

Building as Interface, Mediabuilding, Hyperarchitecture, Hybrid Space, Augmented Reality, Interactive Environment, Immersive Reality, Hyper Surface, Virtual Reality, Generative Architecture, Fluid Architecture, Morphogenesis, Blob Architecture, Genetic Space, Abstract Machine, Diagrams, Forces, Vectors, Layers, Transarchitecture, Evolutionary Architecture, Parametric Design ...

Si potrebbe estendere questa lista per almeno tre pagine piene. Ve lo risparmiamo perché gran parte di queste espressioni dicono in fondo sempre le stesse cose: un gergo in continua evoluzione, assieme all'inesauribile dibattito sulla rivoluzione digitale e sul ruolo dell'Information Technology in architettura.

In nome di queste espressioni sono state progettate e spesso realizzate coraggiose architetture e installazioni effimere, sempre in bilico tra l'azzardo ambizioso e la truffa tecnologica.

Se passate a Parigi di questi tempi, al Centre Pompidou potrete godere di una panoramica abbastanza completa delle esplorazioni più avanzate compiute in architettura con l'ausilio dell'informatica (Non

Building as Interface, Mediabuilding, Hyperarchitecture, Hybrid Space, Augmented Reality, Interactive Environment, Immersive Reality, Hyper Surface, Virtual Reality, Generative Architecture, Fluid Architecture, Morphogenesis, Blob Architecture, Genetic Space, Abstract Machine, Diagrams, Forces, Vectors, Layers, Transarchitecture, Evolutionary Architecture, Parametric Design ...

This list could go on for almost three full pages. I'll spare you, because many of these expressions, in the end, always say the same things: a jargon in continuous evolution, along with the inexhaustible debate on the digital revolution and the role of Information Technology in architecture. Courageous pieces of architecture and ephemeral installations have often been designed and created in the name of these expressions, constantly balanced between an ambitious gamble and technological fraud.

If you pass through Paris these days, at the Pompidou Center you can enjoy a fairly complete overview of the most advanced experiments carried out in architecture with the assistance of computer science (*Non Standard*

...L'esigenza della "customizzazione" di massa è di fondamentale importanza, perché riavvicina l'architetto alla catena produttiva ...the need for mass "customization" is of fundamental importance, because it draws the architect back towards the production chain

Standard Architecture): che dire? Innanzitutto che dei blob ci siamo stufati da tempo; che dei retori della forma informe faremmo volentieri a meno; e che a Maya e Catia, che sono software per gestire complesse articolazioni spaziali, preferiamo Barbara e Francesca che invece sono le nostre fidanzate.

Ma per fortuna, dobbiamo ammettere che le ricerche sulle superfici senzienti, reattive e informative ci piacciono molto perché rendono visibile quello che non si vede, con linguaggi spesso inaspettati; che i tentativi di comprendere le qualità dell'interazione dalla scala del prodotto fino a quella urbana, sono, al di là dei fraintendimenti ideologici, quelli più eticamente corretti, perché mettono al centro di tutto l'essere umano; e che l'esigenza della "customizzazione" di massa è di fondamentale importanza, perché riavvicina l'architetto alla catena produttiva.

Abbiamo deciso di scegliere dal mare magnum delle architetture sperimentali degli ultimi venti anni alcune delle icone che ci sembrano più rappresentative del rap-

Architecture): what can we say? First of all, that we've been sick of blobs for some time now; that we could happily do without the rhetoricians of the shapeless shape; and as far as Maya and Catia are concerned (software for managing complex spatial articulations), we prefer Barbara and Francesca, who are our girlfriends.

But luckily, we have to admit that we really like the studies on sentient, reactive, and informational surfaces because they made visible what it is we don't see, often using unexpected languages; that the attempts to understand the qualities of the interaction from the product to the urban scale, are, beyond ideological misunderstandings, the most ethically correct, because they place human beings at the center of it all; and that the need for mass "customization" is of fundamental importance, because it draws the architect back towards the production chain.

