



Les Eco Quartiers Smart Grids Ready



Agenda

- **EMBIX**
- **Un concept de quartier Smart Grids Ready:**



- **Un projet d'ilot Smart Grids Ready :**



- **Un aménagement de quartier Smart Grids Ready :**



Un concentré d'expertises métiers



pour amplifier les effets de la Transition Energétique...

déployer les Smart Grids & Smarts Cities

- **les technologies Smart Grids sont aujourd'hui opérationnelles.**
- **mais il faut s'assurer qu'un véritable modèle d'affaire existe** dans le cadre réglementaire français actuel, cette étape ne sera franchie qu'une fois les projets Smart Grids déployés dans la « vraie vie ».
- **EMBIX** met à profit les retours d'expérience des projets démonstrateurs afin de **démontrer que les solutions Smart Grids sont pérennes** tant d'un point de vue économique que d'un point de vue technologique dans la conception de des projets urbains, **des Smart Cities**



➔ accompagner ces mutations dans la conception des projets urbains pour qu'ils deviennent « Smart Grids Ready »

➔ deux activités principales :

- **Conseil ou Bureau d'Etude Smart Grids** : EMBIX accompagne l'aménageur et la collectivité locale pour développer des éco-quartiers Smart Grids Ready
- **Développement de solutions logicielles Smart Grids** : EMBIX développe et déploie un Community Energy Management System (**CEMS**), solution de pilotage énergétique de l'espace urbain.



❑ Penser le Smart Grids c'est penser « QASIMIR » :

Un **Q**artier **A**ménagé, **S**olidaire, **I**ntelligent, **M**utualisé, **I**nnovant et **R**esponsible



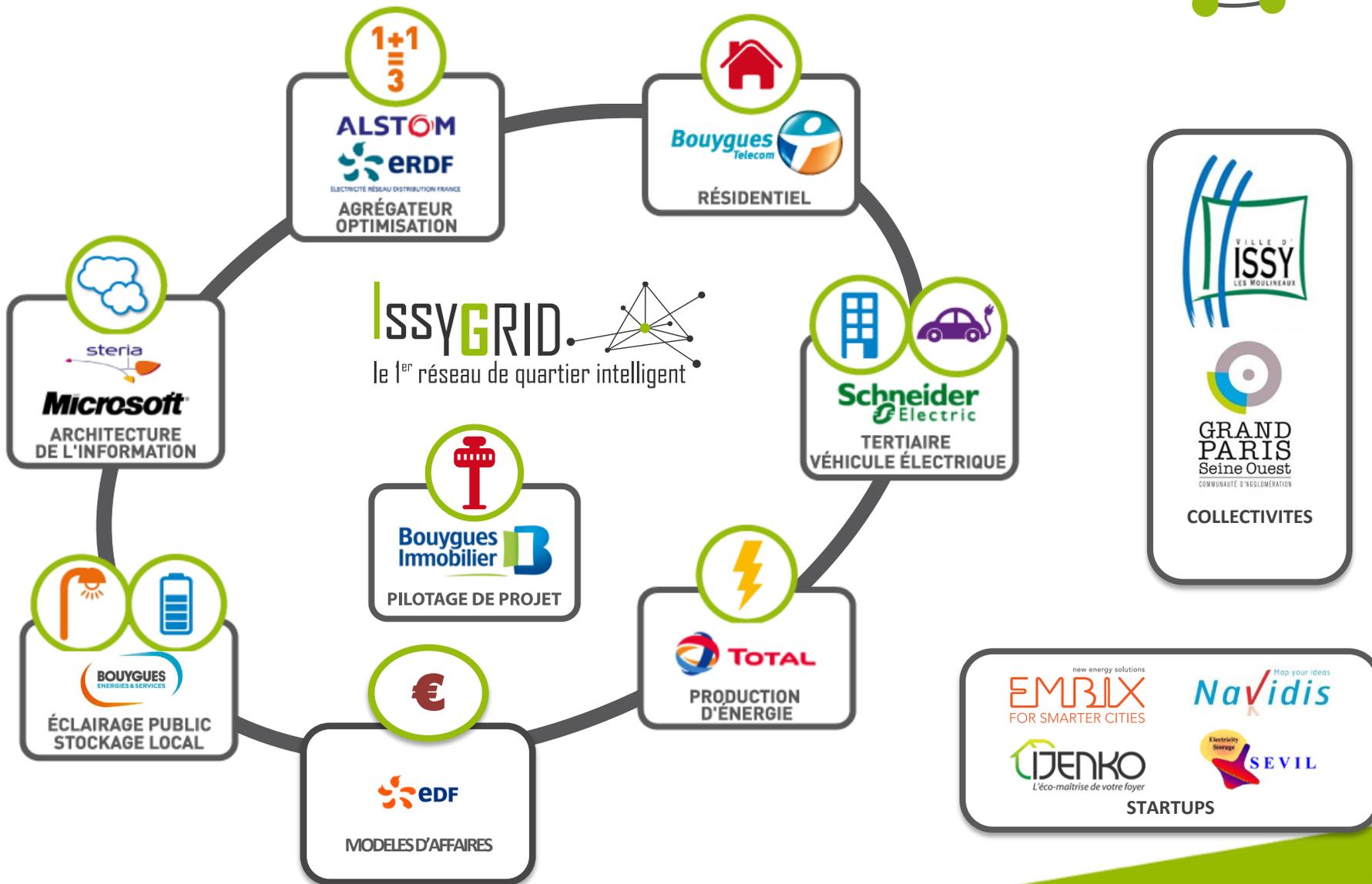
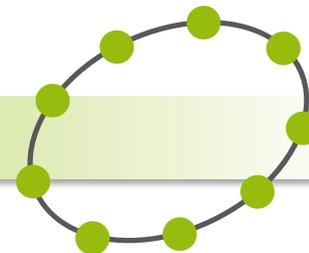
❑ Un éco-quartier « Smart Grids Ready » c'est un espace dans lequel:

