

archistorm
www.archistorm.com

archistorm

l'architecture de A à Z

Juillet/Août 2008

Bimestriel

JEUX OLYMPIQUES
& ARCHITECTURE

ART ET ARCHITECTURE
AU FIL DE L'EAU

DOSSIER : ARCHITECTURES ÉPHÉMÈRES

MATÉRIAUX : TROIS MAISONS par Avignon Clouet

RÉALISATION : LE MUSEION DE BOLZANO par Kev Architects

PROJET : UNE FAÇADE ÉCOLOGIQUE À MILAN par Paola Cascone



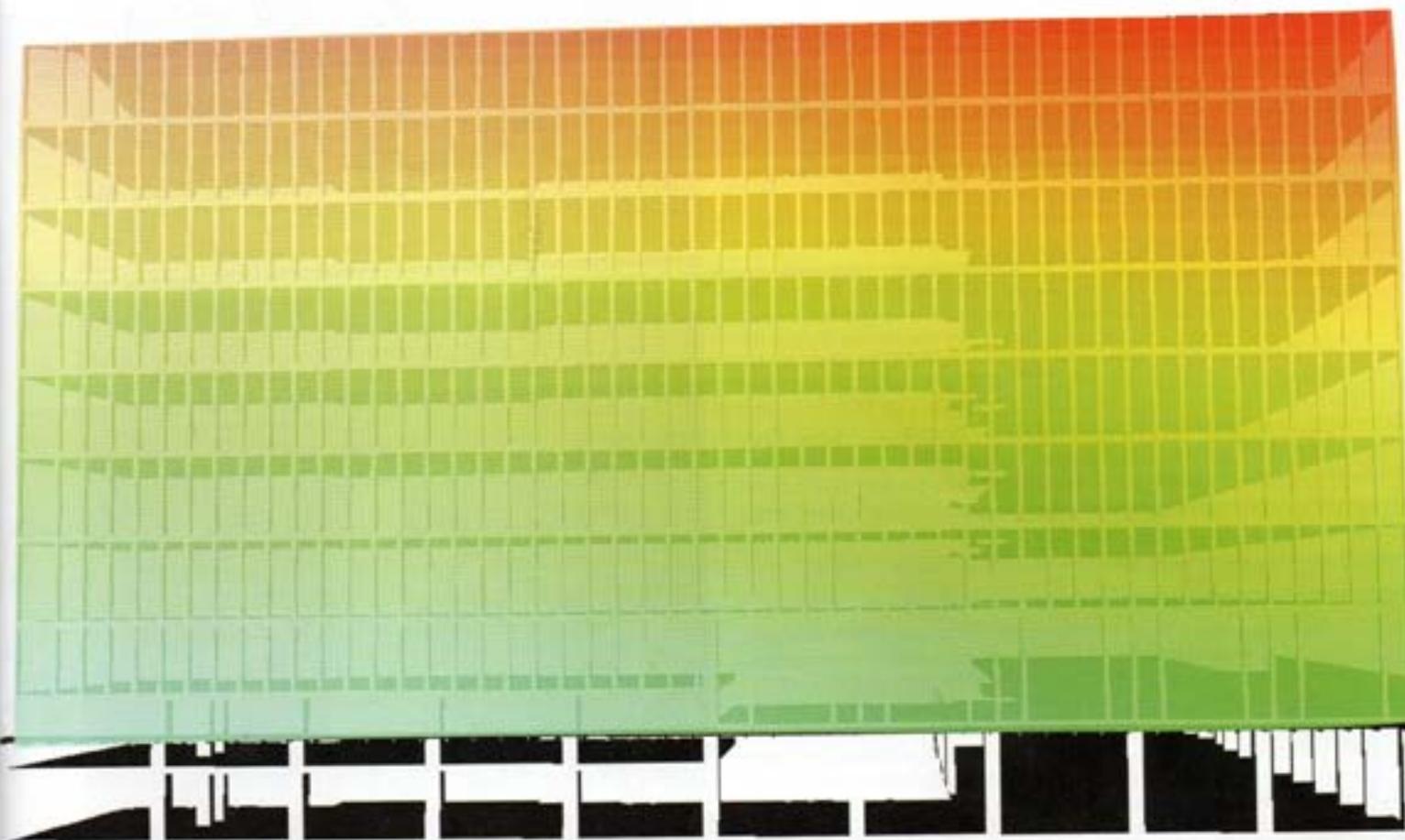


Vue façade principale

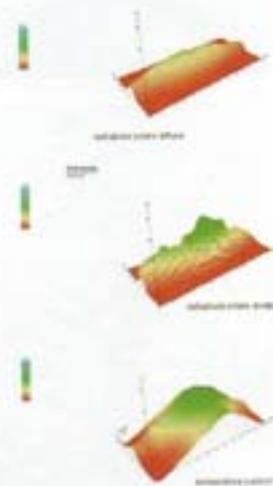
ARCHITECTURE EXPÉRIMENTALE ET DESIGN : LE PROJET ECO_LOGIC SKIN

Texte de Paolo Cascone
Traduit par Juliette Soulez

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES PERMETTENT AUJOURD'HUI D'ANALYSER LE DESIGN DES MATÉRIAUX ET D'EN DÉDUIRE DES FORMES NON-CONVENTIONNELLES ET EXPÉRIMENTALES. ARCHISTORM DONNE AINSI LA PAROLE À UN DES ARCHITECTES DE CETTE NOUVELLE TENDANCE DE L'ARCHITECTURE NON-STANDARD, PAOLO CASCONI DE L'AGENCE CO-DESIGN_LAB.



