

Techno-pôle: Inauguration de la centrale photovoltaïque

Projet iBATS : utilisation du microgrid au techno-pôle

28.10.2012

Dominique Genoud HESSO//Valais

Positionnement

- HESSO//Valais - IIG : Institut d'informatique de gestion
- Situé dans les locaux de techno-pôle
- Compétents dans l'utilisation de l'informatique pour maîtriser/optimiser les systèmes énergétiques
- Responsable du projet iBATS : énergie dans les bâtiments et optimisation consommation électrique

Projet iBATS (4.12-3.13)

■ Motivations :

- ▶ Connaître les paramètres énergétiques du site de techno-pôle
- ▶ Maîtriser la production et la consommation d'énergie localement
- ▶ Connaître le rapport entre la consommation et production **énergétique** (chauffage, climatisation, types d'activités) et la consommation/ production **électrique** du site.
- ▶ Intégration d'énergie renouvelable dans le réseau électrique

■ Buts :

- ▶ Estimer le potentiel d'économie d'énergie (modèle de coûts)
- ▶ Tenter une Meilleure répartition de la consommation énergétique pour éviter les pics de consommation
- ▶ Acquérir une meilleure connaissance de la production **énergétique/électrique** pour la synchroniser avec la consommation

Partenaires du projet iBATS

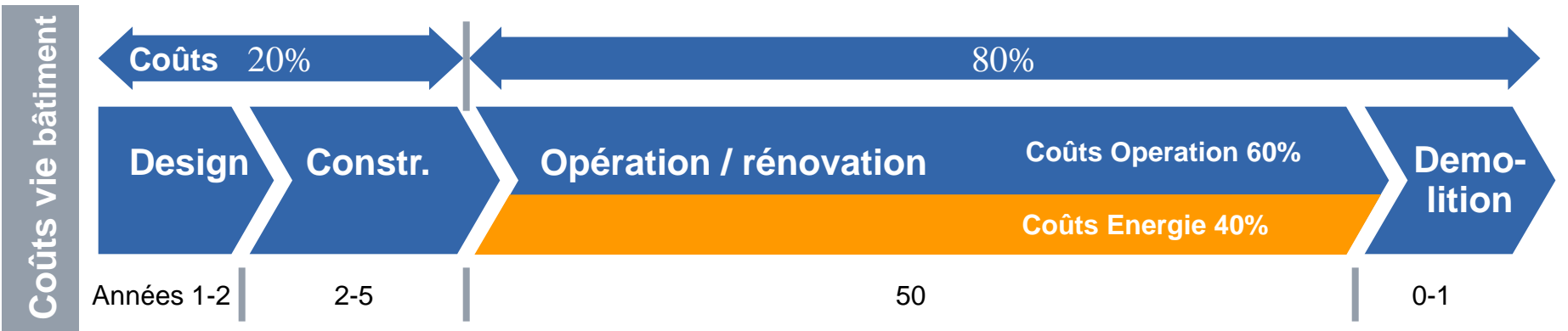
	Société/École	Adresse
Industriel	Alro Communication SA	Martigny
Industriel	Geroco SA	Martigny
Industriel	Sierre Energie	Sierre
Académique	HESSO//Valais- IIG	Techno-pôle
Académique	HESSO//Valais- ISI	Sion
Académique	CSEM	Neuchâtel
Académique	CREM	Martigny
Industriel	Consultec	Sierre (conciergerie)

