



# Le photovoltaïque intégré BIPV relève le défi des façades solaires !

EHG DEMO / 14 NOVEMBRE 2019

Van Khai Nguyen / CADCAMation



*This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 691768*



**CADCAMation**  
Shaping your ideas

# Le photovoltaïque intégré BIPV relève le défi des façades solaires !

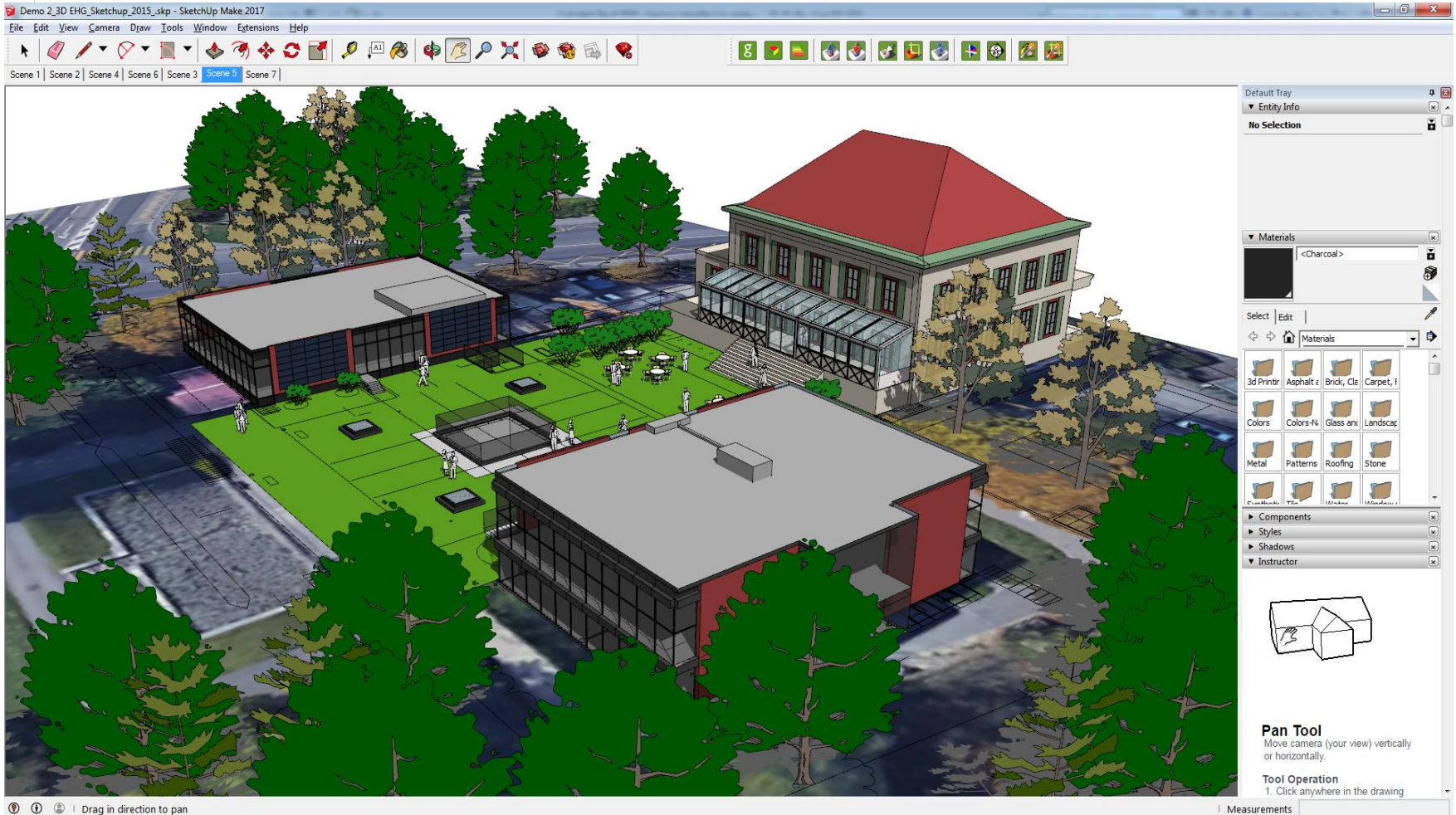
## Visite guidée du site « Ecole Hôtelière de Genève »