- tous les éléments intervenant dans l'équilibre énergétique communiqueront avec le **système de pilotage énergétique** de l'éco-quartier.

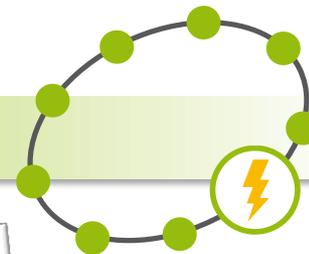


- les **engagements** pris en phase conception en terme de consommation et part EnR seront **mesurés et analysés en temps réel**.
- des actions sont proposées pour **réduire la consommation**
- des actions sont proposées pour **réduire la facture énergétique** en réduisant la consommation mais également en déplaçant des consommations sur des périodes plus favorables
- **des revenus additionnels sont proposés** au travers d'actions **d'effacement ou réduction de la consommation sur demande**
- des mesures seront prises pour **réduire la pointe de consommation** électrique de l'éco-quartier en lien avec le gestionnaire de réseau

Un concentré d'expertises et d'innovations



Production d'énergie



Solution d'énergie renouvelable en milieu urbain



Trio
50 kWc à connecter

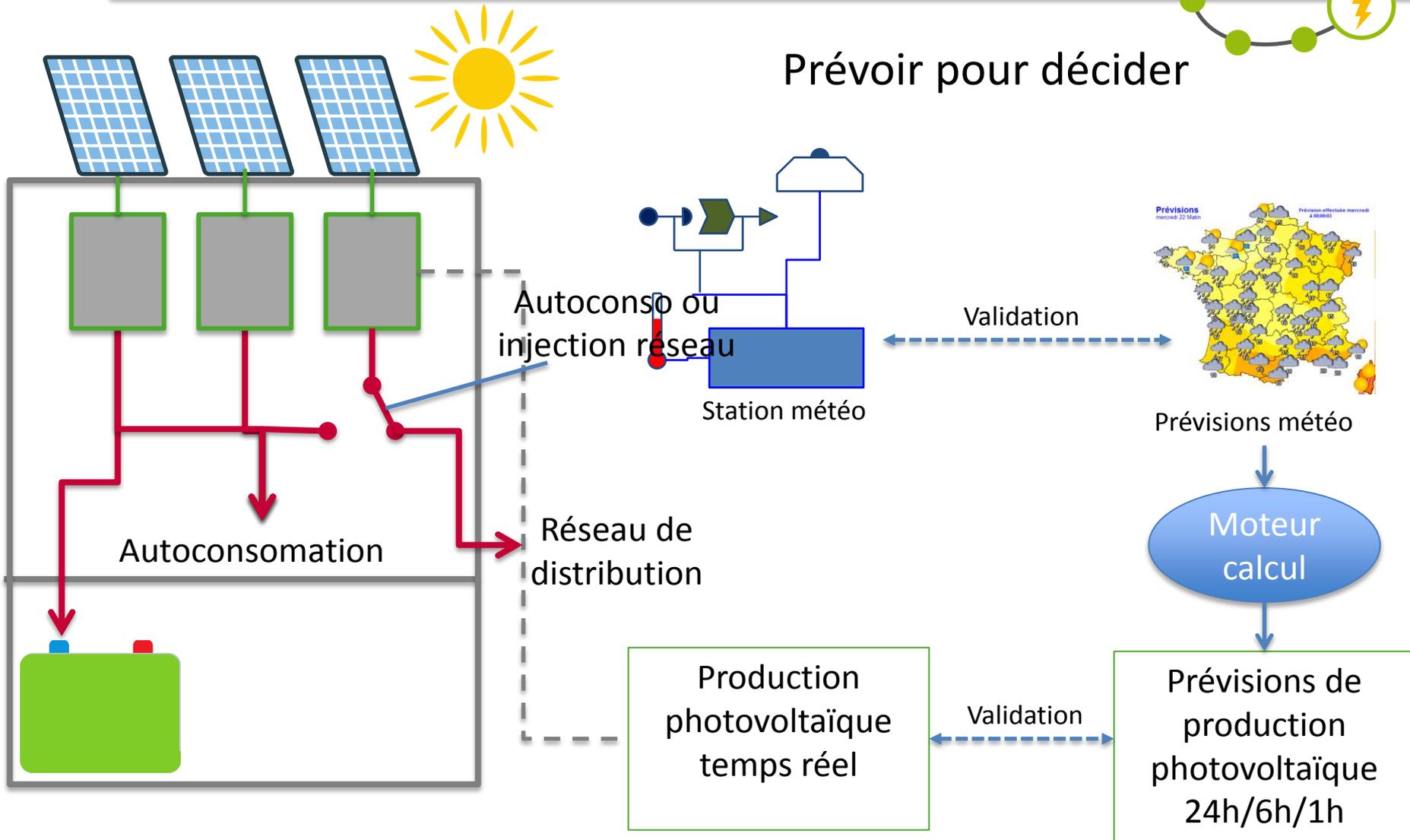
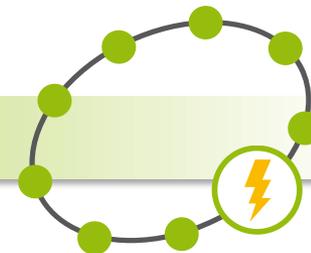
Sequana
30 kWc connectés

