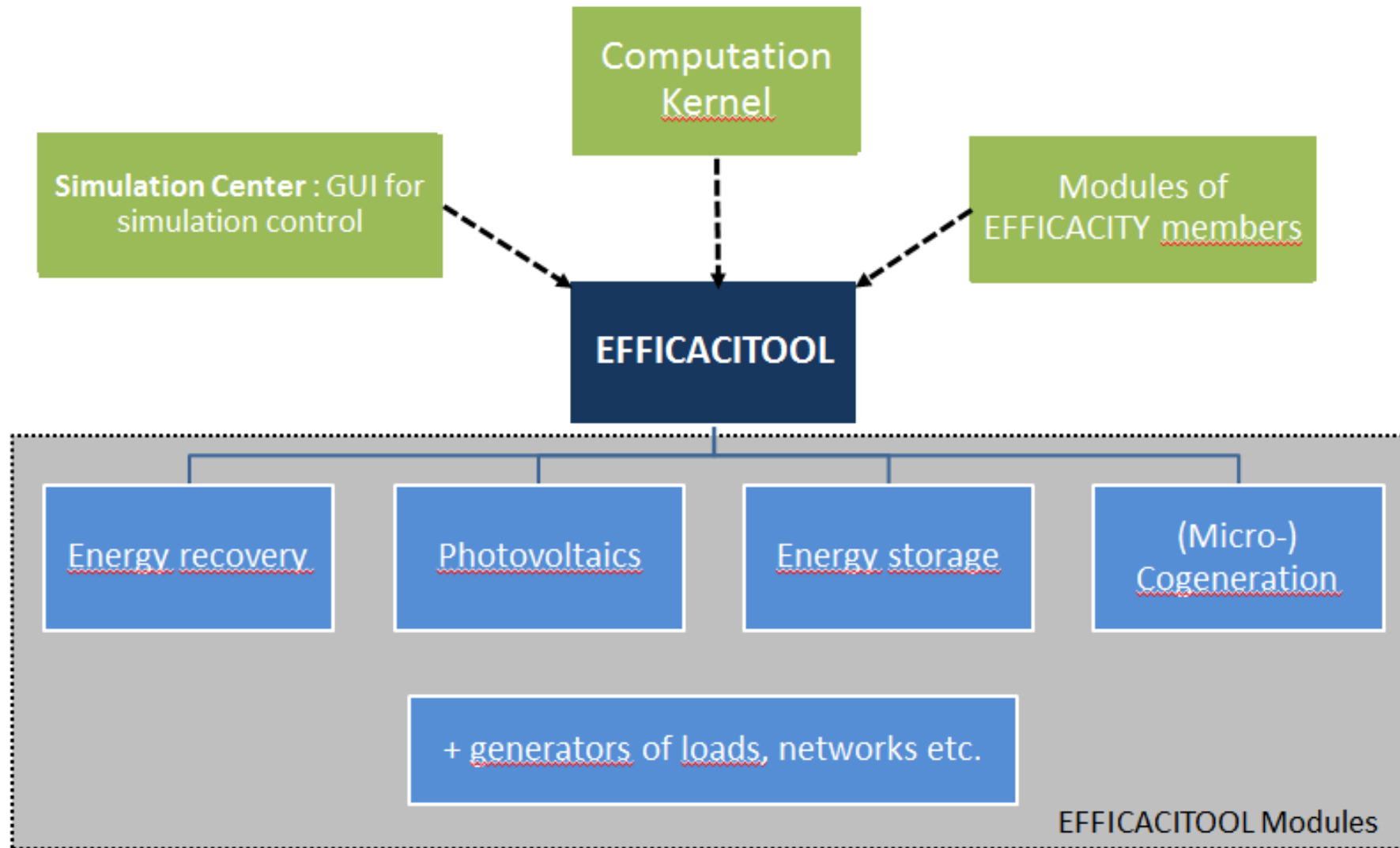


# Plateforme de simulation des flux énergétiques à l'échelle du quartier

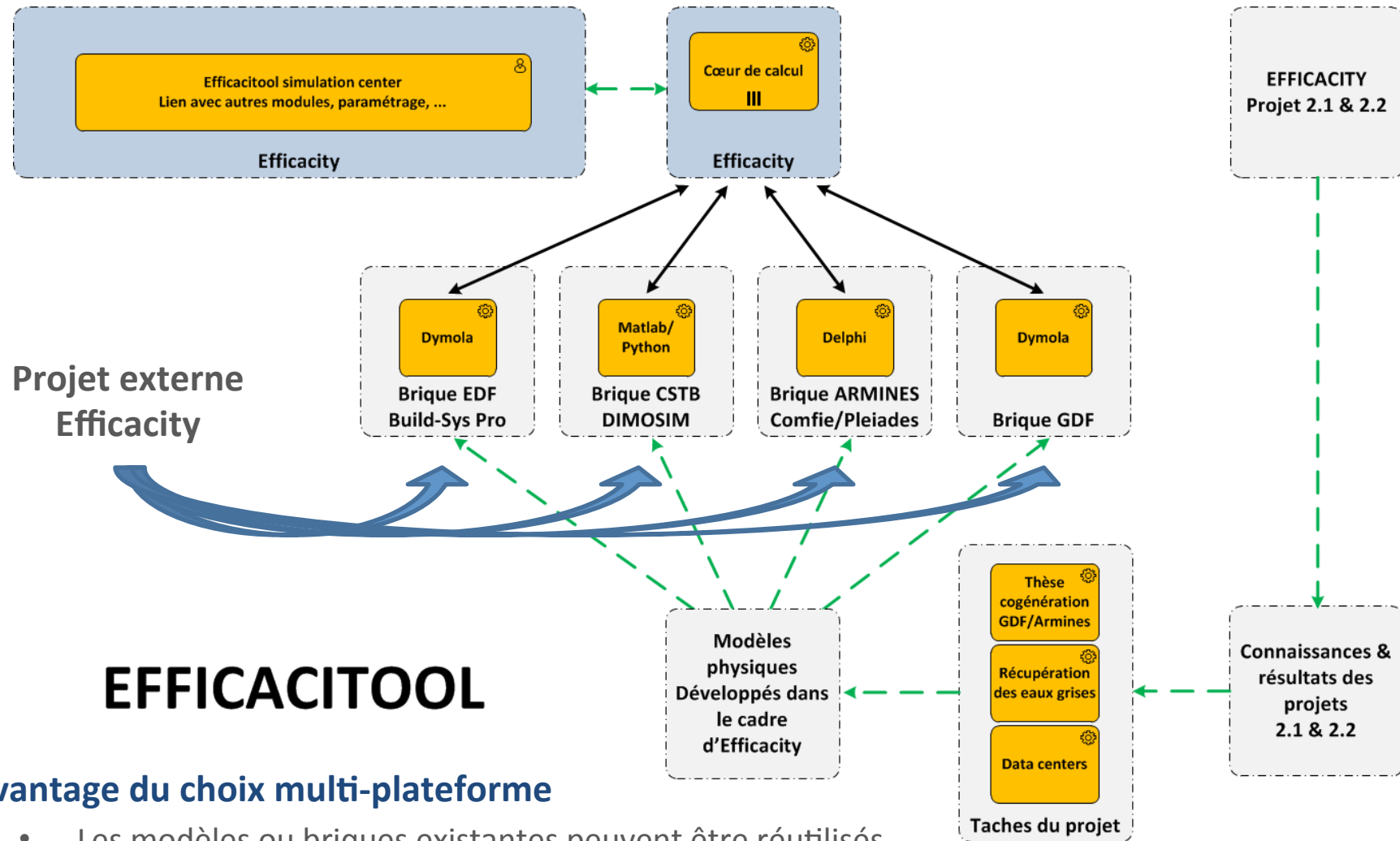


- **Objectif: comparer différentes solutions énergétiques à l'échelle d'un quartier pour:**
  - aider au choix d'investissement (réseau centralisé, solutions individuelles, mixtes)
  - améliorer le pilotage
  - étudier l'effet de l'augmentation de la part EnRR etc.
- **Utilisateurs potentiels**
  - Les ingénieurs d'Efficacity à des fins de recherche et de projets
  - des bureaux d'études, opérateurs de réseaux etc. (cession de licences)
- **Particularités prises en compte**
  - Foisonnement de la demande (électrique et thermique)
  - Connaissances et informations disponibles sur le quartier très aléatoires
  - Phénomènes « urbains » (masques solaires, adjacences, microclimat etc.)
- **Démarche choisie**
  - Développement d'un cœur commun faisant appel aux outils existants (interfaces de couplage)
  - Une démarche progressive permettant de maîtriser les risques
- **Intégration/couplage des briques partenaires Efficacity**
  - Build-Sys-Pro/DYMOLA (EDF)
  - DIMOSIM (CSTB)
  - Pleiades Comfie (ARMINES)
  - DYMOLA (ENGIE)

# Schéma principal de l'outil EFFICACITOOL



# Schéma « technique » de l'outil EFFICACITOOL



## EFFICACITOOL

### Avantage du choix multi-plateforme

- Les modèles ou briques existantes peuvent être réutilisés
- Les partenaires participant au développement peuvent continuer leurs propres travaux dans LEUR environnement

# Diverses spécifications de l'outil EFFICACITOOL

- **“Inputs”**