Financement valaisan : The ark Energy

L'utilisation des bâtiments en Europe et dans le monde

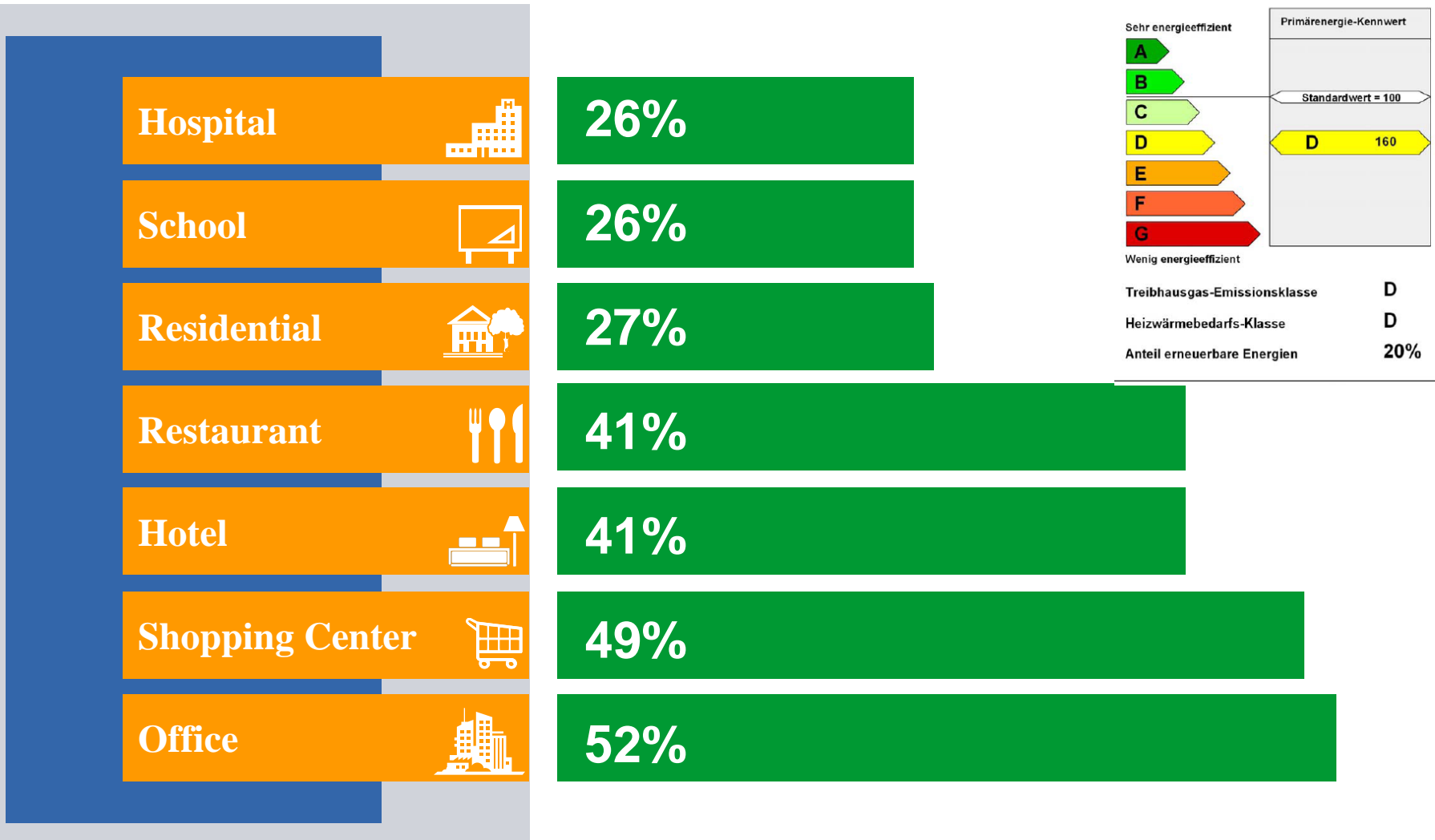


Bâtiments : 40% de toute l'énergie consommée sur la planète



40% du coût du cycle de vie d'un bâtiment est consommé en énergie

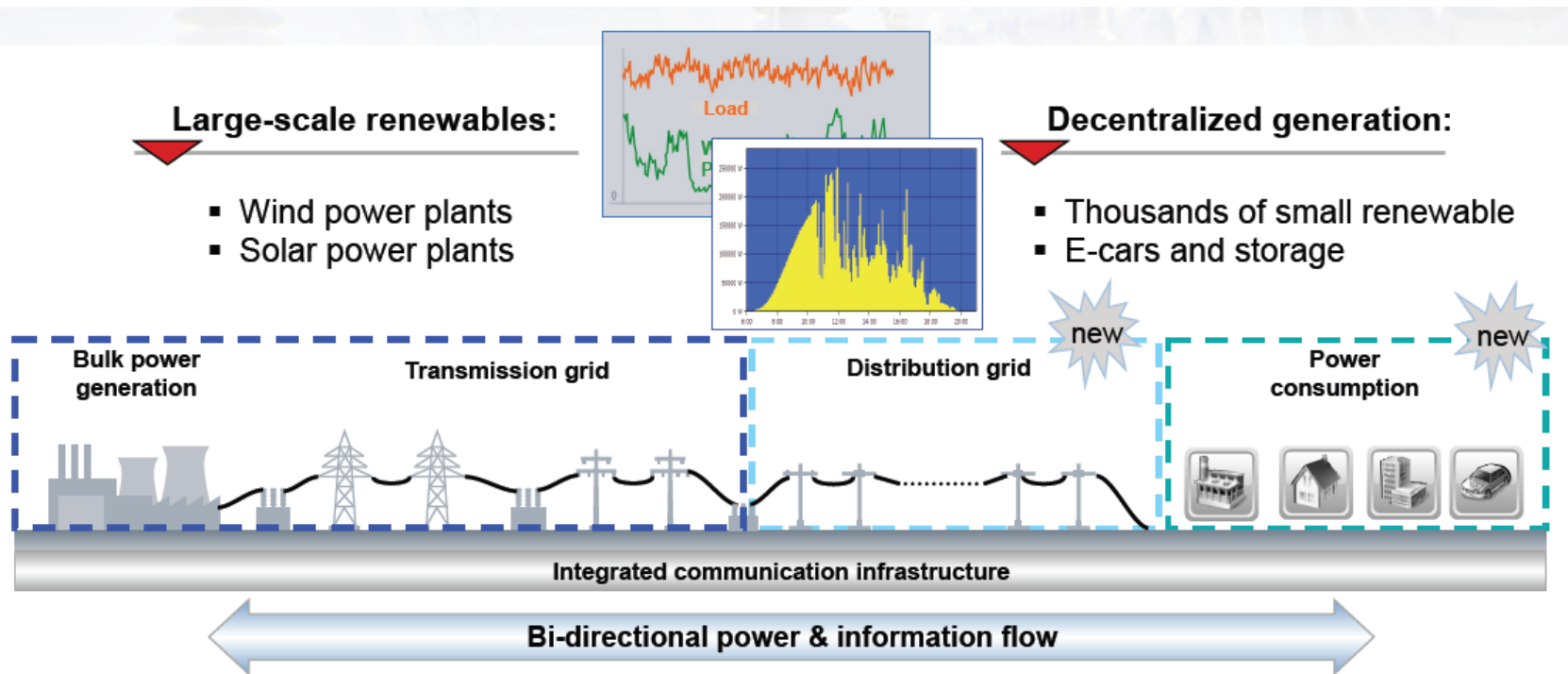
Quel est le potentiel d'économie d'énergie : C→A



1) High energy efficiency (Class A) compared to standard equipment (Reference Class C) EN 15232 –

Energie électrique : un nouveau concept

Mettre ensemble des utilisateurs qui n'en n'ont pas l'habitude ?



