



THIERRY THOMAZEAU
Président de Thomsea
à Saint-Hilaire-de-Riez.

Depuis sa création, Thomsea, basée à Saint-Hilaire-de-Riez et dirigée par Thierry Thomazeau, n'a jamais cessé de faire preuve d'innovation dans toutes ses activités. L'entreprise vendéenne, spécialisée dans la collecte par chalutage de toutes pollutions flottantes (hydrocarbures et macro-déchets) et dans la récupération d'algues par pompe, s'est lancée dans un nouveau projet unique en France, il y a maintenant plusieurs années.

Une turbine hydraulique produisant de l'énergie

En effet, la société expérimente actuellement dans l'un des marais de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, une turbine hydraulique capable, ni plus ni moins, de générer de l'électricité renouvelable. Un équipement novateur sur lequel Thierry Thomazeau mise depuis 2015. « J'ai fait une demande de brevet européen concernant cette turbine, à cette date. Après de multiples échanges, ce brevet a été accepté dans son intégralité en 2019. Sa sortie nous a permis d'être repérés par un laboratoire du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), le LEGI, le laboratoire des écoulements géophysiques et industriels, basé à Grenoble (Isère). Le laboratoire a trouvé le projet intéressant et, après plusieurs discussions, on a signé un accord de partenariat », explique le dirigeant.

Cet accord a permis à Thomsea d'embaucher un doctorant, Robin Gautier, qui travaille à Saint-Hilaire-de-Riez, depuis septembre 2019. Le titre de sa thèse ? « Optimisation du captage de la puissance de notre turbine. » Jeudi 16 septembre, l'équipe de Thomsea assistait aux essais du prototype numéro 2 de la turbine. Ceux-ci se sont avérés concluants, avec un rendement en énergie d'environ 80 %. « Le premier prototype avait été produit avec des choix empiriques de ma part. Ce prototype 2 est, quant à lui, réalisé avec des choix scientifiques, simulés avec les ordinateurs du CNRS. Cela nous a aidés. On est là pour le tester, nous sommes actuellement au milieu de la thèse », ajoute Thierry Thomazeau, présent aux côtés des deux encadrants du CNRS, vus exceptionnellement des Alpes pour suivre les tests aux côtés du jeune doctorant. « On regarde si toutes les simulations réalisées sont conformes à ce que l'on arrive physiquement à obtenir. Cette turbine tourne avec de l'eau de mer, pour l'instant. C'est gratuit et le marais nous appartient. On peut donc en prendre autant qu'on veut ».

En quoi cela consiste ?

Cette étape du projet va déboucher dans six mois vers des précommandes de turbines destinées à équiper d'anciens moulins hydrauliques, qui autrefois, produisaient de la farine. « Au lieu de refaire une grosse roue, on propose aux propriétaires de moulins d'utiliser leur droit d'eau et leur situation géographique pour pouvoir installer une turbine comme celle-ci, d'environ 1200 Watts. C'est suffisant pour permettre d'alimenter en électricité une maison ou un moulin familial. »

Produire de l'énergie renouvelable avec de l'eau prend tout son sens pour Thierry Thomazeau. « Ce n'est pas comme un panneau solaire ou une éolienne. Le vent et le soleil alternent souvent, mais l'eau, elle, coule toujours. »

Où peut-elle être installée ?

Cette turbine hydraulique a besoin de préalables. Elle doit être installée à un endroit où il y a une différence de niveau d'environ cinq mètres, entre son emplacement et celui d'un réservoir d'eau. Il peut s'agir d'une rivière ou encore d'un torrent, mais pas d'un lac. « On a besoin d'environ 50 litres par seconde de droit d'eau. On prend l'eau, on produit l'énergie et on rend l'eau au cours d'eau. On l'emprunte pour lui soutirer son altitude », détaille le président de Thomsea. L'énergie créée à partir de cette turbine peut alimenter une maison ou encore une voiture électrique. Est-il possible d'installer ce genre d'équipement dès maintenant en Vendée ? « Sur le littoral vendéen comme à Saint-Gilles, on est plutôt sur un territoire de plaine. Pour trouver 5 m d'altitude, c'est très difficile. Les endroits où l'on trouve ces conditions favorables sont plutôt dans le sud-Vendée. La turbine peut être installée dans un endroit où il y a pas mal d'eau, avec des dénivélés de 3, 4 à 5 m que l'on trouve assez aisément », note Thierry Thomazeau. Plusieurs propriétaires de moulins du sud-Vendée se sont d'ailleurs rendus au marais Thomsea vendredi 17 septembre, afin de rencontrer les représentants de la société. Pour l'instant, l'entreprise de Saint-Hilaire-de-Riez se limite à la Vendée pour déployer ses turbines, « mais on peut imaginer le faire sur la côte bretonne jusqu'aux côtes anglaises. »

Des turbines dans les marais ?