---

8h55	EHG welcome (Management)
9h00	Energy transition ambition in Switzerland BIPV uptake and the new regulation “a merger for own consumption” (CADCAMation)
9h15	The PVSITES European research project <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentation of the PVSITES project (Eduardo Román - TECNALIA)</li><li>• Introduction to BIPV: design, simulation and planning (Tjerk Reijenga - BEAR)</li><li>• BIPV in Switzerland (Flisom-EMPA)</li><li>• PVSITES Demos overview (Jorge Escribano – ACCIONA)</li></ul>
10h30	Coffee Break
11h00	Demonstration EHG <ul style="list-style-type: none"><li>• Owners and architects: why &amp; how BIPV, BIMsolar simulation (EHG, CADCAMation)</li><li>• Producers: Flexible lightweight CIGS solar module (Flisom)</li><li>• Installers &amp; engineers (Solstis)</li></ul>
11h45	Guided visit to the demo site
12h30	Aperitif-meal

# Digitalisation-Modélisation... de A à Z

## Demo site HEG



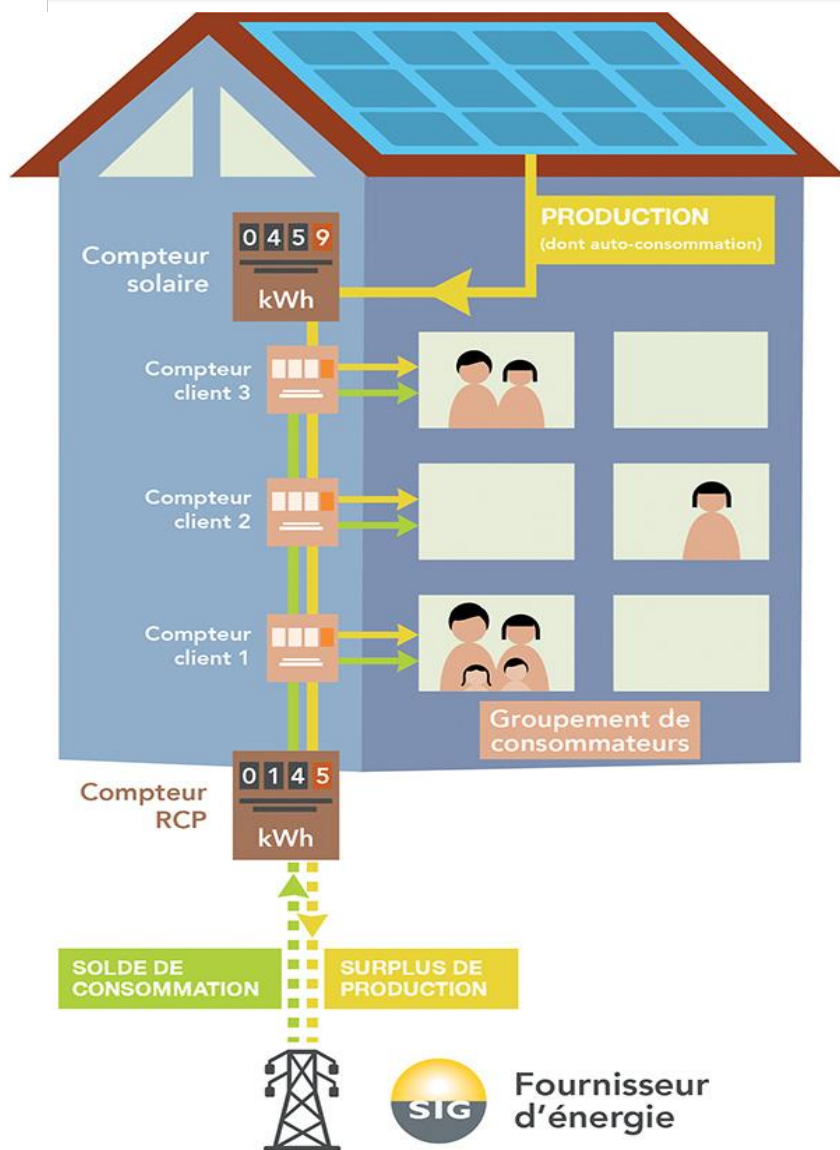
# Energie solaire en Suisse

---

- En Suisse, l'énergie solaire couvre environ **2,5%** de la consommation nationale d'électricité. Cette part est supérieure à la moyenne mondiale (1,8%), mais inférieure à celle de nombreux pays européens, parmi lesquels l'Italie (7,3%), l'Allemagne (7%) ou l'Espagne.
- Selon Swissolar, il y aurait en Suisse **200km<sup>2</sup> de surfaces** (toits et façades) particulièrement adaptées à l'exploitation de l'énergie solaire. A long terme, les installations photovoltaïques sur les bâtiments pourraient produire **jusqu'à 40%** du courant actuellement utilisé en Suisse.
- Part du BiPV : **< 1% puissance PV installée !**

# Communauté «Consommation Propre»

- Le regroupement de consommation, mesure clé de la Stratégie 2050
- Le regroupement de consommation pourrait être une opportunité pour de nouveaux entrants sur le marché de l'énergie





# Regroupement dans le cadre de la Consommation Propre (RCP)

Au-delà des questions énergétiques, vecteur d'innovation

## Communauté énergétique → habitat et mobilité

Efficiace énergétique, nouvelle technologie  
des matériaux et du verre pour une  
architecture durable et bioclimatique

