

# **ENTROPIA CROMATICA IN UNA ARCHITETTURA DIDATTICA: JUSSIEU 16M – L’ATRIUM. L’USO DEL COLORE NELLA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO PER IL CAMPUS DI JUSSIEU A PARIGI.**

**CAROLA CLEMENTE**

## **Abstract**

Since the early sixties the campus of Jussieu in Paris has been hosting the most important medical and scientific pole of France composed of the University Paris VI, Paris VII and of the Institute of Physics of the Earth (IPGP).

The 330 000 sqmt building complex has a capacity of 40 000 students.

The technological characteristics of the building complex, the need of a radical logistic reorganization of the didactic and research structures, and the technological obsolescence of the technical elements were the starting points for one of the greatest operation in building renovation of the public property in Europe today.

With the new planning of the Athenaeum some scientific structures have been relocated and a technological renovation took part in the Jussieu complex with an operation of renovation and reclamation of the existing structures and the realization of new ones.

The first one to be completed in June 2006 was the Jussieu 16M building - the Atrium – designed by Périphériques Architectes.

Colour had an important role, used as an orientation and disorientation guiding element in a system strictly organized according to the geometric grid of the existing structure. The colour used in an aggressive and vivacious way, welcomes the students of the first years of the Athenaeum, following them from the opened atrium to the classrooms and to the laboratories, each one identified by a chromatic code that pervades all the structural technical elements. Epoxy resin, enamel and plastic laminates dress and soften the hard concrete prefabricated structures that otherwise would have shown to their observes nothing more but their power.

## **IL NUOVO VOLTO DI JUSSIEU: DALLA BONIFICA ALLA GRANDE RIORGANIZZAZIONE DEL CAMPUS**

L'Università Pierre et Marie Curie – Paris VI (UPMC), rappresenta oggi il più grande polo di ricerca e di formazione di area scientifica e medica di Francia, con i suoi 4.000 ricercatori e docenti-ricercatori, 3.000 unità di personale tecnico amministrativo, accoglie circa 40.000 studenti. Prima università di Francia e ottava università europea secondo le valutazioni del 2005 dell'Università di Shanghai, dispone delle competenze necessarie per proporsi come grande polo universitario internazionale. A questa vitalità scientifica negli anni Novanta non corrispondeva più una comparabile capacità logistica. Il sovraffollamento delle strutture didattiche, l'obsolescenza tecnica degli edifici destinati alla ricerca, la parcellizzazione delle attività didattiche e di ricerca nella città di Parigi in edifici acquistati o presi in affitto ad hoc per ospitare singoli istituti o istituzioni scientifiche, ha portato alla messa a punto di un programma di riorganizzazione funzionale ed edilizia del Campus di Jussieu organizzato attorno ad una titanica operazione di bonifica dall'amianto delle strutture degli edifici realizzati tra la fine degli anni Cinquanta e i primi anni Settanta. Proprio per la realizzazione di questa operazione, nel 1995 il Ministero dell'Educazione commissiona il primo studio sulla bonifica delle strutture del Campus di Jussieu dando il via al progetto; per la realizzazione del complesso delle operazioni tecnico-amministrative connesse nel 1997 viene creata l'EPA Jussieu - Etablissement Public du Campus de Jussieu - la struttura pubblica che per conto del ministero e del Rettorato di Parigi ha il compito di intraprendere tutte le azioni necessarie al conseguimento del suo scopo istituzionale. L'EPA Jussieu rappresenta in primo luogo una struttura tecnico-amministrativa di committenza per la gestione di tutti i lavori di tutte le attività di progettazione necessaria alla realizzazione della bonifica dei locali del Campus, compresi la realizzazione di nuovi edifici permanenti o transitori per ospitare le attività da delocalizzare, gli adempimenti amministrativi necessari e la gestione delle gare di appalto per i lavori e per i servizi tecnici necessari e la conseguente attività di monitoraggio e collaudo dei lavori.

L'EPA Jussieu ha anche il compito di garantire il controllo economico dell'operazione; infatti l'importo stimato per questa operazione pari a 589,97 milioni di euro, già ingente in fase di programmazione, è stato rivalutato in due momenti successivi alla definizione preliminare del budget avvenuta nel 1998. Gli studi più approfonditi e le oggettive difficoltà tecniche del cantiere hanno portato nel 2002 alla finale determinazione della dimensione economica di tutte le operazioni necessarie alla messa in sicurezza degli edifici e alla riorganizzazione delle attività del Campus; l'importo determinato a valle di queste considerazioni è di 704,603 milioni di Euro.