Enhancing Smart Transmission:

- Balancing large power in-feed
- Supporting electricity trading
- Wide area monitoring

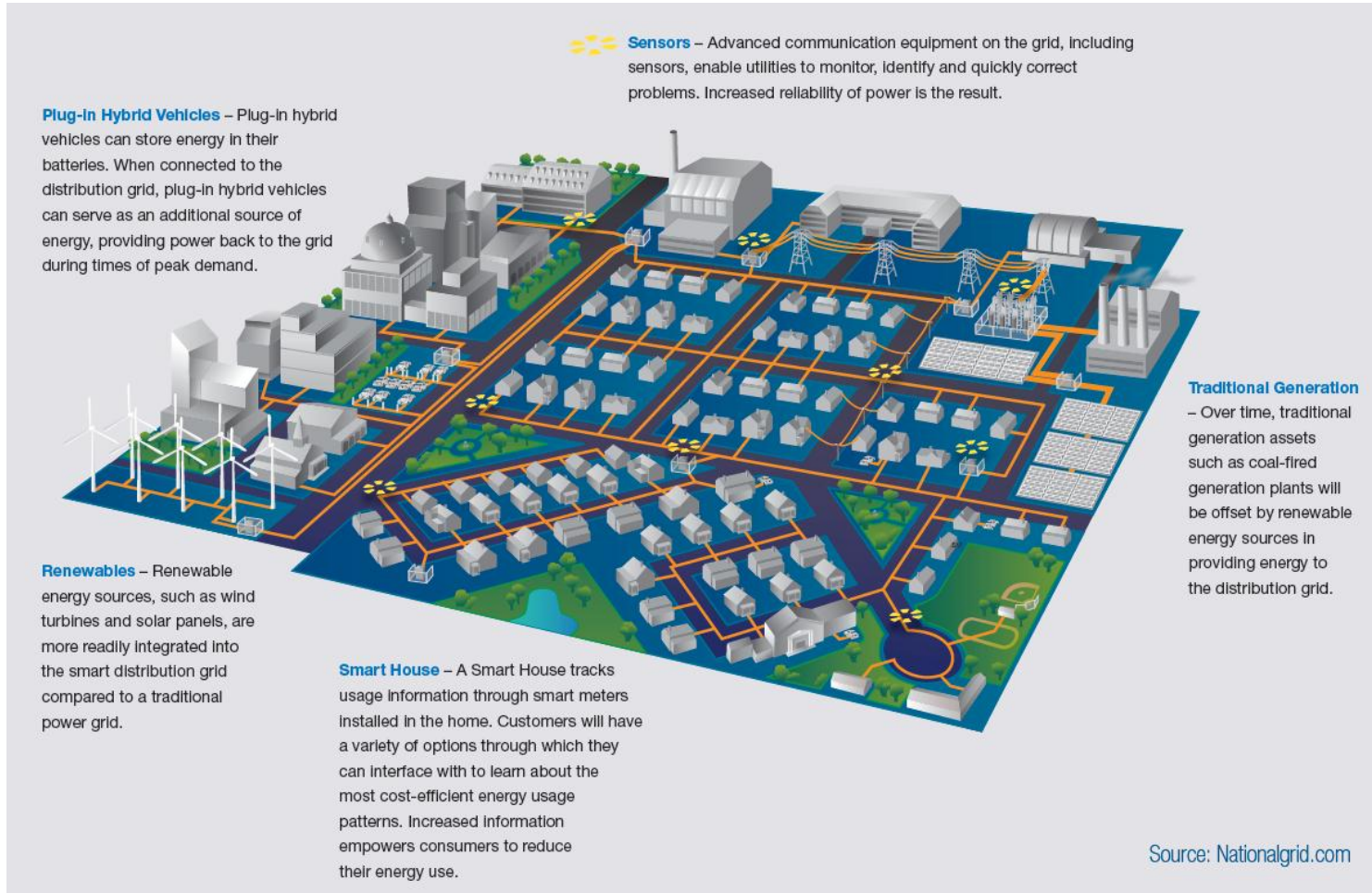
Extending into Smart Distribution:

