

LE CONFORT THERMIQUE

UN ENJEU MAJEUR DANS LA CONCEPTION
DES VILLES ET DES IMMEUBLES DE
DEMAIN



Jean-Marie Charpentier, architecte urbaniste

FROID, CLIMATISATION ET ARCHITECTURE



Chine, Shanghai
Cliché: arte charpentier, 2005

La prolifération des appareils de climatisation sur les façades chinoises: nouvel « ornement » architectural?



UN ENJEU D'ORDRE ÉNERGÉTIQUE

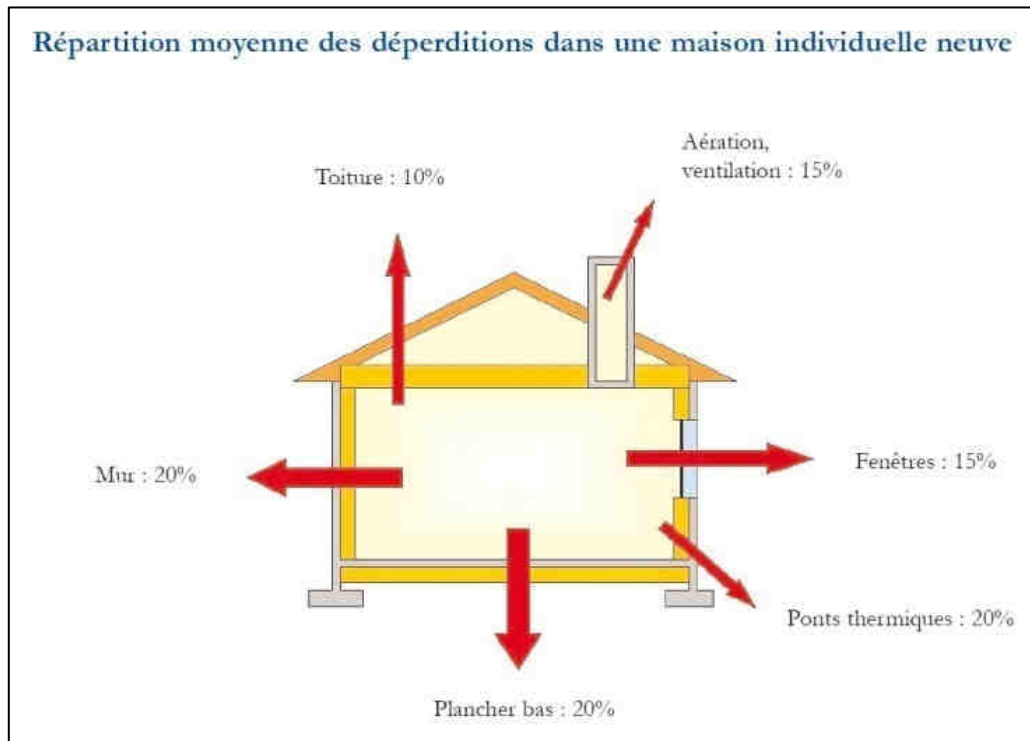
- La sensation de confort thermique est liée aux individus: elle ne peut être abordée au stade du projet que statistiquement
- La température intérieure doit résulter d'un compromis entre confort d'usage et efficacité énergétique

Evaluation des températures résultantes de confort dans les locaux

secteur	local	plage de confort (selon occupants)	choix courant	choix économie d'énergie
résidentiel	pièces de séjour	17 à 24°C	21°C	19°C
	salles de bain	21 à 26°C	23°C	21°C
	autres pièces	16 à 21°C	16 à 18°C	16°C
scolaire	salles de classe	17 à 23°C	19°C	19°C
bureaux	bureaux	17 à 23°C	20°C	19°C

(sources : TRIBU - Le manuel du responsable énergie, André DE HERDE – Guides sectoriels)

Comment opérer la révolution énergétique du bâtiment?