Parallelamente alla sua riorganizzazione logistica ed edilizia l'Università Pierre et Marie Curie – Paris VI (UPMC) si è impegnata anche in una profonda riorganizzazione della gestione delle attività didattica e di ricerca, stimolata anche dalla riforma di cicli didattici e formativi del 2004 (Riforma L.M.D., del 16 ottobre 2004), partecipando nel 2005 alla creazione di una sorta di alleanza federativa degli atenei parigini, comprendenti UPMC, Paris Dauphine, Sorbonne Nouvelle, Ecole Normale Supérieure e Ecole des Haute Etudes en Sciences Sociales, che ha permesso l'emergere di una grande polo universitario pluridisciplinare di rilevanza continentale. L'UPMC, ancorata alla storia dell'università di Parigi ed erede della Facoltà di Scienze di Parigi, è quindi impegnata nella valorizzazione e nello sviluppo del suo patrimonio architettonico ed edilizio che rappresenta l'epifenomeno di una profonda attività di rinnovamento di tutte le sue parti vitali. Il nuovo programma di assetto dell'Ateneo ha portato alla rilocalizzazione di alcune strutture scientifiche e alla realizzazione di una complessa operazione di riqualificazione tecnologica, comprendente interventi di recupero e bonifica dell'esistente e la realizzazione di alcuni nuovi edifici. Il primo ad essere stato completato nel giugno del 2006 è l'edificio Jussieu 16M - l'Atrium - progettato da Péripériques Architectes.

[1]

La realizzazione di un nuovo edificio nel suo campus, proprio nella linea di rinnovamento dell'istituzione universitaria di Parigi, rappresenta motivo di promozione e di stimolo anche per

le altre istituzioni scientifiche coinvolte ancora marginalmente in questa operazione. L'edificio 16M – Atrium [2] - rappresenta un manifesto di vitalità, di funzionalità e modernità strutturale, dove la convivialità degli spazi e il colore sottolineano i ritmi delle attività che vi sono ospitate all'interno, proponendo una nuova immagine della struttura universitaria verso la città e i suoi ospiti.

L'edificio è dedicato ad ospitare i nuovi studenti dell'UPMC, i più giovani, gli studenti del primo ciclo didattico, quello con cui iniziano il loro percorso di formazione all'interno di una delle istituzioni formative di maggiore tradizione d'Europa; la realizzazione di questo edificio è stata guidata da un programma edilizio rigoroso che aveva al suo centro il preciso intento di facilitare il percorso di integrazione nella vita studentesca dei più giovani studenti del Campus.

### **Il Campus di Jussieu. Evoluzione di una realizzazione modello frutto di “razionalità e spirito di sistema”[3]**

L'intervento di ristrutturazione e recupero tecnologico del campus di Jussieu è la più grande operazione edilizia sul patrimonio immobiliare universitario attualmente in corso in Francia. Il campus di Jussieu fu concepito come programma insediativo alla fine degli anni Cinquanta, architettonicamente definito dal lavoro di Edouard Albert, [4] uno dei massimi interpreti e pionieri dell'industrializzazione edilizia francese, integrato a capo dell'equipe di progetto nel 1962 dall'allora ministro della Cultura André Malraux.

Il complesso originario del Campus si estende su un'area di circa 13 ettari nel settore Nord-Est del 5° arrondissement. Il nucleo storico è composto da due gruppi di edifici da sempre distinti ed associati ai nomi dei loro progettisti, Cassan e Albert, e da una serie edifici isolati esterni al complesso insediativo del Campus. Il primo gruppo (circa 65.000 mq di superficie lorda) comprende due degli edifici progettati da Urbain Cassan[5] tra il 1958 e il 1961, denominati *barres Cassan*, realizzati lungo la Senna e a chiusura del insediamento del Campus sul suo lato Est. Il secondo gruppo, il più importante per dimensione e per rilevanza architettonica, è costituito dai 37 edifici concepiti e realizzati da Edouard Albert tra il 1962 e il 1968.

Questo complesso di edifici occupa una superficie pari ai due terzi del Campus, organizzando il sistema delle relazioni fisiche e spaziali tra le varie attività ospitate secondo una struttura a forma di griglia. L'organizzazione spaziale di questi edifici ha dato il nome con cui questo complesso viene riconosciuto ovvero, *Gril d'Albert*.

Lasciato incompiuto nel 1968 alla morte del progettista, il complesso occupa un quadrilatero di 275×333 metri strutturato intorno ad una ventina di corti minori di 45×33 metri, ed una corte di onore dominata dalla torre della Presidenza. La griglia è composta da una 37 *barres*, edifici a corpo triplo di 18 metri di profondità di corpo di fabbrica realizzati in due dimensioni, da 45 metri e da 33 metri di lunghezza, distribuite da 24 torri a pianta circolare (*rotondes*) di 9,5 metri di diametro e 34 metri di altezza.

