

# L'USINE NOUVELLE

## ENTRETIEN

« La création bascule dans la production industrielle »

AURÉLIEN BELLANGER, écrivain  
PAGE 6

## FLOTTES AUTOMOBILES

Le (lent) recul du diesel

PAGE 42

## GUIDE

Et si vous testiez la blockchain ?  
PAGE 54

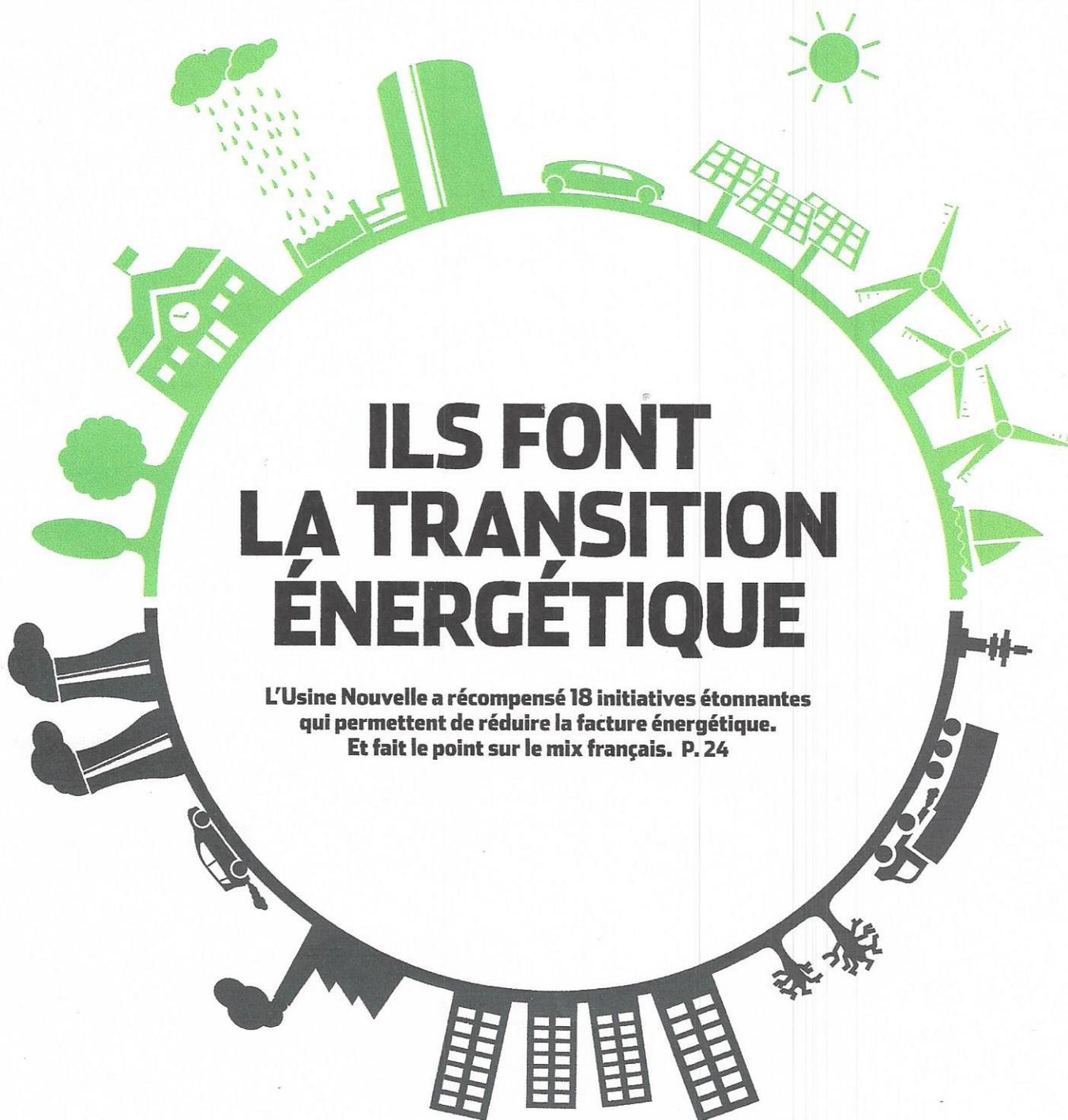


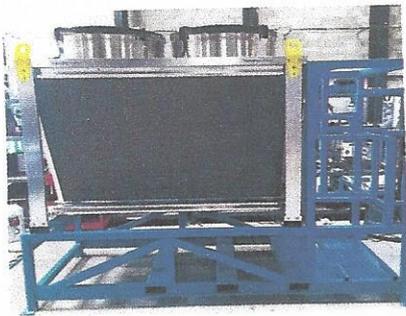
## CONJONCTURE

Une présidence sous les meilleurs auspices

PAGE 8

N° 3516 . SEMAINE DU 18 AU 24 MAI 2017 . 5,90 EUROS





### ENOGIA RÉTRÉCIT LES TURBINES ORC

Le recyclage, c'est aussi pour les vieilles technologies. La start-up marseillaise Enogia conçoit et fabrique des modules ORC (cycles organiques de Rankine), une technologie développée au XIX<sup>e</sup> siècle pour convertir les rejets de chaleur en électricité. Leur différence réside dans leur petite taille, de 10 à 100 kilowatts. Jusqu'ici les modules ORC étaient utilisés à l'échelle du mégawatt pour produire de l'énergie dans de grandes infrastructures industrielles, des centrales géothermiques, biomasse, des incinérateurs. « Nous trouvons la technologie intéressante, mais nous voulions la ramener à une échelle plus petite, pour la rendre disponible pour des secteurs agricoles ou de production d'énergie décentralisée », explique Arthur Leroux, le fondateur et président d'Enogia. Pour parvenir à concevoir de micro-turbines, commercialisées depuis 2013, cinq années de R & D ont été nécessaires. La start-up a réalisé 1 million d'euros de chiffre d'affaires en 2016 et vise le triple en 2017. Elle vient tout juste d'améliorer le produit en incluant un condenseur à air, afin d'éviter à l'utilisateur « des coûts de tuyauterie supplémentaires pour relier la machine à une source de refroidissement », précise Arthur Leroux. La prochaine étape consistera à miniaturiser encore plus les turbines. « Notre rêve est d'arriver à une échelle individuelle, voire de concevoir une turbine ORC qui puisse être embarquée sur un véhicule », raconte le président. Plusieurs années de recherche seront encore nécessaires. ■ M. P.

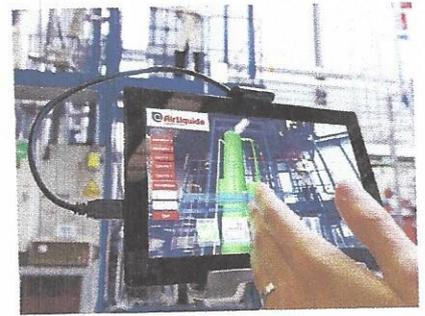
**La bonne idée** Fabriquer des microturbines pour permettre à de petites structures de convertir la chaleur perdue en électricité.



### SAVE INNOVATIONS JETTE SES PICOTURBINES À L'EAU

Avec ses picoturbines hydrauliques capables d'extraire de l'électricité à partir de faibles courants, Save Innovations a réalisé une innovation de rupture. Son marché potentiel est énorme : celui de l'alimentation autonome des équipements connectés de contrôle et de régulation des réseaux d'eau – la « smart water ». Mais la start-up, née fin 2012, a eu l'intelligence d'aller se confronter au plus tôt à la réalité. « Nous nous sommes d'abord attaqués au nautisme, car il faudra du temps pour pénétrer le marché de la smart water, explique Olivier Salasca, le directeur commercial et marketing de Save