



CAMPUS PRINCIPAL DE SHERBROOKE



CAMPUS DE LA SANTÉ DE SHERBROOKE



CAMPUS DE LONGUEUIL

UDES

Energie Solaire, Technologies Renouvelables,
Innovation Energétique (ESTRIE)

Vincent Aimez

Vice-Recteur Valorisation et Partenariats

Colloque AQPER 2018

Atelier Solaire

L'importance de nos partenaires

- Régime coopératif (1967) : 4500 stages rémunérés / an
 - Masse salariale annuelle à garantir : 40 M\$
- Impact sur nos programmes :
 - Contenus (compétences transversales);
 - Modalités pédagogiques actives (APP, APPI).
- Impact sur nos activités de recherche :
 - Intensité de nos activités partenariales;
 - Partenariats locaux et internationaux
 - Infrastructures de recherche collaborative uniques
 - « Mise à l'échelle »

« La Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI) est le fruit d'une vaste consultation [...]. Le principal élément qui en est ressorti est **l'importance de la collaboration**. Il n'y a **pas d'opposition entre recherche appliquée et recherche fondamentale** notamment. Il faut que chaque idée qui émerge puisse être menée au bout d'elle-même, que ce soit **vers la commercialisation** ou encore vers une innovation sociale. [...] Nous ne devons viser rien d'autre que l'excellence. »

Dominique Anglade, *ministre de l'Économie, de la Science et de l'Innovation et ministre responsable de la Stratégie numérique*
05/2017

Infrastructures de recherche collaborative

- Centre de Technologies Avancées BRP – UdeS (**CTA**)

- Institut Interdisciplinaire d'Innovation Technologique (**3IT**) / UMI-LN2 (CNRS)