Farman
99 kWc à connecter

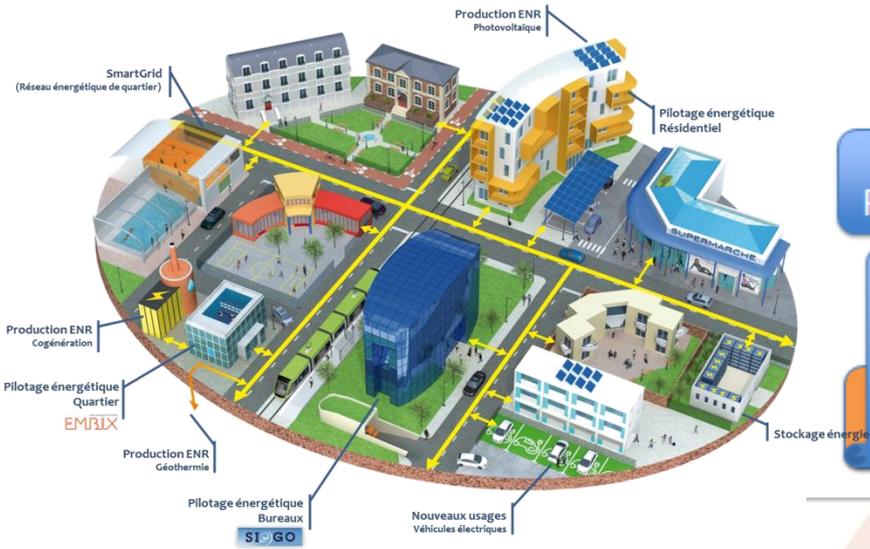
● Demain

- > 1 000 m² de panneaux photovoltaïques (180 kWc) monitorés en temps réel
- > Flexibilité : autoconsommation / injection réseau quartier
- > Prédiction de production photovoltaïque 24 heures / 6 heures / 1 heure

