

SWiRL veut changer le monde

La société SWiRL développe des solutions hybrides en énergies renouvelables avec un concept d'éoliennes qui va révolutionner la gestion des réseaux mobiles dans les zones isolées. Joseph Hess, son fondateur, revient sur cette aventure qui rentre cette année dans sa phase de commercialisation.

Le concept est simple, encore fallait-il y penser: des mini-réseaux hybrides avec une éolienne miniature, capable d'alimenter de façon autonome un relais de téléphonie mobile, partout dans le monde, sans polluer. C'est l'idée à l'origine de SWiRL, «Smart Wind Integrated Renewables Luxembourg», société fondée en 2013 par Joseph Hess et un pool d'associés. «J'avais le choix: prendre ma retraite ou me lancer encore un défi, un de ceux qui ont du sens, comme la lutte contre le réchauffement climatique», raconte le Luxembourgeois.

Ce défi, il est en passe de le réussir, avec son équipe. Le développement de l'éolienne est terminé. Les phases de tests et de certification, à Berdorf et dans le nord de l'Allemagne, ont été concluantes, et le gouvernement du Cap Vert a signé une lettre d'intention pour une première commande de 30 unités. «Notre objectif pour 2018 est la vente de 50 éoliennes pour initier une croissance continue, jusqu'à 200 unités/an à l'horizon 2020. Après le Cap Vert, nous souhaitons prolonger notre développement en Afrique de l'Ouest, en commençant par les pays lusophones et francophones puis au Ghana, qui a marqué son intérêt», raconte Joseph Hess.

Des millions de tonnes de CO₂ économisées

La partie n'était pas simple car le concept se veut révolutionnaire. Dans le monde, les antennes relais isolées sont alimentées par des générateurs diesels, polluants et peu fiables, lorsque ces antennes sont trop éloignées des réseaux électriques. D'où l'idée de créer des relais entièrement autonomes et capables d'être surveillés

de n'importe quel endroit dans le monde. «Un relais de téléphonie mobile alimenté par diesel consomme 15.000 litres de fioul par an, pour une émission de 33 tonnes de CO₂. Rien qu'en Afrique, un million de relais existent. Il suffit de faire le calcul...».

À hauteur de 15 à 60 mètres, les éoliennes SWiRL en 2018/19 verront leurs pales dotées de films solaires, comme leur base, équipée de panneaux PV. «En mesurant le vent et l'ensoleillement des zones isolées, on se rend compte que lorsque l'un augmente, l'autre décroît. Avec notre mélange d'éolien et de solaire, on obtient une production d'électricité relativement constante sur une année». Le meilleur des deux mondes, en quelque sorte, pour offrir à tous une couverture GSM.

«Après le Cap Vert, nous souhaitons prolonger notre développement en Afrique de l'Ouest»

Des éoliennes intelligentes

D'un point de vue technologique, SWiRL applique l'économie circulaire en fabriquant les pales en fibre de basalte en lieu et place du carbone. «La fabrication de basalte se fait entre autres avec un système de micro-ondes pour fondre les blocs», explique-t-il. «Nous pouvons

donc utiliser l'énergie hybride pour cela. Mais aussi pour le pompage, le traitement et le dessalement de l'eau, avec des microstations hybrides éolien/solaire/hydro pour lesquelles nous avons déposé un brevet». Quant au surplus d'énergie produite, il peut être utilisé localement, par des populations qui manquent souvent cruellement d'électricité.

«En Afrique, les pays sont passés directement au téléphone mobile dans certaines régions, sans la case téléphone filaire que les pays développés ont connu». Avec des réseaux électriques défaillants, l'autonomie énergétique de ces antennes semble être la solution, d'autant que nos micro-réseaux sont «intelligents»,

capables d'apprendre de leur situation géo-climatique. Les données sont ensuite envoyées vers un datacenter qui sera installé sur un des serveurs existants, au Luxembourg.

«Notre produit se connecte au Cloud et transmet toutes les informations nécessaires», continue Joseph Hess. «On pourrait même envisager l'utilisation d'une cryptomonnaie basée sur ces données, en fonction du prix local du kilowatt/heure et du diesel dans le pays...». Cette monnaie, pour laquelle un document antécédent a été déposé, établirait ainsi une valeur concrète de l'énergie renouvelable. Une interface d'application selon un brevet existant rend le tout opérable.

Une technologie accessible

Entreprise européenne dans l'âme, SWiRL a été sélectionnée par le Luxembourg pour le représenter à l'occasion des Startup Europe Awards, dans la catégorie climat. La force de son innovation pourrait bien convaincre le jury.

«Nous basons notre modèle sur trois valeurs: l'écologie, l'efficacité et le fait d'être inclusif», conclut Joseph Hess. Pour rendre les éoliennes et les solutions hybrides de SWiRL accessibles au plus grand nombre, il est ainsi envisagé des transferts de technologies, ou des licences d'utilisation des brevets, dans cette même obsession de mettre fin aux émissions de CO₂. Petite éolienne deviendra grande. ■



Joseph Hess

SWiRL

3, rue Thomas Edison
1445 Strassen

www.swirl.energy