From the vast sea of experimental architectural works of the last 20 years, we have decided to choose a few of the icons that seem to us most representative of the rela-

Building as Interface

CINQUE CASI DI CONTAMINAZIONE TRA ARCHITETTURA E INSTALLATION ART. FIVE CASES OF THE CROSSOVER BETWEEN ARCHITECTURE AND INSTALLATION ART. Daniele Mancini



Toyo Ito, "The Tower of Winds", Yokohama-shi, Kanagawa, 1986. Photo Walter Aprile

porto tra architettura e paradigmi della società tecnologica contemporanea.

Le questioni che sollevano non sono nuove.

Aggiungono semplicemente anelli a catene di pensieri che provengono da lontano, a volte persino dalle origini dell'architettura: il tema della smaterializzazione, della leggerezza, dell'emancipazione dal sistema costruttivo, dell'integrazione tra attività umana e funzione dello spazio, il tema della pelle come supporto per veicolare informazioni e con cui interagire, il tema dell'effimero, della flessibilità funzionale e della mutevolezza formale.

Ha detto il giapponese Toyo Ito nel 2001: «[...]

Nella mia progettazione c'è un elemento antico, di osservazione del cambiamento e dunque di instabilità percettiva ma il dato più forte è quello della realtà odierna, dove la velocità delle comunicazioni non ha paragone con il passato. Infine, c'è una rivoluzione rispetto alla storica immutabilità alla quale l'architettura legava la sua identità. Questa immutabilità era lo specchio di una società ferma, mentre oggi noi sappiamo che la società si muove molto velocemente. L'architettura deve rappresentarla, e dunque pensare se stessa diversamente. E la sua nuova scorrevolezza va percepita da chi guarda e da chi la progetta».

1. RENDERE VISIBILE L'INVISIBILE

Nel 1986 TOYO ITO completa, vicino alla stazione ferroviaria di Yokoama, la *Torre dei Venti*, una doppia membrana di pannelli specchianti all'interno e di alluminio perforato all'esterno, che fa da nuovo guscio ad una vecchia torre di cemento alta una ventina di metri. All'interno dell'intercapedine viene alloggiato un sistema di illuminazione, composto da 12 anelli al neon e da 120 mini lampade, la cui intensità viene regolata da un computer in funzione del rumore del traffico e dalla forza e direzione del vento.

L'installazione diventa un totem urbano, un edificio mediale, che rivela agli occhi del passante l'invisibile, trasformando un dato sensoriale come il rumore, o impalpabile come l'intensità del vento, in un'esperienza visiva.

Alla stessa famiglia d'installazioni appartiene l'*Aegis Hyposurface* di DECOI, il cui prototipo in grande scala e perfettamente funzionante è esibito proprio al Centre Pompidou. L'ippodromo di Birmingham chiese nel 1999 a Mark Gulthorpe di progettare un'installazione artistica interattiva, con lo scopo di «portare all'esterno quello che succedeva all'interno del teatro». Il risultato è una superficie metallica, tassellata a triangoli, con ogni faccia orientabile, che reagisce agli stimoli ambientali: i dati acquisiti dai sensori vengono processati da un computer, che genera pattern orientando opportunamente i tasselli.

relationship between architecture and the paradigms of contemporary technological society.

The questions they raise are not new. They simply add rings to a chain of ideas that reach us from afar, at times even from the origins of architecture: the theme of dematerialization, of lightness, of liberating the construction system, of the integration between human activity and function of the space, the theme of the skin as a medium to carry information and with which to interact, the theme of the ephemeral, and of functional flexibility and formal mutability.

In 2001, the Japanese architect Toyo Ito said, «[...] In my designs there is an ancient element, of observing change and therefore of perceptive instability, but the most powerful fact is that of daily reality, where the speed of communications has no comparison with the past. Finally, there is a revolution compared with the historic immutability to which architecture tied its identity. This immutability was the mirror of a stationary society, while today we know that society moves very quickly. Architecture must represent it, and therefore conceive of itself differently. And its new fluidity is perceived both by those who look and those who design».

