

Abo **Les mystérieux tubes Aqua4D (5/5)**

Derrière le mystère, une économie d'eau et meilleure production agricole

La PME valaisanne exporte ses systèmes de traitement de l'eau à travers le monde. Des architectes, des agriculteurs et le Canton du Valais recommandent la technologie. Malgré ce succès, certains physiciens refusent d'accorder leur crédit à cette entreprise. Récit d'une aventure hors du commun.



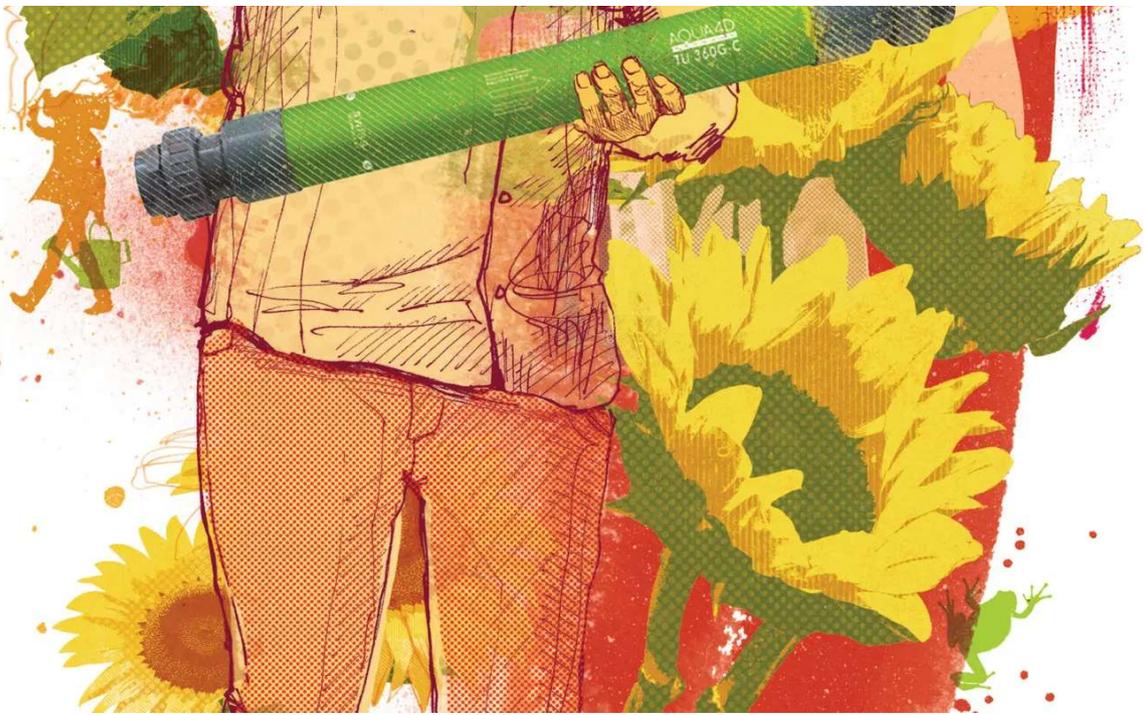


Illustration: Marian Femenias Moratinos pour Bilan

Certaines innovations suscitent de la moquerie, du dénigrement, voire même de l'agressivité des milieux scientifiques. L'histoire tourmentée de l'entreprise valaisanne Planet Horizons Technologies en est la parfaite illustration. Après avoir été tant décriée et considérée comme une société développant une vaste «fumisterie», celle-ci a aujourd'hui de quoi sourire. Ses tubes s'exportent à travers le monde. Cerise sur le gâteau: la technologie a trouvé grâce auprès du canton du Valais qui la recommande dans les bâtiments subventionnés. Écoles, casernes de pompiers, cliniques ou EMS sont désormais équipés avec les tubes Aqua4D de traitement de l'eau.

Nous sommes allés à la rencontre de Planet Horizons Technologies pour tenter de mieux comprendre cette histoire hors du commun. C'est à Sierre, dans le vaste parc industriel dénommé Ecoparc de Daval, que l'entreprise occupe tout l'espace d'un bâtiment sans charme, carré et moderne, de deux étages. Le familial patron des lieux, qui propose tout de suite de passer au tutoiement, se nomme Eric Valette. Il monte les escaliers au pas de course pour faire une rapide visite. Redescend les marches à la même cadence, prend sa voiture pour rejoindre l'autre côté de la route où se trouve un immense hangar, bien verrouillé.

