Harmonie Mutuelle.

### Des mini-centrales aux déchets intelligents

"On n'a pas de pétrole, mais on a des idées", dit Jean Rondel. Car le fondateur de Mini Green Power, née en 2014 dans le Var, en est persuadé ses mini-centrales ont de l'avenir. Modulables, compactes, carbone zéro et entièrement automatisées, elles permettent de fournir énergie, chaleur et électricité, à base de biomasse brute, disponible localement sous forme de branchages, copeaux de bois, résidus agricoles, résidus de l'industrie agro-alimentaire, refus de compost... En terme de développement, une cinquantaine de mini-centrales devraient être installées par an à horizon 2021, tandis que la start-up - qui s'est adjugé le prix Coup de cœur - vise le marché international surtout l'Afrique où une filiale va s'implanter d'ici quelques semaines.

Son truc, c'est les déchets qu'elle fait en sorte de doublement valoriser : grâce à son Clink, on trie et on gagne des points et la bonne idée est signée Terradons. Le principe est simple mais intelligent : à chaque déchet apporté à un container, des points sont engrangés donnant ensuite droit à des bons cadeaux ou des réductions chez les commerçants partenaires. Une autre façon d'appliquer le principe du bon point comme à l'école primaire. Basique mais efficace. Ce qui a valu à la start-up de Gardanne dans les Bouches-du-Rhône, de s'adjuger le troisième prix.

### Innovation bien vue

Autre centrale consacrée à l'énergie, mais en taille micro, celle d'Enogia, installée à Marseille, permet de convertir la chaleur perdue s'émanant de diverses sources en électricité. Tout cela grâce au "Cycle Organique de Rankine". Ce qui permet une quantité d'applicatifs notamment dans le véhicule de transport ou le maritime. Ses clients sont les opérateurs d'énergie, les centres de stockage de déchets, les stations d'épuration ou les agriculteurs. Bien sûr, l'entreprise dirigée Arthur Leroux, Antonin Pauchet et Nicolas Goubet voit l'export avec intérêt, notamment vers l'Europe de l'ouest bien que des machines Enogia équipent déjà le Brésil, la Géce, l'Italie ou le Royaume-Uni. Consacrée avec le deuxième prix, la start-up marseillaise est également en phase de levée de fonds.

Spécialisée dans la conception de systèmes de vision, Nexvision s'appuie sur des algorithmes d'analyse d'image ce qui lui permet de faire de la détection et reconnaissance de forme, par exemple pour des applications de sécurité et de sûreté. Mais c'est aussi une caméra 4K dédiée au 7ème art, un système de vidéosurveillance évolutif conçu pour la ville de Fes, au Maroc, des casques utilisant la réalité augmentée, sans oublier ce projet spécifiquement pensé pour les forces spéciales au sol. Une véritable innovation de rupture prometteuse pour la start-up basée à Marseille, ce qui lui vaut de remporter le premier prix du Forum Smart City Marseille.

Autant d'exemples du dynamisme du territoire de la métropole, que les différents ateliers et table-ronde ont consacré comme un accélérateur indispensable au numérique et donc au développement économique. Ce qui a notamment rappelé Dominique Tian, le premier adjoint au maire en charge de l'emploi. ■

# Green News Techno

9 septembre 2016



Stratégies & veille technologiques en environnement

Échos

10 septembre 2016

N°205

## INCUBATEURS

À travers son programme d'incubation à destination des startups, l'association GreenNews Techno a financé sept startups en 2015. Parmi elles, la société italienne TEC, spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

## CONTRATS

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Le contrat a soutenu la levée de fonds en financement participatif actuellement en cours qui a atteint près de 650 k€ sur les 800 k€ recherchés pour accompagner l'étape de déploiement commercial.

## NUMÉROS

numéros

pour soutenir le développement de la production décentralisée d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

## PARTENARIAT

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

## RENS.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

## DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

## NOMINATIONS

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Hyères, en France. Le premier contrat de mini-gazéification est signé avec TEC, une société italienne spécialisée dans la production d'énergie décentralisée pour les particuliers et les entreprises.

Suite à la démonstration en situation d'exploitation réelle de son démonstrateur installé à Hyères, **MiniGreenPower**, concepteur d'un système de mini-gazéification robuste pour la production d'eau chaude et/ou d'électricité avec pilotage automatisé (cf. *GNT n°186*), a enregistré une première commande auprès de la société milanaise TEC pour l'automatisation d'une mini-centrale (thermique et électrique) en Sicile. Ce contrat a soutenu la levée de fonds en financement participatif actuellement en cours qui a atteint près de 650 k€ sur les 800 k€ recherchés pour accompagner l'étape de déploiement commercial.

➤ Rens. : [investissement@minigreenpower.com](mailto:investissement@minigreenpower.com)



# L'Automobile & l'Entreprise

6 septembre 2016



Une borne de recharge alimentée par des déchets végétaux

Publié le 5 septembre 2016 par Séverine Fontaine

Trois start-up viennent de mettre au point une borne de recharge pour voiture électrique alimentée à 100 % en énergies renouvelables à base de déchets végétaux.



Mini Green Power, Erogis et Plus de Bornes ont mis au point une borne de recharge innovante pour véhicules électriques et hybrides rechargeables ; celle-ci est alimentée en électricité par une mini-centrale qui brûle des résidus végétaux non valorisés. La station permet de recharger deux voitures en même temps grâce à ses 2 x 22 kilowatts. Elle dispose de quatre prises : une de type 2S, une de type 3 et deux de type domestique.

- « Il est tout à fait possible d'imaginer adosser une borne rapide de 43 kilowatts avec cette mini-centrale, précise Romain Vincent, CEO de Plus de Bornes. Contrairement à une source solaire, la mini-centrale produite par Mini Green Power délivre une énergie suffisamment régulière pour cela. » Pour le moment, la mini-centrale n'est qu'à l'état de démonstrateur visible à Hyères, dans le département du Var. Mais celle-ci est au point pour équiper les collectivités et les parkings de supermarchés.



### Pourquoi Mini Green Power s'allie à Enogia et à Plus de Bornes

Par Carole Payrau | 26/07/2016, 18:49 | 505 mots



(Crédit : DR)

Les trois start-up basées en Provence viennent de concevoir une borne de recharge d'un genre nouveau, dédiée aux voitures électriques et alimentée à 100 % par la biomasse. Une nouvelle chaîne de valeur voit donc le jour, mettant en lumière trois technologies innovantes.

C'est une première mondiale : trois start-up provençales ont combiné leurs technologies respectives pour réaliser une borne d'un genre nouveau, dédiée à la recharge des voitures électriques. Sa petite particularité, est qu'elle est alimentée à 100 % en énergie renouvelable, à base de déchets végétaux. Elle mise pour cela la mini-centrale verte de Mini Green Power, transformant cette biomasse en chaleur, la micro turbine d'Enogia, qui récupère la chaleur ainsi obtenue pour produire de l'électricité. Le tout prenant la forme du prototype de borne réalisé par Plus de Bornes. "Trois technologies complémentaires", explique le président de Mini Green Power, Jean Rondel, qui revient sur la valeur ajoutée de cette innovation.

07/2016

Projet Mini Green Power allie à Enogia et à Plus de Bornes

*"Elle offrira de meilleures performances que les bornes de recharge actuelles faisant appel à d'autres sources d'EnR, telles que le solaire ou l'hydraulique. Et présentant des puissances bien inférieures à la nôtre : là où il faut habituellement 10 heures de recharge, la technologie carbone zéro permet d'alimenter deux voitures en une heure seulement. Il est par ailleurs possible de recharger de jour comme de nuit, ce quelles que soient les conditions météorologiques".*

#### Nouvelle chaîne de valeur ?

Ce projet concourt à un objectif : "faire la preuve qu'à trois start-up de PACA nous pouvons développer une nouvelle chaîne de valeur". Pour l'heure, la borne, implantée à Hyères-les-Palmiers dans le Var, fait office de démonstrateur. L'objectif étant d'en implanter 1000 dans les 3 ans à venir, en ciblant notamment les supermarchés.

Indépendamment de ce projet, Mini Green Power envisage de développer 50 mini-centrales carbone zéro par an à horizon 2021. Elle vise sous cette échéance les 35 M€ de chiffre d'affaires, un résultat net de 5 M€ et une cinquantaine de salariés, contre 15 aujourd'hui. Pour développer et booster les performances de sa technologie, la start-up se trouve en cours de levée de fonds. Elle avait déjà effectué depuis sa création, en 2014, un premier tour de table et réuni plus de 2 M€, entraînant notamment dans son sillon le soutien de Bpifrance et de l'Ademe, qui ont mis toutes les deux la main au portefeuille pour financer sa R&D... ainsi que celui d'investisseurs privés, à hauteur de 1,5 M€.

#### Une première filiale étrangère en novembre pour Mini Green Power

Un intérêt sans doute marqué par le caractère inédit de l'innovation portée par la start-up, qui fait l'objet d'un dépôt de 3 à 4 brevets internationaux chaque année.

*"Nous courons devant les Américains et les Chinois avec notre technologie. C'est la seule à générer une pollution 4 fois inférieure à tout ce qui existe dans le monde".*

Par ailleurs, dans la gamme d'unités sur laquelle Mini Green Power s'est positionnée (de 500 kw à 2 Mgw), elle est unique "à proposer une solution clé en main toute automatisée, permettant un suivi et une maintenance de l'exploitation à distance. Nous sommes également les seuls à faire du big data... Les données relatives à l'exploitation, que nous collectons via le cloud, nous permettent à court terme une optimisation des machines. Mais à plus long terme, elles constitueront une base d'information que l'on pourra revendre à nos clients. Elle permettra par exemple de savoir quels déchets végétaux sont les plus performants..."