Ogni elemento della griglia è organizzato su cinque piani fuori terra distribuiti dalle torri circolari situate nei nodi della griglia (circa 155.000 mq di sviluppo di superficie fuori terra). Questa struttura si stacca da una piastra basamentale (*socle* di circa 74.000 mq) che raccorda le varie quote dell'intorno urbano, contenendo tutte le attrezzature logistiche e di servizio del campus, parte delle grandi aule gradinate destinate alla didattica di grande gruppo, alcune biblioteche e locali di ricerca. Nel 1971 a completamento della struttura del Campus è stata realizzata da Cassan su progetto di Albert la Torre centrale, sede dell'amministrazione e della presidenza dell'Ateneo. A completamento di questo complesso edilizio, il Campus di Jussieu, integrando nella sua organizzazione anche gli edifici preesistenti, arriva a svilupparsi su una superficie lorda di 320.000 mq.

Le nuove strutture realizzate prevalentemente in ossatura tubolare in acciaio, sono state originariamente protette con un rivestimento in fibra di amianto libera, confinata attraverso dei controplaccaggi della struttura (controsoffitti, contropareti, ecc.). Le superfici utili dell'edifici

interessate direttamente da questo trattamento, utilizzato ancora per tutti gli anni '70, rappresentano circa il 60% degli spazi d'uso del Campus, ovvero circa 190.000 mq.

Sia la struttura delle *barres* che quella della piastra dei servizi è infatti realizzata attraverso un sistema strutturale unificato in acciaio.

La piastra è portata da un sistema di pilastri tubolari cavi di 42 cm di diametro direttamente collegati alla struttura di fondazione, connessi da solai misti acciaio/calcestruzzo.

L'ossatura strutturale degli edifici fuori terra, delle *barres*, è interamente metallica; è costituita anche questa da pilastri tubolari in acciaio molto snelli, di 22 cm di diametro e 4,90 metri di altezza, disposti in facciata con un passo di 3 metri che organizza il ritmo degli spazi aperti fruibili sulla piastra al livello delle corti e dei giardini.

Ogni coppia di pilastri porta una trave trasversale a sezione variabile di 18 m di lunghezza a forma di gondola; le travi-gondola hanno una sezione variabile sagomata in maniera molto caratteristica che connota tutto lo spazio aperto della piastra basamentale. A partire dal primo piano la struttura verticale appare infittita, infatti dalle travi di bordo che richiudono i solai dei vari piani partono una serie di pilastri più esili di 17 cm di diametro con un passo doppio rispetto alla struttura sottostante e alla struttura interna in falso sulle travi-gondola. Questo passo di 150 cm dà il ritmo al sistema di facciata.

Direttamente declinato da questo sistema strutturale deriva il sistema delle facciate. Le facciate sono costituite dal un telaio in acciaio inossidabile con tamponature opache realizzate con lastre marmo di Carrara di 3 cm di spessore, 110 cm di altezza per 120 cm di larghezza, a copertura dei sottofinestra.

Le pannellature poste in sottosquadro, lasciano in vista gli elementi della struttura verticale anche questi in tubolare metallico.

Vista la stretta integrazione tra i due sistemi tecnologici, gli interventi di bonifica dall'amianto della struttura della *Gril d'Albert* hanno investito direttamente anche il sistema di facciata dell'edificio.

L'operazione di bonifica ha rappresentato una grande sfida tecnologica, logistica e sociale per il sistema universitario parigino. La situazione sanitaria non era più assolutamente arginabile, infatti i successivi interventi di manutenzione sulle strutture, e gli interventi più o meno spontanei di adattamento dei locali da parte degli stessi utenti, avevano portato a scoprire in più punti gli strati di protezione di amianto concorrendo alla diffusione delle fibre nell'atmosfera.

Lo stato degli elementi tecnici dell'edificio e l'incidenza epidemiologica di malattie connesse alla presenza di fibre di amianto tra gli operatori del campus e gli abitanti del quartiere non potevano più essere trascurate.

All'interno delle strutture del Campus prima dell'inizio dei lavori di rinnovo del complesso edilizio erano ospitate tre istituzioni universitarie e diverse biblioteche di grande rilevanza scientifica nazionale che accoglievano nel loro complesso circa 40.000 persone tra studenti, professori, ricercatori e personale tecnico. Questo personale non poteva sospendere la propria attività durante lo svolgimento dei lavori di ristrutturazione, ponendo quindi un duplice problema di sicurezza: quello dovuto al rischio ambientale connesso alle operazioni di bonifica dell'amianto e quello dovuto al rischio connesso alla convivenza delle attività universitarie con le attività dei cantieri aperti in più punti del Campus.