C'est là que sont hébergés ces fameux tubes verts de différentes tailles, dans lesquels sont enfouis des milliers de fils de cuivre. Ces tubes, qui font penser à des car-

touches de plume à bec, version XXL, seront acheminés à travers la planète, notamment auprès de grandes exploitations agricoles. Plusieurs immeubles en Suisse attendent également leurs tubes qui permettent d'éliminer et d'empêcher la formation de calcaire, de rouille et de biofilms.

Retour dans l'entreprise, autour d'une imposante table de conférence, bien trop haute pour toute personne de moins d'un mètre quatre-vingt. L'énergique directeur de la société ne reste pas longtemps assis. L'homme est capable de donner un nombre important d'informations en un temps record. Il explique, à un rythme accéléré, comment fonctionne la technologie Aqua4D.

«L'eau passe par une unité de traitement dans laquelle sont disposées des bobines de fils de cuivre. Une commande électronique envoie un signal dans ces bobines créant un champ de résonance capable de réorganiser les molécules d'eau dont les propriétés physiques sont modifiées. Il a fallu définir précisément les fréquences et les intensités à envoyer au système», note Eric Valette.

Après avoir reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne et le soutien de la Fondation Solar Impulse, Aqua4D est reconnu comme un acteur majeur pour améliorer l'efficacité des systèmes d'irrigation. L'entreprise a reçu en 2009 le prix de la Start-Up Cleantech Européenne la plus prometteuse.

ArmaSuisse mais aussi des assurances gérant des parcs immobiliers, tels Axa, Groupe Mutuel ou Helvetia, ont choisi les tubes de cette entreprise valaisanne, capable de protéger le réseau d'eau potable de problèmes d'entartrage, de corrosion et de développement de bactéries, sans ajout de produits chimiques. L'entreprise exporte ses tubes dans 43 pays et compte parmi ses clients des grands producteurs d'amandes, de pistaches ou d'agrumes, notamment en Californie, en Amérique du Sud, dans le Maghreb et en Afrique du Sud. Planet Horizons, qui a déjà installé plus de 5000 installations, prévoit d'augmenter son chiffre d'affaires de plus de 50% annuellement, sur les quatre prochaines années.

Le démarrage de Planet Horizons n'a pas été tout rose. Bien au contraire. La technologie Aqua4D a pris naissance dans la tête d'un homme: Walter Thut. Ingénieur civil spécialisé dans le béton, il a travaillé plusieurs années chez Sandoz, devenu

aujourd'hui Novartis. Dans les années 2000, les premières démonstrations, à Crans-Montana, sur le lac de la Moubra, ont suscité moqueries et ricanements.

1

Les débuts houleux dans le lac de la Moubra

Walter Thut, un Monsieur aux allures de professeur Tournesol, n'a pas suivi le parcours classique. «Je me suis intéressé aux propriétés physiques de l'eau puis j'ai créé une start-up. Les publications scientifiques sont intervenues dans un deuxième temps», se souvient celui qui a préféré vérifier son concept directement sur le terrain. Cette méthode n'a pas plu. Il faut en effet d'abord être validé dans les revues scientifiques si l'on veut être respecté par ses pairs.

Dans les années 2000, Walter Thut ne s'est pas entouré de spécialistes en communication pour présenter son innovation à Crans-Montana, sur le lac de la Moubra, envahi par une plante envahissante. Les tentatives d'épuration menées jusque-là, à grand renfort de produits chimiques, n'avaient que peu amélioré la situation.

Le fondateur de Planet Horizons suggère alors aux responsables techniques municipaux de faire appel à sa société. La solution qu'il leur propose est plutôt déconcertante. Il choisit d'immerger au fond du plan d'eau un simple câble électrique d'une longueur de 500 mètres. Grâce à un système électronique programmable, proche d'un synthétiseur, il émet des ondes électromagnétiques.

Selon les témoignages, Walter Thut faisait davantage penser à un grand sorcier. «C'était du grand n'importe quoi», s'emporte encore aujourd'hui Nicolas Produit, physicien et président de la société valaisanne de physique. «On avait l'impression qu'il jouait du piano dans le lac de la Moubra. Cela a passablement fait sourire à l'époque», se souvient Eric Plan, secrétaire général de CleantechAlps qui a, depuis, installé dans sa maison un système Aqua4D pour éviter l'entartrage et la corrosion de ses canalisations.