Enfin, côté export, la start-up envisage de réaliser d'ici 5 ans 70 % de son chiffre d'affaires à l'international, principalement en Amérique latine et en Afrique, en ciblant comme débouchés pour cette dernière les applications électriques. Dans cette optique, l'entreprise ouvre une première filiale en Afrique, à Madagascar dès ce mois de novembre.

## Trois start-up provençales innovent avec une énergie 100 % verte



Arthur Leroux, Jean Riondell et Romain Vincent produisent une énergie verte, fiable et silencieuse. (Ph. J. S.)

« Si je la branche dans mon garage, ma voiture électrique charge lentement. Imaginez qu'une borne de recharge permette, lorsque vous êtes garé au supermarché, de faire le plein lorsque vous faites vos courses. Presque 10 fois plus vite que chez vous. Et non, elle n'est pas alimentée à l'énergie nucléaire, mais entièrement par des déchets végétaux. » Ce que décrivent Romain Vincent, Arthur Leroux et Jean Riondell est loin d'être de la science-fiction.

Les directeurs des start-up provençales Plus, Mini Green Power et Enogia se sont associés pour créer cette borne et la mettre en service. Depuis hier, c'est chose faite. Devant les locaux de Mini Green Power, mercredi, ces associés ont chargé leur Zoé. En une demi-heure l'affaire était pliée.

### Grâce au déchets organiques

Comment est-ce possible ? Des déchets organiques, qui ressemblent à de gros copeaux de bois, sont collectés et transformés dans la centrale vert pomme de Mini Green Power. « Au niveau local, nous pouvons en collecter entre 2000 et 8000 tonnes par an, et personne n'en veut », explique Jean Riondell, le co-

directeur de l'entreprise. Le bois est brûlé et sa chaleur est transformée en électricité grâce à la turbine d'Enogia. Mais ces trois entreprises sont ambitieuses. La centrale de Mini Green Power peut alimenter de nombreuses habitations, ou des infrastructures comme des piscines municipales. Plus que l'alimentation d'un simple borne, elle peut produire jusqu'à 250 kW d'électricité. Par cette association, les trois start-up du maquis veulent montrer l'efficacité de leurs technologies et leur capacité à créer de l'emploi. Des grandes entreprises se montrent très intéressées. « Nous sommes implantés à Hyères mais nous visons beaucoup plus grand. Nous avons fondé l'entreprise en 2014, nous étions deux, raconte Jean Riondell, aujourd'hui nous sommes une quinzaine. D'ici 5 ans nous espérons atteindre les 35 millions d'euros de chiffre d'affaires. » Même son de cloche chez Plus de Bornes. « Nous avons déjà couvert nos objectifs pour l'année, explique Romain Vincent, reste à voir pour l'année prochaine mais nous sommes optimistes. » Preuve que les sudistes ont de la suite dans les idées.

## **HYERES : MINI GREEN POWER - "Notre objectif, c'est 50 centrales par an d'ici 5 ans"**

**HYERES : Ce mercredi 20 juillet, MINI GREEN POWER a réalisé une première mondiale en inaugurant une borne de recharge pour véhicule électrique alimentée 100 % en énergies renouvelables à base de déchets végétaux.**



La mise en service de la borne était suivie d'une visite du site de Mini Green Power.

18 juillet 2016



Stratégies à velle technologiques et environnement

Acteurs 

18 juillet 2016

N°203

## START-UP

### Récupération de chaleur sur eaux grises : le système « plug and play »

Depuis quelques années, il est apparu évident qu'au sein d'un logement, la perte de chaleur dans les eaux grises (baignoire, bide, évier) était une alternative viable laquelle il fallait tenter. Il était, toute une série d'autres technologies. C'est développé sur le marché basé sur le principe classique de récupérer la chaleur des eaux usées dans un échangeur pour préchauffer un flux entrant froid et limiter l'apport d'eau chaude, mais avec des particularités spécifiques, plus ou moins collectifs ou proches de la source d'eau chaude résiduelle. Une des stratégies proposées est de se positionner directement à proximité d'une douche, en général sous le bac sanitaire, pour utiliser une partie de la chaleur renvoyée pour chauffer directement le flux d'eau froide entrant. C'est sur ce créneau que se situe le nouveau projet d'entreprise soutenu par l'incubateur d'Innovati, le projet financé par David Rodriguez, mais avec une approche technique qui vise à simplifier l'adoption d'un tel système de récupération et donc limiter les travaux nécessaires à sa installation. L'idée est de proposer un système de plomberie « plug and play », où on remplace un bout de tuyau d'évacuation par un autre bout de tuyau (le « turbochâlon ») contenant tout un dispositif intérieur d'échange de chaleur et des raccordements aux flux d'eau froide entrant et flux sortant vers la douche. Les travaux d'installation du dispositif sont donc min-

imes, juste certains par le fait que le test d'installation soit accessible sans que ceux de l'installation en eau froide. Ce choix volontairement simple à installer a cependant entraîné un développement technique spécifique, notamment sur la géométrie du tube échangeur en cuivre dans la section du tuyau PVC, afin de garantir à la fois un échange maximal et l'absence de risque de tamponnage au de là. Une conception « loose no corders » pour éviter les points d'accumulation et garantir un système d'échange robuste et sans entretien. Les résultats en récupération de chaleur ne sont pas pour autant anodin, puisque sur une section représentant un volume de 1,1 litres (avec l'équivalent de 4 mètres de tuyau), on peut faire passer une eau froide entrant à environ 18°C à 25°C en sortie, soit globalement les performances affichées par les solutions reconnues du marché, mais sans travaux annexes, étant applicable à la plupart des maisons en « ancien » sans modifier la salle de bain. Le turbochâlon devait permettre pour une famille de 4 personnes de générer 200 € d'économies sur un an en énergie sur la douche-eau, à moins de 400 €, il devait donc être amorti en deux ans. Un autre point intervenant et différenciant sur le marché, ce dispositif pourra aussi être applicable, du fait de sa conception en « tuyau standard », à des éviers, à une vascelle, à l'est de l'évier d'eau chaude », souligne David Ro-

driguez qui a d'ailleurs testé depuis plusieurs mois cette application avec son dernier prototype, démontrant à cette occasion l'absence de risque de tamponnage du dispositif. Il sera aussi très sûr possible de coupler une récupération de chaleur sur un lavabo et une douche d'une même pièce.

Actuellement, la conception du turbochâlon est finalisée et a donc fait l'objet de tests en interne par le fondateur de la future entreprise. Dans le cadre de son incubation, ce projet va déployer dans les prochains mois dix à vingt prototypes, afin de consolider les données de performance sur des typologies d'usage plus diversifiées, et prendre le temps de convaincre à la fois des résultats et de la simplicité de mise en œuvre les professionnels de la plomberie qui assure les prescriptions et distributeurs-installateurs naturels de la solution. Cette période permettra aussi de gérer divers essais auprès du CDB. L'objectif est ensuite d'ici la fin de l'année de créer l'entreprise pour gérer l'industrialisation (un investissement dans un moule de production de tuyau avec ses points de connexion est nécessaire, il faut un budget financier sans doute à suivre), et entrer dans une phase commerciale les années très rapidement.

**Bouzel, David Rodriguez**  
 ☎ +36 87 32 61 83  
 ✉ david.rodriguez.perso@orange.fr

### Plüm Energie : le fournisseur qui rémunère les réductions de consommation

Créée en septembre 2014, la start-up Plüm Energie est en phase de commercialisation de son offre de fourniture d'énergie. Cette entreprise de Seine-Saint-Denis devient ainsi le dernier né des fournisseurs d'électricité et entend se distinguer sur le marché avec une stratégie d'accompagnement et d'incitation de ses clients à économiser de l'énergie. Très caractéristique, l'entreprise prévoit un accompagnement très régulier de ses clients via une application dédiée, leur fournissant des conseils

personnalisés, mais aussi individualisés sur la base de tableaux de bord de suivi de leur consommation, de données de leurs équipements et de la consommation d'habitués. L'objectif est ainsi d'aider les clients à réduire leur consommation, mais cet objectif est d'abord par une stimulation financière car Plüm Energie prévoit de offrir le client d'une somme équivalente à l'économie réalisée, doublant le gain économique du client. Cette capacité sera ensuite utilisée par le client pour alléger (à sa

partir) les prélèvements suivants. La start-up vient de lever 6500 euros sur Ulule pour financer le pré-lancement commercial de son activité, et notamment couvrir les 120 premiers consommateurs qui pourront tester le service en avant-première cet été, avant le déploiement du service en septembre prochain.

☎ +33 1 47 30 00 00  
 Antoine Caliche, Directeur général  
 ✉ antoine@pluem.com

## À SUIVRE...

### Gazéification et ORC pour alimenter une borne de recharge électrique

Cette semaine, les start-up Mini Green Power, concepteur d'une technologie de mini-centrale de gazéification de biomasse pour la production d'eau chaude, Enogia, spécialiste des petites machines ORC, et Plus de Bornes, start-up troyennaise spécialisée dans les bornes de recharge, inaugurent sur Hyères

une borne de recharge pour véhicule électrique alimentée à 100% en énergies renouvelables à base de déchets végétaux. Le couplage entre la technologie de gazéification de Mini Green Power et l'ORC d'Enogia permet d'obtenir un dispositif robuste de production d'électricité, capable d'accepter des coproduits de bois en gazéification, en passant par la phase de production d'eau chaude plutôt

que d'envisager l'utilisation de moteurs à gaz sensibles à la qualité du gaz de synthèse. Mini Green Power a fait la preuve de la robustesse de sa centrale au fil des mois et notamment début juillet avec un fonctionnement en continu pendant 100 heures de son pilote de Hyères, avec pilotage à distance et temps réel de l'installation via une tablette ou un smartphone.