A terme, l'objectif de Thomsea est également d'incorporer des turbines dans les marais, par exemple à Saint-Gilles-Croix-de-Vie. « L'étape finale, c'est de réaliser une turbine qui pourra exploiter tous les marais. Ce ne sont plus des marais salants, on peut dire qu'aujourd'hui, ils sont en jachère. On espère que la première turbine sera installée à Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Grâce à cela, on exploitera les différences de niveau créées par les marées hautes et les marées basses. Quand la marée est au coefficient 100, on peut avoir jusqu'à 5,70 m de différence de niveau entre la basse mer et la pleine mer. On pourra, dans ce cadre, produire de l'énergie. À la fin, on n'appellera plus cela une turbine, mais une maraillienne. »

Pas encore de prix annoncé

Pour le moment, Thomsea n'a pas encore décidé du prix de vente. Concernant le coût de l'équipement, « l'idée à mettre en avant, c'est celle de faire de la micro-hydraulique à des prix abordables », souligne Stéphane Barre, chercheur au CNRS et au LEGI. « Ce qui est innovant, ce n'est pas le principe même de l'équipement puisque ce sont des principes qui ont 100 ans. Ce qui est nouveau, c'est d'arriver à faire des machines qui coûtent le moins cher possible afin de produire de l'énergie à pas cher. En général, la matière première, l'eau, ne coûte rien. Ce qui est cher, c'est la machine. Si vous arrivez à baisser le prix de la machine, vous baissez le coût de l'énergie. Ces technologies sont simples et cela peut revenir au goût du jour. » Le laboratoire alpin entend collaborer de

L'entreprise Thomsea met au point la turbine de l'avenir

Après s'être spécialisée dans la dépollution des mers et la collecte d'algues, l'entreprise Thomsea, basée à Saint-Hilaire-de-Riez, s'est lancée dans un projet novateur de turbine hydraulique. Cet équipement permettra de produire de l'énergie et d'alimenter des maisons en électricité. D'ici quelques années, ces turbines pourraient être installées dans les marais du nord-ouest Vendée.



Thomsea a expérimenté le deuxième prototype de sa turbine dans les marais de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Pierre BARBOTEAU

Un meilleur prototype

Thomsea vient d'achever les tests du prototype 2 de sa turbine dans son marais, à la frontière entre Saint-Gilles-Croix-de-Vie et Saint-Hilaire de Riez, à hauteur du centre de secours des pompiers. Les tests se sont avérés concluants, la turbine ayant été grandement améliorée par rapport au prototype 1.



Une turbine pas visible dans les marais

Concernant l'installation dans les marais, Thierry Thomazeau, le président de Thomsea, rappelle que si son entreprise veut exploiter les marais, « c'est parce qu'on sait qu'on n'aura pas le droit de faire des nouveaux trous d'eau. On aura juste besoin de creuser plus profond. Cette maraillienne ne sera pas visible sous les marais, mais on aura de l'énergie. »



Le CNRS collabore sur le projet

Le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), par le biais du laboratoire des écoulements géophysiques et industriels basé à Grenoble (LEGI), collabore avec l'entreprise Thomsea depuis maintenant deux ans. « Thierry est venu nous contacter et on a pu lancer la thèse de Robin Gautier. On souhaite développer ce genre d'équipement. On travaille quotidiennement sur la mécanique des fluides et des turbines hydrauliques », explique Stéphane Barre, chercheur au CNRS.

nouveau avec l'entreprise vendéenne pour développer son projet de maraillienne.

Si tous les tests sont satisfaisants, Thomsea prendra les premières commandes à la fin du premier trimestre 2022.

