



## Présentation IFPEN



## QUI SOMMES-NOUS ?

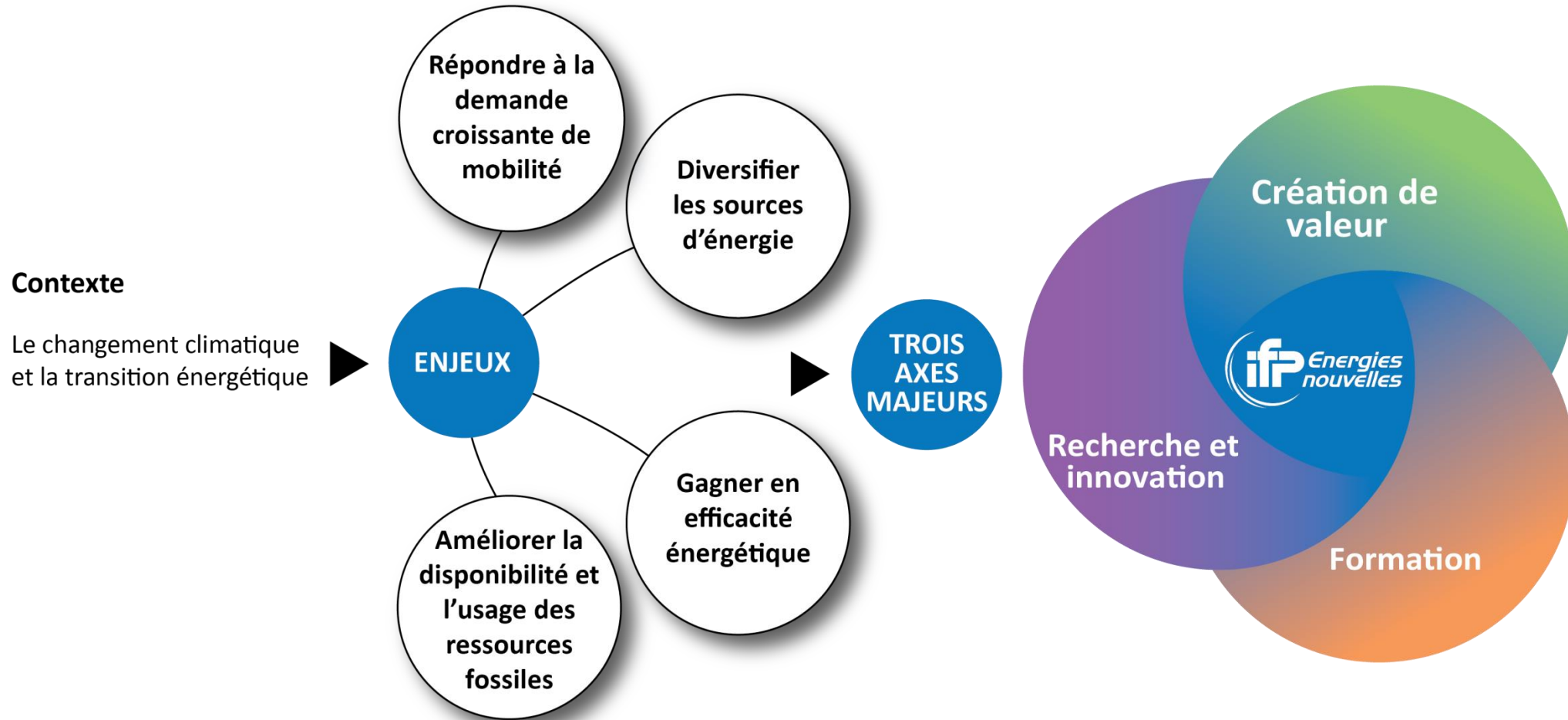
Un organisme public  
de R&I

Un centre de formation

Un groupe industriel

Un champ d'action international dans les domaines  
de l'énergie, du transport et de l'environnement

# NOTRE MISSION



## DES FEMMES, DES HOMMES ET DES RESSOURCES



**1 638**  
personnes



**1 115** ingénieurs et techniciens  
dédiés à la recherche



**2** sites :  
Rueil et Solaize



**125,1 M€**  
de dotation  
budgétaire en 2017



**150,1 M€**  
de ressources  
propres en 2017



**50 %**  
du budget IFPEN  
consacré aux NTE

L'un des seuls organismes de recherche public français à financer  
**plus de 50 %** de son budget par des ressources propres

