

## Le pionnier des cellules solaires reçoit le prix Millennium Technology, doté d'un million d'euros

**Helsinki, le 25 octobre 2022 : Martin Green, professeur à l'Université de Nouvelle-Galles du Sud (UNSW) en Australie,** vient de se voir remettre le prix Millennium Technology 2022 pour sa technique innovante qui a révolutionné la génération d'énergie solaire.

Assortie d'une dotation d'un million d'euros, cette récompense technologique internationale, décernée tous les deux ans, met cette année à l'honneur le rôle de pionnier joué par Martin Green dans le développement de la technologie PERC (Passivated Emitter and Rear Cell). Depuis sa mise au point en 1983, c'est la technologie de cellule solaire en silicium la plus performante et la plus viable sur le plan commercial pour l'utilisation dans les panneaux solaires et la production d'électricité solaire à grande échelle, qui représente près de 90 % du marché mondial des cellules solaires.

Le professeur Green a conçu l'architecture PERC avec son équipe en améliorant la qualité des faces avant et arrière des cellules solaires traditionnelles en silicium. Lorsque les photons des rayons du soleil pénètrent dans une cellule, ils excitent les électrons du silicium, ce qui permet aux électrons de se déplacer dans la cellule, générant ainsi un courant électrique.

L'amélioration de la surface des cellules par la technologie PERC permet aux électrons de maintenir cet état d'excitation – autrement dit de se déplacer librement – plus longtemps ; l'énergie est ainsi produite en plus grande quantité et de manière plus efficace. Cette technologie a contribué à doper les performances de conversion des cellules solaires traditionnelles de plus de 50 % en valeur relative, qui sont passées de 16,5 % au début des années 1980 à 25 % au début des années 2000.

La technologie inventée par Martin Green a fortement réduit les coûts liés à l'utilisation de panneaux solaires et ainsi rendu l'énergie solaire plus abordable que les énergies fossiles. L'architecture PERC peut également fournir de l'énergie aux foyers, sans qu'ils aient besoin d'être raccordés à un quelconque réseau, offrant ainsi aux communautés les plus reculées une source d'électricité fiable.

**Le président finlandais Sauli Niinistö,** parrain du prix Millennium Technology, a remis la récompense à Martin Green à l'occasion d'une cérémonie qui s'est tenue aujourd'hui à Helsinki.

**Le professeur Martin Green a déclaré :** « C'est un grand honneur pour moi d'avoir été sélectionné comme lauréat d'un prix aussi prestigieux. C'est non seulement la reconnaissance de ma contribution au photovoltaïque [la transformation de la lumière en électricité], mais aussi celle du travail fourni par mes étudiants et mes collègues de recherche, ainsi que de la communauté scientifique spécialisée et des acteurs commerciaux du photovoltaïque.

Je suis convaincu que ce prix ne fera que renforcer ma crédibilité en tant que porte-parole de la lutte contre le dérèglement climatique. L'abandon des combustibles fossiles et leur remplacement par les énergies renouvelables sont une nécessité si l'on veut maintenir la trajectoire de notre civilisation sur Terre. Le rythme des mutations s'accélère et le monde passera aux énergies solaires et éoliennes dans les dix années à venir. Je pense que nous assistons actuellement à une révolution d'une ampleur historique. »

Martin Green et son équipe travaillent actuellement sur des technologies de cellules

combinées dont l'objectif consiste à atteindre une performance des cellules solaires de 40 %, en étudiant des solutions telles que l'empilement des cellules.

