

REDELEC TECHNOLOGIE

LA CLEANTECH QUI PEUT CROQUER LE MONDE

■ Par Christophe Roulet, c.roulet@juleco.ch

Schématiquement, tout a commencé avec une paire de jeans pour en arriver, aujourd'hui, à un procédé innovant de stockage de l'énergie. RedElec Technologie SA, à Riddes, redonne ses lettres de noblesse à l'électrochimie grâce à des applications « universelles ».

Lorsqu'il a terminé son cursus universitaire à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), le Valaisan David Crettenand était le seul et unique étudiant en électrochimie auprès d'un professeur en partance pour la retraite... Son doctorat, il l'a donc réalisé sous la direction d'un éminent spécialiste totalement néophyte en la matière avec, fort heureusement, des relais du côté de l'EPFL. Comme le relève le doctorant, « *malgré cette baisse de régime de la discipline, l'électrochimie est pourtant à la base des belles heures du Valais industriel au sein d'entreprises comme Ciba-Geigy, Alusuisse, Lonza, ou Giovanola.* » Une tradition perdue? Rien n'est moins sûr car RedElec, la start-up qu'il a fondée en 2007 à Riddes, est assurément à même de prendre le relais dans des domaines de compétences faisant de cette « cleantech » un acteur de niche certes, mais au potentiel « universel ». Explications.

UNE CONVICTION CONTAGIEUSE

Les travaux de David Crettenand, pendant son doctorat, portaient sur l'art et la manière de rendre des colorants solubles par électrochimie,



D' David Crettenand, fondateur de RedElec

sans adjuvants de produits chimiques. Comme application potentielle, figurait la teinture du denim, tissu servant à la confection des jeans. Autant dire un marché planétaire. « Les résultats obtenus durant ces premières années de développement étaient suffisamment encourageants pour aller de l'avant », raconte le jeune dirigeant. « De plus, comme l'EPFZ n'entendait pas développer de compétences particulières dans ce domaine, le transfert de technologie et du brevet déposé au sein d'une start-up était tout à fait envisageable. D'autant que nous avons un client italien prêt à nous suivre. J'ai donc fondé RedElec grâce à des capitaux de proximité émanant d'une dizaine d'amis », commente-t-il.

Las, la mayonnaise peine à prendre. Le client italien fait faillite. Si bien que RedElec se retrouve seul dans l'aventure. Qu'à cela ne tienne. Le jeune entrepreneur réussit à lever un million de francs en deux tours de table organisés auprès de ses proches. Car eux aussi croient dur comme fer en l'avenir de la jeune pousse valaisanne. « L'objectif

était de poursuivre le développement pour arriver au stade d'un prototype industriel», poursuit le jeune entrepreneur. Après deux ans d'efforts, c'est chose faite. Dès 2011, RedElec, forte d'une technologie performante, se met alors en quête de nouveaux partenaires sur le marché. Nouvelle désillusion, car malgré les nombreuses visites à Riddes, sur le site de RedElec, aucun d'entre eux n'est prêt à investir les deux millions nécessaires à l'étape ultime du processus permettant de passer du prototype à la machine commercialisable. Comme le précise David Crettenand, «nous étions à bout touchant. Nous avons pu produire plus de vingt-cinq tonnes de colorant et les tests étaient des plus concluants, laissant espérer un retour sur investissement en moins de quatre ans. Si bien que les refus que nous avons essayés nous ont surpris. Les industriels contactés voulaient soit s'approprier notre brevet, soit nous obliger à financer l'installation sur leur site, en nous garantissant une entente uniquement après deux ans de fonctionnement à satisfaction. De notre côté, nous cherchions simplement un contrat de licence, avec une clause d'exclusivité si besoin, pour nous permettre de développer notre technologie vers d'autres applications. Mais nous ne désespérons pas. Si la "machine" est pour l'instant en veilleuse, les discussions se poursuivent.»

UNE FUSÉE À TROIS ÉTAGES

RedElec n'a toutefois pas attendu pour se lancer dans les projets qui lui tenaient à cœur. Car si la teinture pour denim représente certes un débouché fort enviable, le traitement des eaux en est un deuxième d'une toute autre ampleur. La technologie de la start-up, via un premier processus mettant en œuvre une électrode tridimensionnelle innovante, permet en effet d'éliminer les métaux et, par un second processus d'oxydation avancée, les composés organiques réfractaires (ou micropolluants) des effluents industriels. «Cela fait deux ans maintenant que nous avons orienté la recherche et le développement de RedElec dans ce domaine», annonce David Crettenand. «Nous sommes ainsi engagés par les industriels eux-mêmes pour effectuer des batteries de tests sur des installations pilotes, en sachant qu'une telle technologie s'avère la plus efficace à la sortie

d'usine, en amont des stations d'épuration. Pour l'instant, c'est encore l'incinération des effluents polluants qui est de mise. En termes écologiques, inutile de dire que l'on peut faire nettement mieux», reconnaît-il. Les projets de RedElec ne s'arrêtent toutefois pas là. «Le troisième étage de la fusée, si je puis dire, concerne le stockage de l'énergie dans nos cellules électrochimiques», précise le jeune entrepreneur. «Pour l'instant, le sujet n'a suscité qu'un intérêt académique, mais là également, le marché tend à se profiler. Du côté des producteurs comme des distributeurs d'électricité, la question va immanquablement se poser dans un très proche avenir. Et nous sommes certains de pouvoir y apporter une solution adéquate», se réjouit-il.

Cette certitude, les actionnaires de RedElec la partagent entièrement. Raison pour laquelle la start-up n'est pas en train de sillonner la planète des capital-risqueurs. Pas question de vendre son âme aux financiers. RedElec tire sa substantifique moelle d'une approche écologique des marchés, peut-être bien un peu idéaliste, comme l'avoue sans ambages David Crettenand, néanmoins basée sur de solides fondamentaux technologiques, d'ailleurs récompensés par de nombreuses distinctions. «Plus le prix des matières premières, et notamment du pétrole, va augmenter, ce qui semble inéluctable, plus les principes d'électrochimie que nous appliquons se justifient, non seulement au niveau de la rentabilité, mais également en termes écologiques», conclut David Crettenand. «Je prends l'unique exemple de l'indigo traditionnel utilisé pour la coloration des jeans, qui demande dix fois plus d'énergie que le produit issu de notre technologie, un produit soluble sans produits chimiques», argumente-t-il. Pour RedElec, à n'en pas douter, un principe d'avenir.



Plate-forme pour les transformations électrochimiques