Source: direction générale de l'Urbanisme de l'Habitat et de la Construction

Changer les modes de construction: regarder la performance énergétique d'un bâtiment et lutter contre le « gaspillage » énergétique:

- Isolation des murs par l'extérieur
- Généralisation du triple vitrage
- Inciter à davantage d'investissements sur les façades (double peau, brise-soleils) plutôt qu'en climatisation

MASDAR CITY: UNE VILLE MODÈLE SANS ÉNERGIE POLLUANTE



- Cette ville sera située à proximité de l'aéroport international d'Abu Dhabi et pourra accueillir jusqu'à 50 000 habitants et 1 500 entreprises en 2016.
- Une ville compacte, avec des ruelles étroites et fraîches, conçue selon un plan carré et entourée de murs destinés à la protéger des vents chauds du désert
- Les fenêtres ne laissent passer que la lumière nécessaire à l'éclairage mais pas la chaleur

Masdar headquarters building project: un jury international pour juger le meilleur projet en architecture et en urbanisme

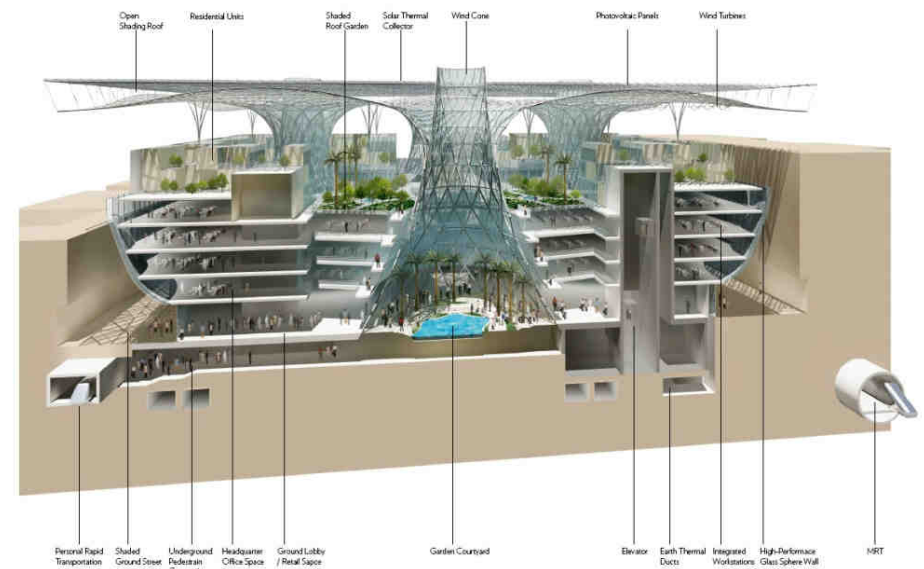


ADRIAN SMITH + GORDON GILL

View From Green Finger

Masdar Development Project
Masdar Future Energy Company
© 2007 Adrian Smith + Gordon Gill Architects LLP JRM/2007