- Remote operation
- Intensified surveillance
- Self-healing grids

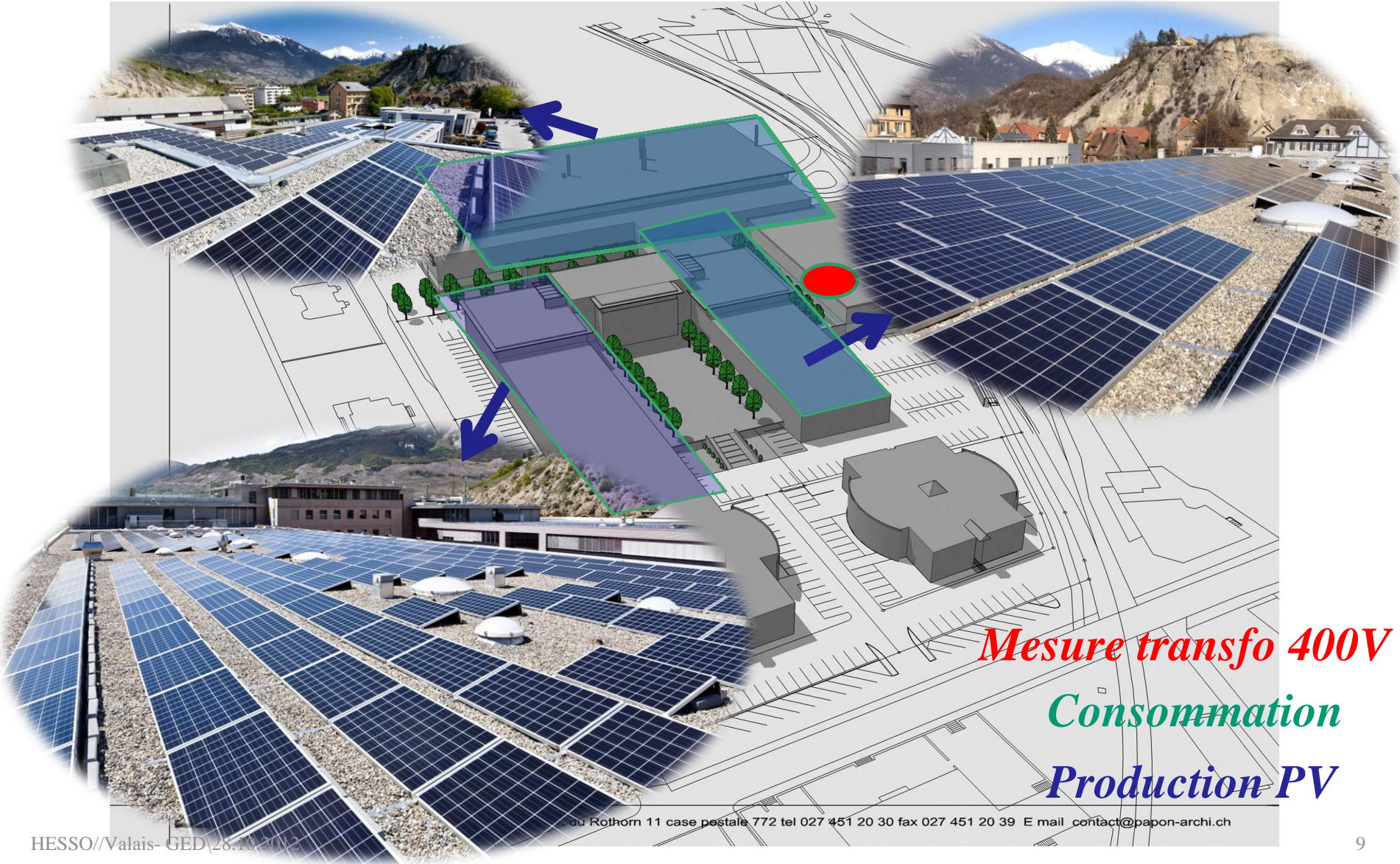
Integration of load side consumption & generation:

- Integrating active loads
- Providing new services
- Demand response

Microgrid : distribution 400V

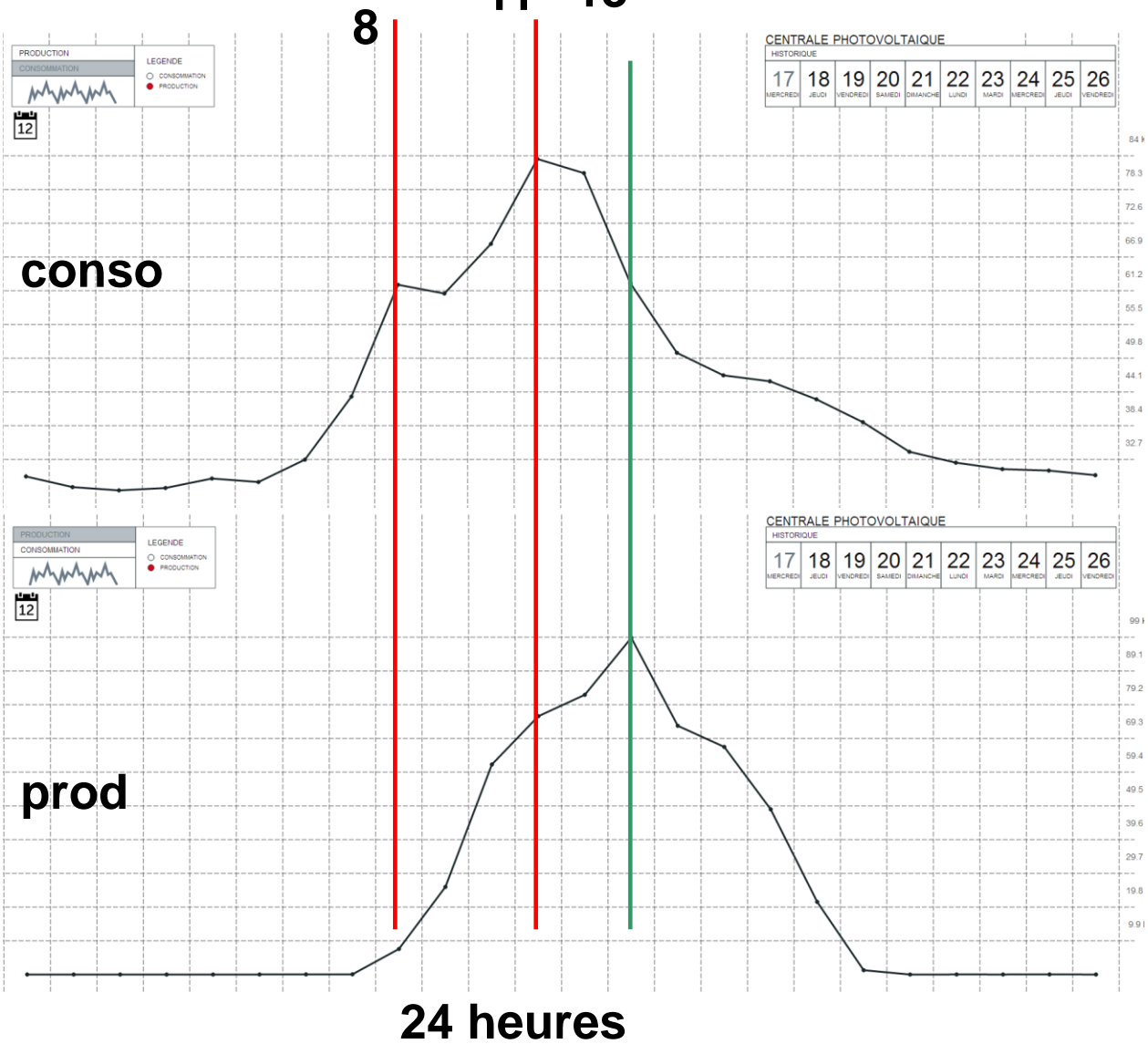


Application sur le site de techo-pôle



Mesure transfo 400V
Consommation
Production PV

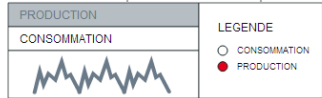
Production/consommation du site : observations



