

Communiqué de presse

Le projet européen PeroCUBE

Coup d'envoi pour des dispositifs électroniques portables à base de pérovskite

Neuchâtel, le 11 mai 2020 – Financé par le programme européen H2020, le projet PeroCUBE vise à développer des produits électroniques flexibles et légers à base de pérovskite, afin d'offrir de nouveaux débouchés commerciaux aux secteurs de l'éclairage, de l'énergie et des télécommunications. 14 partenaires industriels et universitaires en provenance de 10 pays européens sont associés dans un consortium coordonné par le CSEM.

Déjà utilisée dans les applications photovoltaïques (PV), la pérovskite dispose aussi de propriétés qui lui permettraient de conquérir le marché de l'électronique organique de grande superficie (OLAE Organic and Large Area Electronics). Le projet PeroCUBE représente par ailleurs une nouvelle avancée pour le CSEM qui, en sus de son activité PV existante, se consacrera pour la première fois aux émetteurs de lumière à base de pérovskites.

PeroCUBE poursuit deux objectifs principaux : produire des sources lumineuses efficaces, simples et peu onéreuses plus proches des sources de lumière naturelle, et contribuer au développement de panneaux solaires plus stables et meilleur marché. En associant ces deux technologies prometteuses, PeroCUBE souhaite établir un nouveau standard pour la communication par la lumière visible (VLC Visual Light Communication) et la technologie LiFi (Light Fidelity), en élargissant le champ d'application à l'éclairage centré sur l'homme (HCL), à la transmission de données, aux wearables (dispositifs électroniques portables) et aux applications pour l'internet des objets (IoT) ne nuisant ni à l'homme ni à l'environnement.

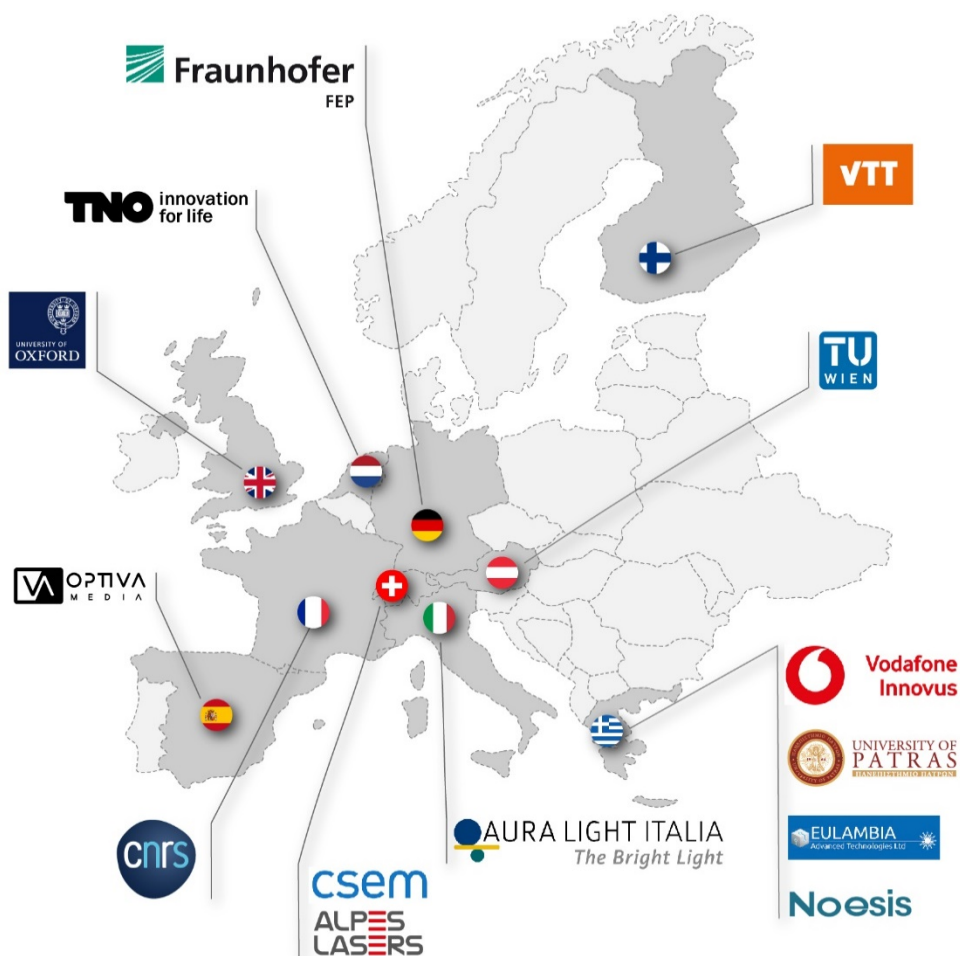
Ouvrir la voie aux domaines du LED et du PV

Selon Sylvain Nicolay, responsable du secteur 'coating' auprès du CSEM, le projet permettra de franchir une étape supplémentaire dans le développement de dispositifs optoélectroniques à base de pérovskite : *« PeroCUBE a pour objectif de créer des panneaux d'éclairage à large surface (PeLEDs) offrant un système d'éclairage intelligent en accord avec une conception globale de la lumière ; de tels dispositifs surpassent la technologie d'affichage OLED en termes de rapport coûts/bénéfices, et contribuent à maintenir la place de leader de l'industrie européenne dans le domaine de l'éclairage. »* Sylvain Nicolay ajoute que cela ouvrira de nouvelles perspectives aux industriels : *« PeroCUBE apportera la preuve que les matériaux pérovskites peuvent tout à fait être utilisés pour fabriquer des produits commerciaux comme des panneaux d'éclairage et des dispositifs électroniques portables. »*