ADRIAN SMITH+GORDON GILL



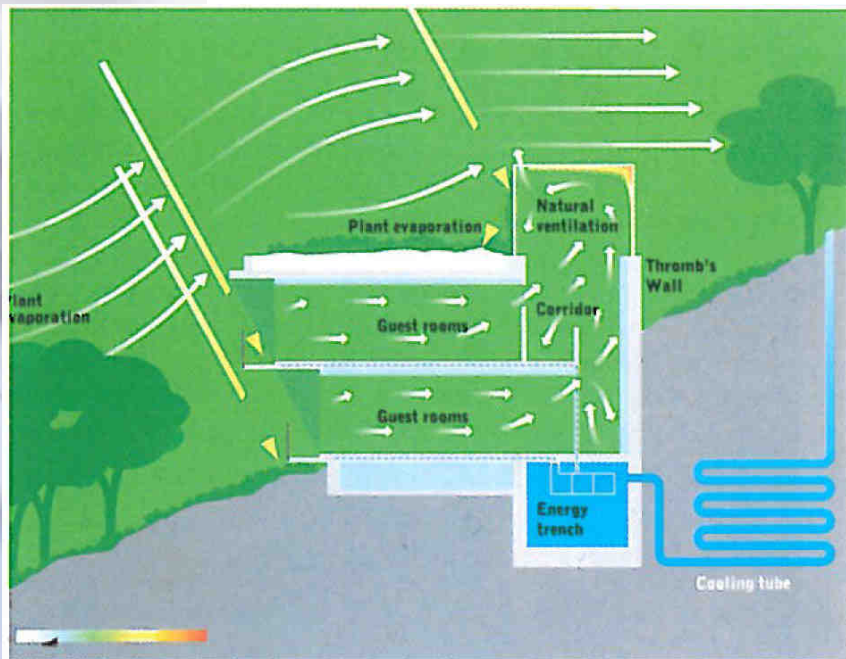
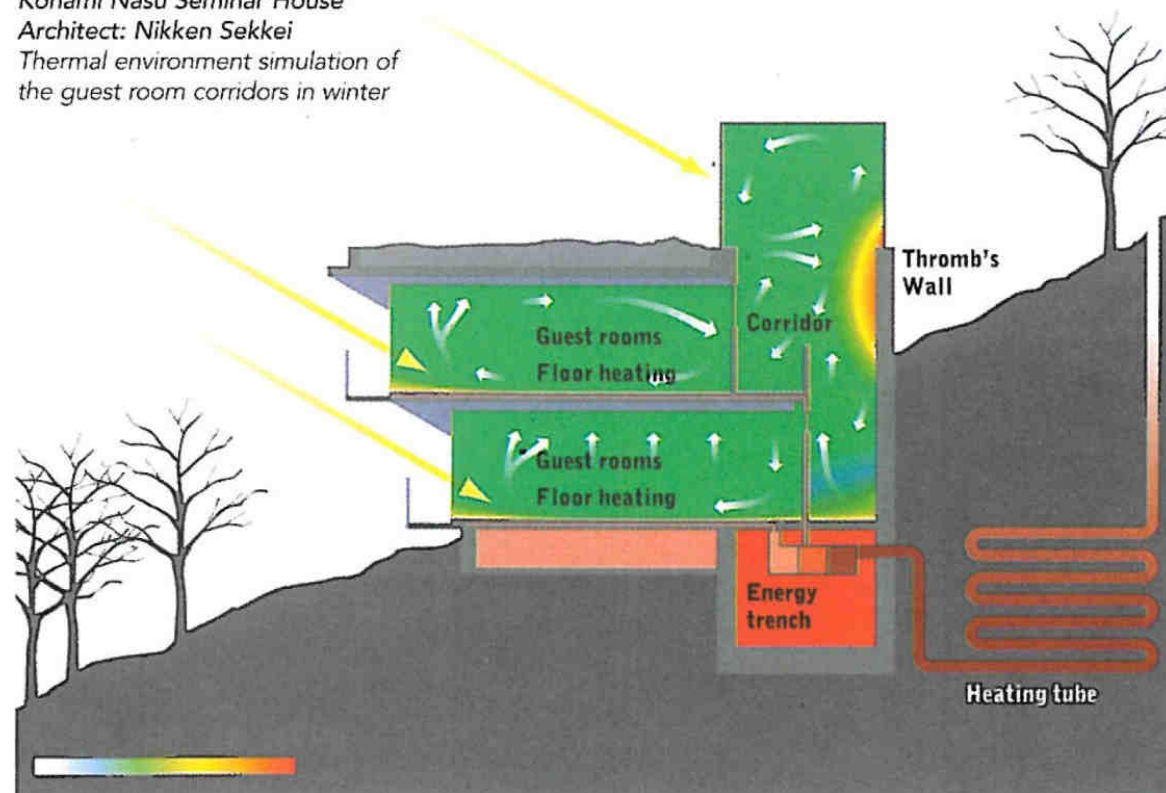
ADRIAN SMITH + GORDON GILL

Section Perspective

Masdar Development Project
Masdar Future Energy Company
© 2007 Adrian Smith + Gordon Gill Architects LLP JRM/2007

NIKKEN SEKKEI: CONFORT THERMIQUE ET CIRCULATION DE L'AIR

Konami Nasu Seminar House
Architect: Nikken Sekkei
Thermal environment simulation of
the guest room corridors in winter



Konami Nasu Seminar House
Architect: Nikken Sekkei
Thermal environment simulation in summer

RÉALISATIONS D'ARTE CHARPENTIER: Un travail sur le confort thermique et les économies d'énergie



