

Jay Doorga, océanographe

« Maurice doit montrer la voie en matière d'énergies renouvelables »

Le Mauritius Oceanography Institute (MOI), à Albion, a lancé en début du mois de septembre un prototype d'une mini centrale qui utilise l'énergie des vagues pour produire de l'électricité. Jay Doorga, Lead Researcher et Physical Oceanographer au MOI, estime que l'avenir des énergies renouvelables passe par l'océan.

■ Comment a germé l'idée de créer une mini centrale basée sur l'énergie houlomotrice ?

Ce projet s'insère dans le cadre d'une série d'études que le MOI a menées au cours de ces dernières années. Auparavant, nous avions mis en place des « wave and tide recorder » dans des endroits stratégiques à travers le pays afin de mesurer la hauteur des vagues. D'ailleurs, l'un des objectifs du MOI c'est de fournir au gouvernement des données précises dans différents domaines de l'océanographie. Nous avons ainsi voulu pousser nos études plus loin en venant de l'avant avec un dispositif qui capte l'énergie des vagues afin de produire de l'électricité. Il faut aussi comprendre que Maurice consomme beaucoup en termes d'énergies fossiles et il est impératif de diversifier nos ressources énergétiques.

■ Quels sont les endroits dits stratégiques ?

Les études sont principalement menées à Flac-en-Flac, Le Morne, Trou-d'Eau-Douce, Tamarin et Grand-Baie. Cela dit, notre but c'est de couvrir le plus de régions possibles dans le but de catégoriser le régime des vagues. Récemment, le MOI a publié un article dans un journal en Allemagne axé sur la surveillance des régimes d'onde des vagues autour de Maurice mais les points de collecte des données étaient espacés. À présent, nous souhaitons diminuer la distance entre ces points pour affiner les données.

■ Pouvez-vous expliquer le fonctionnement de la mini centrale ?

Il existe plusieurs dispositifs de ce genre construits selon les normes internationales. Celui que nous avons mis au point est basé sur un système à colonne d'eau oscillante. Il se compose d'un socle non immergeable sur lequel est rattaché un générateur. À chaque fois que l'eau de mer se déplace dans le dispositif, une « colonne » d'air est poussée vers le haut de l'appareil et permet de faire fonctionner le générateur d'électricité. Lorsque la vague et l'air se rétractent, la turbine tourne dans l'autre sens et continue à produire de l'énergie. Il faut saluer l'excellent travail accompli par les chercheurs de l'Université de Maurice qui ont travaillé sur le circuit électronique de la mini centrale.

■ Quelle est sa capacité de production ?

Actuellement, la mini centrale peut produire jusqu'à 200 watt d'électricité mais elle a la capacité d'en produire 300W. Néanmoins, cela dépend aussi



du générateur que nous avons utilisé. On a opté pour un projet à budget « low cost » et le coût pour mettre au point ce dispositif nous est revenu à environ Rs 25 000 ce qui est très abordable. Notre objectif est d'exploiter ce concept au maximum afin que les Mauriciens puissent en profiter surtout ceux résidant dans les villages côtiers.

■ Une fois en mer, quels sont les coûts associés à ce dispositif ?

Uniquement des coûts indirects comme par exemple les frais associés pour le « monitoring » de la centrale. Sinon, l'appareil lui-même ne gère aucun coût.

■ Pensez-vous que Maurice peut miser en partie sur cette technologie pour produire de l'électricité dans l'immédiat ?

Oui, je le crois fermement car on est entouré par la mer et c'est notre ultime ressource. Aujourd'hui, la grille énergétique se compose d'environ 80% de combustibles fossiles qui commencent aussi à s'épuiser. L'avantage avec la mer c'est que l'énergie produite par les vagues est constante contrairement à l'énergie solaire qui

est exploitable uniquement le jour. Parallèlement, la position géographique de Maurice dans l'océan Indien est idéale dans la mesure où nous avons des vagues propices à la production d'électricité grâce au « South-East Trade Wind ». Il nous faut tirer avantage de cela car le dispositif que nous avons mis en place n'a besoin que des vagues de 1 à 1,5 mètre pour fonctionner.

■ Quel est le potentiel de Maurice dans ce domaine ?

À Maurice, nous avons trois facteurs qui expliquent la création des vagues : les conditions cycloniques, le South-East Trade Wind et des houles. Dans le Nord, les vagues sont générées principalement en périodes cycloniques tandis que dans le Sud, elles sont produites tout au long de l'année. Dans le sud-ouest du pays, nous avons les fortes houles qui viennent du Pacifique. Donc, le potentiel réside dans l'exploitation des régions du Sud à l'instar de Baie-du-Cap. Les petits villages se trouvant dans cette région pourront facilement être alimentés en électricité par l'énergie houlomotrice.

■ Se tourner vers l'énergie des vagues permettrait-il de faire baisser le tarif d'électricité à Maurice ?

Oui. Comme je l'ai dit, nous utilisons environ 80% de combustibles fossiles pour produire de l'électricité. Si nous parvenons à diversifier nos ressources énergétiques, il est certain que le coût relatif à la production d'électricité par les combustibles va baisser.

■ Le gouvernement dit vouloir miser au maximum sur les énergies renouvelables mais certains projets tardent à se concrétiser. Craignez-vous que le projet du MOI ne soit pas mis en œuvre ?

Le gouvernement n'a de cesse exprimé le souhait de se tourner vers le « green energy » et j'aimerais souligner que le ministère de l'Économie

La position géographique de Maurice dans l'océan Indien est idéale dans la mesure où nous avons des vagues propices à la production d'électricité grâce au « South-East Trade Wind ».

océanique a approuvé ce projet en 2017. Le MOI souhaite à présent exporter ce concept à Agalega et je suis certain que cela va séduire plus d'un car le projet englobe deux aspects clés : l'exploitation de l'océan et les énergies renouvelables. Actuellement, Agalega est alimentée en électricité grâce à des générateurs.

■ Toujours dans le domaine maritime, Maurice peut-elle exploiter l'énergie marémotrice ?

À Maurice, le régime des marées est très bas. À titre d'exemple, la différence entre la marée haute et la marée basse est de 50 cm seulement alors que dans d'autres pays, elle peut atteindre 7 m. Mais il existe différents types de technologie pour exploiter l'énergie des marées comme celle utilisant les barrages ou les détroits. Mais à l'avenir, Maurice peut songer à exploiter l'énergie produite par les courants d'eau surtout dans le sud du pays.

■ À l'avenir, comment voyez-vous le paysage énergétique à Maurice ?

Il est impératif de se tourner vers les énergies renouvelables vu l'impact du réchauffement climatique sur notre environnement comme la fonte des glaces, les incendies de forêt ou encore l'accélération du processus de désertification. Je pense que Maurice doit montrer la voie en matière d'énergies renouvelables car les ressources sont déjà là. Il suffit de commencer à les exploiter.

Nuur-Uddin Jandaneer