In questo contesto urbano e organizzativo viene definito il programma di riorganizzazione del campus; il nuovo programma di assetto urbano ed edilizio dell'ateneo ha portato a:

- la rilocalizzazione di alcune strutture scientifiche, che sono andate a costituire il nucleo dell'Università Denis Diderot - Paris VII nel nuovo quartiere sorto, a poca distanza da Jussieu, lungo la Senna a sud della Biblioteca Nazionale di Francia nella zona della ZAC Rive Gauche (settori Tolbiac e Massena);

- la realizzazione di una operazione di riqualificazione tecnologica del complesso di Jussieu sviluppata sia attraverso interventi di recupero e bonifica dell'esistente, sia attraverso la realizzazione di alcuni nuovi edifici. I principali interventi di nuova costruzione sono l'edificio Esclançon completato nel 2002 dal raggruppamento SAREA Sarfati - SEREQUIP - Campenon Bernard Construction vincitori di una procedura competitiva di progettazione e realizzazione;

l'*îlot Cuvier*, in fase di realizzazione, che accoglierà l'Institut de Physique du Globe de Paris, progettato dall'Atelier Yves Lion, e l'Atrium progettato da Périphériques Architectes. Questi interventi, unitamente alla ristrutturazione della struttura principale del Campus, mirano a dare una nuova immagine urbana dell'istituzione universitaria verso la città e la comunità scientifica; tutti e tre si trovano al margine dell'insediamento storico a diretto contatto con il tessuto circostante verso cui costituiscono un nuovo sistema di rapporti. Il colore in questi edifici ha un ruolo molto importante, nel caso dell'*îlot Cuvier e Esclançon* i tratti cromatici sottolineano alcuni elementi tecnici con significati particolari, come le partizioni esterne o i percorsi verticali esterni, mitigando un'immagine altrimenti molto sobria e misurata. Nel caso dell'Atrium il colore ha un effetto dirompente soprattutto se letto in rapporto con gli edifici contigui della Griglia d'Albert.

## **L'EDIFICIO 16M – L'ATRIUM**

### **Il programma**

Nel novembre del 2001 l'EPAJussieu decide di promuovere un concorso di progettazione per la realizzazione di un edificio per la formazione superiore all'interno del comparto urbano del campus di Jussieu, nel settore est, a completamento della griglia di edifici progettata da Edouard Albert e rimasta incompiuta nel suo schema complessivo.

La costruzione di un edificio destinato quasi esclusivamente ad ospitare spazi per la didattica è stata decisa anche per accelerare lo sgombero di alcuni spazi nella Griglia d'Albert contribuendo così ad velocizzare le operazioni di bonifica dell'amianto.

Questa nuova costruzione nel campus di Jussieu avrebbe dovuto assolvere a due obiettivi essenziali: a breve termine, accogliere le attività didattiche del campus da delocalizzare provenienti da aree interessate dalle operazioni di bonifica; a regime, sul lungo periodo, raggruppare gli spazi per l'insegnamento dei primi anni di corso necessari all'Università Pierre e Marie Curie.

I principali criteri annunciati contestualmente con la pubblicazione del bando di concorso erano: il rispetto rigoroso del programma edilizio in termini di superfici utili e superfici lorde (10.000 mq sup.utile, 16.000 sup. lorda); l'inserimento nel sito, la ricucitura e il confronto con l'opera di Albert; una grande flessibilità nella gestione degli spazi interni; la concezione della distribuzione interna all'edificio, in particolare, in considerazione della entità dei flussi degli studenti e dei cicli di utilizzo dell'edificio, veniva richiesto uno studio molto accurato della gestione della circolazione interna all'edificio.

### **Il progetto ATRIUM: “un bel esercizio di rottura controllata”[6]**

Il progetto proposto da Périphériques Architectes conserva i principi costruttivi della Griglia di Albert pur proponendo una architettura originale: l'edificio blocca il patio centrale sulla trama esistente principale collegandosi ai due tronconi incompiuti della griglia, riuscendo a proporre ugualmente una volumetria leggermente irregolare ed una geometria asimmetrica.

All'esterno la deformazione ludica della Griglia d'Albert introduce una tensione dinamica che, scaturendo dal rispetto dei principi iniziali, comunica energia e vitalità a chi la osserva.

La facciata costituita da una trama costruttiva che riprende il ritmo degli edifici di Albert contribuisce ad un inserimento armonioso d'insieme nel complesso edilizio che caratterizza il complesso urbano. L'inserimento degli elementi circolari nel trattamento dei pannelli di facciata si oppone alla rigidità della trama verticale e orizzontale della facciata d'Albert.