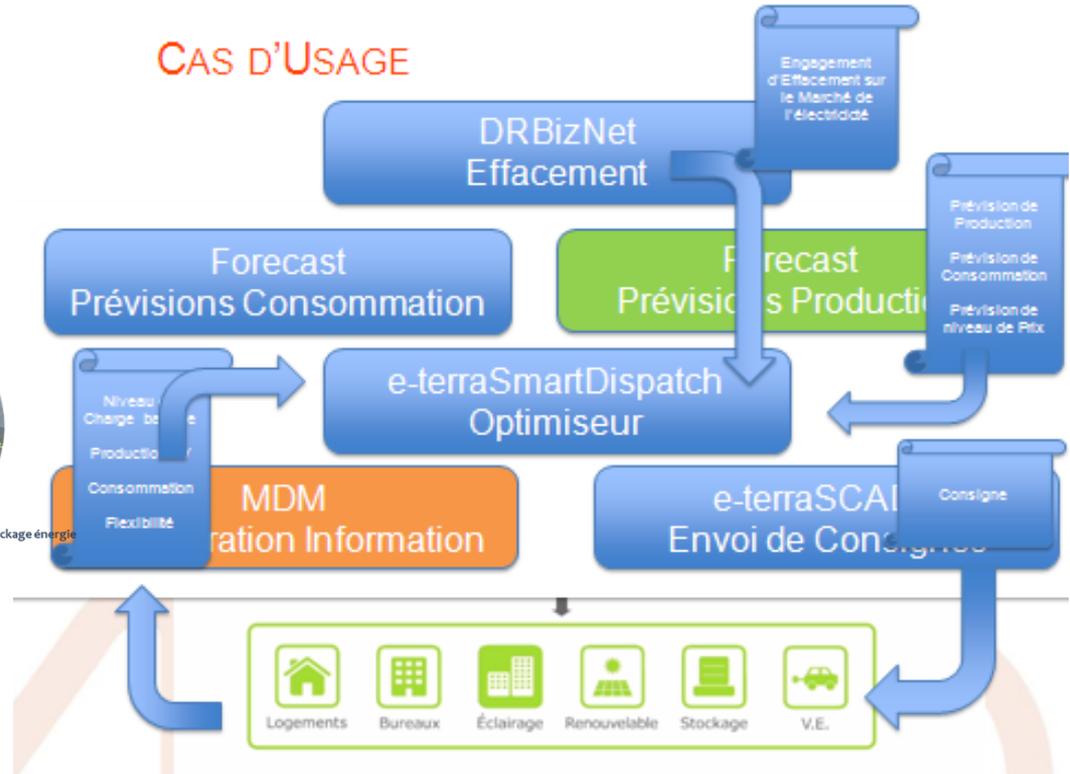
Des solutions mixtes et prévisionnelles



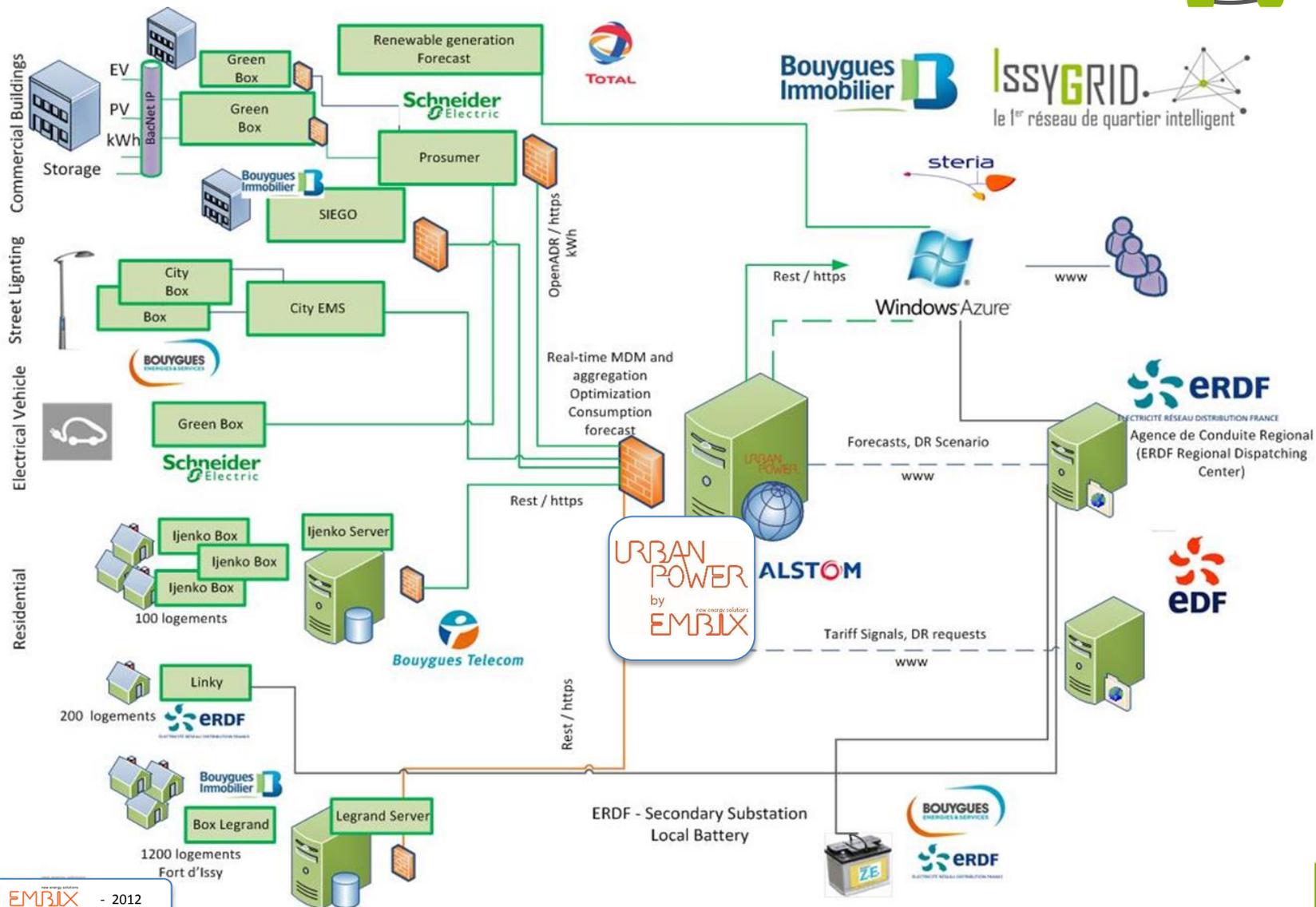
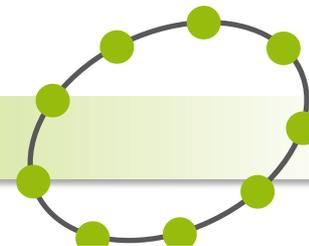
Un système d'information pour le management multi-énergie du quartier