# Nos domaines d'activités



## Mobilité durable

- Hybridation et électrification
- Véhicule connecté
- Motorisations thermiques






## Énergies nouvelles

- Biocarburants
- Biogaz
- Chimie biosourcée
- Éolien offshore et énergies marines
- Géothermie
- Hydrogène
- **Stockage d'énergie**
- Économie circulaire
- Captage, stockage et utilisation du CO<sub>2</sub>

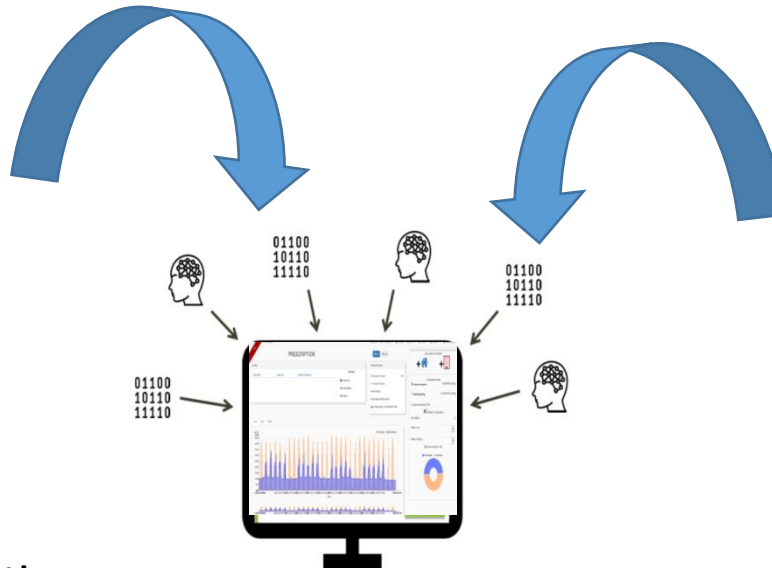
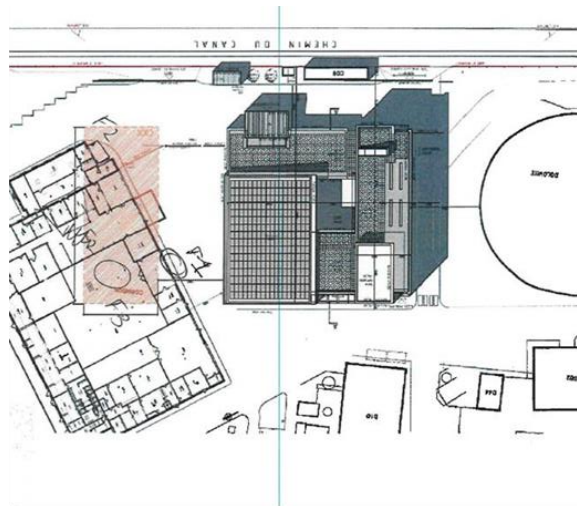


## Hydrocarbures responsables

- Carburants
- Pétrochimie
- Modélisation de bassin
- Simulation de réservoir
- Récupération assistée (EOR)
- Production offshore
- Traitement et conversion de gaz

	Problématiques	Savoir-faire IFPEN
Batterie Li , supercaps, batterie Redox 	Dimensionnement puissance / énergie Sélection d'une batterie commerciale ou proposition de packaging Préconisations de la chimie Li la plus adaptée	Outils d'extraction de données de datasheets et génération de modèle Expertise en modélisation et paramétrage de modèles multi-échelles  Bibliothèque IFPEN de modèles pré-calibrés avec <b>loi de vieillissement</b>  <b>Stratégies de charge optimisées</b>
Groupe électrogène 	Dimensionnement de la puissance max Sélection d'une référence dans un catalogue + régime de fonctionnement	Utilisation de tel modèles pour calculs économiques Expertise en modélisation système des moteurs
Eolien 	Dimensionnement mécanique. « Pitch control »	Modélisation, exploitation et mesure de champs de vent  Modélisation mécanique des efforts appliqués aux pâles