Fig. 1. *Vista esterna dell'edificio. Continuità della facciata del complesso preesistente con la nuova realizzazione*

Dietro questa facciata svuotata e dematerializzata si sviluppa per tutta l'altezza dell'edificio un atrio centrale dalle proporzioni regolate dall'ordine gigante dei pannelli prefabbricati in calcestruzzo facciavista che lo delimitano, che va a organizzare e a distribuire i collegamenti tra gli spazi interni, facilitando la gestione di flussi principali degli studenti.

Le grandi proporzioni dell'atrio mettono a disposizione generosi volumi interni rilegati da un sistema di passerelle che permettono anche la creazione di spazi di incontro e di convivialità per gli studenti. La flessibilità dell'edificio è stata ottenuta attraverso la concezione della sua struttura a travi e pilastri in calcestruzzo armato organizzata attraverso partizioni verticali modulari e mobili.

L'uso del colore come elemento di orientamento e identificazione degli spazi, rende l'edificio immediatamente leggibile da chi lo attraversa e da chi lo avvicina. La facciata e parzialmente trasparente, come una sorta di velario lascia trasparire il trattamento cromatico delle superfici degli spazi interni e il piano basamentale completamente scoperto ed in parte aperto lascia percepire il trattamento in resina rosso vermiglio delle superfici della corte esterna e dell'atrio coperto. Questo elemento è l'unico elemento di rottura cromatica dell'intera struttura della Grilla d'Albert, tutta uniformata sui colori utilizzati per la finitura degli elementi strutturali lasciati in evidenza sulla piastra di collegamento che rappresenta la quota delle comunicazioni pubbliche della struttura. Qui dominano il grigio-bluastro della verniciatura degli elementi verticali in tubolare d'acciaio, i toni neutri dell'intradosso del primo solaio rivestito in legno e ancora, il grigio e il bianco dei marmi della pavimentazione della piastra e dei sottofinestra delle facciate. Il trattamento rosso vermiglio adottato per la finitura di tutti gli elementi verticali e orizzontali della corte esterna e del primo livello dell'atrio è percepibile anche a distanza attraverso la prospettiva delle altre corti aperte del complesso, dando una polarizzazione ad uno spazio altrimenti molto uniforme e percettivamente straniante.

## **LA COLORIMETRIA DELL'INTERVENTO**

Nel pieno rispetto del programma della committenza e in continuità logica e funzionale con i caratteri fondamentali del complesso architettonico in cui si inserisce a completamento, il progetto dell'Atrium attraverso l'uso sapiente dei materiali di finitura e l'uso spregiudicato del colore nelle componenti architettoniche fondamentali si stacca decisamente dalla preesistenza proponendo un'immagine efficace, apparentemente discreta all'esterno ma audace nella definizione degli spazi interni. Gli elementi tecnici principali in cui il trattamento cromatico ha

un ruolo assolutamente rilevante sono gli elementi strutturali, travi, pilastri e solai del primo livello, le partizioni interne, e indirettamente la chiusura verticale.

I progettisti nella loro relazione di progetto definiscono come colorimetria la pianificazione del colore da utilizzare nei veri spazi e nei vari elementi architettonici. Nella interpretazione del programma della committenza, la chiarezza d'impianto e la razionalità dei percorsi non può prescindere dalla misura del trattamento cromatico. Il colore ha un ruolo fondamentale sia per il benessere degli utenti sia per la qualità della fruizione degli spazi, ma è altresì fondamentale per il trattamento superficiale di elementi tecnici realizzati con elementi e soluzioni costruttive tecnologicamente assolutamente ordinarie derivate da elementi standard e a basso costo. Il livello di finitura architettonica degli spazi per la didattica è assolutamente spartano, ma l'uso del colore riesce a mitigare l'impatto di una logica costruttiva altrimenti brutalista. Gli unici elementi non trattati e non tecnologicamente banali sono gli elementi che tagliano lo spazio dell'atrio, ovvero i collegamenti verticali realizzati attraverso delle scale mobili e i ponti che mettono in comunicazione i vari settori dell'edificio e gli elementi di partizione verticale che delimitano il vuoto dell'atrio. I collegamenti verticali e orizzontali sono realizzati con strutture reticolari in acciaio rivestite con pannelli in acciaio inox satinato o con pannelli prefabbricati in calcestruzzo a granulometria molto fine di ottima fattura lasciato a vista e trattato con una resina trasparente patinante. Le partizioni verticali sono realizzate anche loro con circa trecento elementi prefabbricati in calcestruzzo a vista patinato sempre realizzati dagli Etablissements Hanny come tutti gli altri elementi prefabbricati in calcestruzzo.