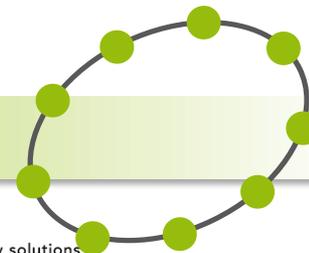
CAS D'USAGE



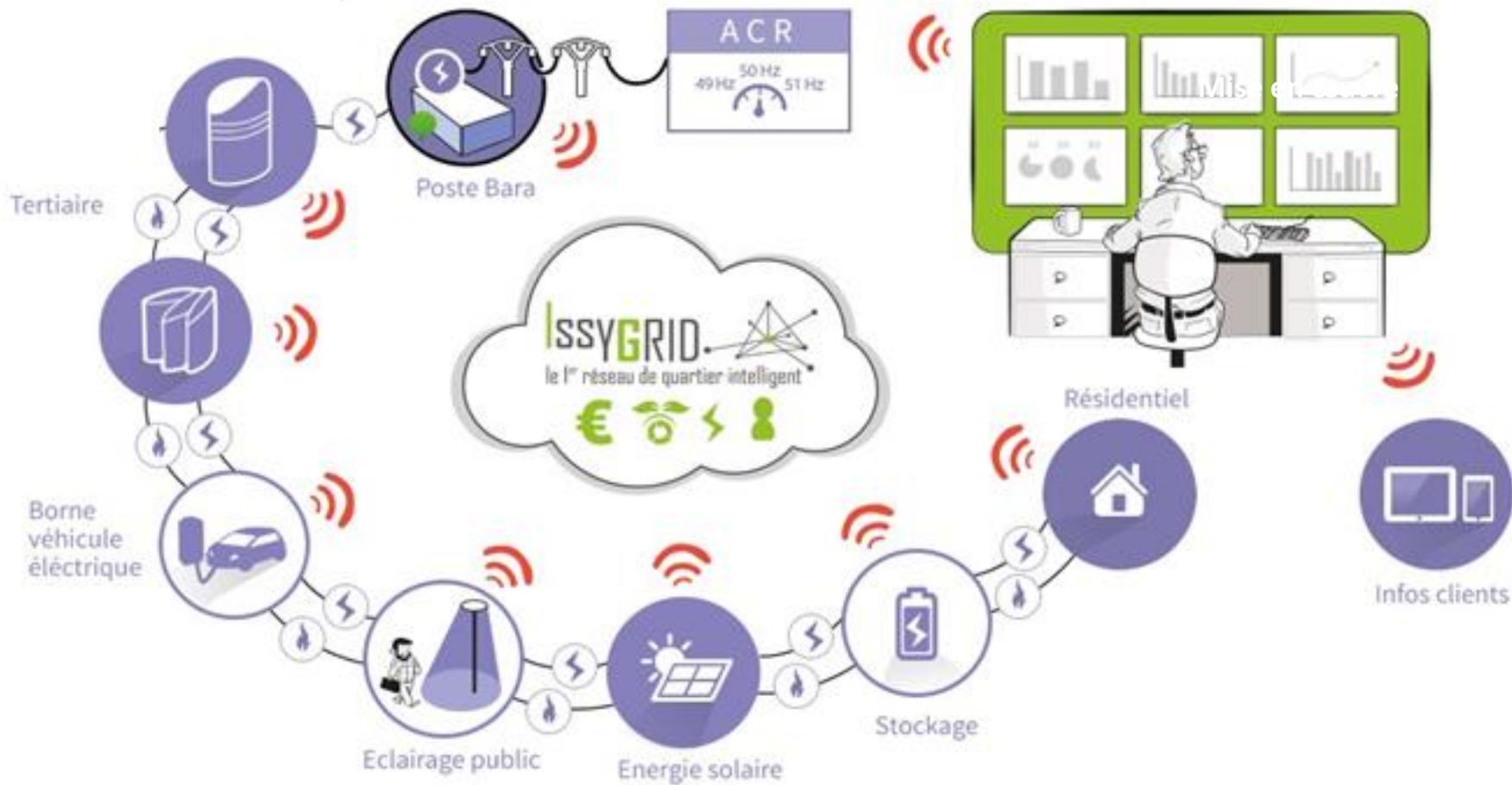
Optimisation multi-énergies en temps réel



Centre d'Analyse IssyGrid®



new energy solutions
EMRIX
FOR SMARTER CITIES



Un projet d'ilot Smart Grids Ready

Référence Clé:

NANTERRE
**CŒUR DE
QUARTIER**



PROJET Nanterre Cœur de Quartier : appel à projet promoteurs lancé par l'EPADESA début 2013.

new energy solutions
EMRIX
FOR SMARTER CITIES

Promoteur lauréat:

Bouygues Immobilier
Ensemble, imaginons votre bien-être

Urbanera

Aménageur :

EPADESA
ÉTABLISSEMENT PUBLIC D'AMÉNAGEMENT
DE LA DÉFENSE SEINE ARCHE
OPÉRATION D'INTÉRÊT NATIONAL

Les acteurs de la maîtrise d'oeuvre:

L.A.
LECLERCO & ASSOCIÉS
architectes urbanistes

INGÉROP

grf
green affair

new energy solutions
EMRIX
FOR SMARTER CITIES

Partenaire tiers investisseur
réseau eau tempérée :