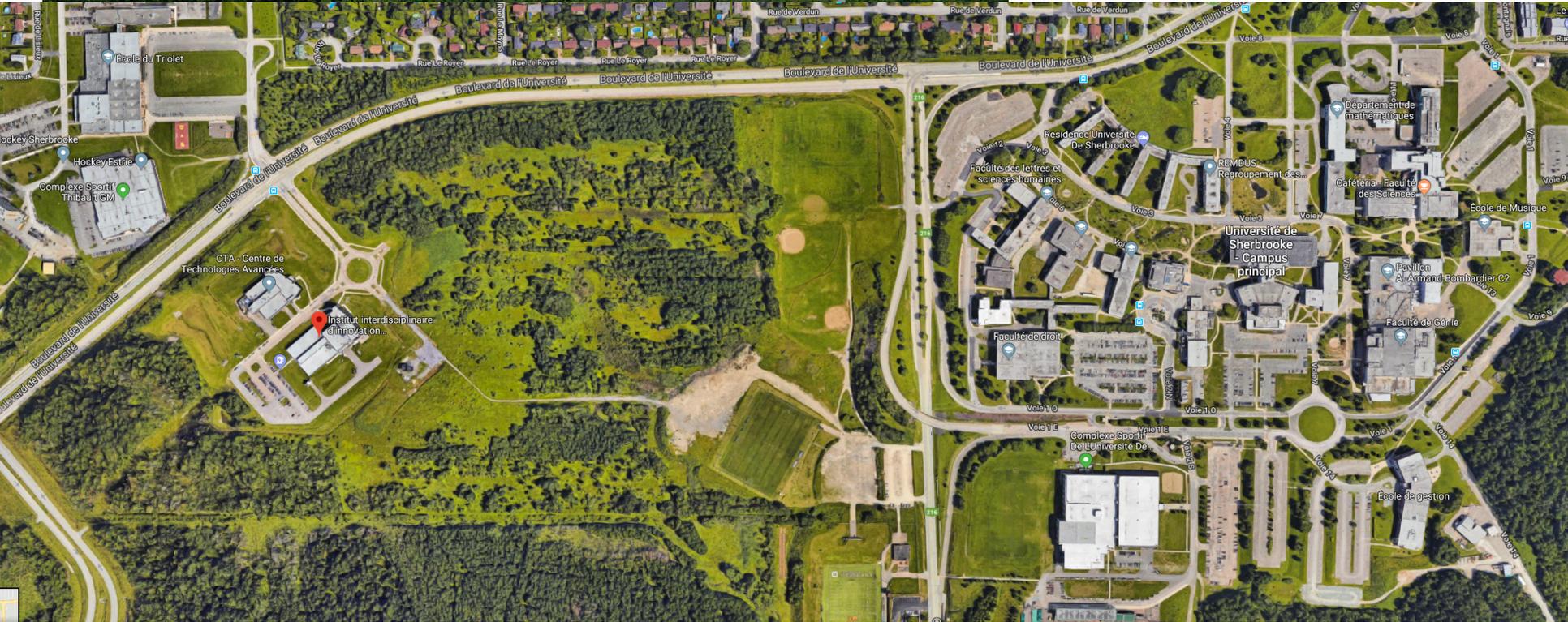
Chaîne d'innovation intégrée

- Centre de Collaboration MiQro Innovation (**C2MI**) (+ de 382M\$ en 5 ans)

- Plusieurs autres équipements, laboratoires et infrastructures soutenant la recherche collaborative.



Parc Scientifique UdeS – 3IT





HIGH PERFORMANCE CONCENTRATED PHOTOVOLTAICS (CPV) TECHNOLOGY: From nanomaterials to foundry-type devices

S. FAFARD, A. JAOUAD, M. DARNON, R. ARÈS, V. AIMEZ *

UMI-3463, Laboratoire Nanotechnologies Nanosystèmes (LN2)
Institut Interdisciplinaire d'Innovation Technologique (3IT)



Institut interdisciplinaire
d'innovation technologique



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

**Vincent.Aimez@USherbrooke.ca*



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE



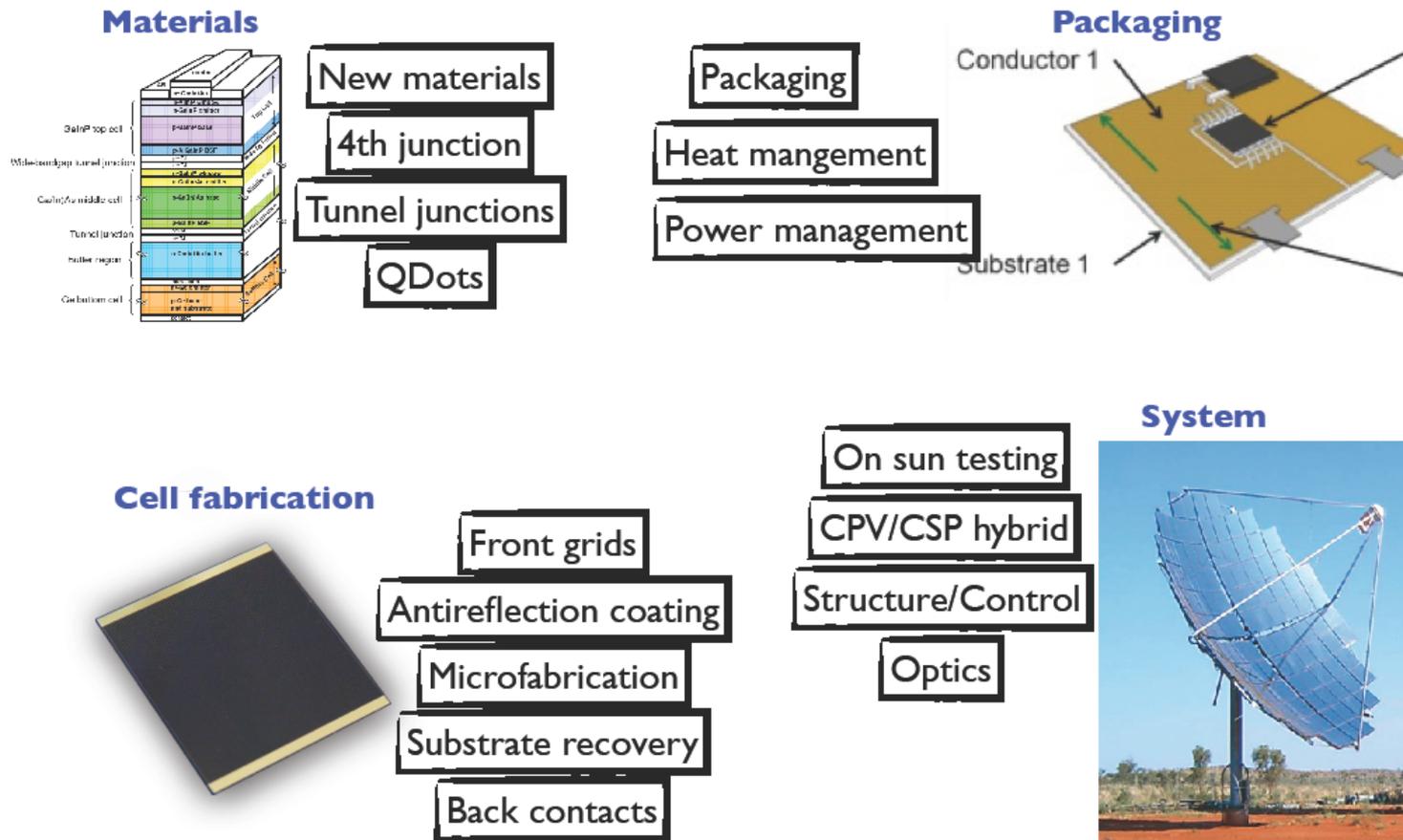
Fonds de recherche
sur la nature
et les technologies
Québec