110

## À SUIVRE...

### Gazéification et ORC pour alimenter une borne de recharge électrique

Cette semaine, les start-up Mini Green Power, concepteur d'une technologie de mini-centrale de gazéification de biomasse pour la production d'eau chaude, Enogia, spécialiste des petites machines ORC, et Plus de Bornes, start-up troyennaise spécialisée dans les bornes de recharge, inaugurent sur Hyères

une borne de recharge pour véhicule électrique alimentée à 100% en énergies renouvelables à base de déchets végétaux. Le couplage entre la technologie de gazéification de Mini Green Power et l'ORC d'Enogia permet d'obtenir un dispositif robuste de production d'électricité, capable d'accepter des coproduits de bois en gazéification, en passant par la phase de production d'eau chaude plutôt

que d'envisager l'utilisation de moteurs à gaz sensibles à la qualité du gaz de synthèse. Mini Green Power a fait la preuve de la robustesse de sa centrale au fil des mois et notamment début juillet avec un fonctionnement en continu pendant 100 heures de son pilote de Hyères, avec pilotage à distance et temps réel de l'installation via une tablette ou un smartphone.



SPÉCIAL  
 CÔTE D'AZUR

**Les 30 patrons qui font bouger l'économie locale (suite)**

de Cagnes-sur-Mer, la société azurienne, qui compte une trentaine de salariés, déménagera bientôt ses bureaux à Nice.

**OLIVIER RIGAUD, 52 ans, directeur général de Naturex**

Ils sont dans les boissons, les soupes, les bonbons, les compléments alimentaires et même les cosmétiques. Les ingrédients 100% naturels de cette entreprise avignonnaise, utilisés comme colorants ou conservateurs, sont partout. En l'espace d'un quart de siècle, le groupe vauchasien (1 800 salariés), qui affichait presque 400 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2015, en croissance de 21,5%, est devenu le leader mondial des ingrédients naturels d'origine végétale. Pour garder son avance, la société, qui réalise 95% de ses ventes à l'international, table sur l'innovation. «Nos agronomes parcourent, tout au long de l'année, les forêts du globe pour trouver de nouvelles plantes qui auraient des actifs intéressants», précise Olivier Rigaud, à la tête de l'entreprise depuis deux ans. Dans leurs besaces récemment: le Quillaja, d'où est extrait un agent moussant utilisé dans les boissons, ou encore la spiruline, qui sert de colorant bleu pour les bonbons.

**JEAN RIONDEL, fondateur de Mini Green Power**

Ecolo et rentable. L'idée de cette start-up lyonnaise, protégée par plusieurs brevets internationaux, est simple: produire de l'électricité et de la chaleur à partir des déchets végétaux comme les branchages issus de l'élagage des parcs et jardins. «Au lieu de payer une société pour se débarrasser de ces déchets, on propose aux

collectivités un moyen de les rentabiliser qui se trouve en plus être écologique», assure cet expert en turbines à gaz. Sa mini-centrale de gazéification de la biomasse peut générer jusqu'à 400 000 euros de revenus annuels pour une ville. «Elle est rentabilisée en trois à quatre ans», insiste son inventeur, qui a levé plus de 1 million et demi d'euros pour lancer son projet.

**JALOUIS SAADÉ, 79 ans, fondateur et P-DG de CMA CGM**

Depuis ses débuts en 1978 dans le port de Marseille, le clan Saadé a fait du chemin. Aujourd'hui, sa compagne, qui se présente comme le premier employeur privé de Marseille, est devenue le troisième groupe mondial de transport maritime de conteneurs avec plus de 15 milliards d'euros de chiffre d'affaires, une flotte de 471 navires et plus de 13 millions de conteneurs transportés par an. Le fondateur a déjà promu son fils Rodolphe à la barre et c'est lui qui a piloté l'acquisition, pour 2,2 milliards, du singapourien Neptune Orient Lines, qui vient d'être bouclée. Fin avril, le mastodonte, qui ne néglige pas l'innovation, a lancé une nouvelle génération de conteneurs permettant le transport de homards vivants dans leur eau d'origine, leur garantissant ainsi une meilleure fraîcheur. Un concept qu'il espère rapidement étendre à d'autres produits de la mer.

**JEAN-MARC TOUBIANA, 58 ans, président de Terradonna**

En France, seuls 30% des emballages sont triés dans les grandes villes. C'est fort de ce constat que Jean-Marc Toubiana et ses associés ont mis au point une solution connectée pour les conteneurs urbains afin d'encourager les usagers à recycler leurs déchets. Le principe? «On se connecte devant le conteneur grâce à une carte ou son smartphone, on jette ses emballages, et on récupère pour chacun d'eux des points qui permettent d'accéder à des réductions ou à des offres dans

les commerces à proximité», explique-t-il. Exemples: un Big Mac offert chez McDonald's pour 10 points ou encore une place de cinéma pour 50 points. Testé avec succès à Marseille, le système devrait être commercialisé en fin d'année. La start-up espère d'ores et déjà en vendre au moins 3 500 en 2017.

**MADRYAN ET YVON DE WELLE, 30 ans, cofondateurs d'Optimum Tracker**

Passionnés de mécanique depuis tout petits, ces fils d'agriculteurs de la plaine de la Crau, tous deux diplômés des Arts et Métiers, ont imaginé à seulement 23 ans une solution efficace pour optimiser la

production d'énergie photovoltaïque. Grâce à leur tracker connecté, il est ainsi possible de mesurer en temps réel l'ensoleillement et de faire pivoter les panneaux en conséquence pour qu'ils s'adaptent en permanence à l'environnement. «Avec cette solution, les centrales photovoltaïques peuvent gagner jusqu'à 30% de productivité», souligne Madryan De Welle. Commercialisé depuis fin 2013, après quatre ans de R & D et 12 brevets, leur capteur cartonné. En 2015, la société, installée à Meyreuil, a engrangé 7,5 millions d'euros de chiffre d'affaires, dont 60% en France. ☉

ZELIMA CHAFFIN



**BRUNO DAVOINE En modernisant l'interphone, il crée le smart-Interphone**

**A**vec leur Interphone connecté multifonction, ces Azuréens donnent un coup de jeune à cet appareil du quotidien. «Nous voulions dépoussiérer cet objet de tous les jours, qui n'avait pas beaucoup évolué depuis vingt ans, en lui intégrant une multitude d'usages grâce aux nouvelles technologies», raconte Bruno Davoine, l'un des cofondateurs de Fenotek. Baptisé HI, cet interphone (399 euros) permet entre autres d'être alerté dès qu'on sonne à la porte et de répondre de n'importe où dans le monde grâce à son téléphone portable ou à sa tablette, de détecter les mouvements et de suivre par vidéosurveillance ce qui se passe à son domicile, voire même d'ouvrir la porte à distance. Pratique pour les seniors qui ont du mal à se déplacer ou les particuliers qui louent leur maison sur Airbnb. Installée à Meyreuil, la jeune pousse, lancée il y a moins d'un an et demi, prépare une belle levée de fonds pour la fin de l'été.

PHOTOS: PÉTIQUA / FICP/ARNA, FAVRE, PÉGIAT / 50

## le Club Entrepreneurs Challenges - Chivas Brothers Ltd



### “Mini Green Power veut construire 50 centrales par an d'ici cinq ans”

**Jean Riandel** a fondé Mini Green Power, service de minicentrales biomasse qui produisent de l'électricité pour l'industrie et les collectivités. Outre l'aide de Bpifrance et l'Ademe, la start-up a levé 1,5 million d'euros.

**Challenges.** Mini Green Power est une start-up des green techs. En quoi consiste votre solution ?

**Jean Riandel.** En France, « on n'a pas de pétrole, mais on a des idées ». Nous avons trouvé une solution pour remplacer le pétrole. Nous avons inventé et breveté des minicentrales à carbone zéro qui permettent de transformer en chaleur ou en électricité des branches ou des résidus végétaux. En quelques secondes, notre système fait ce que la nature réalise en quelques années : il transforme en hydrogène et en méthane ces résidus qui deviennent un gaz très chaud, puis de l'électricité ou du chauffage.

La vidéo sur Challenges.fr



Entretien réalisé au Victoria 1836 par **Léo Lejeune** et **Jean-Baptiste Diebold**

**Quels sont vos clients et vos cités ?**

Notre solution s'adresse aux industriels et aux collectivités, qui peuvent ainsi faire de grosses économies sur le traitement de leurs déchets et les transformer en carburant pour générer de l'énergie. C'est donc gagnant-gagnant et rentable !  
**Votre société est encore jeune, à quel stade de développement en est-elle ?**

Nous avons construit notre première centrale qui tourne à Hyères, notre ville d'origine, depuis février. Nous estrons en négociation avec des groupes industriels de l'énergie et de l'environnement pour vendre deux centrales d'ici la fin de l'année.

**Nous visons la construction de 50 centrales par an d'ici cinq ans.**

**Vous avez récolté plus de 2 millions d'euros au total. A quoi vous ont servi ces levées de fonds ?**

Dès le début, nous avons été soutenus par Bpifrance et l'Ademe, qui ont mis 400 000 euros chacun. En plus de cela, nous avons levé 1,5 million auprès d'investisseurs privés pour financer notre R&D. Mini Green Power est à la recherche de 2 millions supplémentaires pour accélérer son entrée sur le marché. Nous comptons réaliser un chiffre d'affaires d'environ 35 millions d'euros d'ici cinq ans, dont 70% à l'export. En dehors de l'Europe, nous avons un potentiel de développement en Afrique, principalement dans la production d'électricité.