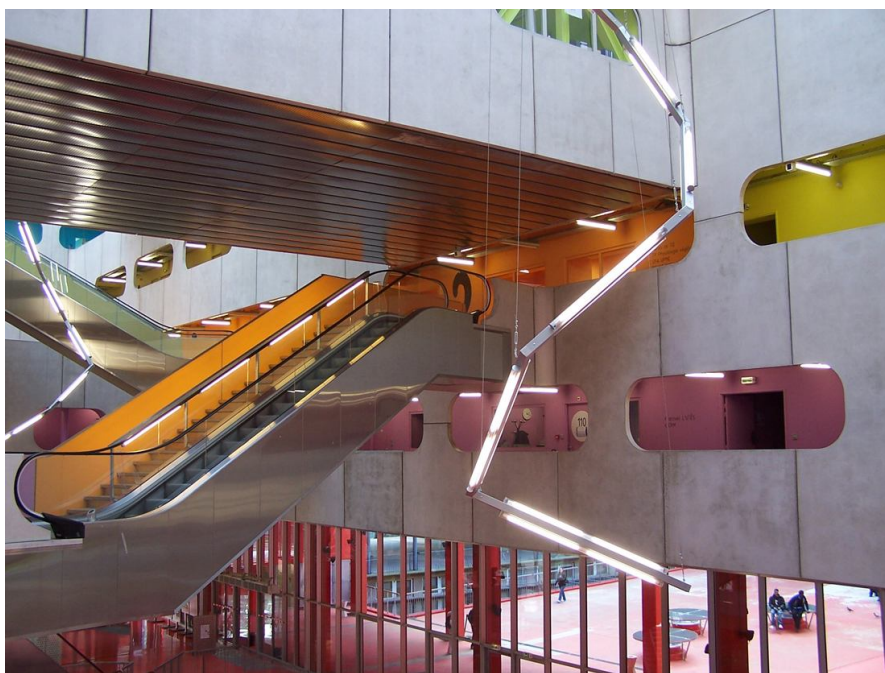


Fig. 2. Vista dell'atrio e del sistema dei collegamenti verticali

### **Gli elementi strutturali**

Il rosso vermiglio, colore assolutamente assente nella *palette* dei colori storici del complesso di Jussieu, è insieme motivo di rottura e di dialogo tra il nuovo edificio e la preesistenza. Con il cambio di colore, che inizia dalla piastra da cui si solleva l'edificio dell'Atrium, che investe tutti gli elementi tecnici fino all'intradosso del primo solaio, rivestito da controsoffitti in alluminio microforato all'interno e in pannelli di legno mineralizzato sempre verniciati in rosso nella corte aperta, l'edificio si denuncia all'esterno: stessa ossessiva tonalità di rosso vermiglio, vitale e prepotente, resina epossidica trattata antisdrucchiolo per il calpestio della corte e della piastra basamentale esterne, resina epossidica trattata a specchio per il calpestio dell'atrio principale, smalti satinati e pitturazioni opache da esterno per gli elementi verticali. Il semplice accostamento tra le morbide strutture in tubolare d'acciaio dei monconi incompiuti della Griglia

d'Albert e la rigida struttura in calcestruzzo armato e acciaio del nuovo edificio viene denunciato e ostentato senza timori; il desiderio di rottura in questa scelta è molto forte ed è riscontrabile sia nelle scelte tecnico-costruttive che nel trattamento delle superfici. La struttura del nuovo edificio apparentemente più banale della preesistente viene coperta con questo manto colorato che, complice il trattamento delle superfici orizzontali, la porta quasi a scomparire; è ottenuto in questo modo l'effetto contrario della presenza ossessiva e unificatrice della ben più aerea struttura della Griglia d'Albert.

Il trattamento delle superfici orizzontali asseconda la funzione degli spazi: molto più ruvida e opaca la resina utilizzata per l'esterno, assolutamente lucida e riflettente quella dell'atrio centrale. L'effetto estremamente lucido riflette e moltiplica la luce che penetra all'interno dell'atrio da tutti i lati in tutti i periodi dell'anno e accompagna verso gli spazi di rappresentanza e relazione dell'edificio. Il movimento della piastra basamentale all'esterno geometricamente molto accentuato, viene ripreso anche all'interno per portare luce nel seminterrato che accoglie la biblioteca.