CRSNG
NSERC

CPV research activities @ UdeS/LN2

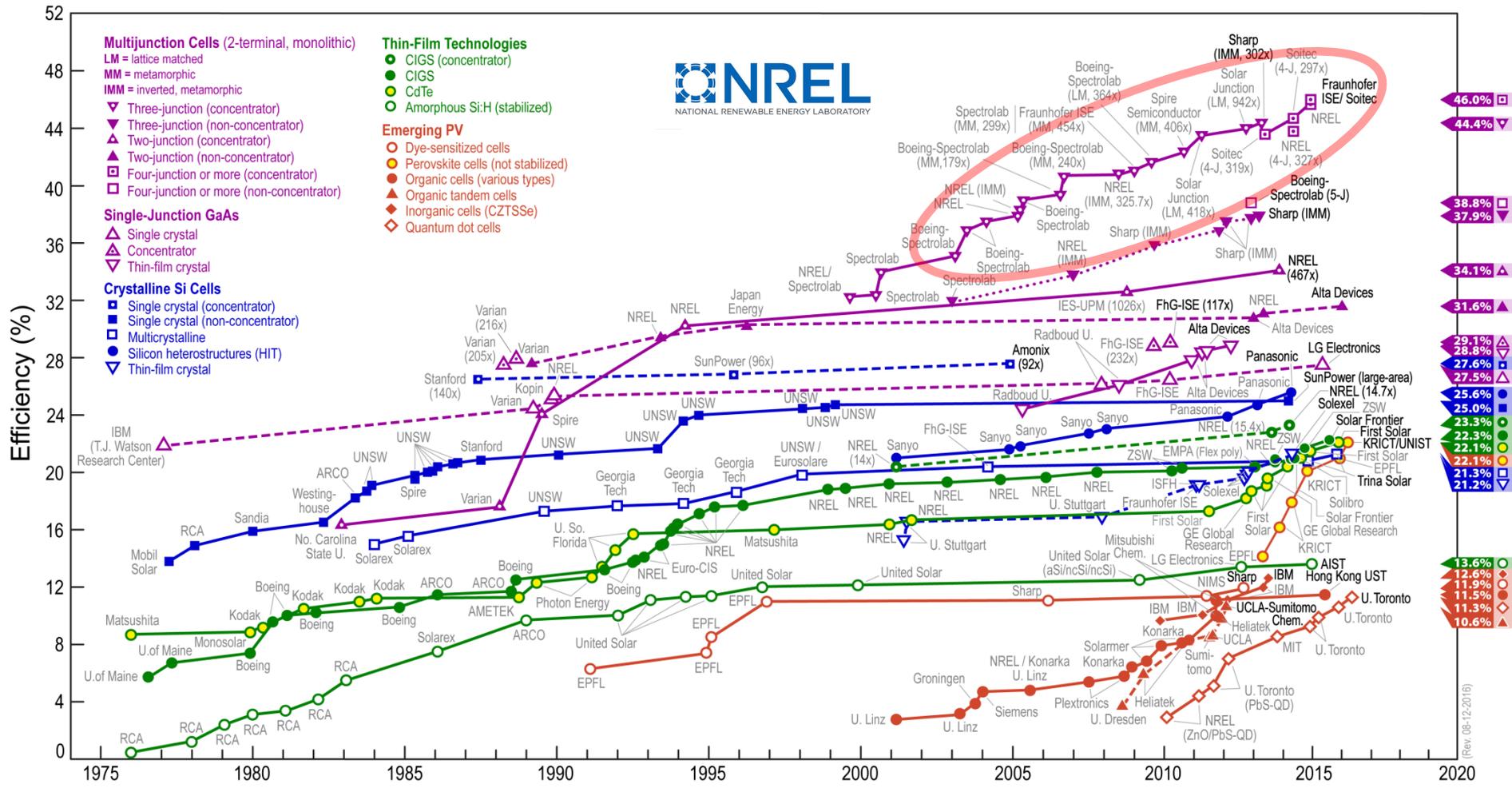
- A system vision addressing the complete materials to system chain in order to develop cost-effective solutions for CPV