**Comment vous inscrivez-vous dans l'écosystème des green techs ?**

Certains modules de notre centrale sont fabriqués par d'autres start-up françaises : la turbine par Enogia à Marseille et la solution de génération de froid est produite par Heliochim à Mandelieu-la-Napoule. Nous avons également un partenariat big data avec Roundcube. Cette synergie nous permettra de jouer face à la concurrence américaine ou chinoise. Cet hiver, l'Inpi a présenté la qualité de nos brevets lors de la COP21, l'occasion de prendre des contacts avec de grosses sociétés internationales pour des échanges commerciaux. On se rencontre du monde, que ce soit en Côte d'Ivoire ou au Brésil.

**Vous êtes un ancien consultant free-lance dans l'énergie pour des grands groupes. Comment mesurez-vous votre succès ?**

A 45 ans, j'ai voulu donner un sens plus profond à ce que je faisais. L'avenir est aux énergies vertes et aux petites centrales. Selon moi, ce sont des réponses concrètes au changement climatique. Ma grande réussite, c'est d'avoir créé mon entreprise avec une quinzaine de personnes et de transmettre mes connaissances aux salariés.

Un partenariat

**CHIVAS BROTHERS LTD**  
YOUR ENTREPRENEURSHIP

# BFM Business – BFMTV.com

## Emission Business Durable

Avril 2016



## ÉNERGIE

# Mini Green Power

## recycle les déchets en énergie

A Hyères, Mini Green Power crée des centrales « vertes » qui produisent de l'électricité, du chaud et du froid, à partir de déchets verts.



Katarina Reynier et Jean Riondel devant la mini centrale installée à Hyères, dans les locaux de Mini Green Power.

**À** 45 ans, Jean Riondel voulait tourner la page. « J'ai passé 20 ans à mettre en service des turbines à gaz parmi les plus grosses du monde », explique le président et cofondateur de Mini Green Power. « Avec le temps, une conviction est née. Ces mégacentrales, basées sur l'énergie fossile génèrent des profits colossaux mais souvent au détriment des états, des hommes et de l'environnement ». Aussi, avec son projet de mini centrale, l'ingénieur prône un système gagnant gagnant, à taille humaine, basé sur la revalorisation des déchets. « J'ai divisé par cinq mon salaire mais je suis bien plus heureux », dit-il.

Les centrales conçues par Mini Green Power intéressent déjà le monde entier. Depuis son détour par la Cop 21, en décembre dernier, les clients affluent. Les « usines » tournent à la biomasse. Ou, plus trivialement, aux déchets végétaux. Et produisent du chaud, du froid et de l'électricité. « En France, le rachat d'électricité n'est pas intéressant. Nos usines seront davantage utilisées pour chauffer ou refroidir. Dans les DOM-TOM par contre, l'électricité se revend 5 fois plus cher qu'en métropole », indique Jean Riondel. Et, à chaque partie du

monde son or vert. « Ce sont les branchages et les écorces, dans l'industrie du bois ou du papier. Les coques (noix, noisettes, etc.) ou les noyaux (olives, pruneaux, etc.) dans l'agroalimentaire. Les résidus liés à la culture du cacao, du riz, de la canne à sucre... On peut aussi y sécher et y brûler les boues des stations d'épuration ». Autant de déchets qui ne sont jamais valorisés et dont la destruction coûterait en moyenne, aux collectivités et aux professionnels, entre 30 et 50 euros par tonne. « Nos centrales n'ont que 100 à 200 m<sup>2</sup> d'emprise au sol et peuvent s'installer sur n'importe quel terrain plat. Au lieu de transporter les déchets verts et de payer pour s'en débarrasser, ils deviennent une source d'énergie. Le rendement de nos machines dépassent les 80% et permet de rendre un bâtiment autonome, voire de revendre de l'énergie. Ces solutions sont particulièrement adaptées pour des communes de 20 000 à 60 000 habitants ».

David Anton



# Forum Planète Bleue

15 février 2016



Forum Planète Bleue



## DE L'ENERGIE A PARTIR DE LA BIOMASSE LOCALE

La biomasse représente l'ensemble de la matière organique, qu'elle soit d'origine végétale ou animale. Elle peut être issue de forêts, milieux marins et aquatiques, haies, parcs et jardins, industries générant des co-produits, des déchets organiques ou des effluents d'élevage.

Au cours de sa vie, la biomasse absorbe - grâce à la photosynthèse - du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère pour se développer. Lors de sa combustion, elle ne fait alors que restituer à l'atmosphère le gaz à effet de serre qu'elle avait capté. Ce cycle est renouvelable avec de la nouvelle biomasse qui va re-capter ce CO<sub>2</sub> et ainsi de suite.

C'est pour cela que la biomasse est une source d'énergie propre et renouvelable, contrairement aux énergies fossiles qui libèrent une fois pour toute les gaz à effet de serre qu'elles contiennent.

En France, de nombreux gisements de biomasse non utilisés existent : déchets verts des communes, issue de l'entretien des espaces verts, sous-produits agricoles, coproduits de l'industrie du bois, bois recyclés, résidants forestiers (reste de branches ou de troncs laissés sur place lors des coupes forestières).

Les industries agro-alimentaires génèrent également de la biomasse, comme par exemple les coques (moût, noisettes) et les noyaux (industrie du prunier). Toute cette biomasse - on l'estime à plus de 6 millions de tonnes annuelles - n'est pas réutilisée, et elle coûte cher à éliminer. On estime son coût de traitement entre 30 et 50 € la tonne, à la charge de l'industriel ou de la collectivité.

Ce qui correspond à une dépense des collectivités de 240 M€ / an !

### LA PYROGAZEIFICATION

La gazéification (ou pyrogazéification) consiste à chauffer la matière utilisée à des températures comprises entre 900 et 1200° C en présence d'une faible quantité d'oxygène (qui peut être apportée par l'air, du gaz carbonique [CO<sub>2</sub>] ou de la vapeur d'eau). En dehors de la fraction minérale et d'une petite quantité de carbone fixe non converti qui constituent le résidu solide, l'ensemble de la matière est ainsi converti en un gaz qui s'appelle gaz de synthèse (ou syngaz).

### LA CENTRALE VERTE MINI GREEN POWER

Les petites centrales sont une véritable alternative aux combustibles fossiles et contribueront à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Retenons en la matière, la centrale verte du Mini Green Power à taille humaine, de 100 à 200 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, est non polluante et ne rejette aucun gaz carbonique.

Elle fonctionne selon la technologie de la pyrogazéification. Entièrement automatisée, à l'exception de l'approvisionnement en biomasse, la centrale est composée de trois modules indépendants et d'un contrôle commande, modulables à l'infini, qui permet un fonctionnement automatique de la centrale. Les modules et le composant sont facilement installables sur un terrain plat. Leur assemblage est simple et ne nécessite que quelques semaines. A titre de comparaison une centrale de 1 à 2 MW thermique nécessite six mois d'installation.

### PRODUIRE DE L'ENERGIE A PARTIR DE LA BIOMASSE LOCALE

La centrale verte permet de traiter entre 2500 et 2500 tonnes annuelles, sur un large éventail de provenance : résidu de compost, bois, papier, plaquettes forestières, noyaux issus de l'industrie agro-alimentaire. La centrale peut recevoir jusqu'à 60 % d'humidité et celle-ci peut varier au cours du fonctionnement, sans nécessiter de réglage complémentaire.

La centrale bois par exemple permet de traiter 400 à 500 tonnes de résidu de bois par an.

### LE PRINCIPE

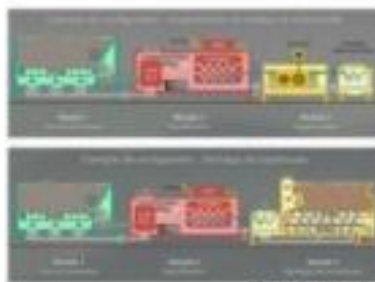
La biomasse est collectée par le collectif ou le client industriel. Elle est broyée pour alimenter la centrale et chargée dans le premier module. Celui-ci sèche et stocke la matière végétale.

Le second module la transforme en gaz (on appelle syngaz) par le procédé de pyrogazéification. Ce gaz, principalement composé de dihydrogène et d'oxyde de carbone, subit ensuite une combustion étape à propre générant un flux d'air important à 1032°C.

Ce flux d'air très chaud est transformé en eau chaude dans une chaudière de récupération.

La troisième module de la centrale vertifie cette eau chaude en chaleur, électrique ou les deux grâce à la cogénération (production simultanée d'électricité et de chaleur), pour des utilisations variées, définies par l'utilisateur selon ses besoins.

Les trois modules sont connectés entre eux, et reliés à un système de contrôle commande permettant de les faire démarrer et fonctionner entre eux.



Crédit : JDF Agricole

### LES APPLICATIONS CONCRETES

> Production d'électricité et de chaleur, grâce à la cogénération, dont le principe consiste à produire de l'énergie mécanique (torque et électricité) et de la chaleur en même temps, dans une même installation et à partir d'une même source d'énergie. C'est une technique efficace d'utilisation des énergies fossiles et renouvelables, en valorisant une énergie négative généralement dans l'environnement, comme la chaleur.

> Production de chaleur pure : permettant l'alimentation d'un réseau de chaleur, le chauffage de bâtiments, de serres agricoles, le séchage de laines ou de résidus biomasseux (par exemple agricoles), la fabrication de froid industriel ou la purification / désinfection d'eau.

> Production d'électricité pure pour les sites isolés.

A noter : la conception modulaire de l'installation permet plusieurs associations à partir de modules standard, et grâce au système de contrôle commande élaboré, est adaptable aux besoins spécifiques de chaque client.

Quelques exemples...

En chaleur pure, à partir d'une quantité annuelle de 2000 à 2500 tonnes de matière végétale, la centrale verte permettra de chauffer environ 12000 m<sup>3</sup> de bâtiment, soit environ 50 logements de 100 m<sup>2</sup>.

Pour une application agricole, la centrale verte permettra de sécher 1 tonne de biomasse par heure en délivrant par deux son flux d'humidité.