Simulation ensoleillement



Analyse microclimatique

Notre approche du design architectural se basant sur des données de différents matériaux s'inscrit dans le cadre d'un paradigme biologique proposant une compréhension large du fonctionnement du vivant dont chacun de nos principes est dérivé, aussi bien que notre méthode. Dès les prémisses de nos projets, nous les reconsidérons génétiquement à partir de leurs potentialités énergétiques, thermiques et visuelles plus que simplement du point de vue technique et chaque projet nous permet une étude toujours plus poussée des potentiels de l'environnement et également de développer une stratégie du point de vue architectural. Dans ce sens, la *morpheologie* (morphe-écologie) joue un rôle clé par rapport aux technologies non-géométriques répondant à des critères aux paramètres multiples (la lumière du jour, le stockage de l'énergie, la ventilation passive, etc.).

Le projet *Eco_logic Skin* faisait partie d'un programme de réhabilitation urbain dans le centre-ville milanais. Dans ce contexte dynamique de réhabilitations urbaines, le maître d'ouvrage, GP Italia voulait repenser l'esthétique et la performance d'un bâtiment de bureau de huit étages construit dans les années 1970 et rendre cet immeuble efficace du point de vue énergétique. La question de la sustentabilité de ce bâtiment était cependant un défi pour notre agence au vu des contraintes de budget.

Pour ce projet milanais, nous avons donc mis en application cette stratégie en utilisant des techniques diagrammatiques et des simulations dynamiques s'intéressant au site même du bâtiment pour faire ressortir les déséquilibres et les tendances locales quant à la variabilité du bâtiment et de sa façade. Dans le même temps, nous nous sommes concentrés sur des préoccupations techniques pour l'éclairage, la lumière et la ventilation de l'intérieur du bâtiment. À travers ces organisations matérielles établies selon des critères performatifs, les datas induites par les expériences de simulations et les techniques de scripting ont permis de découvrir les stimuli externes modulant et agissant sur la porosité de la double peau. Un ensemble de configuration ou *phenotypes* (des mots phénomène et type) s'en sont ainsi trouvé produits à partir du prototype initial ou *genotype* (des mots génétique et type). Ces scripts et ces algorithmes génétiques ont été utilisés pour contrôler la géométrie et les différents scénarios possibles sur l'évolution des différents matériaux en jeu dans le but de sélectionner avec de nombreux tests l'organisation du modèle rentrant le mieux en correspondance avec l'ensemble des critères établis suivant ces paramètres multiples.

Ce processus nous a aidé à prouver au client que notre stratégie permettait d'envisager une réduction notable de consommation d'énergie pour ce bâtiment et la municipalité milanaise, au vu de nos études et de l'économie volumétrique qui s'en suit, lui a donné un « bonus » intéressant, la possibilité d'un étage supplémentaire pour y installer un jardin, ainsi qu'un restaurant, un lounge et une salle de gym. Nous avons donc choisi une configuration particulière et nous avons commencé à mettre en œuvre la construction du bâtiment suivant la notion technique de consistance. Cela nous a permis ainsi de garder la géométrie non-linéaire à travers la modularité avec la même précision que le script digital à travers le CAM (computer aided manufacturing) capable de gérer l'écart délicat entre le design digital et la fabrication.

Le résultat final est une double peau composée de panels micro-perforés en acier manufacturés par des machines laser. La peau embrasse ainsi le bâtiment existant et le nouvel étage obtenu par la réduction d'énergie.

Note : La Mairie de Milan a mis en place un système basé sur le prix volumétrique. Les bâtiments certifiés "classe A" (économie d'énergie maximale) sont calculé suivant un certain pourcentage de la volumétrie existante et de l'économie d'énergie du bâtiment. Cette clause de la ville de Milan pour l'architecture permet de redynamiser l'architecture.

Matériaux de la peau : Acier préoxydé

PROGRAMME:
RÉHABILITATION ENVELOPPE ARCHITECTURALE
BÂTIMENT DE HUIT NIVEAUX BUREAUX+ COMMERCE (MILAN, ITALIE)
MAITRISE D'OUVRAGE:
GP ITALIA
MAITRISE D'ŒUVRE:
PAOLO CASCONI (CODESIGNLAB)
SURFACE:
7000 M²



Vue solution d'angle



Vue façade principale nocturne



Vue de la cour