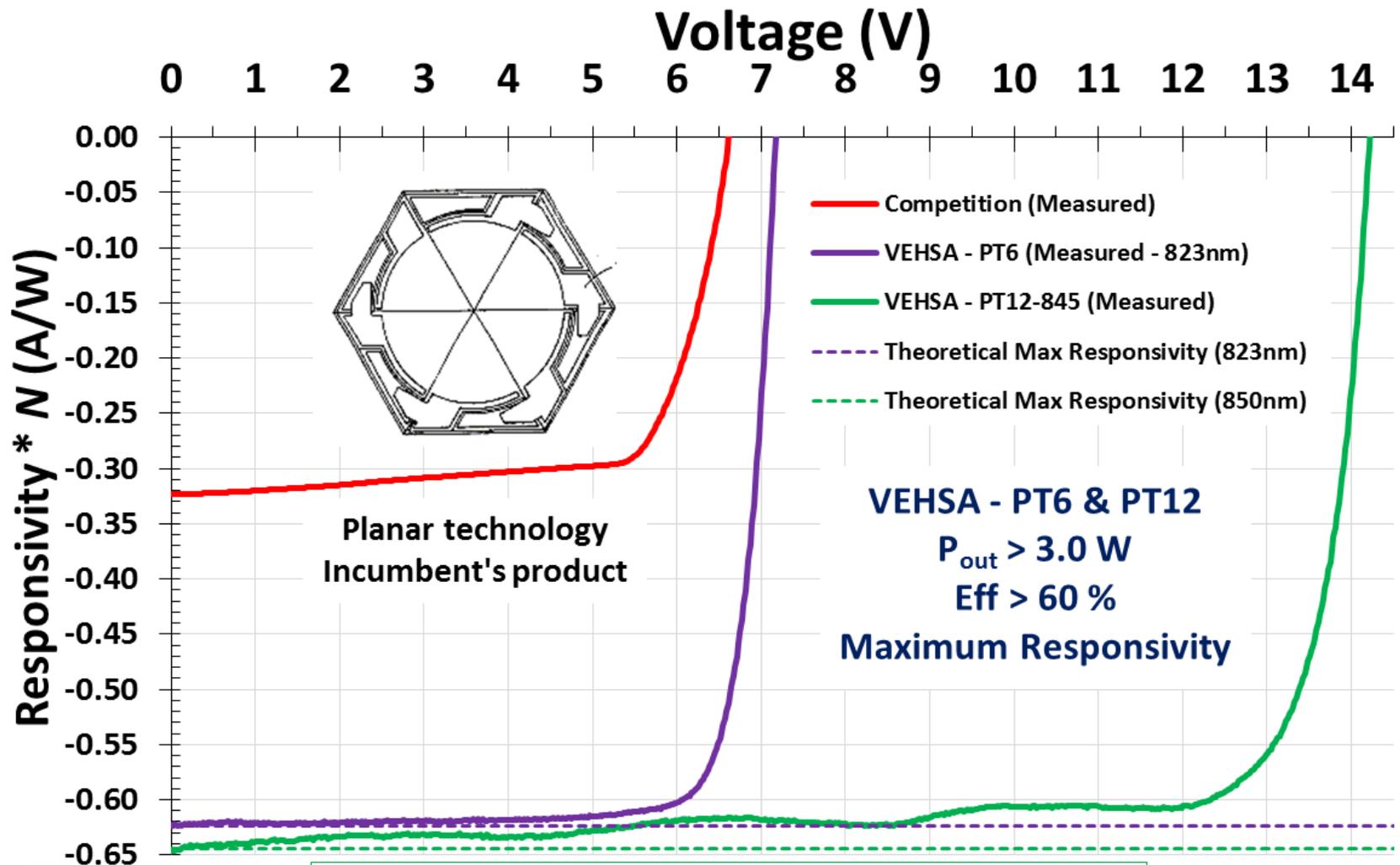
On going tests (Sept. 2017)