Autre utilisation prometteuse, le séchage de boues de station d'épuration : cette chaleur permettra de sécher 4000 tonnes de boues de station d'épuration par an (900 kg/heure).

Dans le cas de la cogénération, la production est mixte : 60 MW d'électricité (soit l'alimentation de 70 logements) et 300 MW chaleur (soit l'alimentation d'une centaine de logements).

# Forum Planète Bleue (suite)

15 février 2016



Une solution rentable pour l'industriel ou la commune.

Pour le client, industriel ou collectivité, la centrale verte permet de générer deux ou trois sources d'économie et de revenus, selon le modèle choisi, production de chaleur pure, ou cogénération de chaleur et d'électricité.

Dans tous les cas, la centrale génère **des économies**. En premier lieu grâce à la valorisation de la biomasse qui engendrerait auparavant des coûts d'évacuation.

Des économies complémentaires - et substantielles - sont réalisées en fonction des usages. Par exemple, dans le cas du séchage de boues - la diminution du poids et du volume des boues par trois (4000 tonnes en entrée, et 1000 en sortie de sécheur) diminue le prix d'évacuation final par 3.

Pour le séchage de bois combustible, les économies résident dans la réduction de poids, divisé par deux, et l'augmentation du pouvoir énergétique qui est doublé.

La centrale génère également **des revenus** : vente ou autoconsommation de l'électricité produite, vente de la chaleur résiduelle.

## UNE TECHNOLOGIE BREVETEE

La technologie de gazéification mise au point par Mini Green Power est très innovante par sa compacité. Cette technologie a été élaborée avec la participation du CEA et son Laboratoire le Liten basé à Grenoble, un des meilleurs laboratoires mondiaux sur la biomasse.

Afin de protéger son savoir-faire et sa technologie, Mini Green Power a déposé trois brevets en France et en Italie, avec extensions au niveau mondial.

Ces brevets concernent l'association de deux générateurs de chaleur (soit une gazéification de la biomasse) pour réaliser en continu une production d'électricité et de chaleur pour le premier ; la technologie de gazéifieur par pyrolyse avec brûleur intégré pour le second et enfin l'association d'un gazéifieur-brûleur à une chaudière et un ORC pour la production d'électricité et de chaleur pour le troisième.

## UNE TECHNOLOGIE BREVETEE

La technologie de gazéification mise au point par Mini Green Power est très innovante par sa compacité. Cette technologie a été élaborée avec la participation du CEA et son Laboratoire le Liten basé à Grenoble, un des meilleurs laboratoires mondiaux sur la biomasse.

Afin de protéger son savoir-faire et sa technologie, Mini Green Power a déposé trois brevets en France et en Italie, avec extensions au niveau mondial.

Ces brevets concernent l'association de deux générateurs de chaleur (soit une gazéification de la biomasse) pour réaliser en continu une production d'électricité et de chaleur pour le premier ; la technologie de gazéifieur par pyrolyse avec brûleur intégré pour le second et enfin l'association d'un gazéifieur-brûleur à une chaudière et un ORC pour la production d'électricité et de chaleur pour le troisième.

## UNE REPONSE AUX ATTENTES DES COLLECTIVITES ET DES PROFESSIONNELS

En France, la technologie de la centrale verte peut répondre aux besoins d'un certain nombre de professionnels et de collectivités :

- Les industriels spécialisés dans le collecte des déchets verts
- Les industriels du compostage pour traiter leur refus de compost
- Les industries agro-alimentaires, telles que les distilleries, les industries de transformation ayant des résidus de type coque (comme les noix) ou noyaux (pruneaux)
- Les collectivités locales de taille moyenne, de 20 000 à 60 000 habitants
- Enfin, avec la centrale bois qu'elle distribue en complément de la centrale verte, Mini Green Power s'adresse aux producteurs de bois forestiers et aux acteurs du monde agricole (agriculteurs, coopératives...).

Pour la Rédaction du Forum Planète bleue, ce type de technologie doit être considérée comme un investissement d'avenir !

Sans compter que, outre l'économie réalisée par les collectivités, le potentiel de création actuel de 3000 centrales vertes (2000 à 2500 tonnes traitées par an l'une) représente une véritable opportunité de mettre en place une nouvelle filière éco-industrielle - au niveau du bassin d'emploi de la région PACA notamment -, avec les emplois non délocalisables qui peuvent y être rattachés.

Focus au 15/02/2016

# Forum Planète Bleue

13 février 2016



## Forum Planète Bleue



### Jean RIONDEL

Président et co-fondateur de Mini Green Power

Adresse : Mini Green Power SAS, 1448, vieux chemin de Toulon, 83400 Hyères

Mini Green Power est l'objet d'une présentation détaillée, que vous pouvez retrouver dans notre rubrique "Focus" sous le titre : "De l'énergie à partir de la biomasse locale".

Site web : [www.mgp.fr](http://www.mgp.fr)

Interview réalisée le 13/02/2016

**Le Forum Planète bleue :** Jean Riondel, vous êtes Président et co-fondateur de Mini Green Power, une société sélectionnée pour sa politique de brevets innovants, que nous avons personnellement pu découvrir sur le stand de l'INPI à l'occasion de la COP 21. D'où vient l'idée de créer cette start-up ?

**Jean RIONDEL :** La start-up, qui emploie à ce jour 10 personnes, est née d'un constat et d'une conviction : l'avenir appartient aux petites unités de production d'énergie renouvelable !

Personnellement, j'ai parcouru la planète pendant 20 ans pour mes clients, Alstom, General Electric notamment, pour mettre en service des turbines à gaz parmi les plus grosses du monde : au Chili (400 MW), au Pays de Galles (540 MW), jusqu'à celle qui détient le record, à ce jour, de plus grosse centrale à cycle combiné du monde, Dorad en Israël (850 MW).

Au fil des ans, une intuition est née et elle s'est faite progressivement « évidence » : Ces méga projets, basés sur l'énergie fossile, génèrent des profits importants, mais ils ne se font pas au bénéfice des populations et de l'environnement. La production par d'énormes centrales engendrant des problèmes de pollution, de sécurité et des pertes importantes d'énergie lors du transport de l'électricité.

Convaincu que l'avenir est aux petites centrales à énergie renouvelable et au rapprochement de la production d'énergie avec le marché local ou territorial, nous avons décidé, avec mon associé Hubert Sabouin, de travailler sur le principe de plus petites centrales, qui fonctionneraient à partir de la biomasse et par concentration de l'énergie du soleil.

**Le Forum Planète bleue :** Avant d'être plus loin dans la présentation de votre projet, pouvez-vous nous donner votre vision du marché de l'énergie dans les années à venir ?

**Jean RIONDEL :** J'ai la conviction que l'avenir proche verra se mettre en place un mix énergétique rééquilibré, avec un poids de plus en plus prépondérant des énergies renouvelables. Pour preuve, l'Union européenne s'est donnée l'objectif de faire passer à 20 % la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique européen en 2020 et la France vient de se doter d'une loi sur la transition énergétique ambitieuse, avec notamment la réduction de la consommation des énergies fossiles de 30% en 2030, par rapport à 2012.

**Le Forum Planète bleue :** Concrètement maintenant, en quoi consiste le procédé que vous cherchez à développer ?

**Jean RIONDEL :** Tout d'abord, il faut savoir que la biomasse, cette matière organique qui compose les organismes vivants et leurs résidus, présente deux particularités quand on l'utilise comme énergie : celle d'être renouvelable, contrairement aux énergies fossiles, et celle d'être neutre en émission de gaz à effet de serre, car elle restitue seulement le CO2 qu'elle a stocké durant sa vie, grâce à la photosynthèse.

Sur la base de ce constat et fort de notre expérience en la matière, nous avons imaginé et conçu une centrale verte, modulaire et compacte, ne rejetant aucun carbone, et permettant de fournir de l'énergie, de la chaleur et de l'électricité, à partir de biomasse disponible localement.

**Le Forum Planète bleue :** pouvez-vous nous en dire plus sur le principe de fonctionnement ?

**Jean RIONDEL :** La centrale de Mini Green Power fonctionne selon la technologie de la pyrogazéification. Entièrement automatisée, avec un contrôle intelligent et à distance, le contrôle séche la biomasse, dans son premier module, la transforme en gaz - que l'on appelle syngaz - dans la seconde, puis valorise ce gaz en chaleur ou en électricité dans le troisième module pour des utilisations variées, selon les besoins : génération d'électricité, chauffage de bâtiments et de serres, réseau de chaleur, séchage de bois...

Ainsi, d'une matière abondante et disponible localement - sous forme de branchages, copeaux de bois, résidus agricoles, résidus de l'industrie agro-alimentaire, refus de compost, etc. qui finit le plus souvent en déchet et qui génère des coûts d'évacuation et d'élimination - Mini Green Power propose à ses clients, industriels et collectivités, professionnels de la forêt et agriculteurs, d'en tirer une richesse : de l'énergie propre dans la logique du principe d'économie circulaire.

**Le Forum Planète bleue :** Le principe de conception est intéressant, mais avez-vous pu tester la pertinence du modèle technologique ?

**Jean RIONDEL :** Un travail en partenariat étroit avec le CEA a permis de valider la pertinence du modèle technologique et de faire le « preuve de concept ». Par ailleurs, le projet Gazlothem de Mini Green Power a été présélectionné par l'ADEME dans le cadre de l'appel à projet SIP, confirmant que la technologie proposée par Mini Green Power est en phase avec les priorités de l'Etat pour faire évoluer le mix énergétique français, tel qu'il est prévu dans le cadre de la mise en œuvre de la nécessaire transition énergétique.

**Le Forum Planète bleue :** Justement, comment Mini Green Power compte-t-elle participer à cette "révolution" énergétique ?