Innovations. Il y a des questions de culture, de normes... Avec notre produit pour voiliers, nous sommes allés au contact des clients et nous avons fait nos preuves. » En témoigne un hydrogénérateur capable de produire de l'électricité dès une vitesse de navigation de 2 nœuds (100 watts pour 5 nœuds, plus de 500 watts pour 10 nœuds) pour couvrir tout ou partie des besoins d'un voilier. Déjà commercialisé, ce produit pourrait connaître un bel essor dès 2020 grâce à un partenariat, en cours de négociation, avec un grand fabricant de bateaux. Pas question cependant de perdre de vue la cible principale. Save Innovations a installé et qualifié deux modèles de picoturbines sur les réseaux d'eau de Chamonix, avec Suez, et d'Annemasse où, avec quelques dizaines de watts produits pour un débit moyen de 24 litres par seconde, le générateur alimente à lui seul une dizaine d'équipements. Prochaine étape : une levée de fonds, en fin d'année, pour passer à l'industrialisation. ■ M. M.

**La bonne idée** Se confronter le plus vite possible au marché en visant des applications « secondaires ».



### AIR LIQUIDE DES ALGORITHMES POUR CONSOMMER MOINS

DIGITALISATION

Pour un électro-intensif comme Air liquide, dont les 500 unités de production consomment 28 TWh, la moindre économie d'énergie se chiffre en millions d'euros. Alors, lorsque deux experts, Vincent Gillard (procédés de production) et Olivier Rioux (IT industriel), ont proposé une solution big data afin d'effectuer des réglages de production pour diminuer la consommation énergétique, ils ont été encouragés. Ils ont développé en interne, avec le langage de programme R, un algorithme prescriptif, SIO Perform, reposant non pas sur une modélisation de l'usine, mais sur l'utilisation des milliards de données collectées en temps réel par le système de supervision (Sacada). L'algorithme permet de séparer l'impact de 14 paramètres majeurs internes et externes. Un brevet a été déposé. L'autre originalité de la solution, pensée et codée dans différentes filiales du groupe, réside dans son mode d'adoption. « La beauté de l'application, c'est qu'elle a été développée par les sites eux-mêmes, ce qui facilite l'adoption par les opérateurs », remarque Clément Lix, chef de projet digital chez Air liquide. C'est lui qui a monté le « fab » de déploiement, dédié à la formation à Paris, dans les locaux de la Factory d'Air liquide, ainsi qu'un réseau d'ambassadeurs chargés de former localement les équipes opérationnelles. Implanté progressivement depuis 2016 sur une dizaine de sites pilotes, l'outil, qui a déjà permis de réaliser plus d'un million d'euros d'économies, sera étendu à l'échelle mondiale, dans toutes les usines du groupe, d'ici à 2018. ■ A. B.

**La bonne idée** Comparer les historiques de production avec les données collectées en temps réel pour définir les meilleurs réglages.