Best research cell efficiency



VEHSA - Breakthrough Efficiencies

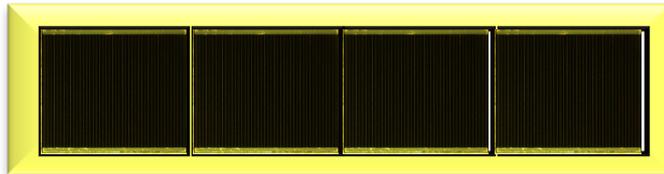


Hybrid energy system Thermal-CPV

Rackam



Series connected Cells

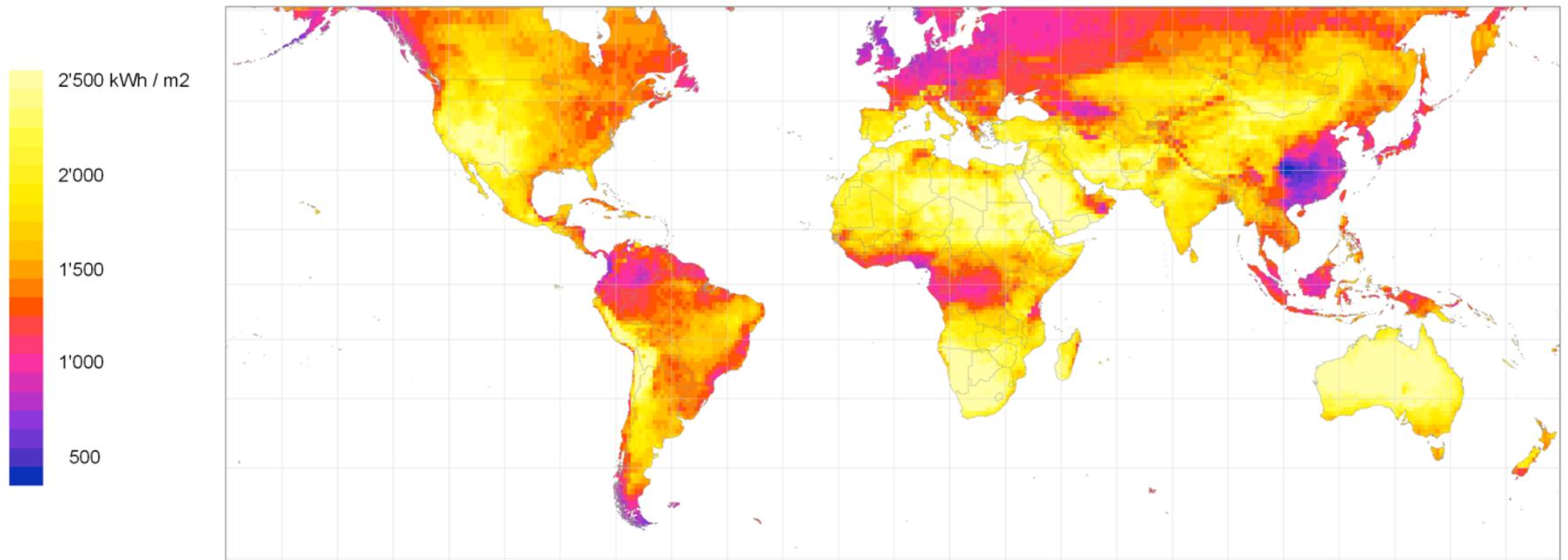


- Convert visible light to electricity
- Transfer NIR and IR generated heat to the tube