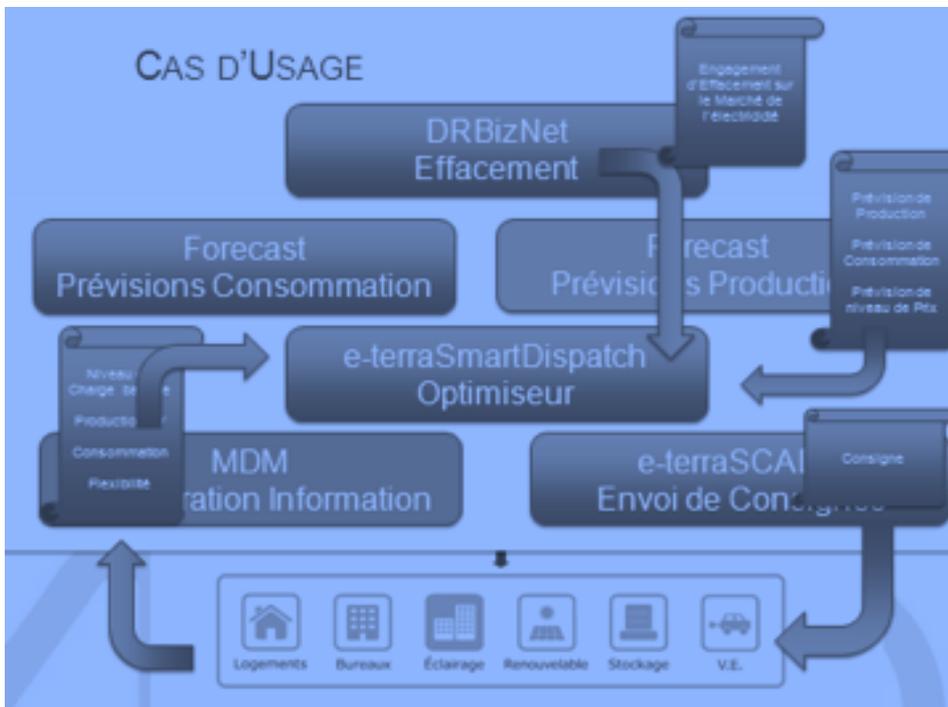
Optimal Solutions
GROUPE EDF





Smart Grids

PILOTAGE: RENDRE COMMUNIQUANT LES DIFFÉRENTS SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

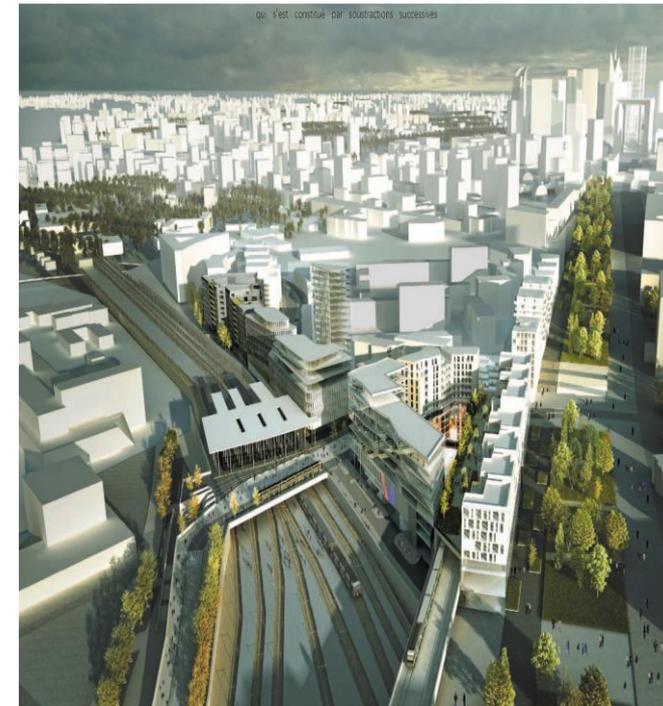




Smart Grids

PILOTAGE: ENGAGEMENT ÉNERGÉTIQUE VIS A VIS DE LA COLLECTIVITÉ

- Engagement de **consommation**
- Engagement de **production locale**
- Engagement de **part EnR**
- Engagement sur la **pointe de consommation électrique**
- Engagement de **flexibilité**
- **Prévision fiable**

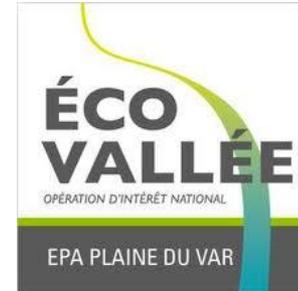
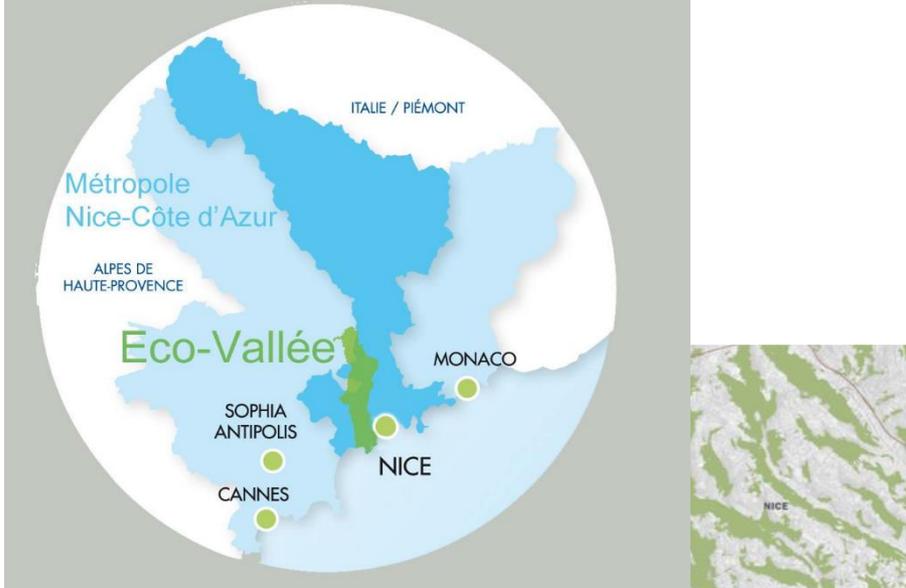


