**Liste des compétences partenaires de la Comice Smart Cities**

**Energie dans les zones urbaines**

* Modélisations (bâtiments et transport) à l'échelle du quartier et de la ville
* Modélisation des consommations d'énergie à l'échelle urbaine et territoriale.
* Analyse prospective mobilité/parc bâti.

**Réseaux d’énergie**

* Réseaux de chaleur et de froid
* Compétences en systèmes de télécommunications sans fil, optique et filaire (réseau télédistribution câble coax) + Intérêts pour les systèmes de Telecom dédiés au smart grid (réseau hybride optique/cuivre/sans fil/PLC)
* Interface réseau éolien de puissance et cogénération, mesure distribuée fibre optique sur câble de distribution
* Installations électriques de puissance, raccordement électrique, électronique de puissance, électrotechnique
* Simulations multi-physiques

**Bâtiments actifs**

* Modélisation et simulation de bâtiments, PEB, bâtiments basse énergie ou énergie positive
* Développent d’outils de simulation pour évaluer les performances énergétiques de bâtiments
  + Monitoring de bâtiments en vue d’en évaluer les performances énergétiques
  + Audit énergétique de bâtiments
* Micro-cogénération: monitoring, simulation; systèmes solaires actifs (stockage saisonnier pour bâtiments autarciques)
* Aide à la conception / rénovation / gestion de bâtiments durables
* Modélisation thermique dynamique
* Solutions acier pour confort thermique et efficience énergétique des bâtiments, rendement des systèmes de chauffage (e.a. récupération-stockage d'énergie basse et moyenne température par PCM, conversion thermoélectrique).
* Simulation thermique, évaluation LCA, tests d'étanchéité, matériaux (propriétés et mise en oeuvre) pour échange ou stockage de chaleur.
* Simulations multi-physiques
* Eclairage naturel et artificiel - technique de gestion, technologie des luminaires - confort visuel - intégration au bâti
* Performance acoustique des matériaux, composants, parois, bâtiments et équipements, design/optimisation et évaluation des performance - en construction neuve et rénovation
* Intégration des énergies renouvelables dans le bâtiment - installations techniques - adéquation des systèmes
* Performance des systèmes de ventilation : conception / installation / optimisation des composants / systèmes / régulations - impact sur la qualité de l'air
* Optimisation des performances énergétiques de l'enveloppe du bâtiment : isolation / étanchéité à l'air / ventilation / ... en construction neuve et en rénovation

**Fourniture de technologies**

* Développent d’outils de simulation d’équipements HVAC avec deux objectifs :
  + - Amélioration du design des équipements
  + - Intégration des systèmes HVAC dans le bâtiment et stratégies de régulation
* Développements de technologies innovantes et performantes de systèmes HVAC
* Développement de système de petite et moyenne cogénération
* Mesure en laboratoire des performances de systèmes HVAC
* Pompes à chaleur, géothermie, froid solaire, stockage de chaleur
* Distribution du logiciel TRNSYS
* Simulation ventilation double flux décentralisée
* Cogénération : Moteurs et rejets atmosphériques
* Eolien de puissance
* Chaudière conventionnelle ou à condensation
* Groupes ventilation à récupération
* Hydraulique de chaufferie
* Echangeurs thermiques

