**COMMUNIQUÉ DE PRESSE**

**Stockage d'énergie de nouvelle génération pour les parcs éoliens en mer : des ingénieurs maltais sélectionnés comme finalistes du Prix de l'inventeur européen 2024**

* **Tonio Sant, Daniel Buhagiar et leur équipe ont mis au point un système de stockage d'énergie mécanique qui pourrait rendre l'énergie éolienne offshore plus fiable et plus prévisible**
* **Leur invention utilise l'océan comme puits de chaleur, ce qui leur permet de simplifier la mécanique et d'augmenter l'efficacité du stockage et de la libération de l'énergie**
* **L'équipe maltaise concourra pour le prix de la catégorie « Recherche » contre une équipe allemande et une équipe française. Les lauréats seront annoncés lors de la cérémonie de remise des prix le 9 juillet à Malte**
* **Le vote pour le** [**Prix du public**](https://a.cstmapp.com/login/973466/?vote=144556_707562019&lc=eng)**, décerné par le public, est ouvert à partir d'aujourd'hui**

**Munich, le 16 mai 2024** - Selon l'[Agence européenne pour l'environnement (AEE)](https://www.eea.europa.eu/fr/publications/evaluation-europeenne-des-risques-climatiques-synthese), les phénomènes météorologiques extrêmes causés par le changement climatique, tels que les tempêtes, les vagues de chaleur et les inondations, ont été à l'origine de 85 000 à 145 000 décès en Europe au cours des 40 dernières années. En outre, les pertes économiques de l'Europe dues aux effets du changement climatique provoqué par les combustibles fossiles pourraient dépasser 1 000 milliards d'euros par an dans un avenir proche, rien qu'en raison des vagues de chaleur et des inondations côtières. Pour réduire la dépendance à l'égard des combustibles fossiles, les sources d'énergie renouvelables telles que l'énergie éolienne et l'énergie solaire sont devenues incontournables, avec les défis posés par le caractère intermittent et variable de leur approvisionnement. La capacité à stocker efficacement cette énergie pour faire coïncider sa fourniture et la demande est essentielle. Deux ingénieurs maltais ont créé un **système mécanique de stockage d'énergie en mer, FLASC, capable de stocker l'énergie éolienne et de la redistribuer en fonction des besoins**. Pour cette réalisation, Tonio Sant, Daniel Buhagiar et leur équipe ont été sélectionnés parmi 550 candidats, et sont désormais finalistes dans la catégorie « Recherche » du Prix de l'inventeur européen 2024.

**L'océan au service de l'efficacité**

Le système FLASC peut stocker d'importantes quantités d'énergie de manière sûre et durable. La plupart des composants sont déployés sous la mer, sur le site du parc éolien. Grâce à un mécanisme de piston liquide, il transforme l'énergie éolienne excédentaire en énergie stockée par compression de l'air, l'eau de mer pressurisée agissant comme un piston liquide dans des réservoirs à haute pression. Le système utilise l'océan lui-même comme dissipateur thermique, ce qui résout immédiatement l'un des principaux problèmes des dispositifs de stockage de cette nature. « *Lors de la compression de l'air dans les réservoirs, l'eau de mer environnante absorbe la chaleur générée, la dissipant efficacement sans subir d'augmentation mesurable de température. Lorsque nous détendons le gaz et produisons de l'électricité, la mer stabilise la température de notre air pour l'aider à se détendre en douceur et à produire de l'électricité pour répondre à la demande d'énergie* »*,* explique M. Sant.« *Cela nous permet de simplifier la technologie. Les systèmes actuels de stockage d'énergie par air comprimé utilisent du matériel supplémentaire pour stocker la chaleur générée et éviter les pertes d'énergie. Nous n'avons pas besoin de ce stockage de chaleur supplémentaire, nous avons la mer* ».