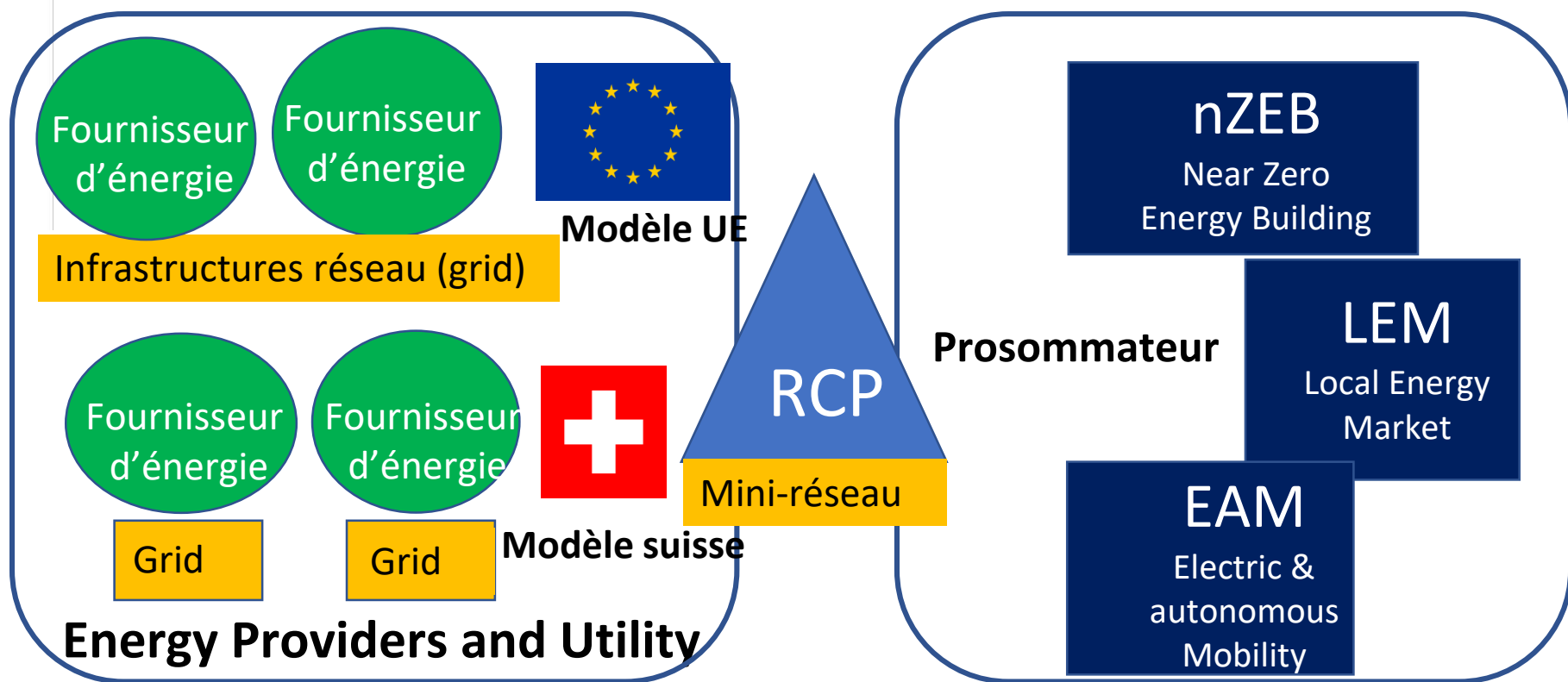


**Digitalisation BIM - Digital twin**, pour  
Planification et développement du RCP

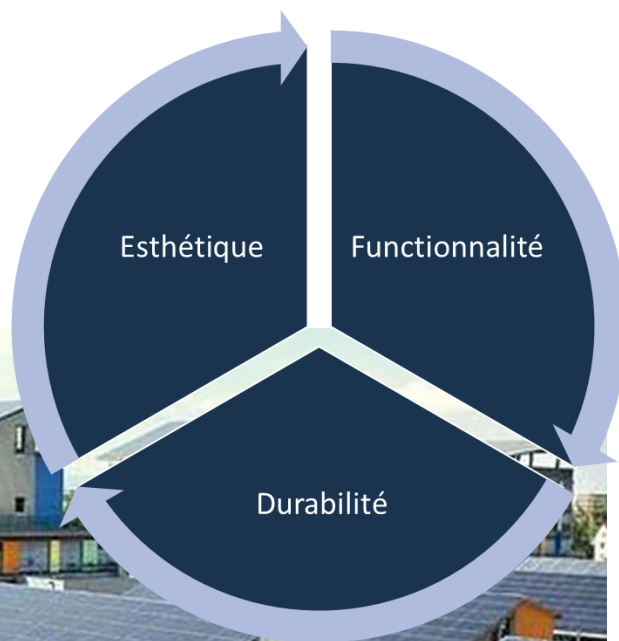


**Planification et développement du  
RME (Regroupement dans le cadre  
de la Mobilité Electrique et  
autonome)**

# Impacts du RCP: quels changements ?



# RCP vous concerne !



## Maitrîsez votre avenir avec le développement durable !

- Soyez acteur “énergie”, en tant que partenaire du propriétaire de votre immeuble ou de votre régie
- Viser l’objectif nZEB (bâtiment autonome en énergie) avec les investissements nécessaires
- Assurer le retour sur investissement du processus entier (production, stockage, consommation)



# Démarrer un projet RCP ?

---



# Bâtiment : source d'énergie

Le bâtiment: considéré en tant qu'unité de production d'énergie renouvelable, intégré avec des batteries, systèmes de chauffage, de climatisation, de qualité de l'air et de climatisation afin d'optimiser la consommation et le confort.