**Il a ajouté :** « De plus en plus, le solaire remplace les grandes centrales thermiques. En 2021, 20 pays et régions, dont l'Australie, le Chili, l'Allemagne, la Grèce, l'Italie, les Pays-Bas, l'Espagne, le Viet Nam et la Californie (États-Unis), ont produit entre 8 % et 25 % de leur électricité grâce à l'énergie solaire, et ce chiffre connaît une croissance fulgurante. La réduction rapide des coûts rendue possible par mes travaux est intervenue au moment opportun, lorsque l'importance d'une action immédiate contre le changement climatique s'est imposée comme une évidence. »

**Minna Palmroth, professeure et présidente du conseil d'administration de Technology Academy Finland a déclaré :** « La technologie innovante mise au point par Martin Green a amélioré et continuera d'améliorer notablement la qualité de vie de milliards de personnes et de contribuer au développement durable en faveur de l'environnement, des réseaux électriques nationaux jusqu'aux logements privés. »

**Päivi Törmä, professeure et présidente du comité international de sélection du prix Millennium Technology, a ajouté :** « L'architecture PERC peut nous aider à fournir des solutions énergétiques à moindre coût et à atténuer les effets du changement climatique. Il est toutefois nécessaire de poursuivre la recherche sur les cellules solaires afin de trouver des substituts plus largement disponibles à leurs composants les plus rares, à l'instar de l'argent. »

L'édition 2022 de la cérémonie qui a mis à l'honneur la technologie innovante mise au point par Martin Green se tient en parallèle du **Millennium Innovation Forum**, également organisé par Technology Academy Finland **du 25 au 26 octobre**. Le forum réunit des experts de renommée internationale autour d'échanges sur la question du rôle des technologies dans la réponse aux grands enjeux planétaires.

Parmi les intervenants se trouve notamment Christo Grozev, journaliste d'investigation et directeur de Bellingcat, dont les travaux ont démontré l'implication du gouvernement russe dans l'empoisonnement du leader d'opposition Alexei Navalny et qui enquête actuellement sur les crimes de guerre commis par la Russie en Ukraine. Sont également présents Tim O'Reilly, l'un des précurseurs du Web 2.0 et expert de la Silicon Valley, ainsi que Marissa Mayer, ex-directrice générale de Yahoo, 20<sup>e</sup> salariée et première femme ingénieur recrutée par Google.

**Cette session du forum de l'innovation portant sur la diversité dans la recherche et le développement sera organisée par le Conseil finlandais de la recherche et de l'innovation, présidé par la Première ministre finlandaise.**

Une conférence de presse avec le professeur Green est prévue à 9 h EEST (UTC+3) le 25 octobre 2022, **sous embargo jusqu'au 25 octobre 2022 à 18 h 30 EEST (UTC+3)**. Le professeur Green animera également une conférence à 17 h 10 EEST (UTC+3) le 26 octobre 2022.

– FIN –

**Pour toute demande d'information complémentaire, de renseignements sur la conférence de presse ou d'interviews, veuillez contacter :**

Saiansha Panangipalli

E-mail : [saiansha@curzonpr.com](mailto:saiansha@curzonpr.com) et [Millenniumprize@curzonpr.com](mailto:Millenniumprize@curzonpr.com) ;

Tél. : +91 99715 74820

**Questions-réponses avec Martin Green sur la technologie PERC :**

<https://docs.google.com/document/d/1M5qSa2GnldH0clWpOHDXlxWZdKeiVUqx/edit?usp=sharing&ouid=107249428655872742154&rtpof=true&sd=true>

**Visionnez et téléchargez une vidéo sur le professeur Martin Green**, lauréat du prix Millennium Technology 2022, et téléchargez ses photos [ici](#).

### **À propos du prix Millennium Technology :**

Assorti d'une dotation d'un million d'euros, le prix Millennium Technology est une récompense de premier plan qui met à l'honneur les innovations technologiques qui améliorent la qualité de vie. On y retrouve des travaux améliorant le bien-être humain, la biodiversité et le développement durable au sens large. Sous l'égide de Technology Academy Finland et le parrainage du président finlandais, le prix a été décerné pour la première fois en 2004. Les lauréats sont sélectionnés par un panel d'éminents experts de renommée internationale du monde universitaire et de l'industrie. Les innovations sélectionnées doivent s'appuyer sur des recherches universitaires et scientifiques rigoureuses et remplir plusieurs critères, dont la promotion du développement durable et de la biodiversité, des mises en application commercialement viables et la création d'une valeur socioéconomique abordable.