Ce spectacle au bord du lac de la Moubra a suscité une pluie de réactions. Il faut dire que la densité des plantes envahissantes n'a pas permis d'obtenir les résultats attendus. Professeurs, journalistes scientifiques et physiciens s'étaient véritablement donné le mot pour dénigrer la start-up.

2

Au milieu des menaces et des critiques, les premiers clients

Dans un article du «Nouvelliste», paru le 14 juillet 2008, quatre membres de la Société valaisanne de physique mettaient en doute la valeur scientifique des procédés de la start-up. Yves Barmaz, Thierry Bernhard, François Bianco et Nicolas Produit prenaient position: «Après quelques recherches sur le web, nous sommes arrivés à la conclusion que le produit proposé consistait en une simple bobine de fil montée sur un tuyau, le tout revendu à des milliers de francs, avec une valeur ajoutée «justifiée» par des pseudo-théories physiques», écrivaient-ils.



Illustration: Marian Femenias Moratinos pour Bilan

Si Crans-Montana a renoncé à la solution Aqua4D pour traiter son lac, des premiers clients ont néanmoins rapidement fait confiance à la technologie. La société valaisanne de physique écrivait alors dans le *Nouvelliste*: «Si des particuliers veulent investir de grosses sommes dans des systèmes dont l'efficacité n'est pas prouvée scientifiquement, nous ne pouvons que regretter leur choix. Par contre, nous ne pouvons pas tolérer que le précieux argent de la promotion économique soit utilisé dans des entreprises douteuses.»

En 2023, comment réagissent Walter Thut et Nicolas Produit? Contacté par téléphone en mai dernier alors qu'il se rendait chez des viticulteurs valaisans, Walter Thut revient sur ces débuts: «Je me suis fait menacer par un spécialiste du biofilm aux Pays-Bas. La Haute École de Rapperswil a voulu me mettre sur une liste noire. Je ne discute plus avec tous ces théoriciens. Je ne veux pas perdre mon temps», explique celui qui évoque volontiers une blague pour parler de son parcours: celle d'une course de grenouilles. Elles ont pour mission de gravir un piquet en bois, haut de 8 mètres. Les supporters n'y croient pas et hurlent que c'est impossible. Fi-

nalement, seule l'une d'entre elles parvient à atteindre le haut de la perche. «Quand les journalistes l'interrogent, ils découvrent qu'elle est sourde», rigole Walter Thut qui n'hésite pas à se comparer à ce batracien, insensible aux critiques. La hache de guerre est-elle pour autant enterrée?

3

Scepticisme des milieux scientifiques

Quinze ans après avoir fait part de sa consternation dans le «Nouvelliste», Nicolas Produit maintient-il son avis tranché sur le système Aqua4D? Il semble dépité. «Les bras m'en tombent. Cette technologie, c'est du vent.» Deux articles publiés dans des revues scientifiques lui ont été soumis. Après une lecture attentive, ce dernier reste sceptique même s'il concède que ces deux articles sont très loin de son expertise. «Je ne peux pas donner un avis éclairé sur leur pertinence», répond-il dans un e-mail. Selon lui, toutefois, le premier article souffre d'un manque de statistique. «Dans mon domaine d'expertise, ce genre de papier ne passerait jamais», explique-t-il.

Quant au deuxième article, il le considère comme plus intéressant et plus sérieux. Tout en tempérant: «Il y a des paramètres non maîtrisés dans les mesures. Les résultats sont tous marginaux. Bref, je ne suis pas impressionné.» Il reconnaît toutefois que la PME a affiné sa communication. Il y a moins de «jargon pseudo-scientifique». «Tout est basé sur la satisfaction du client. Mais comprenez bien que si vous êtes un acheteur de ce système, disons au Maroc, vous allez devoir justifier votre achat à vous-même ou à vos sponsors. Et cela vous incite à trouver des avantages même s'ils n'existent pas. Je pense que pour comprendre cette compagnie, il ne faut pas demander une expertise à quelqu'un comme moi, mais plutôt à des psychiatres ou à des spécialistes du comportement humain», ajoute-t-il. Nous avons cherché à avoir l'avis d'autres spécialistes. Aucun n'est très loquace. La PME qui a été logée dans le Technopôle à Sierre, a pourtant mené un projet de recherche avec la HES-SO Valais. Or cette dernière garde le silence. Jean-Marc Stoll, professeur et chef du département de chimie appliquée de la Haute École spécialisée de Suisse orientale

à Rapperswil ne souhaite pas, lui non plus, donner de renseignement sur un domaine «trop délicat d'un point de vue juridique».