1. MAKING THE INVISIBLE VISIBLE

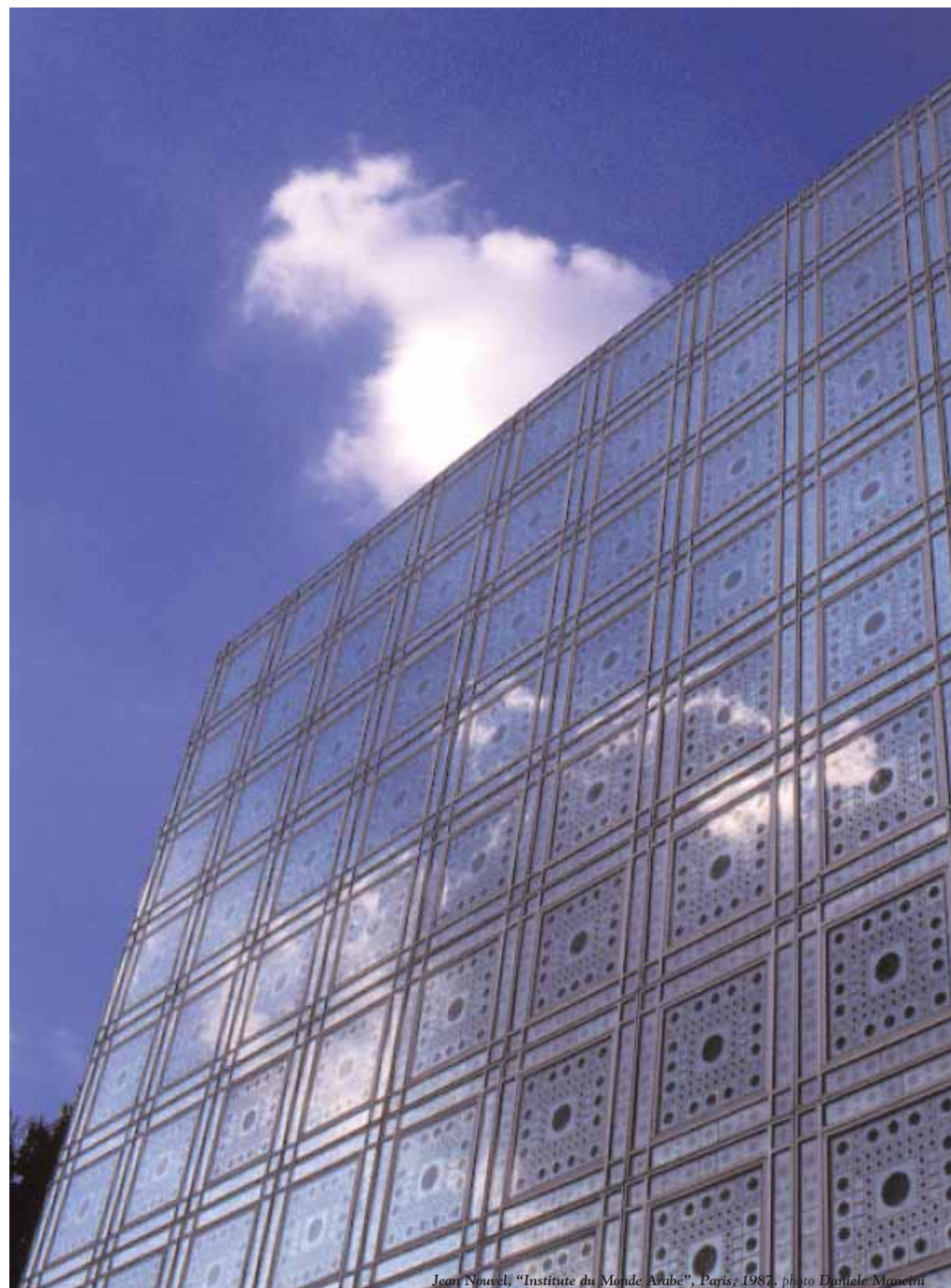
In 1986, near the train station in Yokohama, TOYO ITO completed *The Tower of Winds*, a double membrane of reflecting panels inside and perforated aluminum outside, which acts as a new shell for an old concrete tower about 20 m tall. The interior of the blind area houses a lighting system composed of 12 neon rings and 120 mini lamps, whose intensity is regulated by computer as a function of the traffic noise and the strength and direction of the wind.