**Jean RIONDEL :** Clairement nous sommes un acteur engagé de cette "révolution" énergétique. Viable alternative aux énergies fossiles, à carbone zéro, la centrale verte que nous proposons utilise de la biomasse disponible localement, offrant un débouché à une ressource abondante, non-exploitable et aujourd'hui coûteuse à éliminer - ce que l'on appelle souvent les déchets verts - pour les communes et les industries. Avec cette biomasse, la centrale produit de l'énergie, de l'électricité et de la chaleur, utilisables pour chauffer des bâtiments, des serres, alimenter un réseau de chaleur, produire du froid, bref, répondre aux besoins des habitants et des utilisateurs...

Par ailleurs, nous sommes convaincus de la pertinence des boucles de proximité qui sont en fait des circuits courts, vertueux et rentables ! Avec nos clients, nos partenaires, les communes, nous voulons donc co-construire « la ville durable et intelligente » et son volet énergie.

Quant à l'international, notre technologie - la pyrogazéification - couplée avec le solaire, ouvre des perspectives prometteuses pour des continents ayant un accès difficile à l'énergie et disposant de grandes quantités de biomasse. Sans parler des sites isolés, comme les îles ou les atolls. A ce sujet, nous avons d'ailleurs déposé un brevet avec une extension mondiale.

# Forum Planète Bleue (suite)

## 13 février 2016

**Le Forum Planète Bleue : Au final, quels sont vos objectifs à court, moyen et long terme ?**

Notre objectif est de devenir un acteur majeur des nouvelles technologies de l'énergie en France et à l'international, sur le marché qui est le nôtre, de 0.5 MW à 2MW thermiques. Nous avons fait la preuve du concept, validée par le CEA, qui a constaté la pertinence de la solution compacte de Mini Green Power. Nous contribuons à l'amélioration du mix énergétique et notre centrale verte est particulièrement adaptée pour les communes de taille moyenne, de 20 000 à 60 000 habitants, pour lesquelles le traitement des déchets organiques représente un coût très élevé (estimé à plus d'un milliard d'euros par an sur l'ensemble de la France).

Nous allons également développer une centrale spécialement dédiée à la valorisation des résidus de bois, de technologie allemande, pour répondre aux besoins des forestiers et du monde agricole.

Dans un premier temps notre développement va se concentrer sur la France métropolitaine, les DOM TOM, et l'Europe, avec l'Italie, la Grande-Bretagne, et l'Allemagne. Puis, nous visons un développement à l'international, sur des zones où la biomasse est abondante et facile à l'énergie compacte, comme l'Afrique (Côte d'Ivoire, Cameroun...) et l'Amérique du Sud.

A très court terme, sur le quatrième trimestre 2015, nous allons mettre en service le démonstrateur industriel dans notre atelier d'Hyères (83). Enfin, des discussions sont en cours avec nos premiers clients, et dès 2016, nous espérons commercialiser nos premières centrales, sous forme de centrales industrielles.

Le levé de fonds en cours va nous permettre de financer ces développements et notre futur déploiement en France et à l'international.

**Le Forum Planète bleue : vous abordez la problématique française, qui est le principal obstacle que rencontrent les projets d'initiative privée, notamment parce qu'ils bénéficient rarement des flux de subventions publiques. Sans rentrer dans le détail, pouvez-vous nous dire qu'elles sont les sources de financements qui vous ont permis de mener à terme votre projet ?**

**Jean RIONDEL :** Tout d'abord, il faut souligner que nous avons été très soutenus par la BPI et l'Ademe qui croient fortement au potentiel de notre solution. Pour autant, nous avons néanmoins fait en sorte que notre projet puisse avancer sans subventions.

La raison principale est qu'en sollicitant des investisseurs privés, nous avons pu avancer rapidement dans la mise en oeuvre de nos démonstrateurs. Ce qui va nous permettre, avant la fin de l'année, d'avoir un démonstrateur pour chacune des solutions que nous proposons à nos clients : gazéification de résidus végétaux pour produire de l'électricité, du froid, et un sécheur universel.

**Le Forum Planète bleue : Pour en revenir à vos objectifs de développement, rencontrez-vous des difficultés à pénétrer le marché face au verrouillage du secteur par les grands groupes ?**

**Jean RIONDEL :** Il faut malheureusement reconnaître que nous nous sommes souvent trouvés devant une porte close, à l'entrée de nombreuses collectivités. La raison étant qu'elles sont en contrat, dans l'immense majorité des cas, avec les grands groupes.

Nous avons donc changé de stratégie quelques mois après notre création : au lieu de démarcher en direct les collectivités, nous avons cherché à approcher les grands groupes. A ce jour, tous ont eu l'air intéressés par le potentiel de notre solution et nous sommes toujours en discussions avec plusieurs d'entre eux. Mais aucun contrat n'a été signé pour le moment.

**Le Forum Planète bleue : N'y a-t-il pas un risque de voir votre technologie « rachetée » - comme d'autres avant elle - et renvoyée au fond d'un carton au motif que certains grands Groupes ne souhaitent pas voir émerger de nouveaux acteurs, plus en phase avec les impératifs environnementaux et les capacités d'investissement réduits des petites collectivités, pour ne citer qu'elles ?**

**Jean RIONDEL :** Il existe toujours un risque, mais franchement, face à la prise de conscience environnementale - qui est aujourd'hui affirmée par l'ensemble des Etats, comme on l'a vu lors de la COP 21 -, une telle stratégie ne serait pas comprise des populations....

**Le Forum Planète bleue : La mot de la fin sera donc de nous livrer votre ressenti et vos espoirs, suite à votre participation à la COP 21 ?**

**Jean RIONDEL :** Sous le qualificatif « La société qui invente l'énergie de demain » nous avons été lauréats du concours Vir Terre d'Innovation et notre société a été distinguée pour sa politique de brevets et de marque innovante.

C'est à ce titre, qu'elle a été invitée et présente sur le stand de l'INPI lors de la COP 21.

En premier lieu, cette manifestation mondiale nous aura permis de démontrer le savoir-faire français, en qualité d'acteur industriel engagé dans une démarche d'économie circulaire et oeuvrant pour une révolution énergétique rapide.

Ensuite, les échanges à l'occasion des rencontres avec de nombreux professionnels du secteur, qu'ils soient français ou étrangers, ont générés d'excellents retours. Tous nos interlocuteurs nous ayant fait part du potentiel que notre solution permet dans diverses applications.

Enfin, lors de la COP 21, nous avons aussi été approchés par deux grands groupes français et nous espérons signer nos premiers contrats dans les semaines à venir. Pour notre jeune société, et plus généralement pour le tissu économique français, les retombées de cette manifestation mondiale ne sont donc pas négligeables, tant du point de vue de l'avancée d'une technologie "verte", que du point de vue d'un développement durable, dans lequel l'économie et l'emploi local ont toute leur place !

Propos recueillis par Jean WL

### START-UP

## Spécial Tremplin Innov'Eco



### MiniGreenPower : la gazéification robuste et à petite échelle

Les expertises en gazéification sont relativement nombreuses, mais sous cette même bannière de la gazéification se cachent des réalités très diverses. Et Mini Green Power, start-up implantée à Hyères depuis juin 2014, est l'illustration d'une des voies possibles de cette filière, celle des petites centrales disséminées, au plus proche des utilisateurs. Au-delà de ce positionnement dans les « petites » centrales de gazéification, l'approche de Mini Green Power se distingue très nettement au plan technique, en particulier par la capacité du réacteur à accepter des matières entrantes dont le taux d'humidité peut varier fortement et aller jusqu'à 35% d'humidité (à l'entrée du gazéifieur), là où les technologies de gazéification acceptent en général des taux maxima de 20%. Cela est dû notamment à la conception spécifique du réacteur (géométrie, alimentation etc.), et aussi en particulier au choix de brûler immédiatement le gaz de synthèse obtenu pour valoriser l'énergie en eau chaude, et non d'envisager son envoi dans un moteur pour produire de l'électricité ou dans un process (ce qui imposerait non seulement une épuratoire mais aussi un gaz de départ déjà de bonne qualité). Sans contrainte forte sur la qualité du gaz, on peut accepter cette variabilité d'humidité des intrants sans perdre en efficacité énergétique, toute la centrale étant cependant pilotée en continu (avec un modèle développé par l'entreprise et une automatisation validée en 2015) pour adapter les paramètres de fonctionnement à cette variation qualitative des intrants (humidité et PCI). Cette qualité de fonctionnement avec des matières à fort taux d'humidité et l'équation de pilotage de l'unité ont été validés en partenariat avec le CEA courant de l'année 2015, ce qui permet aujourd'hui à Mini Green Power d'attaquer la phase de pré-industrialisation de sa solution. Un premier démonstrateur vient d'être finalisé dans les locaux de l'entreprise (avec une mise à feu réalisée il y a quelques jours), vitrine du savoir-faire également en matière de robustesse, d'automatisation et de très grande compacité. Un autre prototype est aussi programmé qui préfigurera exactement le module standard industriel.

La première cible naturelle de Mini Green Power sera ainsi tous ces gisements de dé-



chets de collectivités et des entreprises de paysages, à l'intersection des déchets verts compostables et des ressources de bois sec, c'est-à-dire le gisement des tailles et élagages ou refus de compost, mais aussi les résidus d'exploitation forestières ou quelques résidus agro-alimentaires tels que les coques de noix, noyaux etc. Dans les faits, la solution développée permet réellement de couvrir cette grande diversité de biomasses, y compris juste après leur coupe donc avec des taux d'humidité de 60%, car dans la zone de réception et stockage des intrants (premier module de la centrale, nécessaire pour avoir un peu d'autonomie), la biomasse peut pré-sécher en utilisant la chaleur fatale de l'installation : l'air chaud autour du gazéifieur et la chaleur résiduelle des fumées après l'échangeur à eau (environ 200°C).