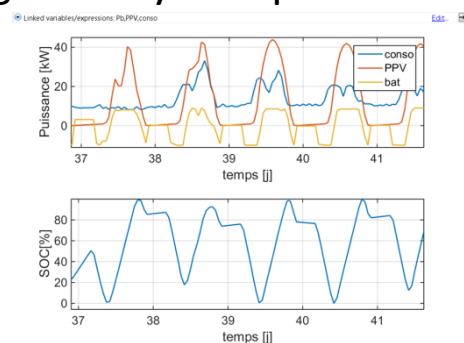
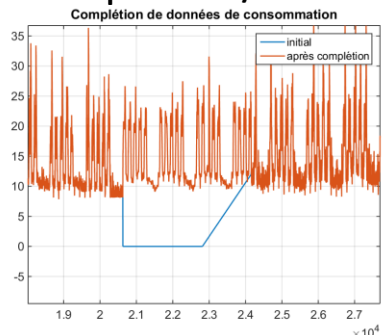
## PV+storage sizing



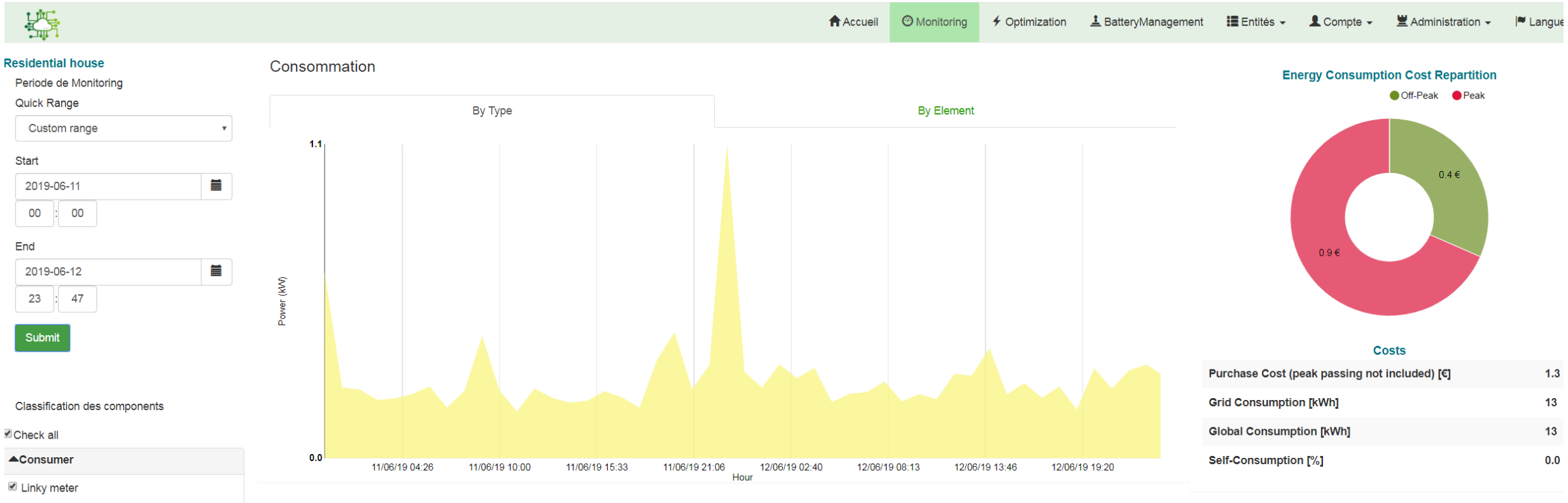
## LCOE evaluation Hybrid hydro/PV micro-step sizing