kWh

► Production et consommation ne sont pas alignées

Production sur le site : observations

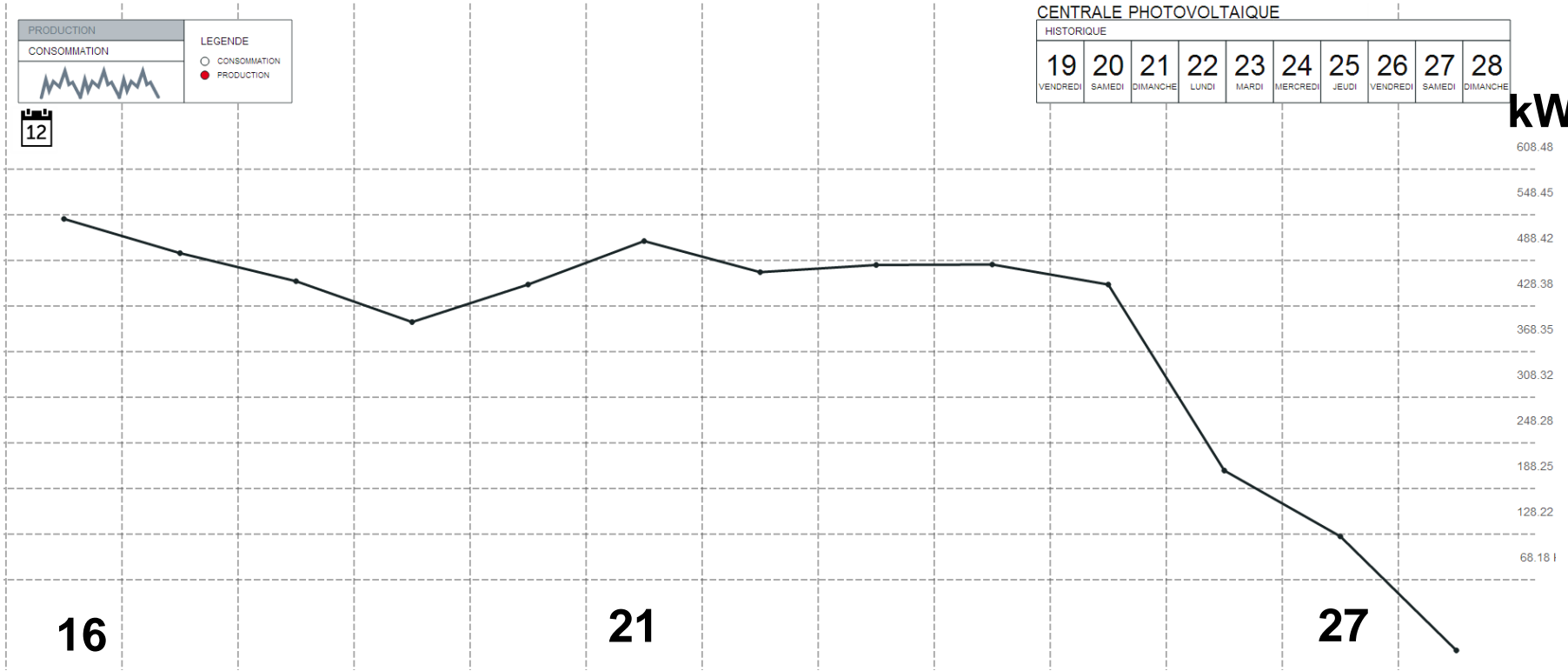


12

CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE

HISTORIQUE									
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE

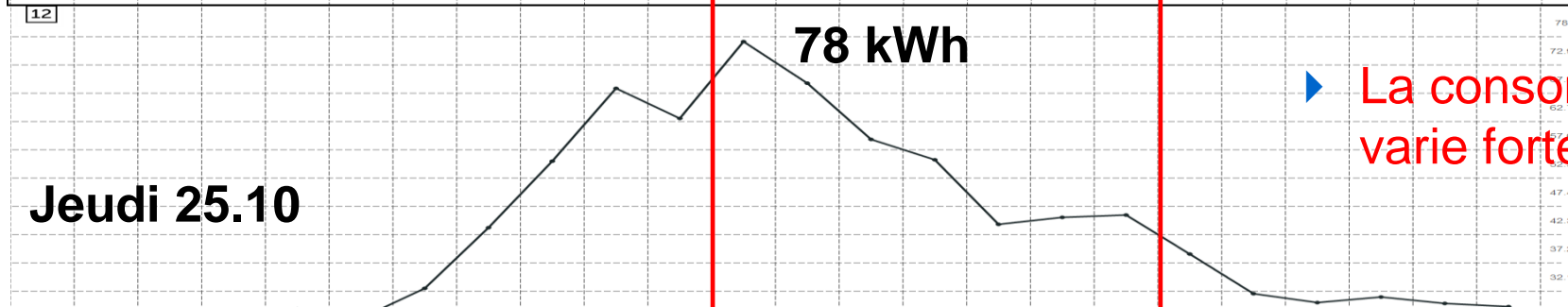
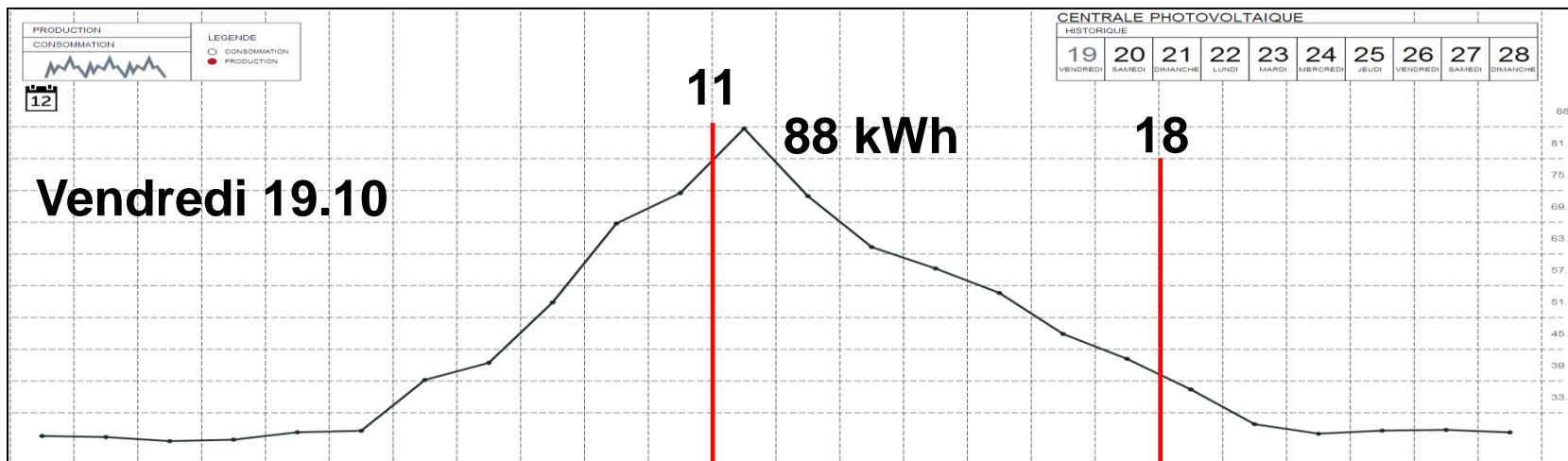
kWh