The installation became an urban totem, a medial building, which reveals the invisible to the eyes of passersby, transforming a sensory datum such as noise, or one as palpable as the strength of the wind, into a visual experience.

Another member of this family of installations is the *Aegis Hyposurface* by DECOI, whose large-scale prototype is perfectly functional and on display at the Pompidou Center. In 1999, the Birmingham Hippodrome asked Mark Gulthorpe to design an interactive artistic installation, with the aim of «showing on the outside the events that are taking place inside the theater». The result is a metallic surface, segmented in triangles, where each movable face reacts to environmental stimuli: the data acquired by the sensors are processed by a computer, which generates patterns by appropriately orienting each wedge.

2. INTERACTIVE SURFACE

Different from the previous two examples is the main



Jean Nouvel, "Institut du Monde Arabe", Paris, 1987, photo Daniele Manetti

2. EPIDERMIDE INTERATTIVA

Differente dai due esempi precedenti è la facciata principale dell'IMA, l'*Institute du Monde Arabe* di Parigi, realizzato da JEAN NOUVEL nel 1987. Differente perché la facciata è una componente funzionale di un edificio all'interno del quale si svolgono delle attività. Inoltre perché è carico di simbolismi geometrici che si rifanno ai diaframmi traforati della tradizione araba mediterranea. La facciata è una gigantesca griglia di otturatori in alluminio che si aprono e si chiudono, a seconda della quantità di luce che batte sulle fotocellule, controllando l'illuminazione dell'interno.

3. AMBIENTI IMMERSIVI

Nel 1997 vengono realizzati, per conto del Ministero Olandese dei Lavori Pubblici, dei Trasporti e dell'Acqua, due padiglioni interattivi localizzati sull'isola di Neeltje Jans nella zona dello Zeeland. I due edifici costituiscono un unico serpentone, ed hanno in comune il tema dell'acqua: il primo, realizzato dai NOX ARCHITECTS, l'acqua dolce, e il secondo, progettato da KAS OOSTERHUIS insieme all'artista ILONA LENARD, l'acqua salata.

Il *Fresh H2O eXPO*, la cui forma è stata ottenuta dalla deformazione di 14 ellissi disposte lungo un segmento tortuoso di 65 metri, è in sostanza un grande ambiente interattivo, le cui pareti si confondono con i piani di calpestio e con il soffitto. È attraversato da sensori che percepiscono la posizione dei visitatori e attivano selettivamente una lunga fila di 190 lampade blu connesse attraverso microprocessori ad un sistema audio e un sistema di proiettori ad alta definizione. I visitatori possono provocare onde sonore e luminose, o increspature, muovendosi sulla superficie continua del padiglione.

Il *Salt Water Pavillion* di OOSTERHUIS AND ASSOCIATES segue la stessa logica. Il tema rimane quello dell'acqua ma non contiene un programma funzionale preordinato o una mostra permanente con contenuti statici: il visitatore interagisce infatti con le rappresentazioni virtuali dell'acqua proiettate sulle pareti traslucide. Può giocare ad acchiappare delle bolle d'aria che fluttuano nell'acqua o modificare il soundscape sotmarino muovendosi nello spazio, o ancora dirigere correnti fluide, ponendosi in un punto o in un altro del padiglione.

4 . SMATERIALIZZAZIONE: L'ACQUA

Per l'EXPO 2002 che si è tenuta in Svizzera, gli architetti americani DILLER & SCOFIDIO realizzano il *Blur Building*. È un padiglione espositivo di circa 100 metri di lunghezza per 65 di larghezza e 25 d'altezza, costruito sul lago di Neuchâtel a Yverdon-les-Bains. Il principale materiale da costruzione è l'acqua: viene

façade of the IMA, the *Institute du Monde Arabe* in Paris, created by JEAN NOUVEL in 1987. Different because the façade is a functional component of a building inside which the business of the institute is conducted. Further, because it is loaded with geometric symbolism that recalls the perforated walls of Mediterranean Arabic tradition. The façade is a gigantic grill of aluminum diaphragms that open and close depending on the amount of light hitting the photocells, controlling the illumination inside.