Une réalité d'aménagement de quartier Smart Grids Ready

Référence Clé: Nice Méridia



LE PROJET NICE MERIDIA S' INTEGRE DANS LE PERIMETRE DE L' OIN « ECO-VALLEE »



L'Établissement Public d'Aménagement (EPA) Plaine du Var est en charge de la mise en œuvre de l'Opération d'Intérêt National « Éco-Vallée »

Programmée sur environ 30ans, l'OIN Éco-Vallée se traduit aujourd'hui par trois opérations mises en œuvre par l'EPA dans le périmètre de l'EcoCité Nice Côte d'Azur : le Grand Arénas (futur centre d'affaires international), Nice Méridia et le pôle multimodal de Nice Aéroport



... en concertation systématique avec :



VILLE DE NICE



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

PROJET NICE MERIDIA

new energy solutions

EMRIX
FOR SMARTER CITIES



Equipe de
maîtrise d'oeuvre urbaine (concours)

Agence Devillers



ARTELIA
BE Ingénierie urbaine
Pôle
Ville et Transport

Sociologue Alain
Bourdin



+

Bureau d'études Smart Grids

CSTB
le futur en construction

new energy solutions
EMRIX
FOR SMARTER CITIES

SEBAN
& ASSOCIES

Cabinet juridique

= Nouvelle équipe de Maitrise d'Oeuvre

PERIMETRE DU PROJET NICE MERIDIA

Calendrier

Programme réalisé

Immeuble Nice Premium 10 200 m² BBC

2011

concours de maîtrise d'œuvre urbaine

2012 - 2013

Etudes de conception et techniques

Procédures administratives et réglementaires

Arrêté de création de ZAC le 6 août 2013

A partir de 2014

Travaux et commercialisation

24 ha pour le 1^{er} secteur opérationnel
périmètre de réflexion : 200 ha

60% foncier maîtriser
par la puissance publique

360 000m² capacité constructible

2 100 logements

4 000 Emplois prévus à terme
sur le 1^{er} secteur



Les objectifs principaux de la mission du Bureau d'Etude Smart Grids

- **créer les conditions favorables au déploiement d'un Smart Grids**
- **en intégrant les considérations opérationnelles, techniques, économiques, et réglementaires.**

Contenu de la mission de Bureau d'Etude Smart Grids

**1. Assistance au
Schéma Directeur
Energie**

**2. Elaboration du
cadre juridique**

**3. Programme
Smart Grids**

**4. Elaborations
des cahiers des
charges**

**5. Etude
technico-
économique**

**6. Modélisation
énergétique fine**

**7. Maquette
numérique 3D**

Nouveaux Services Smart Grids



Tertiaire Privé Bureaux, Commerces	Tertiaire Privé Industriel	Tertiaire Public
Propriétaire (Asset Manager, Dir. Immobilier)	Propriétaire (Dir. Immobilier)	Propriétaire (Etat, Ville, Région)
Gestionnaire	Services Généraux	Exploitant Mainteneur (FM)
Mainteneur (FM)	Mainteneur (FM)	Occupant
Occupant	Occupant	Occupant

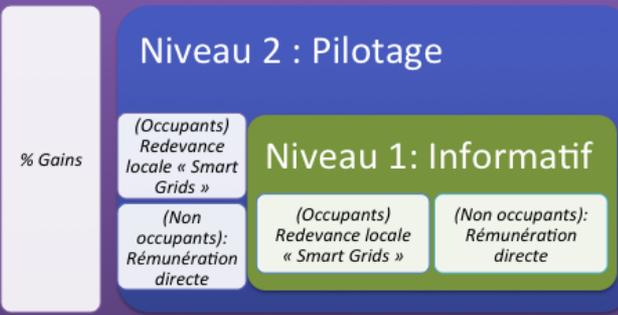
Hôtellerie
Bureaux
Commerces

Nice Matin
Data Centers

Ecole
Université
Bâtiment communal

Logement privé	Logement Social
Propriétaire	Bailleur social
Syndic de Copropriété	
Occupant	Occupant

Niveau 3: Engagement de résultat



Projet Green City



- Aménagement Urbain de 161,500 m² composé de :
 - 7 bâtiments de logement à 77,000 m²
 - 4 bâtiments de bureaux à 67,000 m²
 - Services divers à 8,000 m²
 - Ecole à 9,500 m²