Un consortium européen regroupant 14 partenaires

Coordonné par le CSEM, le consortium du projet pourra compter sur les compétences très pointues des différents partenaires en matière de commercialisation de dispositifs d'éclairage et de nouveaux systèmes de communication (LiFi). Cette forme de collaboration innovante réunit en effet l'ensemble de la chaîne de valeur allant des représentants industriels aux universités et aux centres de recherche appliquée. De plus, elle constitue le terreau indispensable au développement d'une nouvelle génération de dispositifs électroniques basés sur la pérovskite. D'ores et déjà considéré comme le symbole d'un changement de cap prometteur pour le secteur de l'énergie, ce consortium européen permettra de démontrer la viabilité de la technologie en tant que produit commercial. La durée du projet est de 42 mois pour une contribution totale demandée à l'UE de 5,6 millions d'euros.

Alpes Lasers est le second partenaire suisse du consortium impliqué dans le projet européen. Cette entreprise travaille sur la source laser : « *La lumière IR est utilisée pour analyser le comportement des surfaces des pérovskites pendant le processus de fabrication* », explique Antoine Müller, CEO d'Alpes Lasers. « *Nous sommes heureux que notre laser contribue à un avenir durable et intégré.* »



Informations complémentaires

CSEM

Sylvain Nicolay
Head of coating sector
Tél. +41 32 720 5771
Courriel : sylvain.nicolay@csem.ch

Alpes Lasers

Olivier Landry
Customer Relations
Tél. +1 514 770 20 33
Courriel : olivier.landry@alpeslasers.ch

À propos de PeroCUBE

Le consortium de **PeroCUBE** – High-Performance Large Area Organic Perovskite devices for lighting, energy and Pervasive Communication – comprend les 14 partenaires suivants :

1. **CSEM SA (CH)** en tant que coordinateur et responsable du développement de dispositifs PV à base de pérovskite ;
2. **VTT (FIN)** pour les méthodes de fabrication pour les dispositifs PeroCUBE flexibles à large surface et leur intégration dans les applications portables ;
3. **Université d'Oxford (UK)** pour le développement de technologies destinées aux dispositifs LED et PV ;
4. **Université de Patras (EL)** pour mettre au point la synthèse industrielle de la pérovskite ainsi que fournir des structures de pérovskite améliorées ;
5. **Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung (DE)** pour la caractérisation électro-optique des dispositifs PeLED et leur encapsulation ;
6. **Aura Light Italia (IT)** en tant qu'intégrateur d'application d'éclairage ainsi que pour des activités d'innovation, de diffusion des résultats et la gestion des DPI ;
7. **TNO (NL)** pour des évaluations de cycle de vie et de dangers ainsi que des tests de nanotoxicité tenant compte des avantages et risques potentiels des dispositifs PeroCUBE aux diverses étapes du cycle de vie d'un produit ;
8. **CNRS (F)** pour l'optimisation du matériau pérovskite ;
9. **Vodafone Innovus (EL)** pour des applications de connectivité Li-Fi ;
10. **Technische Universität Wien (AT)** pour le développement de méthodes de caractérisation à l'échelle micronique et nanométrique des dispositifs PE-LED intégrés et des matériaux PE-LED ;
11. **Alpes Laser SA (CH)** pour la source laser destinée à la caractérisation de la pérovskite ;
12. **Eulambia Advanced Technologies Ltd. (EL)** pour l'intégration de l'émetteur-récepteur PeroCUBE ;
13. **Optiva Media (ES)** pour la mise en oeuvre et la validation du prototype de démonstration PeLiFi.
14. **Noesis Technologies (EL)** pour la gestion du projet, des données et des DPI ainsi que pour soutenir l'exploitation

Le projet PeroCUBE a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 861985 ; il est doté d'un budget total de 5,6 millions d'euros.

<https://cordis.europa.eu/project/id/861985>

Le site du projet est en construction et sera publié en ligne dans le 4^e trimestre de 2020.



À propos du CSEM

CSEM – des technologies qui font la différence

Le CSEM est un centre suisse de recherche et de développement (partenariat public-privé) spécialisé dans les microtechnologies, les nanotechnologies, la microélectronique, l'ingénierie des systèmes, le photovoltaïque et les technologies d'information et de communication. Le CSEM compte plus de 500 collaboratrices et collaborateurs hautement qualifiés, répartis entre les sites du CSEM à Neuchâtel, Alpnach, Muttenz, Landquart et Zurich.

Pour en savoir davantage, consultez le site www.csem.ch

Suivez-nous sur :    

À propos de Alpes Lasers

Alpes Lasers est une société d'ingénierie suisse pionnière dans le domaine des sources lumineuses avancées, plus spécifiquement les lasers à cascade quantique (QLC Quantum Cascade Laser), utilisés dans diverses applications telles que la détection de gaz. Situés au cœur de la Suisse et de l'Europe, nous mettons tout en œuvre pour promouvoir ces technologies auprès de clients actifs sur une multitude de marchés.

Pour en savoir davantage, consultez le site www.alpeslasers.ch

Contact presse

CSEM

Florence Amez-Droz
Corporate Communication Manager
Tél. +41 32 720 5203
Mobile : +41 79 311 5116
Courriel : florence.amez-droz@csem.ch

CSEM

Laure-Anne Pessina
Communication Manager
Tél. +41 32 720 5226
Mobile : +41 79 360 2538
Courriel : laure-anne.pessina@csem.ch