

Objectifs

Parties prenantes



Auteurs

Bruno Peuportier
Patrick Schalbart

Centre Efficacité
énergétique des
Systèmes (CES)

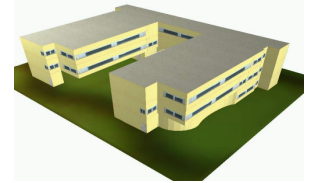
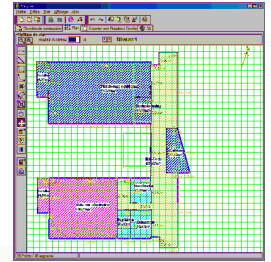
Partenaires



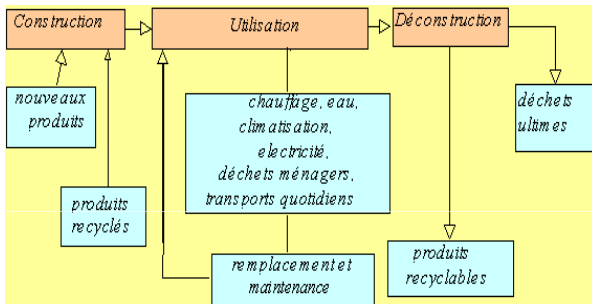
Chaire ParisTech
en association
avec VINCI
*Eco-conception
des ensembles
bâti et des
infrastructures*

Améliorer, capitaliser et diffuser la connaissance

- Prendre en compte les aspects environnementaux dans la conception et sur le cycle de vie des bâtiments
- Stratégie de prévention : coût moins élevé que la correction de défauts
- Importance des phases amont : urbanisme, architecture, ingénierie, gestion
- Simulation -> prévoir le comportement d'un bâtiment avant sa construction -> possibilité d'améliorer un projet
- Comparaison de variantes, optimisation
- Evaluation de nouvelles technologies



Modéleur graphique ALCYONE



Modélisation du cycle de vie d'un bâtiment, outil EQUER

Simulation du cycle de vie

Prévoir le comportement des bâtiments

- Evaluation multi-techniques : thermique (COMFIE), éclairage (PACLIGHT), aéralique, analyse de cycle de vie
- Réduction de modèles -> adapté à l'optimisation et aux calculs d'incertitudes
- Validation expérimentale et par inter-comparaison
- Programmation orientée objets -> intégration de nouvelles technologies
- Extension à l'échelle du quartier

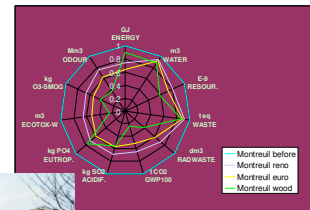
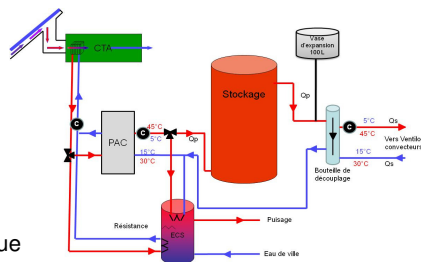
Exemples d'applications

Contribuer à la transition énergétique

- Développement d'une interface utilisateurs avec un éditeur, PLEIADES : 2500 licences actives
- Bâtiments passifs (très faibles besoins de chauffage), à énergie positive (production d'électricité renouvelable supérieure à la consommation), à faible impact environnemental
- Logements (HLM, maisons individuelles, maison de retraite...) et Tertiaire (bureaux, écoles, hôpitaux...)
- Importance de la réhabilitation des bâtiments existants (faible renouvellement du parc)



Conception d'un bâtiment à énergie positive (photovoltaïque et pompe à chaleur)



Réhabilitation d'un immeuble HLM à Montreuil (93)



Rafrâichissement d'une maison de retraite par puits climatique