*Fig. 3. Vista dell'atrio e della piastra basamentale. In evidenza i trattamenti differenziati delle superfici*

### **Le partizioni interne**

Il trattamento delle superfici delle partizioni interne ed esterne rappresenta uno degli elementi di forza di questo edificio. I cinque piani che accolgono le aule e i laboratori della struttura sono stati organizzati funzionalmente per tipologia di attività e per disciplina: ad ogni tipologia di attività o disciplina è stato attribuito un colore, con questo colore sono realizzate tutte le finiture per pavimenti, partizioni verticali interne, zoccolature, infissi interni. La colorimetria è talmente efficace che la segnaletica è praticamente superflua, le indicazioni delle varie attività o delle varie aule è direttamente scritta sulle pareti o sulle porte a smalto nero. Da ogni punto dell'atrio a qualsiasi quota è possibile individuare dal colore la direzione dove si è diretti in maniera inequivocabile. Anche le giovani matricole non hanno problemi di orientamento. Il colore unifica il trattamento delle superfici, che non è però banalizzato: anche qui le pavimentazioni dei percorsi sono realizzati in resina epossidica lucida, mentre quelle delle aule sono in gomma naturale e quelle dei laboratori sono finite con autolivellante in calcestruzzo poliuretano Ucrete ad alta resistenza; le pareti sono finite a smalto come pure i pannelli in calcestruzzo



armato che delimitano i passaggi sull'atrio centrale sono finiti a smalto nel lato interno, uniformandosi alla colorazione del settore. L'intradosso dei solai è quasi sempre denunciato a vista, come tutte le canalizzazioni e le reti impiantistiche, altrimenti è rivestito con pannelli in alluminio microforato satinato; in assenza del controsoffitto gli elementi strutturali sono finiti con lo stesso smalto colorato delle pareti mentre gli impianti sono raccolti in elementi passacavi in acciaio zincato o alluminio. Gli otto colori utilizzati sono pieni, acidi e vivaci, vanno dall'arancio, al rosa e al giallo limone, dal verde acido, all'anice, al viola e al blu, ma non interferiscono con la percezione degli spazi per la didattica o per la ricerca grazie anche ottimali condizioni di illuminamento basate su un sapiente utilizzo della luce diurna.



Fig. 4. *La colorimetria degli spazi interni*

Il livello di finitura delle superfici è scarso ed essenziale ma la pienezza del colore compensa la brutalità del trattamento. L'organizzazione planimetrica, colorimetrica e l'utilizzo della luce diurna sono probabilmente gli elementi di maggiore rottura tra questo edificio e il complesso preesistente; la struttura dei percorsi anulari intorno all'atrio centrale ha effettivamente annullato la struttura a corpo triplo della Griglia d'Albert pur confermandone la articolazione macromodulare.

### **La chiusura verticale**

La chiusura verticale è un elemento in cui il colore è assolutamente assente, ma grazie alla sua configurazione spaziale e alla tecnologia utilizzata per realizzarla permette di denunciare all'esterno i cromatismi dell'interno. Il sistema di facciata è derivato da un sistema a montanti e traversi messa in opera dalla M&N Aluminium assolutamente convenzionale in cui l'unico elemento cromatico proprio è rappresentato dalle tende a rullo presenti all'interno in grigio o in color mandarino (Screen 525 gris/mandarine) prodotte in questo colore appositamente per questa realizzazione dalla XLscreen. Alla struttura del sistema di facciata è stata collegata una sovrastruttura in acciaio zincato e alluminio per sostenere un sistema di pannelli in alluminio anodizzato preforato, scostato dalla facciata di circa 60 cm, che costituisce una velatura unificatrice che riveste quasi completamente le facciate esterne dell'edificio.

Il passo del sistema di facciata e della struttura della pannellatura in alluminio riprende nelle proporzioni quello delle chiusure della Griglia d'Albert, volutamente a riprendere una continuità visiva con il complesso adiacente, ma l'elemento assolutamente innovatore ed imprevedibile è il

trattamento irregolare e apparentemente casuale della micro-macro foratura dei pannelli. In realtà l'assortimento delle differenti forature dei pannelli è studiato in funzione dell'orientamento e della destinazione d'uso degli spazi interni in modo da creare sempre le migliori condizioni di visibilità interna. Il trattamento dei pannelli, la maggiore o minore densità di aperture permette di percepire il trattamento cromatico degli spazi interni che, soprattutto nelle ore serali e comunque quando la luce del sole non si trova radente ai pannelli di alluminio, permette di leggere la struttura esatta della colorimetria dell'intervento. Nella corte antistante l'atrio, non avendo particolari necessità di schermatura solare la sovrastruttura viene lasciata scoperta e le passerelle in grigliato di acciaio zincato poste in corrispondenza dei solai, oltre che per la manutenzione, sono utilizzate come schermature orizzontali nei mesi estivi.



