

35^{ème} Conférence EU PVSEC

*Hyun Jin Julie Yu
CEA/I-tésé
& Université Paris-Saclay*



La 35^{ème} European PV Solar Energy Conference and Exhibition (EU PVSEC) s'est tenue du 24 au 28 septembre 2018 à Bruxelles. Hyun Jin Julie Yu a présenté une étude sur la transition énergétique au niveau mondial avec l'électrification de nouvelles régions grâce au PV.

Cette conférence est la plus grande conférence internationale de haut niveau sur la recherche, les technologies et les applications photovoltaïques. Elle comprend des expositions sur l'industrie photovoltaïque mondiale et permet d'échanger des problèmes pertinents les plus récents concernant le développement du photovoltaïque solaire. Lors de la 35^{ème} EU PVSEC, plus de 2 000 experts internationaux de l'énergie solaire venus de plus de 80 pays se sont réunis pour présenter leurs dernières recherches sur cette technologie. Le programme de la conférence est coordonné par le Centre commun de recherche (JRC) de la Commission européenne. Plus de 1000 présentations ont été faites lors du programme scientifique et des événements parallèles.

De cette conférence, il faut retenir qu'en 2017, l'industrie photovoltaïque a installé près de 100 GWc de systèmes PV et 75% de cet ajout annuel provient de la région Asie-Pacifique (53 GWc en Chine). La capacité PV installée dans le monde devrait être d'environ 500 GW d'ici la fin 2018. Le scénario Shell Sky prévoit environ 1 TWc d'installations en 2022.

Les prix du PV continuent de baisser, cette industrie se situant dans une phase de production de masse et le prix des modules photovoltaïques est d'environ 33 c\$/Wc ; il est prévu une baisse jusque 25 c\$/Wc lorsque 1 TWc d'installations seront atteints dans quelques années d'après l'UNSW. Le record mondial de prix bas de l'électricité PV a été observé lors d'une enchère dans la région MENA en Arabie Saoudite (17.8 \$/MWh). Aucune autre technologie n'atteint des niveaux de coût aussi bas (même si les conditions de ce projet sont particulièrement

favorables) et les technologies PV continuent d'améliorer leurs performances et efficacités.

La technologie de cellule solaire PERC (Passivated Emitter and Rear Cell) est devenue le nouveau standard de cellule solaire. Il s'agit maintenant de faire progresser la technologie des cellules au niveau supérieur : le contact passif, l'hétérojonction et le contact arrière offrent des perspectives de rendement supérieur. Les cellules silicium tandem de recherche se rapprochent d'un niveau d'efficacité de 30% et la technologie solaire à couches minces continue de progresser: un module solaire commercial à couches minces CIGS à plus de 18% de rendement a été présenté. Les chercheurs et l'industrie du solaire travaillent tous à la mise en œuvre de la technologie bifaciale. Alors que des gains de 20% sur l'efficacité (soit quelques points de rendement global) devraient être facilement réalisables, les scientifiques travaillent sur la meilleure façon de les utiliser. Avec une réduction rapide des coûts des modules PV, la part des coûts autres que le module augmente de plus en plus dans le coût du système PV installé. La technologie bifaciale est alors utile lorsque les contraintes foncières ou les coûts de main-d'œuvre (installation notamment) sont élevés grâce à son efficacité élevée.

Le solaire jouera un rôle central dans la future économie décarbonée et les chercheurs ont présenté de nombreux travaux sur les scénarios énergétiques futurs et les différents marchés potentiels (couplage entre secteurs, politique, nouveaux modèles d'entreprise...). L'avenir de cette énergie se joue déjà largement dans la capacité des systèmes électriques à absorber des sources variables à très bas coûts (notamment dans les pays du Sud) ou à opter pour des systèmes décentralisés avec gestion locale de l'équilibre offre-demande (stockage, pilotage de la demande...).

La présentation de Hyun Jin Julie Yu a porté sur une étude sur la transition énergétique au niveau mondial avec l'électrification de nouvelles régions grâce au PV. Alors que la mondialisation du secteur PV a modifié les systèmes nationaux d'innovation sur le PV, l'étude fournit une vision économique sur des mécanismes internationaux de transition énergétique fondés sur la diffusion du solaire photovoltaïque dans de nouvelles régions non électrifiées. Elle montre comment un «cercle vertueux» sur le secteur photovoltaïque (équilibre entre transition énergétique et croissance économique) peut être initié à l'échelle internationale.

La prochaine conférence EU PVSEC se déroulera en France à Marseille du 9 au 13 septembre 2019.