  - Description géométrique des éléments du quartier (bâtiments, terrain, routes etc.) en format citygml
  - Données liées à l'énergie (valeurs U, systèmes etc.) de l'ADE énergie, réseaux de l'ADE réseaux
  - Données météo, profils de consommations (électricité, eau ...) etc.
- **“Outputs”**
  - Consommations, productions, états pour chaque bâtiment
  - Émissions de CO2
  - Coûts détaillés (investissements, maintenance et fonctionnement),
  - Production à partir des ENRR
- **Divers spécifications**
  - Pas de temps infra-horaire (calcul en puissance et non en énergie)
  - Simulation de périodes courtes, moyennes ou longues (jours, mois ou année, plusieurs années)

# Optimisation des flux énergétiques dans Efficacitool

- **Choix du(des) concept(s) et optimisation**
  - en fonction des spécificités du quartier, des concepts d'intégration des énergies fatales disponibles, possibilité de construction d'un réseau de chaleur etc.)
  - de l'emplacement des éléments centralisés
  - des concepts énergétiques au niveau centralisé ou local (ou hybride)
- **Dimensionnement**
  - Pour le ou les concepts choisis, optimisation du dimensionnement des composants (productions, stockages, distribution)
- **Fonctionnement (quelques exemples)**
  - Optimisation de la part de production à partir des ENR&R
  - Minimisation de l'énergie primaire
  - Réduction des émissions de CO2
  - Minimisation des coûts

→ **Pour tout type « d'optimisation » : analyse multicritère nécessaire**

# Merci

## L'Efficacy<sub>(dream)</sub>team

- P. BONNEAU
- O. DENNERY
- D. DIMCEA
- R. BONABE DE ROUGE
- J.-L. HUBERT
- P. RIEDERER ([peter.riederer@cstb.fr](mailto:peter.riederer@cstb.fr))
- P. SCHALBART