

**Embargo : 7 juin 2018, 12H15 CET**

**COMMUNIQUE DE PRESSE**

**De l’énergie dans de minuscules batteries pour sauver des vies :**

**Esther Sans Takeuchi remporte le Prix de l’inventeur européen dans la catégorie « Pays non membres de l’OEB »**

* **L’inventrice américaine Esther Sans Takeuchi récompensée par l’Office européen des brevets (OEB) pour avoir développé une batterie de pointe pour les défibrillateurs cardiaques implantables (DCI)**
* **Ses batteries ont une durée de vie 5 fois plus longue, réduisant ainsi le recours à la chirurgie**
* **Sa batterie a favorisé la généralisation des défibrillateurs cardiaques implantables (DCI), en augmentant le confort et la sécurité de l’appareil pour les patients**
* **Le Président de l’OEB, Benoît Battistelli : «  Le travail novateur d’Esther Sans Takeuchi dans le domaine du stockage et des sources d’énergie est à l’origine de technologies qui ont sauvé des vies et bénéficié à des millions de patients. »**

 **Saint-Germain-en-Laye/Munich, 7 juin 2018 –** L’Office européen des brevets (OEB) a récompensé la scientifique et ingénieure chimiste Esther Sans Takeuchi en lui décernant le Prix de l’inventeur européen 2018 dans la catégorie «  Pays non membres de l’OEB», l’une des cinq catégories du Prix, lors d’une cérémonie qui s’est tenue aujourd’hui à Saint-Germain-en-Laye. Esther Sans Takeuchi a développé une pile très puissante pour alimenter les défibrillateurs cardiaques implantables (DCI), des appareils miniatures qui détectent et corrigent les battements cardiaques irréguliers et potentiellement mortels. Sa batterie au lithium et à l’oxyde d’argent-vanadium a permis d’augmenter la durée de vie des DCI à près de 5 ans, soit bien plus que les précédents appareils, réduisant ainsi le nombre d’interventions chirurgicales nécessaires sur le patient pour les remplacer.

Son invention a non seulement fait évoluer la composition des batteries, mais elle a aussi permis une diffusion plus large des DCI et une amélioration significative du bien-être des patients.

« Le travail novateur d’Esther Sans Takeuchi dans le domaine du stockage et des sources d’énergie est à l’origine de technologies qui ont sauvé des vies et bénéficié à des millions de patients », a déclaré le Président de l’OEB, Benoît Battistelli. « Ses travaux sur la technologie des batteries en font également l'une des inventrices américaines les plus prolifiques de notre époque. Elle sert de modèle exceptionnel pour les femmes dans les sciences aujourd'hui, tout en démontrant les immenses progrès que la science et la technologie peuvent apporter dans le bien-être humain ».

Esther Sans Takeuchi est l'une des quatre femmes inventrices à remporter le Prix cette année. Un record depuis le lancement de la compétition en 2006.

La cérémonie de remise du Prix de l’inventeur européen a réuni au théâtre Alexandre Dumas quelque 600 invités issus du monde de la politique, de l’économie, de la propriété intellectuelle et de la science. Le Prix est décerné chaque année par l’OEB afin de récompenser des inventeurs exceptionnels d’Europe et du monde entier ayant contribué de manière remarquable au développement social, au progrès technologique et à la croissance économique. Les lauréats ont été choisis par un jury international indépendant sur la base d’une liste de plus de 500 inventeurs et équipes d’inventeurs proposés pour le Prix de cette année.

**La science des matériaux en action**

Lorsque les premiers DCI furent implantés en 1980, le dispositif relativement encombrant devait être placé dans la région abdominale du patient en raison de sa taille et devait être remplacé tous les 12 à 18 mois. Cela impliquait des interventions chirurgicales fréquentes et potentiellement risquées sur des patients qui souffraient déjà de problèmes cardiaques. En tant que spécialiste des matériaux et ingénieure chimiste, Esther Sans Takeuchi a consacré son expertise au développement d’une meilleure solution :

« Nous avons relevé le défi presque impossible de développer une batterie qui durerait cinq ans et qui aurait une puissance un million de fois supérieure à celle de la batterie d’un pacemaker », explique Esther Sans Takeuchi. « Nous y sommes parvenus grâce à plusieurs innovations : un nouveau matériau utilisé pour la cathode, un électrolyte hautement conducteur et une nouvelle conception de cellule qui a permis d'obtenir une puissance élevée ».

Grâce à ses travaux, les batteries des DCI offrent maintenant une longévité nettement supérieure et sont suffisamment miniaturisées pour être placées sous la clavicule d'un patient, au même endroit que les pacemakers. Les batteries d’Esther Sans Takeuchi sont aujourd'hui les batteries les plus utilisées dans les DCI. Les quelques 300 000 DCI implantés chaque année dans le monde sauvent des vies en générant un choc à haute tension qui redémarre le cœur et évite ainsi la mort subite chez les patients avec un risque de crise cardiaque élevé.