## Data completion/cleaning    one year optimisation

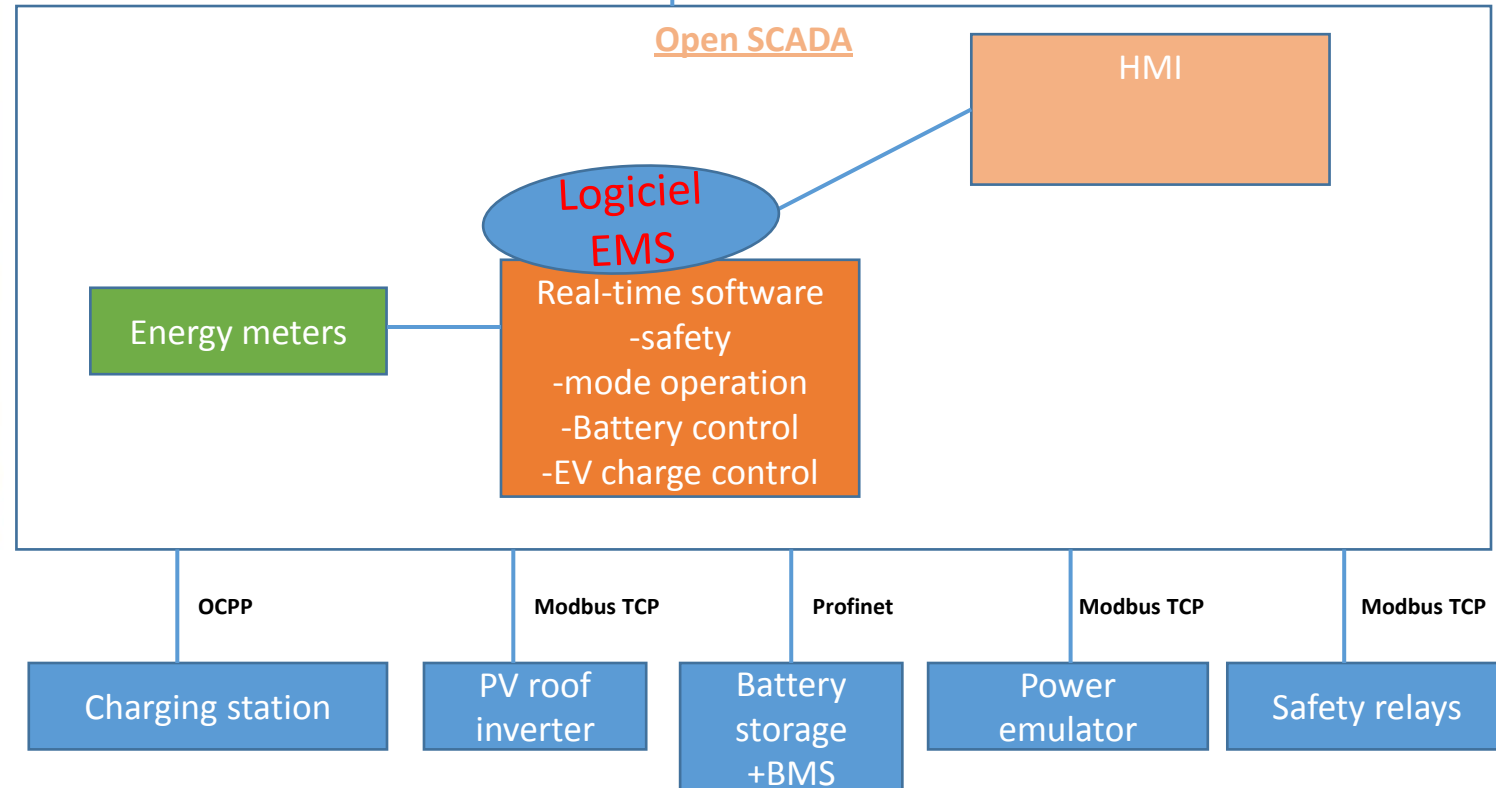
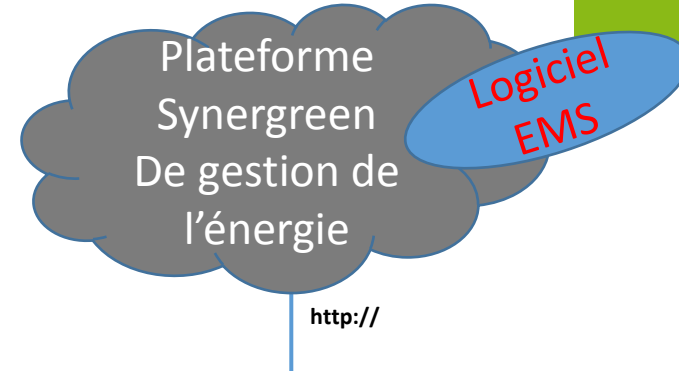


- ➔ Développement de briques en mode SaaS
- ➔ Plateforme WEB
- ➔ Solver d'optimisation « maison » performant