#### Des usages multiples ciblés : réseau de chaleur, séchage, froid...

Face à ces gisements, Mini Green Power s'adresse aux activités locales affichant un besoin de chaleur. En ciblant des conceptions d'unités de 550 kWth (avec un réacteur tenant dans un conteneur et une emprise au sol globale de 100 m<sup>2</sup> pour toute la centrale), robustes et autonomes, Mini Green Power entend par exemple mettre à portée des petits réseaux de chaleur cet accès à la filière biomasse (à coût accessible), alors que jusqu'à présent cette voie de bioénergie était réservée aux seuls grands réseaux équipés de chaudières biomasse de grande capacité, les petits réseaux (et ils sont nombreux) fonctionnant au gaz. Des discussions sont d'ailleurs engagées en ce sens avec des opérateurs français (Hubert Sabourin a notamment cité à Innov'Eco des discussions avancées avec Engie), laissant présager la mise en route opérationnelle de premières unités locales de gazéification dès cette année avant un déploiement plus massif dans les années suivantes (10 l'année suivante et une cinquantaine dès l'année suivante avec une ouverture à l'export si la start-up est adossée à un grand groupe). Cette chaleur peut également être mise à profit pour d'autres activités, notamment pour le séchage de boues (via de l'air chaud généré

à partir de l'eau chaude) : un module devrait être prochainement disponible pour ce marché. Chez Mini Green Power, on pense aussi au séchage du bois, à celui des piscines et même à la génération d'électricité, via l'association à un module ORC. Des essais sont d'ailleurs prévus tout prochainement avec un module de la société Engie, dans l'optique de valider la démarche en pensant notamment au potentiel de marché dans les milieux insulaires. L'opportunité de produire du froid à partir de cette chaleur de gazéification est également à l'ordre du jour pour ces mêmes milieux insulaires ou isolés, des relations étant d'ailleurs déjà engagées avec un partenaire industriel à la Réunion avec la perspective d'une dizaine de premières unités sur l'île avant le déploiement commercial de la technologie à tout l'océan indien. Des contacts seraient aussi engagés en Afrique, notamment au Kenya, pays très pro-actif en matière d'énergies renouvelables. A noter aussi que le démonstrateur implanté dans l'entreprise aura vocation à tester des ressources « atypiques » ou « exotiques » pour valider le potentiel énergétique et le pilotage de l'unité, afin de répondre toujours avec des solutions « clés en mains », automatisées, facile à implanter (100 m<sup>2</sup> en tout sans réel génie civil). Une chose est sûre, Mini Green Power, avec une technologie validée à l'échelle une (et protégée par 3 brevets), est désormais lancée dans sa phase de développement, qu'il est aussi nécessaire d'accompagner financièrement. A très court terme, il s'agit de finaliser le second prototype (une opération de crowdfunding est d'ailleurs en cours, avec quelque 500 k€ d'intentions d'investissement déjà enregistrées). Un financement plus conséquent sera ensuite à réaliser d'ici juin (2 M€ recherchés) pour accompagner les premières réalisations commerciales.

#### Mini Green Power

Hubert Sabourin, Directeur général  
 hubert.sabourin@minigreenpower.com  
Fabrice Finelle, Directeur commercial  
 fabrice.finelle@minigreenpower.com

# Ambassade de France en Allemagne

3 février 2016

er  
arbone



Weiches Thema interessiert Sie? Hier suchen!



FORSCHUNG IN FRANKREICH

SCHWERPUNKTBEREICHE

KOOPERATION MIT DEUTSCHLAND

03. Februar 2016

## EINE KOMPAKTE BIOGASANLAGE FÜR ALLE ARTEN VON SUBSTRATEN

Das Start-up Mini-Green Power aus Hyères (Provence-Alpes-Côte-d'Azur) hat eine neuartige Biogasanlage entwickelt, die sich für kleine und ländliche Gemeinden eignet. Das Konzept ist ein Alleskönner, der eine Vielzahl von unterschiedlichen Substraten verwerten kann: Abfälle aus der Agrarindustrie (z.B. Schalen und Kerne), Holz, Stroh, Bioabfälle aus Haushalten etc. Grundsätzlich kann die Anlage alle Arten von Biomasse verwerten, solange sie einen Feuchtigkeitsgrad von unter 60% aufweisen.

Die Anlage ist in drei Module untergliedert: in einen Biomasse-Speicher mit einer Trocknungsfunktion, um die Feuchtigkeit der Anlage anzupassen (der Biomasseverbrauch pro Jahr beträgt zwischen 2 000 und 2 500 Tonnen), einen Vergaser, mit dem die Biomasse in Synthesegas umgewandelt wird und einen Kessel, in dem das aufbereitete Gas unmittelbar danach verfeuert wird. Für den Einsatz der Anlage gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder wird die erzeugte Wärme direkt zu einer Turbine mit einer Kraft-Wärme-Kopplung geleitet oder die Wärme wird für die Beheizung von Gebäuden und für die Trocknung von Holz oder Klärschlämmen genutzt. Die Leistung der ersten Option beträgt 36 kW elektrisch und 120 kW thermisch. Bei der zweiten Option können mit der Anlage ungefähr 12 000 m<sup>3</sup> Gebäude beheizt (ca. 50 Wohnungen von 100 m<sup>2</sup>) oder zwischen 600 und 1 000 kg Biomasse pro Stunde getrocknet werden. Das Gewicht der getrockneten Klärschlämme wird auf ein Drittel reduziert und kann somit einfacher transportiert werden. Beim Holz wird das Gewicht ebenfalls reduziert, wobei der Brennwert, und somit der Handelswert, verdoppelt wird. Insgesamt wurden drei Patente für das grüne Mini-Kraftwerk eingereicht.

Das Konzept von Mini-Green Power wurde gemeinsam mit der französischen Behörde für Atomenergie und alternative Energien (CEA) entwickelt. Das Unternehmen wurde bei der Gründung (2014) vom Start-up Inkubator Incubateur Paca-Est (IPE) unterstützt und erhielt einen rückzahlbaren Vorschuss von 400.000 € von der öffentlichen Investitionsbank BPIFrance.

### Weitere Informationen:

🌐 Webseite von Mini-Green Power (auf Englisch und Französisch): [minigreenpower.com](http://minigreenpower.com)

Quelle: "La start-up provençale Mini-Green Power présente à la Cop21", Pressemitteilung von Mini-Green Power, 13.10.2015 – [http://media.wix.com/ugd/5465da\\_a5e4b010c1a34e50a4997437d79e96fa.pdf](http://media.wix.com/ugd/5465da_a5e4b010c1a34e50a4997437d79e96fa.pdf)

Redakteur: Sean Vavasseur, [sean.vavasseur@diplomatie.gouv.fr](mailto:sean.vavasseur@diplomatie.gouv.fr)

HYÈRES

## MINI GREEN POWER, UNE START-UP PLEINE DE RESSOURCES



L'équipe Mini Green Power à l'inauguration de ses nouveaux locaux à Hyères, son premier démonstrateur le 27 décembre. Son président fondateur, Jean Riandel, à mi-hauteur, accompagné de la CCI du Var et de l'équipe ministérielle des Financements que pour la recherche de locaux.

La start-up Mini Green Power est née d'une intuition de son président fondateur Jean Riandel : « Le modèle des grosses centrales est derrière nous et n'a plus de sens. Un besoin s'exprime de plus en plus aujourd'hui : celui de produire une énergie locale à partir de ressources disponibles localement, comme des résidus végétaux ». Pour répondre à ce besoin, Mini Green Power a donc vu le jour en juin 2014 et est depuis régulièrement sous les feux des projecteurs. Elle a décroché le prix Var Terni d'Innovation du Conseil départemental en décembre de la même année, elle a été nommée Talent INPI 2015 pour sa politique dynamique de gestion des brevets et des marques et a pu exposer son savoir-faire à la COP 21 au mois de novembre dernier. Elle a inauguré ses nouveaux locaux, à Hyères et dévoilé son premier démonstrateur au mois de décembre. Mini Green Power va vite.

### Une centrale à taille humaine

Son président fondateur, Jean Riandel, son associé Hubert Sabourin, ancien cadre dirigeant chez BP et son « équipe de référence internationale » ont inventé la première mini centrale de cogénération, une centrale verte à taille humaine, de 100 à 200 m<sup>2</sup> d'emprise au sol. Cette centrale utilise de la biomasse disponible localement pour produire électricité et chaleur : elle offre un débouché à une ressource abondante, non exploitée et aujourd'hui coûteuse à éliminer pour les communes et les industriels. La centrale verte permet de traiter 2.000 tonnes annuelles et peut

valoriser déchets verts, sous-produits agricoles, bois, résidants forestiers... Nous estimons toute cette biomasse à plus de 6 millions de tonnes annuelles et son coût de traitement varie de 30 à 70 € / la tonne. Si le prix de marché de l'électricité reste faible, en revanche, la chaleur peut être utilisée de plusieurs façons et offre un retour sur investissement en 3 à 5 ans », précise Jean Riandel.

Depuis sa création, la start-up a levé 1,4 million d'euros auprès d'investisseurs privés et de la Banque publique d'investissement et est présente depuis le 11 novembre 2015 sur la plateforme de crowdfunding Smartangels pour lever 250.000 euros supplémentaires. Ses créateurs ont aussi fait le preuve du concept validée par le CEA et déposé trois brevets en France et en Italie avec extensions au niveau mondial.

### Objectif 2021 : 35ME de chiffre d'affaires

La biomasse valorisée permet de produire de l'électricité et de la chaleur. Dans nos pays industrialisés, la chaleur peut rapporter gros et être utilisée de plusieurs façons : chauffage de bâtiments ou piscines, séchage de boîtes de station d'épuration pour baisser leur coût d'évacuation... Des pistes de recherche sont en cours de développement en partenariat avec le CEA de Cadarache », confie Jean Riandel. Dans les pays en voie de développement, l'électricité peut assurer l'approvisionnement électrique en zones aujourd'hui isolées.