Pendant les périodes de faible vent, ce processus peut être inversé, libérant l'énergie hydraulique stockée dans l'air sous pression pour actionner une turbine et produire de l'électricité. Selon les inventeurs, **son efficacité permet de récupérer 93 % de tout le travail effectué sur le gaz, ce qui se traduit par un rendement global élevé.**

**Bien plus qu'un simple défi**

Le système a été mis au point pendant le doctorat de M. Buhagiar à l'Université de Malte, sous la supervision du professeur Tonio Sant du département d'ingénierie mécanique.Au départ, il s'agissait d'un problème académique, mais il a pris de l'ampleur lorsque le Bureau de transfert des connaissances (KTO) de l'université a suggéré que l'idée était suffisamment bonne pour être brevetée.« *Nous pensons toujours à la mer en tant que ressource, car nous sommes une petite île. L'idée était donc simple : et si nous pouvions avoir un système de stockage de l'énergie qui soit installé dans le parc éolien en mer en utilisant la même surface au sol* », répond M. Buhagiar à propos de leur inspiration. *« Lorsque nous avons réalisé le prototype, nous n'avions pas l'idée qu'il constituait une étape vers la commercialisation. Il s'agissait plutôt d'un exercice académique visant à valider les modèles* ».

L'université de Malte et l'équipe de FLASC ont créé FLASC B.V., une entreprise issue de l'essaimage dans le but de la développer. Leur équipe fait partie des trois finalistes dans la catégorie « Recherche » du Prix de l'inventeur européen 2024. Les autres finalistes reconnus pour leur travail exceptionnel sont l'Allemande Cordelia Schmid, pour ses travaux en intelligence artificielle donnant à la machine une perception avancée très similaire à l'interprétation visuelle humaine, et l'équipe française dirigée par David Devos et Caroline Moreau pour leurs traitements innovants de la maladie de Parkinson. L'OEB annoncera les lauréats lors d'une cérémonie retransmise en direct [ici](https://www.epo.org/fr/news-events/european-inventor-award/streaming?mtm_campaign=EIA2024&mtm_keyword=pressrelease&mtm_medium=press) depuis Malte, la patrie de M. Sant et M. Buhagiar, le 9 juillet 2024. En plus de chaque catégorie, l'OEB dévoilera le lauréat du Prix du public, décerné sur la base des votes du public. Les votes sont ouverts jusqu'au jour de la cérémonie.

Pour plus d'informations sur le retentissement de cette invention, la technologie, et la biographie des inventeurs, cliquez [ici](https://www.epo.org/fr/news-events/european-inventor-award/meet-the-finalists/tonio-sant-daniel-buhagiar-and-team?mtm_campaign=EIA2024&mtm_keyword=pressrelease&mtm_medium=press).

**Relations avec les médias – Office européen des brevets**

**Luis Berenguer Giménez**   
Directeur principal Communication / Porte-parole de l'OEB

**Service presse de l'OEB**

[press@epo.org](mailto:press@epo.org)   
Tél. : +49 89 2399-1833

**À propos du Prix de l’inventeur européen**

Le Prix de l'inventeur européen est l'un des prix d'innovation les plus prestigieux d'Europe. Lancé par l'OEB en 2006, il récompense des personnes et des équipes qui ont trouvé des solutions à certains des plus grands défis de notre époque. Le jury du Prix de l'inventeur européen est composé d'inventeurs qui sont tous d'anciens finalistes. Pour juger les propositions, le panel indépendant s'appuie sur leur riche expertise technique, commerciale et en matière de propriété intellectuelle. En 2024, le jury sera présidé par Wolfgang M. Heckl. Tous les inventeurs doivent avoir obtenu un brevet européen pour leur invention. Pour en savoir plus sur les différentes catégories, les prix, les critères de sélection et la cérémonie en direct qui se tiendra le 9 juillet à Malte, cliquez [ici](https://www.epo.org/fr/news-events/european-inventor-award?mtm_campaign=EIA2024&mtm_keyword=pressrelease&mtm_medium=press).

**À propos de l'OEB**

Fort d'un effectif de 6 300 personnes, [l'Office européen des brevets (OEB)](https://www.epo.org/fr/?mtm_campaign=EIA2024&mtm_keyword=pressrelease&mtm_medium=press) est l'une des plus grandes institutions de service public en Europe. Son siège est à Munich et il dispose de bureaux à Berlin, Bruxelles, La Haye et Vienne. L'OEB a été créé dans l'objectif de renforcer la coopération en matière de brevets en Europe. Grâce à la procédure centralisée de délivrance des brevets de l'OEB, les inventeurs peuvent obtenir une protection par brevet de haute qualité dans jusqu'à 45 pays, couvrant un marché de quelque 700 millions de personnes. L'OEB est également la référence mondiale en matière d'information brevets et de recherche de brevets.