Penser un bâtiment sans climatisation: Campus Thalès, Vélizy

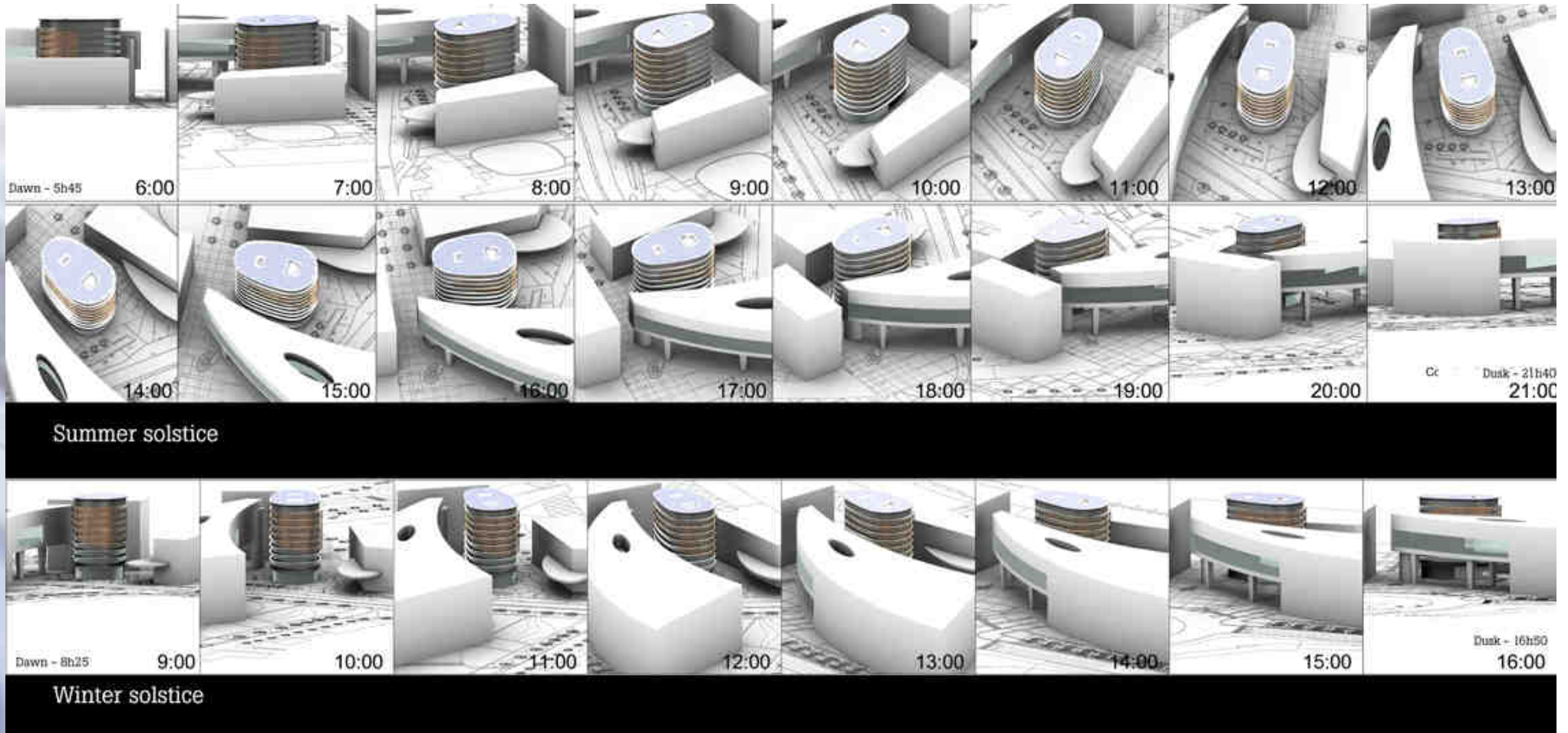


Utilisation du système de la poutre froide: Grand Axe, Nanterre

- La poutre active fermée est utilisée pour le chauffage ou la climatisation.
- L'air primaire traverse une plaque avec ajustages d'induction, et l'air ambiant induit est mélangé à celui-ci et pulsé horizontalement par les fentes dans le local.
- La poutre froide est conforme à la RT2005 : plus économique en énergie et nécessitant de faibles hauteurs de plafond.