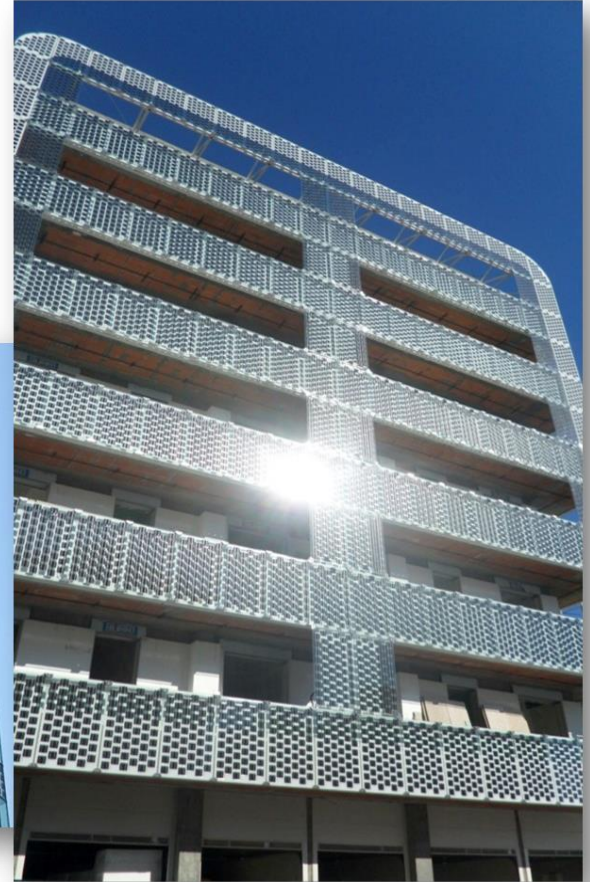


# Façades opaques





# Façades transparentes

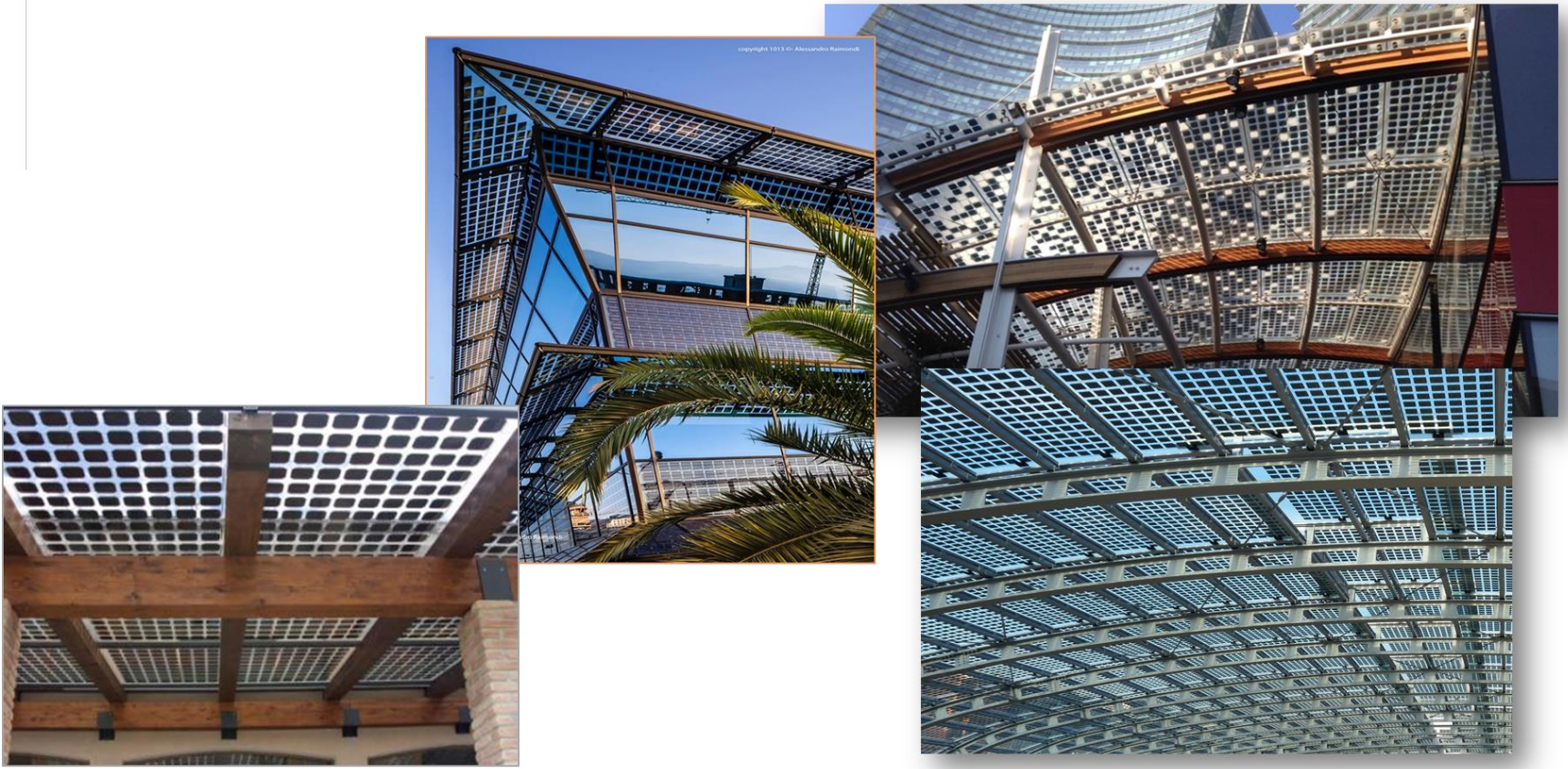


# Tuiles opaques



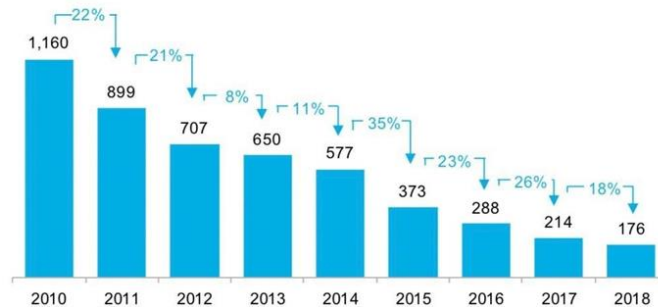


# Tuiles Transparentes



# Stockage d'énergie

Figure 20: Volume weighted average lithium-ion pack price  
Real 2018 USD

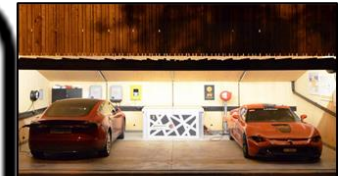


Source: BloombergNEF

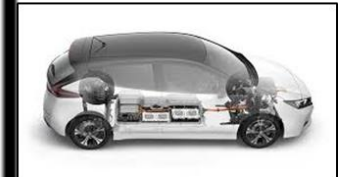
## Battery prices

Battery prices continued to fall in 2018, dropping 18% year-over-year to \$176/kWh. Since 2010, battery prices have fallen 85% and are nearing levels where the upfront costs of EVs will start to be competitive with internal combustion engine vehicles (ICE) without subsidies.

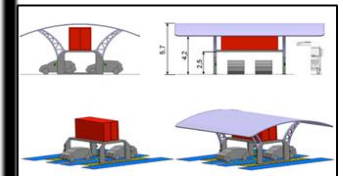
Home  
Storage



EV  
Storage



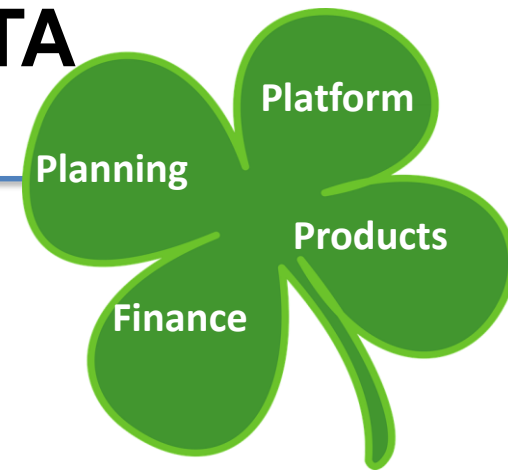
Station  
Storage



Giga  
Storage



# Offre CADCAMation-VOLTA (Groupe Valorsec)



## Planification

Analyse du marché, de la réglementation et des subventions, modèle et exigences de référence, conception et modèle d'affaire, business plan, contrat et organisation d'un regroupement RCP

## Plateforme

Systèmes de gestion de l'énergie, des installations, de la mobilité (dans le futur écosystème des transactions DLT (Distributed Ledger Technology-Technologie Registre Distribué)

## Produits

PV / BiPV, batteries, produits et matériaux nZEB, solutions de mobilité autonome et électrique, systèmes de recharge pour véhicules électriques

## Financement

Choix du financement: selon modèle traditionnel ou par levée de fonds crypto-actifs (jeton réglementé pour "Energie, Bâtiment et Mobilité" sous forme de ICO (Initial coin offering) et STO (Security Token Offering)



---

## **Project partner**

Van Khai Nguyen • CADCAMation – Valorsec

[vknguyen@cadcamation.ch](mailto:vknguyen@cadcamation.ch)



**Thanks for the attention**  
**PV**sites