3. IMMERSIVE ENVIRONMENTS

In 1997, two interactive pavilions on the island of Neeltje Jans in the Zeeland area were created for the Dutch Ministry of Public Works, Transport, and Water. The two buildings constitute a single serpent, and share the common theme of water: The first, created by NOX ARCHITECTS, is fresh water, and the second, designed by KAS OOSTERHUIS working with the artist ILONA LENARD, is salt water.

The *Fresh H2O eXPO*, whose shape was obtained from the deformation of 14 ellipses arranged along a 65-meter twisting segment, is basically a large interactive environment, whose walls blend with the walking space and the ceiling. It is interspersed with sensors that perceive the position of visitors and selectively activate a long line of 190 blue lamps connected by microprocessors to an audio system and a system of high-definition projectors. Visitors can trigger waves of sound and light, or ripples, by moving over the continuous surface of the pavilion.

The *Salt Water Pavillion* by OOSTERHUIS AND ASSOCIATES follows the same logic. The theme is still water but it doesn't contain a pre-ordered functional program or a permanent exhibit with static content: in fact, visitors interact with virtual representations of water projected on the translucent walls. They can play at chasing air bubbles that flutter in the water or changing the underwater soundscape by moving in the space, or they can direct fluid currents by positioning themselves in one point or another of the pavilion.

4 . DEMATERIALIZATION: WATER

The American architects DILLER & SCOFIDIO created the *Blur Building* for the EXPO 2002 held in Switzerland. It is an exhibition pavilion approximately 100 m long, 65 m wide, and 25 m tall, built on Neuchâtel lake in Yverdon-les-Bains. The main building material is water: it is pumped from the lake, filtered, and then shot at high pressure from a grid of over 31,000 high-pressure sprayers controlled by a computer, which create an enveloping fog that is almost intangible.

This installation, which is basically a cloud of atomized water, contains nothing to see: it is anti-spectacular, confused, low definition. People wander along the walk-



In alto e a destra Top and right
Oosterhuis Associates, "Water Pavillion",
Neeltje Jans, The Netherlands, 1997.
photo Kas Oosterhuis Associates



Diller & Scofidio, "Blur Building", 2002, Yverdon-les-Bains, Swiss EXPO 02. photo Beat Widmer

pompata dal lago, filtrata e poi sparata ad alta pressione da una griglia di oltre trentunomila spruzzatori ad alta pressione controllati da un computer, che creano una nebbia avvolgente quasi immateriale.

Questa installazione, che sostanzialmente è una nuvola d'acqua polverizzata, non contiene nulla da vedere: è anti-spettacolare, confusa, a bassa definizione. Le gente percorre le passerelle, attraversa la nebbia, raggiunge le varie piattaforme e basta, indossando semplicemente una protezione in plastica.

L'edificio non ha pareti, ma solo l'inconsistenza più o meno densa del vapore, che muta continuamente.

Nel 2000, la Basilica di Vicenza tributa gli onori a TOYO ITO con una mostra monografica. Diciannove tubi in tessuto leggero e traslucido, alti fino alla volta e illuminati dall'alto, oscillano impercettibilmente mossi dalle correnti d'aria, mentre l'aula buia riverbera onde sonore che galleggiano in sottofondo. Alla base di ogni colonna le immagini dei progetti vengono proiettate su

ways, through the fog, to reach various platforms and that's it, wearing simply protective plastic raincoats.

The building has no walls, only the more or less dense inconsistency of the vapour, which changes continuously.

In 2000, the Basilica of Vicenza paid tribute to TOYO ITO with a photographic exhibit. Nineteen tubes of light translucent material, stretching to the ceiling and lit from above, oscillate imperceptibly, moved by drafts, while the dark hall reverberates with sound waves that float in the background. At the base of each column, images of the designs are projected on a circular transparent support, which at times also holds models. The anamorphically distorted images also reappear on the walls of the luminous tubes, creating opaque glows.