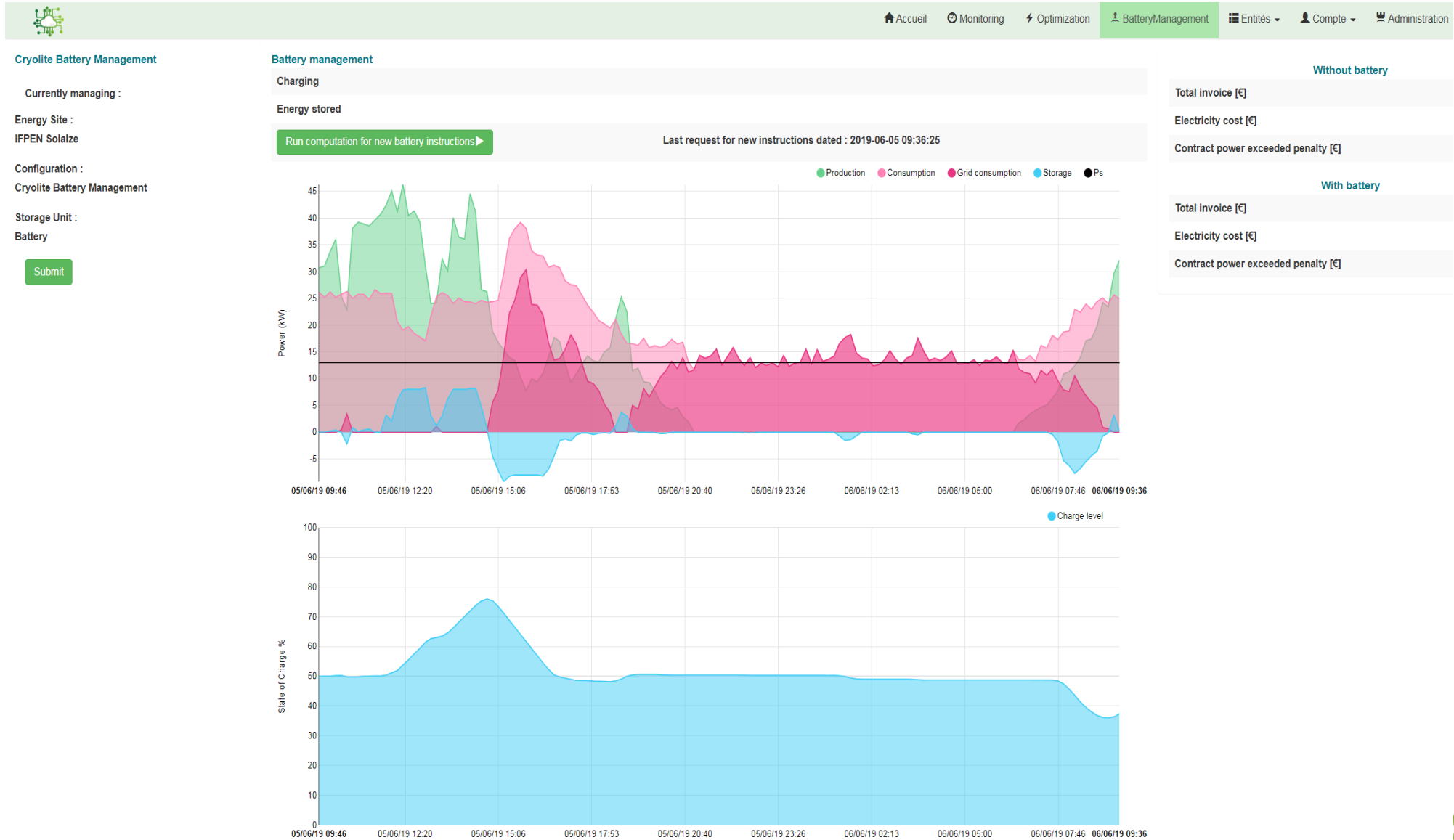


# Planification/contrôle – Gestion Microgrid IFPEN



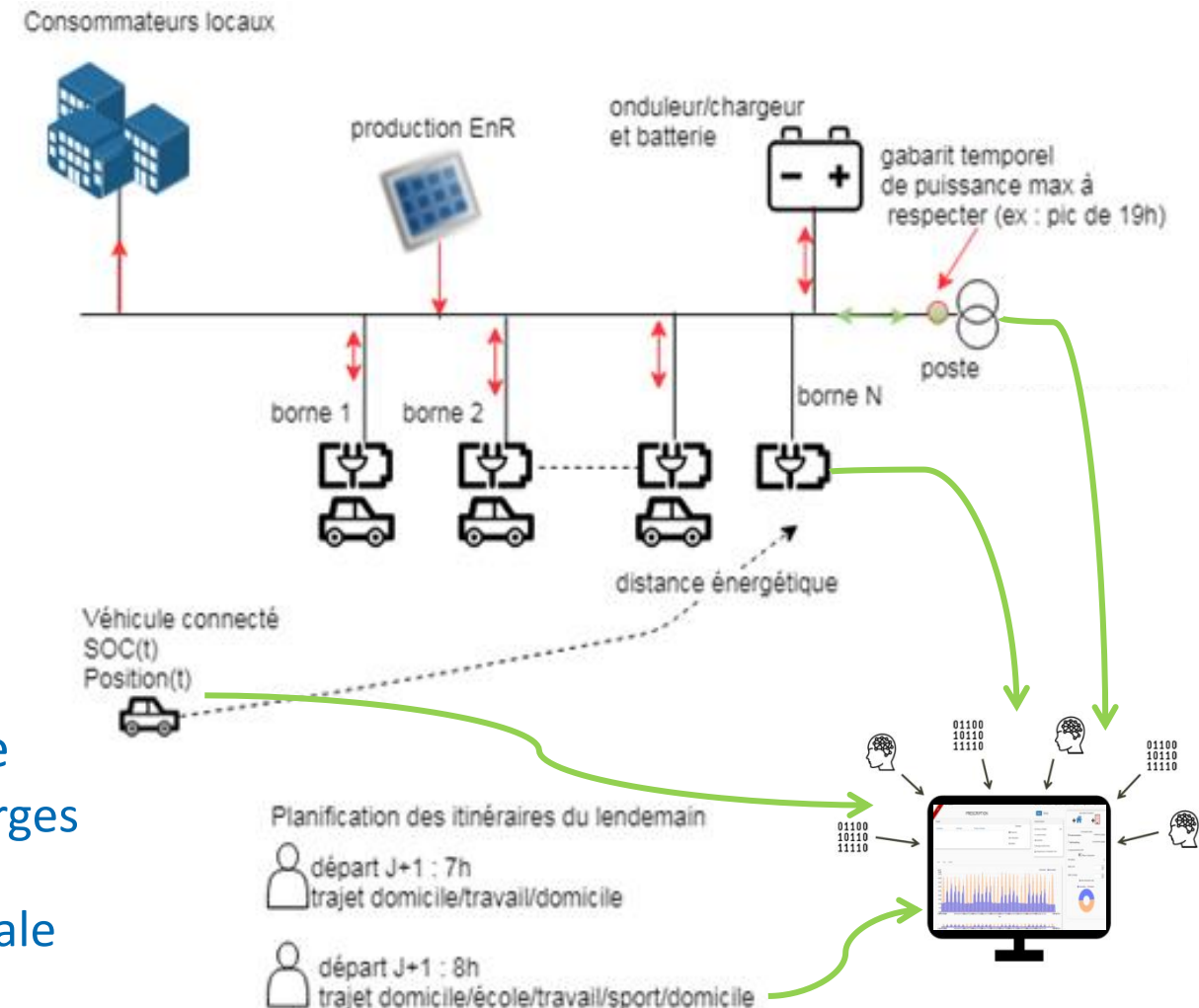
# Services web d'optimisation et de monitoring

ÉNERGIES NOUVELLES



# Sujet convergence mobilité/smart-grid : optimisation d'un système de stockage distribué en vue d'améliorer la flexibilité du réseau

- Utiliser le potentiel du véhicule connecté
  - Estimation distance énergétique
  - Apprentissage des trajets
  - Sans instrumentation (calculs basés sur GNSS)
- Anticipation des besoins énergétiques, des appels réseau
  - à l'échelle d'une borne, d'une maille
  - En respectant le besoin du conducteur
- Optimiser le dimensionnement, réaliser le pilotage
  - D'un système de stockage local, des bornes de charges (nombre, pilotage)
  - Pour des services système à l'échelle locale et globale



*Innovating for energy*

Find us on:

 [www.ifpenergiesnouvelles.com](http://www.ifpenergiesnouvelles.com)

 @IFPENinnovation