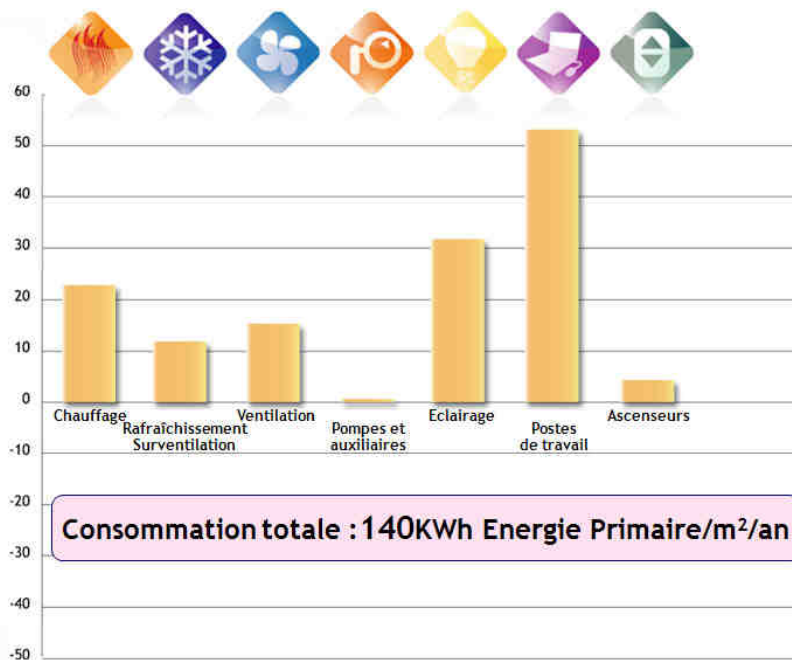


Confort thermique et énergie positive: Tour Elithis, Dijon

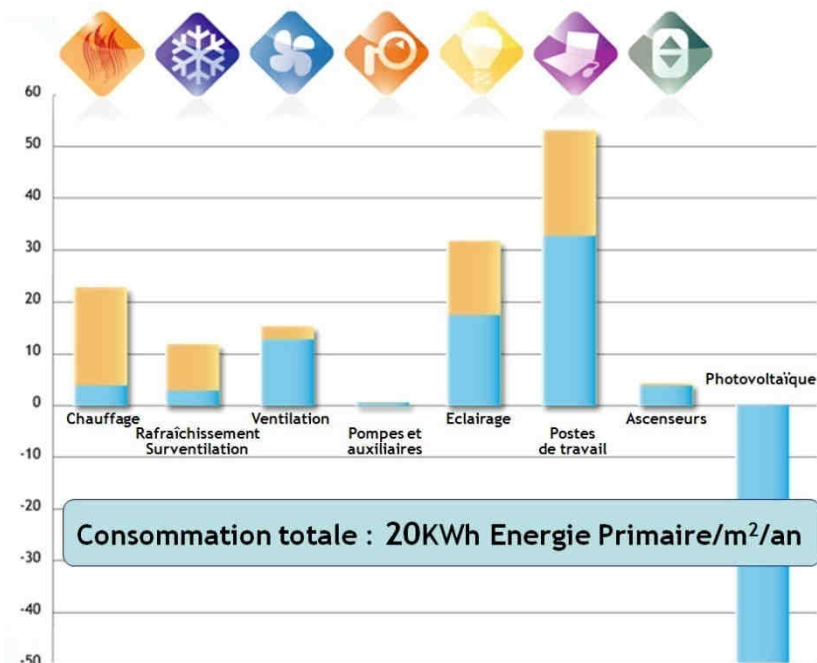


Confort thermique et énergie positive: Tour Elithis, Dijon

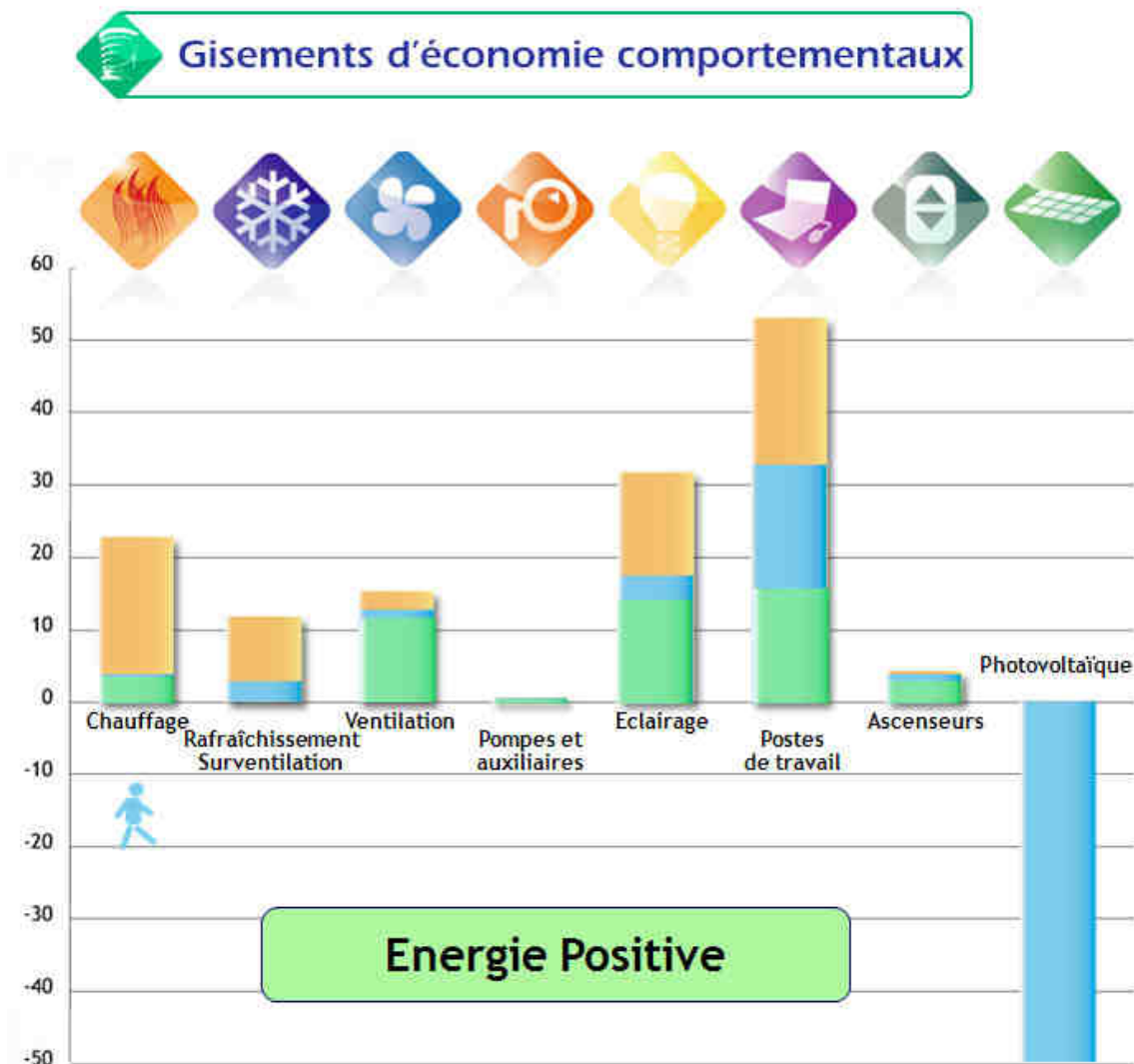
Bâtiment simulé en RT2005



Le bâtiment Tour Elithis



Confort thermique et énergie positive: Tour Elithis, Dijon



- L'énergie positive est liée aux évolutions comportementales
- Un totem, informera quotidiennement les passants ou riverains des économies réalisées en matière de GES
- Une étude scientifique menée sur l'impact comportemental complètera le dispositif

Merci de votre attention...



www.arte-charpentier.com