Côté business, Jean Riandel prévoit la fabrication

de prototypes, installées chez des clients particuliers dès 2016. Les objectifs commerciaux sont de 4 centrales signées en 2017 pour un chiffre d'affaires de 2,5 ME puis une augmentation progressive pour atteindre 50 centrales commerciales par an d'ici à 2021, soit un chiffre d'affaires prévisionnel de 35 ME. Mini Green Power espère ainsi capter 1% du marché français à 5 ans ; le start-up vise aussi le marché italien pour lequel l'électricité verte est subventionnée à un prix 5 fois plus élevé qu'en France pour ce type d'unités. À l'international, elle cible en priorité les marchés d'Amérique du Sud ou d'Afrique, où la biomasse est abondante et l'accès à l'énergie parfois difficile.

Fin 2015, la start-up a noué de nombreux contacts à l'occasion de la COP21 : « les représentants de plusieurs groupes énergétiques français se sont montrés intéressés par notre produit et ont confirmé le potentiel de notre solution », détaille Jean Riandel. Néanmoins, ce dernier ne crie pas encore victoire. La campagne de crowdfunding sur Smartangels est toujours en cours et le dirigeant recherche aussi des entreprises qui verraient une synergie entre l'activité de Mini Green Power et la leur et « seraient prêts à investir dans notre société pour amorcer la pompe ».

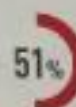
MINI GREEN POWER  
contact@minigreenpower.com  
www.minigreenpower.com



des Français achètent des produits d'occasion au moins une fois par an.



des Français font réparer leurs appareils électroménagers, hi-fi et vidéo plutôt que d'en acheter de nouveaux.



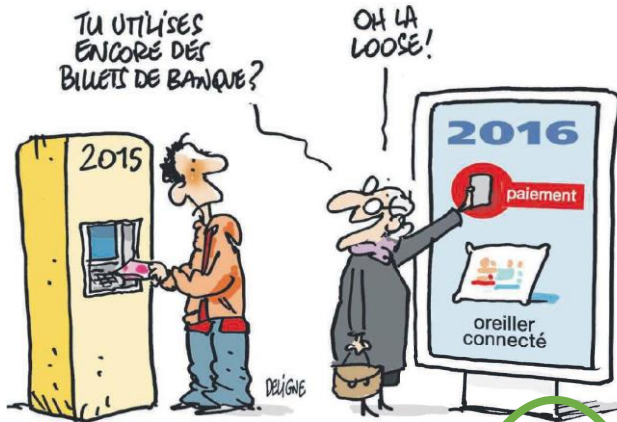
des Français déclarent choisir des produits avec peu d'emballages.

# Les seize idées qui marquent l'année

**Ça buzze** Nous en avons choisi seize parce que nous sommes en 2016. Nous aurions pu en retenir bien davantage. Vivement 2050 qu'on puisse vous en présenter encore plus

Les idées innovantes avaient rendez-vous au Consumer Electronics Show (CES) de Las Vegas ce week-end encore. Les entreprises azuréennes y étaient, en figures de proue de notre ingéniosité à trouver de nouveaux usages et développer de nouveaux produits. Nous profitons de l'événement (et du passage à la nouvelle année) pour faire un tour d'horizon des idées qui marquent 2016. Ces nouveautés touchent notre quotidien, elles projettent les services clients dans notre temps, font entrer notre société, notre façon de vivre et de vieillir dans une nouvelle dimension, elles s'adressent aux geeks et bien au-delà. Une sélection, totalement subjective, parmi les idées développées par les start-up dans les pépinières, les futures PME dans les accélérateurs et espaces de coworking et les grands groupes qui font le dynamisme économique de notre territoire.

CHRISTELLE LEFEBVRE  
KARINE WENGER  
PHILIPPE COURTOIS



### 1- Qwant version junior

Qwant, le moteur de recherche qui inclut les réseaux sociaux et ne traque pas ses utilisateurs, a présenté sa version junior au CES de Las Vegas. L'idée : permettre à vos enfants de chercher des informations sur le net avec une approche éducative, un filtre thématique, une liste blanche des sites reconnus par l'Éducation nationale, un design adapté. Qwant junior est à l'avant-garde et applique la même philosophie que son grand frère : le respect de la vie privée des internautes (l'historique de recherche n'est pas conservé) et la neutralité des résultats. Le moteur de recherche est dépourvu de traçage, de publicité et de produits marchands. La start-up est membre de l'association Nice Start(s) Up qui regroupe les acteurs de la Tech pour plus de performance au plan régional, national et international. [www.qwant.com](http://www.qwant.com)

### 4- L'ébecan de l'immobilier

Si le ébecan permettait de géolocaliser les biens immobiliers à vendre... Benjamin Mondou, le directeur général de Lafage Transactions (cinq agences Century 21 à Nice, Villefranche-sur-Mer et Beaulieu), vient d'être primé aux Victoires de la FNAM pour cette idée innovante. Il l'a développée avec l'agence Wacan, basée à Sophia Antipolis, pourancer résolument son service client dans notre siècle. Le concept : vous téléchargez l'application french-riviera-property sur votre smartphone et lorsque vous passez devant un bien à vendre, vous recevez une alerte avec une

information nette et précise : « Ici, à vendre, villa quatre pièces, vue panoramique, contact 04.92.00.82.82 ». Ce nouvel usage est rendu possible grâce à l'installation d'un ébecan dans la boîte aux lettres du bien à vendre et grâce à une plateforme de gestions des ébecans créée spécifiquement. L'alerte est déclenchée lorsque le détenteur de l'application passe dans un périmètre de trente mètres. Double effet du système : on n'est plus obligé d'avoir recours aux panneaux sur les façades et cela assure plus de confidentialité aux propriétaires vendeurs. [french-riviera-property.com](http://french-riviera-property.com)

### 2- Les écrans pour payer sans contact

C'est la nouveauté que Vincent Bergé, CEO de Think & Go, start-up basée à Sophia Antipolis et Aix-en-Provence, a présentée au CES : des écrans connectés permettant le paiement sans contact. Un nouveau canal de vente, le commerce dans la rue, que Think & Go entend bien développer dans les gares, métros, aéroports, centres commerciaux... Bref, partout où il y a des écrans « qui, jusqu'à présent, étaient passifs », explique Vincent Bergé. « Aucun ne permet d'avoir un engagement consommateur. Désormais, les pixels discutent avec les objets et nos écrans connectés deviennent générateurs de business. Ils distribuent de l'info que ce soit pour les téléphones, les cartes bancaires,

les passeports... En approchant un smartphone près de l'écran, on peut récupérer des informations sur un produit (des bons de réduction par exemple) et en approchant la carte bancaire, on l'achète. » L'avantage : on peut régler ses achats en toute sécurité et en multipoint. « En une seconde, notre technologie permet de changer de marchand et de banque. Une technologie qui est le fruit de 3 ans de R&D et de 2 M€ d'investissement qui a rapporté 15 prix d'innovation à l'entreprise qui emploie 7 personnes. Près de 150 écrans Think & Go sont déjà utilisés dans le monde : « Nous sommes partout sur les cinq continents, en Australie, Europe, Asie, Moyen-Orient... » [thinkandgo.fr.com](http://thinkandgo.fr.com)

### 3- Chauffage écolo

Née dans un garage hyérois, la minicentrale verte a connu un franc succès à la Cop21 où elle a été présentée en avant-première. « Les représentants de deux groupes importants du secteur sont intéressés », assure Jean Riondel, cofondateur de Mini Green Power. Même s'il est trop tôt pour crier victoire, cette solution de chauffage verte devrait décoller en 2016. « D'ores et déjà, l'un d'eux annonce une vingtaine de commandes sous trois ans, dont une première commande rapidement », confie discrètement Jean Riondel. Même si cela n'est pas encore signé, cela augure de belles victoires. [minigreenpower.com](http://minigreenpower.com)



### 5- Le béton connecté

A Trans-en-Provence, Roland Melet a inventé Bloc Parc 3.0, un mobilier urbain en béton, robuste, modulable et mobile... et connecté ! Ces bancs, tables d'orientation et autres plaques contiennent des technologies sans contact : il suffit d'approcher le smartphone des icônes figurant sur le mobilier pour trouver l'information que le gestionnaire du lieu aura mis à la disposition de l'utilisateur. Une plaque touristique ou un banc se transforme ainsi en consoles de services interactifs. Le pdg de la société varoise a également développé 360SmartConnect à l'attention des fabricants de mobiliers, d'ouvrages et d'objets en béton pour digitaliser leur offre produits. 360SmartConnect comprend une plateforme de gestion et d'administration des utilisateurs, des objets et services numériques sur mesure. [www.bioparc.fr](http://www.bioparc.fr)

## 3- Chauffage écolo

Née dans un garage hyérois, la minicentrale verte a connu un franc succès à la Cop21 où elle a été présentée en avant-première. « Les représentants de deux groupes importants du secteur sont intéressés », assure Jean Riondel, cofondateur de Mini Green Power. Même s'il est trop tôt pour crier victoire, cette solution de chauffage verte devrait décoller en 2016. « D'ores et déjà, l'un d'eux annonce une vingtaine de commandes sous trois ans, dont une première commande rapidement », confie discrètement Jean Riondel. Même si cela n'est pas encore signé, cela augure de belles victoires.

[minigreenpower.com](http://minigreenpower.com)







# Mini Green Power

L'autonomie énergétique bas carbone

1446, vieux chemin de Toulon, 83400 Hyères

Tel +33 4 94 00 35 35

[www.minigreenpower.fr](http://www.minigreenpower.fr)



▶ SCAN ME