Pourquoi se lancer dans un tel projet ?

En tout cas, Thierry Thomazeau est impatient que son projet aboutisse. Car c'est un peu son bébé. « Ce projet, c'est un peu l'histoire de ma vie. J'ai eu une carrière de marin pêcheur d'anchois pendant 25 ans. Pendant tout ce temps, j'enregistrais beaucoup d'informations et de ressentis sur les flux d'eau, la puissance des vagues, sur mon chalut (filet traîné par

Le chiffre : 1200

C'est le nombre de Watts produits par la turbine hydraulique de l'entreprise Thomsea. Un total qui représente environ 30 kWh de production d'énergie en 24 heures. À noter que la norme européenne pour une maison familiale de quatre personnes correspond à environ 12 kWh par 24 heures. « Autant dire qu'on a de la marge », assure Thierry Thomazeau.

le chalutier) puisque je l'imaginais sous l'eau, sans le voir... Tout ça a un peu formaté mon esprit. Lorsque j'ai arrêté la pêche à l'anchois, j'avais deux bateaux avec un équipage de 14 hommes. La pêche à l'anchois a été fermée par l'Europe. Je me suis donc reconverti dans Thomsea », rappelle Thierry Thomazeau. L'entreprise a été créée au moment où le Gillocren de 59 ans a déposé son premier brevet, en mettant à l'eau un chalutier capable de dépolluer et nettoyer les marées noires.

« J'ai connu Erika (naufrage du bateau pétrolier au large de la Bretagne en 1999). J'ai eu envie de réagir et de protéger la corniche vendéenne. Avec mon équipage et des filets prêts par la Marine nationale, on a pu protéger la côte. Ça m'a ouvert les yeux. Je me suis dit qu'on pouvait faire encore mieux. Alors,

après Erika, j'ai eu envie de construire un chalutier tel que j'aurais aimé l'avoir. Le tout, sans savoir que trois ans plus tard, la marée noire du Prestige arriverait (en novembre 2002, le Prestige, un pétrolier libérien avait déversé son foul dans les eaux de l'Atlantique). »

À ce moment-là, Thomsea disposait d'un prototype de son chalutier breveté. Il a pu être essayé sur la marée noire. Il était suffisant performant pour convaincre la Marine nationale de l'adopter comme premier rideau de défense. Dix-huit ans plus tard, la Marine possède plus d'une centaine de chalutiers Thomsea. Depuis quinze ans, elle forme même les marins pêcheurs à l'utilisation des chaluts Thomsea pour se constituer des flottilles de réaction, le cas échéant. Les deux derniers faits d'armes de Thomsea sont la marée noire du Grande America en 2019 et un grand dégazage

dans l'est de la Corse, en juin dernier.

Avant de lancer son projet de turbine, Thomsea a développé un système de collecte d'algues. « On a été approché par un industriel breton qui est devenu notre partenaire. On collecte les algues, on décante le sable, et on les envoie à Olmix. » L'entreprise bretonne les transforme en granulés pour animaux ou en longicodes pour la vigne. L'entreprise de Thierry Thomazeau a envoyé près de 2000 tonnes d'algues l'année dernière. « On espère faire plus. Les arrivages d'algues sur un océan, c'est en moyenne entre 12 et 15 semaines par an. »

Redonner aux marais un rôle économique

La finalisation de son projet de turbine lui tient vraiment à cœur. « C'est notre troisième activité.

On veut se déployer dans les moulins ou dans les cours d'eau, et enfin l'étape finale, sera de produire de l'énergie sur les côtes des Pays de la Loire et de Bretagne. De nombreux marais y sont présents et ne sont pas utilisés. On veut rendre aux marais un rôle économique raisonné. On souhaite qu'ils retrouvent un rôle et génèrent de l'argent pour les propriétaires. Ces derniers pourront toujours avoir leur marais en produisant l'énergie. Le fil rouge de tous les projets de Thomsea, c'est l'hydrodynamisme. Je suis un gars du marais. La puissance de l'eau, des vagues, cela m'a toujours passionné. Je passe des heures à réfléchir à ça. J'adore ça. Je garde ce fil rouge, je serai incapable de faire quelque chose d'autre dans un autre domaine. »

● Pierre BARBOTEAU