Positionnement Recherche en lien avec énergie solaire au Québec

Yearly sum of direct normal irradiance



Source: Meeonorm 6.0 (www.meteonorm.com); uncertainty 15%
Period: 1981 - 2000; grid cell size: 1°

June 2008



Un industriel canadien reprend la technologie solaire de Soitec

24 OCTOBRE 2016 PAR **PATRICIA LAURENT**



[!\[\]\(ad6ab0b77b86612fcbfecc8e2418b31e_img.jpg\) Partager](#)

[!\[\]\(b3131996c2d47980618867ba93d92313_img.jpg\) Ajoutez cet article à vos favoris](#)

[!\[\]\(0678d1887db22e3f6b52fe38cd7e7b5b_img.jpg\) Print](#) [!\[\]\(868349cdb63d2bf8f87f2356c2929885_img.jpg\) PDF](#)



LE SOLAIRE POINTE

AU QUÉBEC

Hydro-Québec prévoit que le coût de l'énergie solaire se rapprochera de ses propres tarifs, peut-être dès 2023. Le boom solaire observé à l'échelle mondiale atteindra-t-il le royaume de l'hydroélectricité?

PAR MÉLISSA GUILLETTE

Vous êtes factures d'Hydro vous découragent? Pourtant, vous avez accès à l'électricité la moins chère en Amérique du Nord. Qui plus est, de source renouvelable!

C'est d'ailleurs probablement ce qui explique que les Québécois s'intéressent encore peu à l'énergie solaire. Dans la province, seules 103 résidences font de l'autoproduction d'électricité à l'aide de panneaux photovoltaïques et versent leurs surplus au réseau d'Hydro-Québec en échange d'un crédit. Pas étonnant, puisque l'hydroélectricité coûte environ 0,07\$ le kilowattheure (kWh), tandis que l'énergie solaire revient entre 0,11\$/kWh et 0,15\$/kWh, ce qui comprend le prix des panneaux et de leur installation.

Ailleurs dans le monde, toutefois, l'engouement est immense: on a installé 75 gigawatts

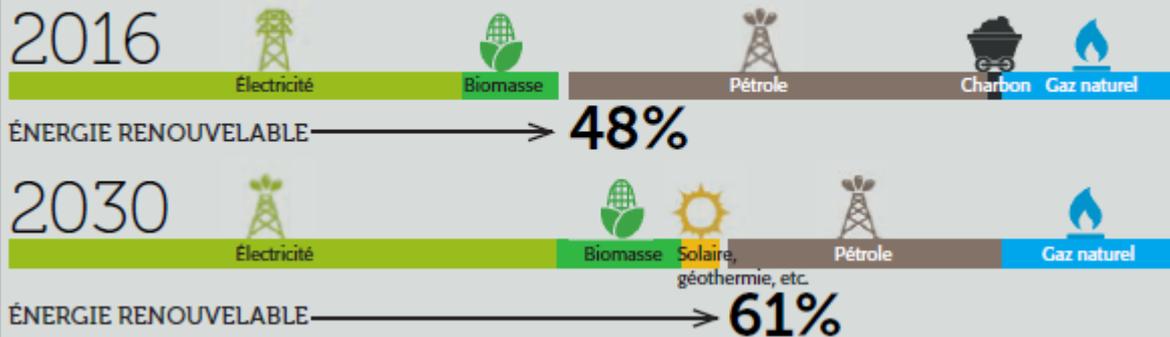


Érigé en 2013, dans le Parc Innovation-ACELP de l'Université de Sherbrooke, le concentrateur solaire est une structure de 8 m de hauteur, avec un jeu de miroirs d'une superficie de 100 m², qui contribue à faire avancer la recherche sur l'énergie solaire. L'Université ne s'est pas arrêtée en si bon chemin; d'ici avril 2018, elle construira un parc solaire sur son terrain.



Québec Science
Juillet/Août 2018

LES CIBLES DE LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE 2030



Projet ESTRIE



LE SOLAIRE TOUS AZIMUTS EN ESTRIE!