Sur quelle base l'État du Valais a-t-il pris la décision de recommander l'utilisation de la technologie Aqua4D? Se serait-il fait bernier?

«Nous avons été approchés par cette entreprise en 2011. Nous étions sceptiques étant donné que des tests similaires, avec d'autres appareils concurrents, avaient été effectués sans résultats probants», explique Philippe Venetz, architecte cantonal. Néanmoins, ce dernier a souhaité mener des tests. Un bâtiment a été sélectionné. Celui-ci était confronté à deux problèmes: de l'eau rouge après une période de vacances ou de week-end et une conduite partiellement bouchée par les dépôts, principalement de calcaire. Planet Horizons Technologies a installé son système sur ce bâtiment cantonal et placé des tubes de contrôle (à savoir un bout de tube neuf et un autre existant qui se démonte facilement une fois proche de l'appareil et une fois plus éloigné).

«Les problèmes d'eau rouge ont baissé immédiatement et ont complètement disparu, dans le mois après la pose du système. Au bout d'environ une année, nous avons constaté que les dépôts dans la conduite qui étaient très durs auparavant, devenaient pâteux et qu'avec une légère pression, ils commençaient à se détacher du tuyau. Après deux à trois ans, nous avons constaté une réelle amélioration sur l'état de ces vieilles conduites, affirme Philippe Venetz qui a entrepris d'autres tests en parallèle. Suite à cela, nous avons décidé d'imposer cette technologie pour protéger les installations sanitaires de nos bâtiments. Par analogie, nous avons également appliqué cette exigence aux bâtiments subventionnés.»

Malgré un certain mystère qui entoure la technologie Aqua4D, les témoignages de clients se multiplient et semblent tous unanimes. À l'exemple de l'agricultrice et ingénieure agronome Adèle Airaud, chargée de la production chez Pitteloud Fruits à Ardon (VS). Elle utilise depuis 2001 quatre tubes sur 20 hectares de récolte de petits fruits. Elle prévoit d'en acquérir un cinquième. «L'eau est très calcaire à Ardon. Nous devons travailler avec de l'acide nitrique pour corriger le pH, ce qui rongait nos canalisations. Nous avons des problèmes de dépôts de calcaire qui bouchaient nos gouttes à gouttes et nos conduites.»

L'agricultrice n'ajoute plus d'acide et constate une meilleure assimilation de l'eau et des nutriments par ses fruits. «L'année passée, très représentative en termes de sécheresse, je n'ai pas eu de mortalité à cause d'un manque d'eau», dit-elle, ravie. Les engrais et les minéraux de l'eau traités sont ainsi mieux assimilés par les plantes, et l'effet capillaire est amélioré ce qui permet de diminuer l'apport en engrais. Un meilleur enracinement permet aussi de stocker beaucoup plus d'eau. La croissance des végétaux est ainsi plus régulière.

Au final, ce mécanisme permet de faire des économies d'eau de 20 à 30%. Au-delà du domaine agricole, les canalisations dans le secteur immobilier semblent avoir retrouvé une nouvelle jeunesse.

Un architecte valaisan, travaillant pour un groupe qui possède un parc de 70 immeubles, a décidé d'en équiper avec le système Aqua4D. «Il y a une forte diminution du calcaire. Nous avons installé le système pour prolonger la durée de vie de nos tuyauteries et éviter de déverser de l'eau sale dans les stations d'épuration», explique-t-il, tout en voulant garder l'anonymat. Les autres solutions consistent à ajouter des adoucisseurs dans l'eau. Ce qui s'avère polluant. Il existe également des solutions de sablage à haute pression. Mais celles-ci ont un effet abrasif et peuvent abîmer les conduites. En plus, ces solutions sont beaucoup plus onéreuses. «De notre côté, nous avons déboursé environ 4000 à 5000 francs par immeuble. Si nous avions choisi de changer la tuyauterie, cela aurait été beaucoup trop lourd d'un point de vue financier.»

À suivre la semaine prochaine, un nouveau récit: L'histoire folle du chantier maudit d'Aminona

Plus d'infos

Vous avez trouvé une erreur? Merci de nous la signaler.