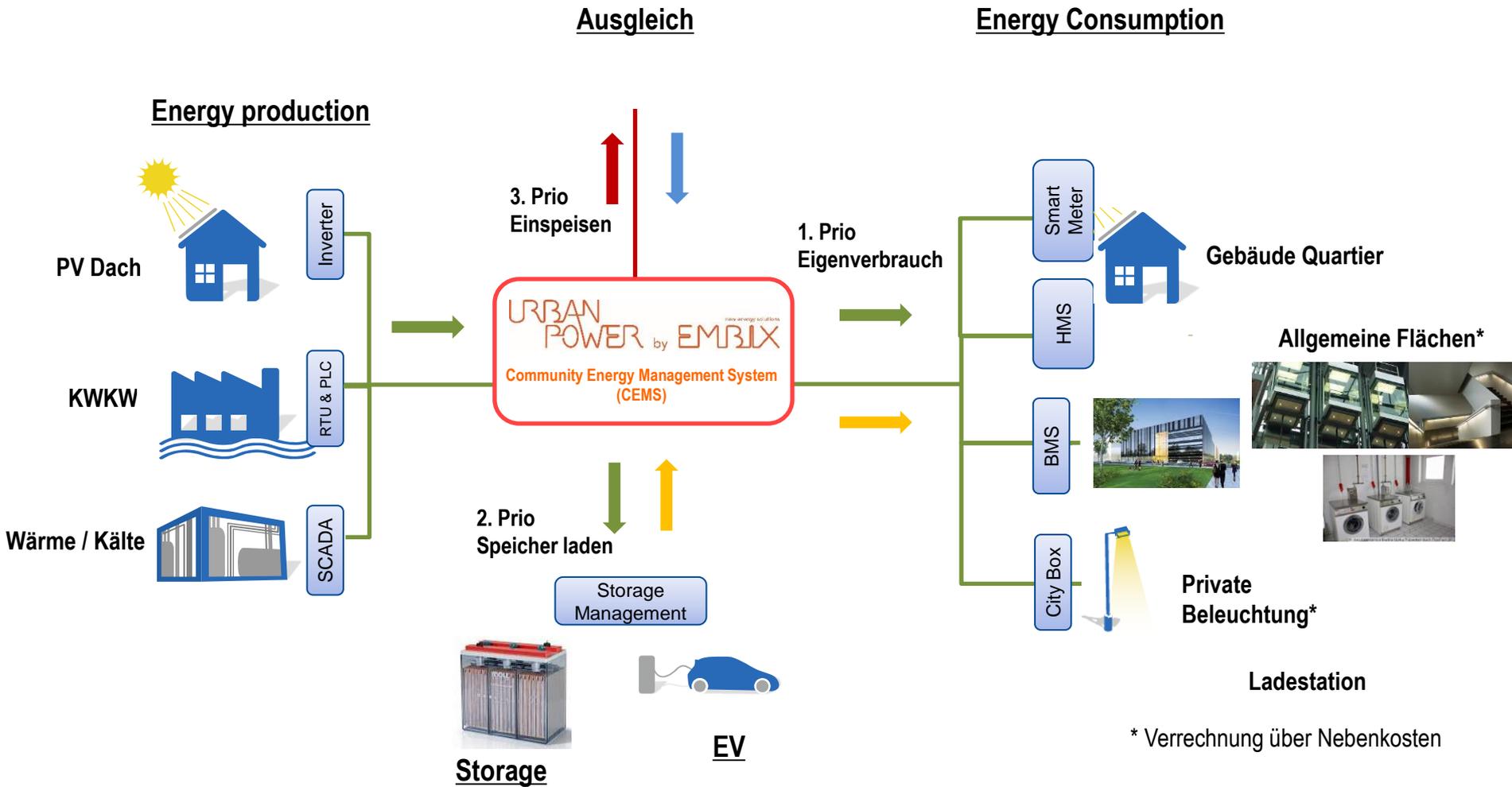


Projet Green City : 100% EnR

- Besoins Energétiques: 11,200 MWh par an
- Chaud et Froid (59% des besoins ou 6,600 MWh)
 - Réseau d'Eau Tempérée (PAC): 23%
 - Récupération des Eaux usées: 10%
 - Stockage de Chaleur: 21%
 - Electricité d'origine renouvelable pour PAC: 5%
- Electricité (41% des besoins ou 4,600 MWh)
 - Micro Hydro Electricité: 18%
 - PV: 10%
 - Renouvelable via Réseau: 13%

Stromfluss Areal

Speicher als Option → weglassen?



Abdeckung Bedarf

Schritt 1 Bezug aus Eigenproduktion

Schritt 2 Abnahme Überschuss

Schritt 3 Bezug aus Netz, resp.
 Bezug aus Speicher

Stromfluss innerhalb Areal
 Stromfluss ausserhalb Areal
 Optionen

* Verrechnung über Nebenkosten



Merci de votre attention

Eric L'HELGUEN / eric.lhelguen@embix.fr

Jerome TCHIBOUKDJIAN / jerome.tchiboukdjian@embix.fr