Une concentration d'expertises et de technologies pour appuyer le plein déploiement des technologies solaires



Énergie Solaire, Technologies Renouvelables, Innovation Energétique (ESTRIE)

- Vision globale sur l'énergie renouvelable, production, gestion stockage et impacts sociétaux:
 - Contributions multifacultaires
- Déploiement d'un parc de technologies solaires à l'Université, pôle d'attraction/collaboration avec les industriels du secteur
- Partenariats avec centres majeurs à l'international
- Déploiement, développement et tests de technologies en climat froid/chaud

Parc de production d'énergie électrique d'une puissance nominale de pointe d'au moins 1MW, regroupant 4 différentes technologies clef:

Installations sur trackers 2 axes (\cong 900kW) :

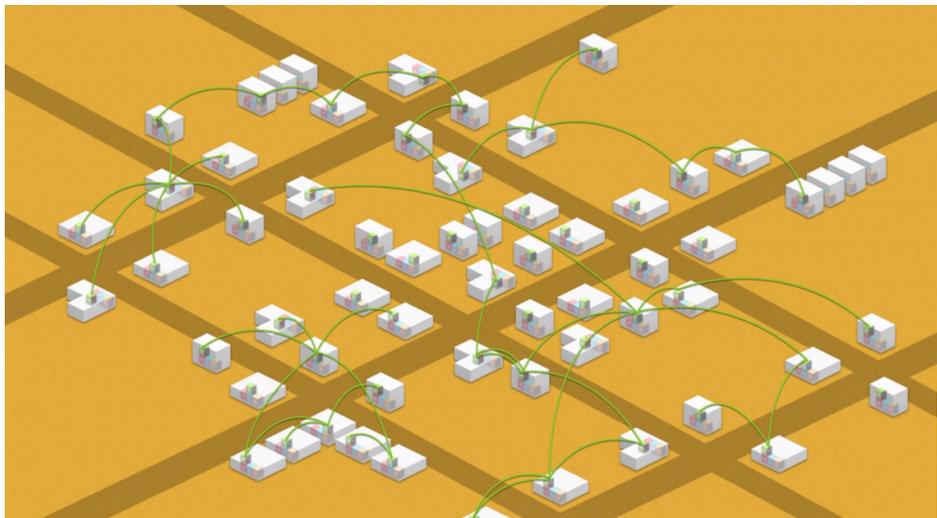
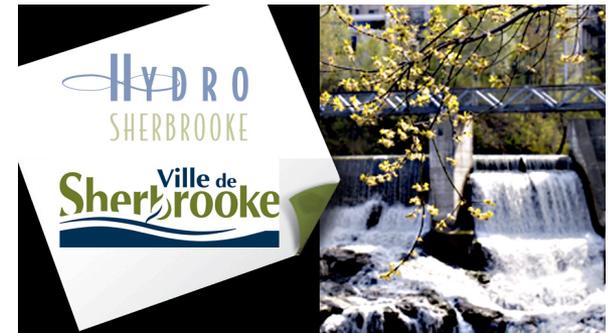
- Systèmes photovoltaïques à forte concentration « CPV »
- Panneaux photovoltaïques silicium monocristallin « bifaciaux »
- Panneaux photovoltaïques silicium monocristallin « simple face »
- Panneaux photovoltaïques Silicium polycristallin « simple face »

Installations Fixes (\cong 100kW) :

- Panneaux photovoltaïques silicium monocristallin « bifaciaux »
 - Panneaux photovoltaïques silicium monocristallin « simple face »
 - Panneaux photovoltaïques Silicium polycristallin « simple face »
- 4000m² pour projets recherche / Validations technologiques

Parc solaire UdeS – Projet ESTRIE - Contrôle/stockage

- Instrumentation avancée du parc (plus de 1500 capteurs)
- Partenariat avec Hydro Sherbrooke pour injection réseau de la puissance générée:
 - Connexion au réseau électrique d'Hydro Sherbrooke sur une ligne à 25kV
 - Contributions aux scénarios « Smart city »



Energie Solaire, Technologies Renouvelables, Innovation Energétique (ESTRIE):

- **Opportunités de collaborations multiples**
 - Québec et International

Contact :

Vincent Aimez,

Vice recteur valorisation et partenariats

vrvp@USherbrooke.ca