La technologie des batteries a été utilisée pour la première fois en 1987 dans un DCI implanté et commercialisé par le fabricant américain de dispositifs médicaux Greatbatch, où Esther Sans Takeuchi dirigeait la recherche et le développement de batteries. L'inventrice explique à propos du développement de la technologie : « Notre approche des brevets a été stratégique ; nous avons réalisé que les brevets pouvaient être un avantage compétitif décisif pour l'entreprise ».

**Dédiée à la recherche**

Fille d'émigrés lettons, Esther Sans Takeuchi attribue à ses parents le mérite de lui avoir inculqué dès son plus jeune âge une solide éthique du travail et d'avoir éveillé son intérêt pour les sciences. Aujourd'hui, elle est reconnue comme l'une des plus grandes chercheuses mondiales dans le domaine du stockage de l'énergie et l'une des inventrices américaines les plus prolifiques, avec plus de 150 brevets américains et 39 brevets européens à son nom. Depuis 2012, elle est professeur émérite de la SUNY au département des sciences et du génie des matériaux de l’Université de Stony Brook, ainsi que directrice scientifique des sciences de l'énergie au Laboratoire national de Brookhaven. Après 40 ans d'expérience dans l'industrie et le monde universitaire, elle continue de travailler à la pointe de l'innovation technologique dans le domaine des batteries :

« Les piles semblent être simples, mais en réalité, elles sont très complexes », explique l'inventrice. « Les mécanismes ne sont pas encore bien compris, et la recherche se poursuit toujours. »

### **Ressources additionnelles sur l’inventrice :**

* [**Séquence vidéo expliquant l’invention**](https://www.youtube.com/watch?v=ID34BG4-CRA) (YouTube)
* Films (HD) à télécharger : [**version française**](http://mediacentre.epo.org/razuna/assets/1/8F95B0695E034961A33E0AD95DF11573/vid/D1645F5A0B3C4F5DAA892F87DA419C59/Takeuchi_Non_EPO_2018_FR.mxf), [**B-roll**](http://mediacentre.epo.org/razuna/assets/1/8F95B0695E034961A33E0AD95DF11573/vid/5CB18914F64548BAA136411C3CEF704C/Takeuchi_Non_EPO_2018_B-Roll.mxf) et [**cleanfeed**](http://mediacentre.epo.org/razuna/assets/1/8F95B0695E034961A33E0AD95DF11573/vid/C39FEC22CE334160BF588231E09BAEBC/Takeuchi_Non_EPO_2018_CLEAN.mxf) (Centre des
* [Vidéos et visuels](http://www.epo.org/news-issues/press/european-inventor-award/2018/sans-takeuchi.html)
* [**En savoir plus sur l’inventrice**](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor/finalists/2018/sans-takeuchi.html)
* **Accédez aux brevets :** [EP1768203](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20070328&CC=EP&NR=1768203A2&KC=A2), [EP1215175](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20020619&CC=EP&NR=1215175A1&KC=A1), [EP1816692](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20070808&CC=EP&NR=1816692A1&KC=A1)  [EP1156541](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20011121&CC=EP&NR=1156541A2&KC=A2), [EP0630065](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19941221&CC=EP&NR=0630065A1&KC=A1) , [EP0618630](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19941005&CC=EP&NR=0618630A1&KC=A1)

|  |
| --- |
| **Note aux rédactions : matériel photo et vidéo disponibles le 7 juin 2018** |
| * Pour la presse, des photos de la cérémonie à Saint-Germain-en-Laye seront progressivement mises à disposition à partir de 11h30 (CET) sur le [Centre media](http://www.epo.org/news-issues/press/european-inventor-award/2018.html) de l’OEB.
* L’OEB met également à disposition gratuitement du matériel audiovisuel de la cérémonie et des interviews des lauréats en qualité HD et SD sur son [Centre Media](http://www.epo.org/news-issues/press/european-inventor-award/2018.html) à partir de 15h30 (CET).
* Pour plus d’informations sur les 15 finalistes (matériel audiovisuel, photographique et éditorial), veuillez-vous rendre sur le [Centre media](http://www.epo.org/news-issues/press/european-inventor-award/2018.html) de l’OEB.
* Pour **regarder la cérémonie en direct ou en VOD**, vous pouvez vous rendre sur [le site internet de l’OEB](http://www.epo.org/news-issues/press/european-inventor-award/2018.html), sur sa page [Facebook](https://www.facebook.com/europeanpatentoffice) ou utiliser l’application Smart TV [Innovation TV](https://www.youtube.com/watch?v=rYT_BqgAVIQ) de l’Office européen des brevets.
 |

[Au sujet du Prix de l’inventeur européen](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor_fr.html)

[Au sujet de l’Office européen des brevets (OEB)](http://www.epo.org/news-issues/press/background/epo_fr.html)

**Contacts à l’Office européen des brevets à Munich, Allemagne :**

Jana Mittermaier

Directrice communication externe

Rainer Osterwalder

Porte-parole

**Service de presse de l’OEB**

Tél. +49 (0)89 2399 1820

Mobile +49 (0)163 8399527

press@epo.org