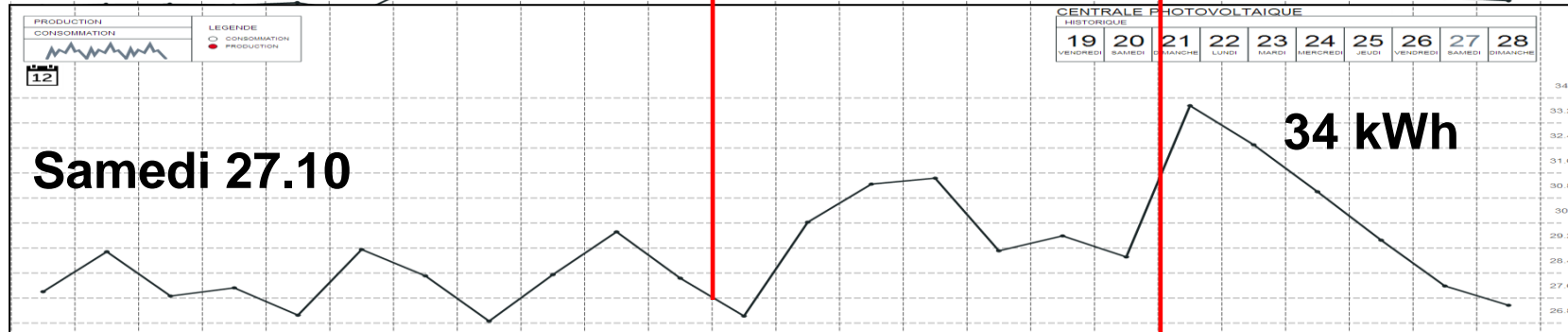
octobre

► La production varie fortement

Consommation sur le site : observations



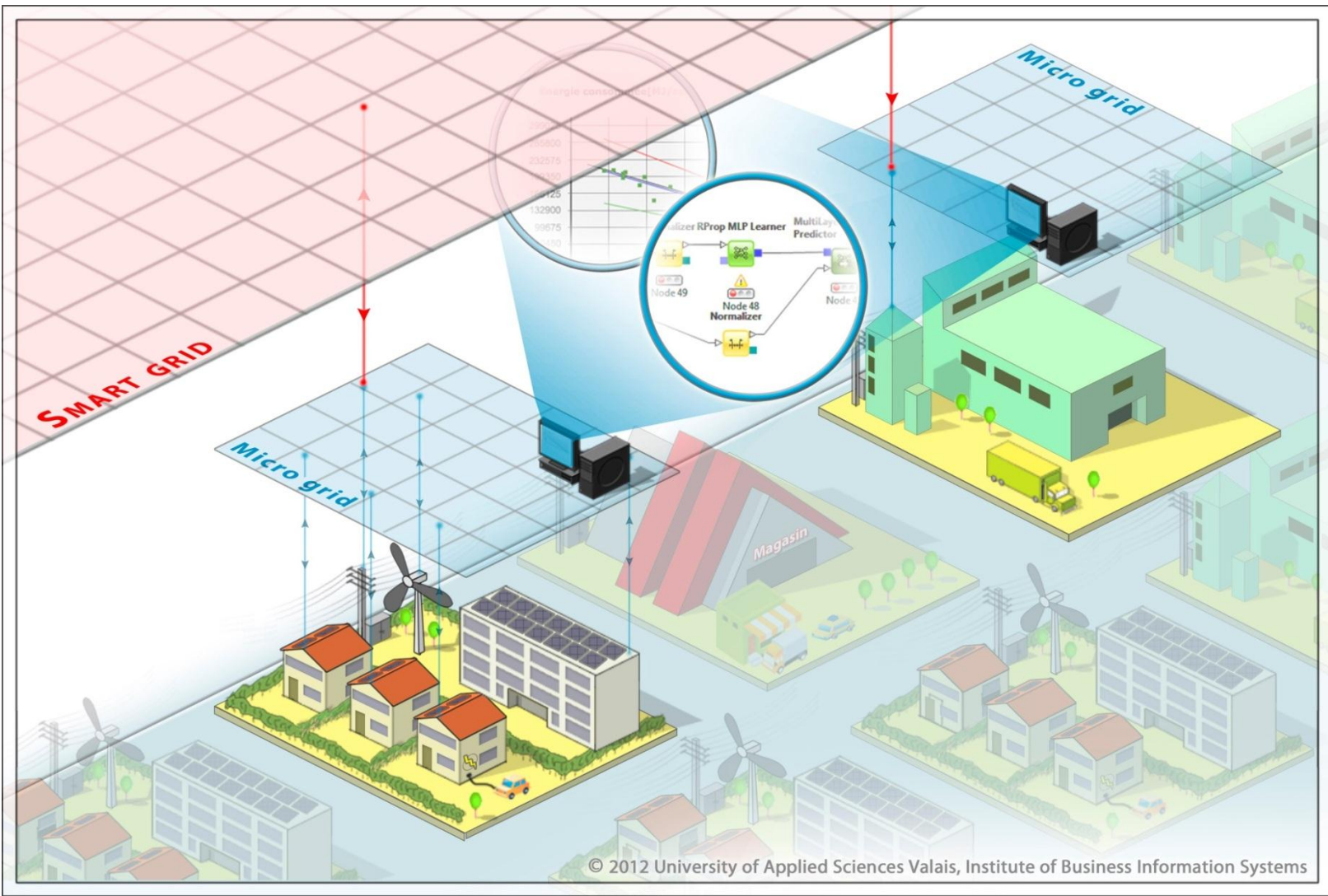
► La consommation varie fortement



Premières constatations et choix

- Une grande variabilité de production:
 - ▶ Météo
 - ▶ Période de l'année
 - ▶ Situation géographique (masque des montagnes)
 - ▶
- Une grande variabilité de consommation:
 - ▶ Plusieurs acteurs différents (bureaux, entreprises, restaurant)
 - ▶ Météo (lumières, chauffage)
 - ▶ ...
- Implique une meilleure connaissance du fonctionnement
- Plusieurs approches sont possibles:
 - ▶ iBATS: Une optimisation locale de la consommation/production électrique liée au dernier élément du réseau électrique

Approche choisie : optimisation du quartier (microgrid)



Concept :