Visits are conducted by standing at the base of the cylinders and peering through tiny holes, which are however sufficient to understand the design in its smallest details. The imagination evoked by Ito at the Palladian Basilica is that of an aquarium: the austere hall is dissolved into

...la società si muove molto velocemente. L'architettura deve rappresentarla, e dunque pensare se stessa diversamente - Toyo Ito ...society moves very quickly. Architecture must represent it, and therefore conceive of itself differently - Toyo Ito

di un supporto trasparente circolare che a volte sostiene dei modelli. Le immagini ritornano, deformate anamorficamente anche sulle pareti dei tubi luminosi, dando vita a opache luminescenze. La visita si svolge accostandosi alla base dei cilindri e guardando all'interno attraverso dei fori minuscoli, ma sufficienti per capire fin nei minimi dettagli il progetto. L'immaginario evocato da Ito alla Basilica Palladiana è quello dell'acquario: l'austero salone si è disciolto in un volume fluido, all'interno del quale galleggiano alghe luminose, attorno alle quali "nuotano" e si raggruppano visitatori, come pesci in un abisso fluorescente, o in acquario "urbano".

5 . MEDIABUILDING

A Rotterdam, a fianco dell'Erasmus Bridge di Ben Van Berkel, simbolicamente il ponte di tutti i ponti dell'Europa del nuovo millennio, RENZO PIANO viene chiamato a realizzare la torre per uffici per la società di telecomunicazioni Olandese KPN.

Insieme allo Studio Dumar progetta è uno schermo pubblicitario di 2922 metri quadri, provvisto di 896 lampade piatte verdi e quadrate (pixel), incastonate strutturalmente nel curtain wall trasparente. Questo

a fluid volume, inside which luminous seaweeds float, and visitors "swim" and gather around them, like fish in a fluorescent abyss, or an "urban" aquarium.

5 . MEDIABUILDING

In Rotterdam, next to Ben Van Berkel's Erasmus Bridge, symbolically the bridge of all European bridges of the new millennium, RENZO PIANO was called upon to create the office tower for the Dutch telecommunications company KPN.

Together with the Dumar Studio, he designed an advertising screen 2922 m square, equipped with 896 flat and square green lights (pixels), structurally mounted in the transparent curtain wall. This screen can display static or moving images that can be perceived as such at least 2 km away.

One collective from Berlin, the BLINKENLIGHT PROJECT, went beyond this monocratic vision of a building as a private display. They initially transformed the famous office building *Haus des Lehrers* (the teacher's house) in Alexanderplatz into the world's largest interactive display, by simply placing computer-controlled lights in the windows.



Renzo Piano Building Workshop, Studio Dumar, KPN Telecom Tower, 2001, Rotterdam, photos Sybolt Voeten



schermo è capace di mostrare immagini statiche o in movimento che possono essere percepite come tali almeno a due chilometri di distanza.

Chi è andato oltre questa visione monocratica dell'edificio come display privato è stato il collettivo berlinese del BLINKENLIGHT PROJECT, che inizialmente aveva trasformato il famoso edificio per uffici *Haus des Lehrers* (la casa dell'insegnante) in Alexanderplatz, nel più gigantesco display interattivo del mondo, semplicemente disponendo nelle finestre delle lampade controllate da un computer.

Per undici giorni, dal 25 settembre al 6 ottobre, a Parigi, fu reiterato l'esperimento, che venne chiamato Arcade. Il team trasformò la torre T2 della Biblioteca nazionale di Francia in una grande matrice di 20 x 26 finestre (520 pixel) per una superficie di 3370 metri quadri, che tutti potevano usare.

Venne implementata una serie di video game con cui tutti i passanti potevano giocare attraverso il telefonino. Si potevano anche inviare per e-mail delle proprie immagini e animazioni, che via via venivano mostrate sulla facciata.

For 11 days, from September 25 to October 6, the experiment was repeated in Paris, and it came to be called Arcade. The team transformed the T2 tower of the National Library of France into a giant matrix of 20 x 26 windows (520 pixels) for a surface of 3370 mq, which everyone could use.

A series of video games was implemented, which all passersbys could play using their mobile phones. People could also send their own images and animations via e-mail, which would then be displayed on the façade.