Fig. 5. *Vista della chiusura verticale esterna*

La maturità nell'utilizzo raffinato ed allo stesso tempo brutale di soluzioni costruttive industrializzate in questo intervento si accompagna ad un uso spregiudicato e disincantato del colore; il colore si propone come completamento ed esaltazione del manifesto programmatico del rinnovamento del Campus di Jussieu. L'efficacia istituzionale della realizzazione dell'Atrium non può essere messa in dubbio, per contro l'impatto percettivo d'uso e l'effettivo comfort visivo attenzionale degli spazi così saturi cromaticamente dovrà essere verificata nel tempo in base alla risposta degli utenti; resta una sperimentazione tecnicamente e tecnologicamente molto raffinata di annullamento di alcuni dettagli attraverso la progettazione di un sistema di finiture cromatiche apparentemente superficiali e prive di nodi tipici o di virtuosismi tecnologici, ma assolutamente mirato nella risposta prestazionale e puntuale nella realizzazione.

## Bibliografia

- Comité National d'Evaluation de l'enseignement supérieur - CNE, 2005, *Nouveaux espaces pour l'Université. Rapport au président de la République 2000-2004*, Paris, France.
- IAURIF, 2003, *Note n.331, d'Université 2000 à U3M : les objectifs sur SDRIF à l'épreuve du temps*, IAURIF, Paris, France.
- Lamarre, F., 2007, "Campus de Jussieu : la reconquête du «Gril» " in *Les Echos*, 27/02/2007, Paris, France.
- Lamarre, F., 2007, "Jussieu : un atrium ludique à l'université" in *Les Echos*, 17/10/2006, Paris, France.
- Lapierre, E., 2004, *Architecture du réel*, Editions du Moniteur, Paris, France.
- Ministère de l'éducation nationale et de la recherche, 2003, *Rapport de mission sur la gestion immobilière et financière des universités*, Paris, France.
- Périphériques Architectes, 2006, *Jussieu Atrium*, IN-EX project, Paris, France.
- Sénat de France, 2003, *Rapport d'information sur le patrimoine immobilier de France n.213, Session ordinaire 2002-2003*, Annexe au procès-verbal de la séance du 18 mars 2003, Paris, France.
- <http://www.peripheriques-architectes.com/>
- [http://www.epajussieu.fr/campus/camp\\_demain.php?rub=1&ssmen=2](http://www.epajussieu.fr/campus/camp_demain.php?rub=1&ssmen=2): EPAJussieu, 2006, *Le Jussieu de Demain*.

## Note

- [1] Périphériques Architectes (E. Marin, D. Trottin, A.-F. Jumeau, architectes); Il progetto ha ricevuto la Menzione speciale a l'Equerre d'Argent 2006, premio dato per un'istituzione culturale realizzata in Francia nell'anno.
- [2] Edificio 16M – L'Atrium. Committenza: Etablissement Public du Campus de Jussieu (EPCJ)  
Progetto: Périphériques Architectes (Emmanuelle Marin + David Trottin + Anne-Françoise Jumeau)  
BET TCE et Economie: OTH bâtiments; BET Acousticien: Peutz&Ass.  
Realizzatori: DBS (demolizioni), Botte Fondation (fondazioni speciali), CBC-Sicra (impresa generale), Hanny (prefabbricazione calcestruzzo), Pyrrhus Conception (allestimenti), Otis (scale mobili).  
Superficie: 16.895 m<sup>2</sup> ; importo lavori: 24.800.000 euro (netto) valore al 01/2004  
Calendario - Programma: ottobre 2001- gennaio 2002; Concorso: ottobre 2002 (due fasi per 5 finalisti)  
Progetto: gennaio 2003 - gennaio 2004; Demolizioni e fondazioni speciali stralciate e anticipate : gennaio-settembre 2004; Cantiere: sett. 2004 -Giugno 2006. Apertura dei corsi settembre 2006
- [3] citazione di Eduard Albert del 1962
- [4] Edouard Albert, nato in 1910, diplomato dell'Ecole nationale supérieure des Beaux-arts de Paris di Parigi. Comincia la sua carriera di architetto dalle ricerche sulle tecniche di prefabbricazione. Considerato il padre dell'architettura tubolare, riceve il Grand Prix International d'Architecture nel 1958. Muore nel 1968 lasciando incompiuti i lavori per il campus di Jussieu che sarà solo parzialmente portato a termine dopo la sua scomparsa.
- [5] Urbain Cassan, architetto allievo di Le Corbusier. Le sue realizzazioni principali sono la stazione di Saint-Quentin (1926) e di Noyon (1927), partecipazione alla costruzione della torre Montparnasse (1969-1973). Nel campus, partecipa alla progettazione degli edifici A,B,C e F e della torre centrale.
- [5] Estratto del processo verbale del concorso di progettazione, in Périphériques Architectes, 2006, *Jussieu Atrium*, IN-EX project, Paris, France, p.11