Les projets primés par le passé vont du séquençage de l'ADN ayant contribué à l'élaboration des vaccins contre la COVID-19 à la recherche éthique sur les cellules souches, en passant par des technologies connectées, polyvalentes et abordables. **Pour plus d'informations, rendez-vous à l'adresse <https://millenniumprize.org/>.**

**Les précédents lauréats du prix Millennium Technology sont les suivants :**

1. **2004 - Sir Tim Berners-Lee, pour le World Wide Web ;**
2. **2006 - Professeur Shuji Nakamura**, pour la création de la première diode électroluminescente bleue, étape finale en vue de la création d'une LED blanche ;
3. **2008 - Professeur Robert Langer**, pour ses travaux relatifs à l'administration contrôlée de médicaments, fondation des vaccins à ARN messenger ;
4. **2010 - Professeur Michael Grätzel**, pour les cellules solaires à pigment photosensible de troisième génération, qui devraient rendre possible la production de vitres génératrices d'électricité et de panneaux solaires à moindre coût ;
5. **2012 - Co-lauréats : le professeur Shinya Yamanaka**, pour ses travaux de recherche éthique sur les cellules souches, et **M. Linus Torvalds**, pour le système d'exploitation open source Linux, sur lequel s'appuient les smartphones et tablettes Android, les télévisions connectées et les supercalculateurs dans le monde entier ;
6. **2014 - Professeur Stuart Parkin**, pour avoir réussi à augmenter la densité de stockage des données et à démultiplier la capacité de stockage des disques durs magnétiques ;
7. **2016 – Mme Frances Arnold**, pour ses travaux sur l'évolution dirigée, qui imite l'évolution naturelle dans le but de créer de nouvelles protéines en laboratoire et d'en améliorer la qualité, lesquelles sont ensuite utilisées pour créer des alternatives vertes aux matières premières d'origine fossile ;
8. **2018 - M. Tuomo Suntola**, pour ses travaux sur le dépôt de couches atomiques, qui a révolutionné les smartphones en permettant de fabriquer des couches de matériaux au nanomètre près pour les microprocesseurs et dispositifs de stockage numérique ;
9. **2020 - Co-lauréats : les professeurs Shankar Balasubramanian et David Klenerman**, pour les technologies de séquençage de nouvelle génération qui

permettent de déterminer la séquence ADN d'un organisme avec précision, à moindre coût et en un temps record. Cette technologie a aidé les chercheurs à identifier les facteurs individuels sous-jacents contribuant à la réponse immunitaire face à la COVID-19.

### **À propos du Millennium Innovation Forum :**

Le Millennium Innovation Forum rassemble des acteurs du monde des affaires, de la recherche universitaire et du secteur public et favorise les échanges en vue de trouver des solutions à des enjeux d'envergure mondiale. Cette année, le forum est animé par Jason Palmer, à l'origine du podcast *The Intelligence* publié par *The Economist*. Les sessions portent sur la diversité dans la recherche, le développement et l'innovation, la transition écologique, la transformation numérique et la résilience. Pour obtenir plus d'informations sur les intervenants et pour **visionner la vidéo du forum, ainsi que la conférence du Pr Martin Green**, rendez-vous à l'adresse : <https://millenniumprize.org/events/Millennium-innovation-forum/>

Pour demander **une accréditation presse** au Millennium Innovation Forum, rendez-vous à l'adresse : <https://e.eventos.fi/events/tapaus/Millennium-innovation-forum/mif-media>

### **À propos de Technology Academy Finland :**

Technology Academy Finland remet le prix Millennium Technology, assorti d'une dotation d'un million d'euros, et organise des événements et initiatives connexes. L'organisme est un lieu de rencontre d'envergure internationale entre les entreprises, les universitaires et les décideurs politiques et assure la promotion de la Finlande au sein de la communauté internationale.