Transfos
400V

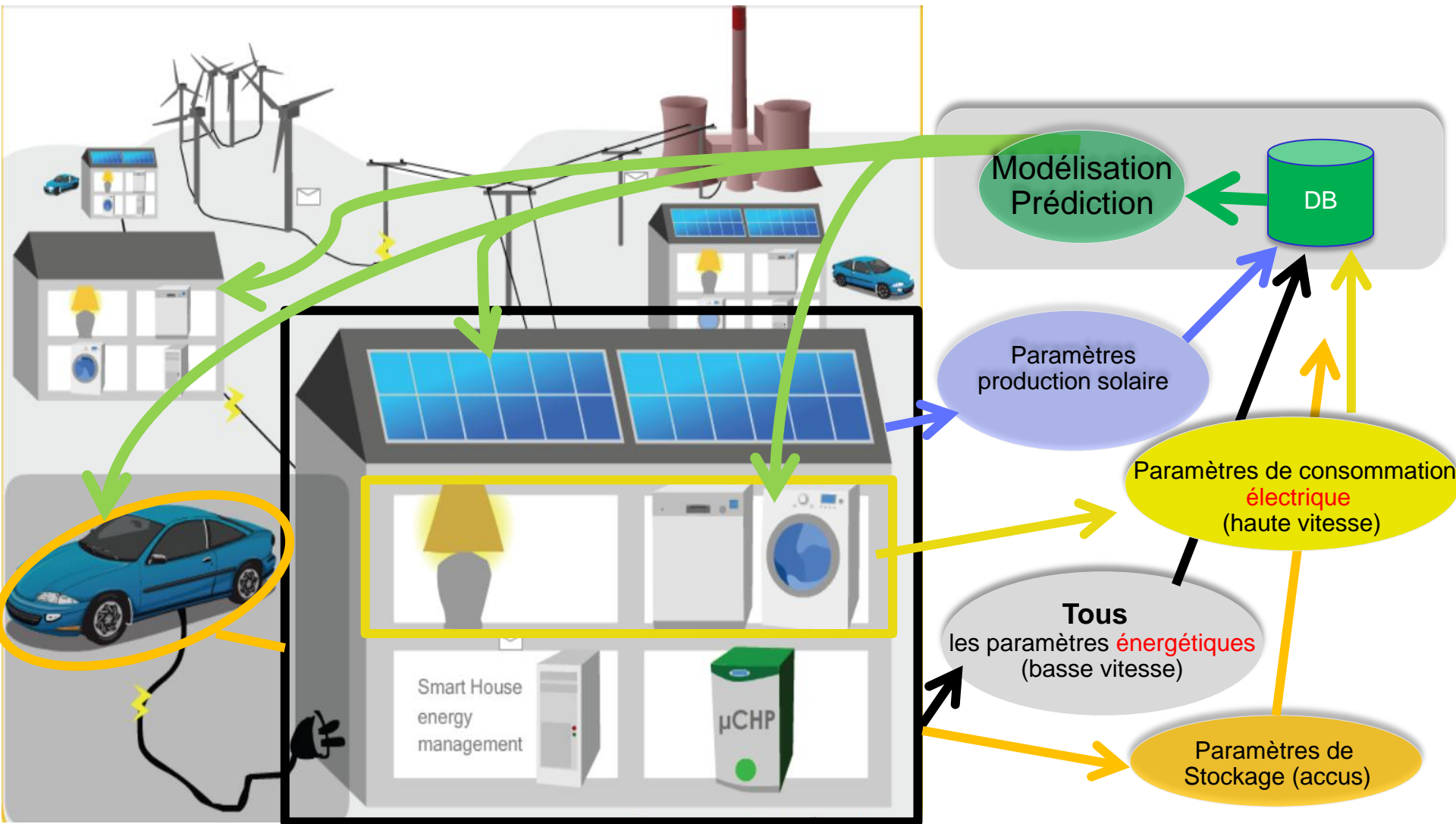
Analyse
microgrid

Extraction
d'information

Analyse
intelligente
des données

Prédiction de
l'activité du
système

Comment utiliser des données pour ajuster le « microgrid »

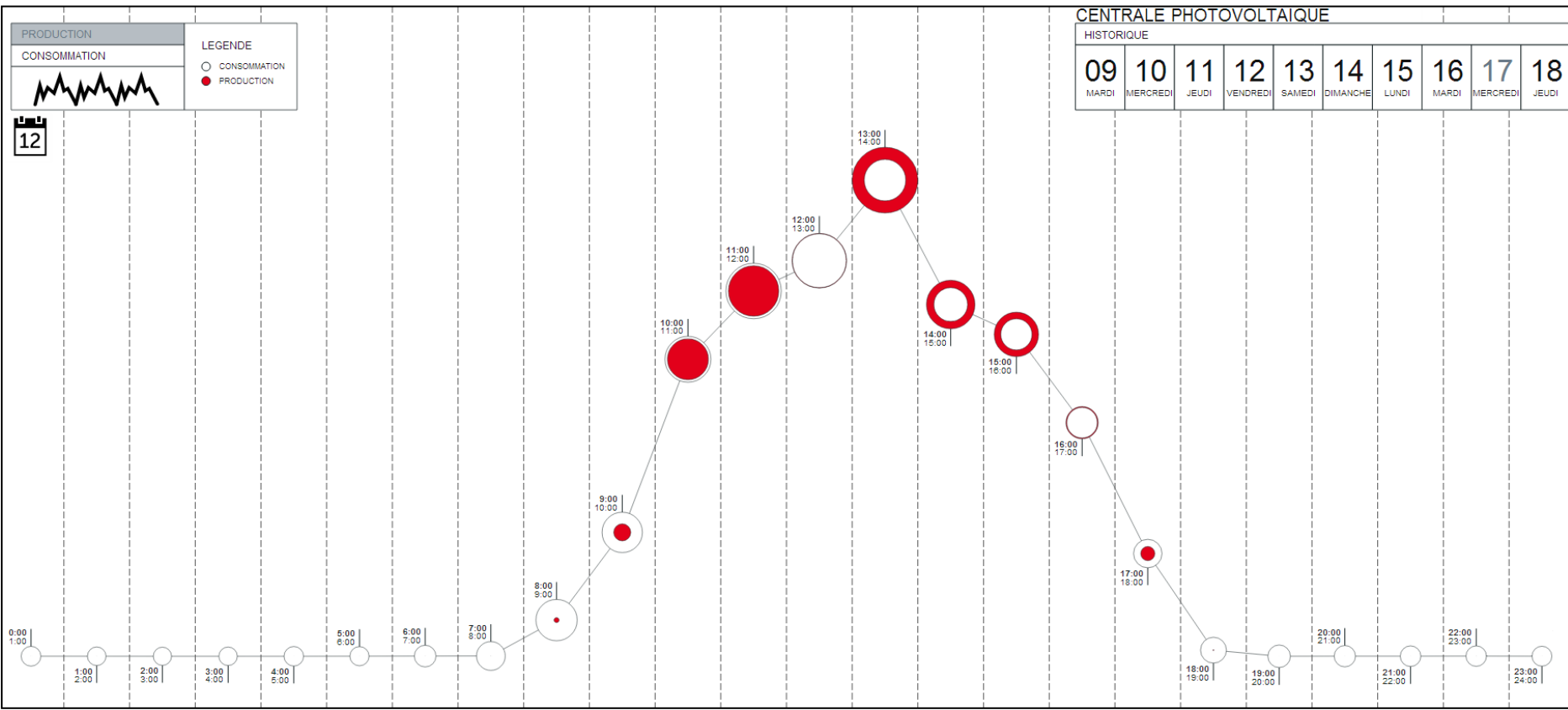


Classification des consommations par secteurs

- **12 entreprises**
- **5 catégories**
- **Intérêt pour les petits consommateurs pour mieux définir certaines de nos catégories.**

Entreprise	Catégorie
Mikado	Restauration
Canal 9	Télévision
Eticolle SA	Impression
Schoechli Impr.	Impression
T.I. Infomatique	Bureau
	Bureau
Netplus.ch SA	
Telecom Watchers	
	Data center
<i>TechnoArk SA</i>	Bureau
	Bureau
SecureIT SA	Bureau
	Communs
Communs	Communs
Institut Icare	Bureau
HES-SO Valais	Salle de classe

Infographie du site:



Questions ?

- Informations à disposition sur iig.hevs.ch