



# ARCHITECTURES EXPERIMENTALES

Collection Frac Centre

Galerie permanente

**DOSSIER**  
**PÉDAGOGIQUE**

# Sommaire

<b>Sommaire</b>	2
<b>Architectures expérimentales</b>	3
<b>Nomades</b>	5
Introduction	6
Bulles et cellules	7
Mégastructure et modularité	8
Dérives urbaines	9
Archigram	9
Les visionnaires autrichiens	10
Pistes pédagogiques	11
<b>Blocs</b>	17
Introduction	18
L'architecture-sculpture	19
Monolithes	19
Le biomorphisme	20
Fracturer le bloc	21
Pistes pédagogiques	23
<b>Grilles</b>	29
Introduction	30
Grille et couleur	31
Structure et morphologie	31
La critique radicale de la grille	32
Déconstruire la grille	33
Pistes pédagogiques	35
<b>Home</b>	41
Introduction	42
Maisons manifestes	43
Design radical	43
Design computationnel	44
La maisons japonaise	45
Pistes pédagogiques	47

# Architectures expérimentales

La Galerie permanente propose une traversée des expérimentations architecturales et urbaines, des années 1950 jusqu'à nos jours. Au rythme de quatre thématiques – Nomades, Blocs, Grilles, Home – ce parcours révèle les approches visionnaires et utopiques qui ont bouleversé l'architecture de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle.

Dans les années d'après-guerre se développent différents courants contestataires qui visent à dépasser l'architecture comme champ disciplinaire pour l'ouvrir à des pratiques conceptuelles ou artistiques.

La collection du Frac Centre se donne comme un questionnement transversal sur l'art et l'architecture dans un décroisement des disciplines : elle présente des œuvres d'artistes en lien avec l'architecture et des projets d'architectes à travers maquettes, dessins, etc.

La collection opère également des rapprochements entre les expérimentations des années 1950-1960 et l'architecture actuelle. Elle comprend aujourd'hui de véritables icônes de l'architecture contemporaine, du mouvement « radical » des années 1960 à la déconstruction des années 1980, de la « synthèse des arts » de l'après-guerre jusqu'à la révolution numérique actuelle.

Les œuvres exposées dans la galerie permanente rendent ainsi compte de la pluralité des approches architecturales qui ont jalonné la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Il s'agit d'un excellent support pour l'apprentissage de l'histoire des arts, du premier degré au niveau lycée. Arts, créations, cultures, espace, temps, techniques, expressions, ruptures & continuités... Autant d'entrées dans les programmes et exploitables sur place en présence des œuvres. Outre des projets d'architectes, la collection présente des œuvres d'artistes qui interrogent l'espace et l'architecture. Ce décroisement des disciplines, inhérent à la philosophie

d'acquisition du Frac Centre, favorise pour les enseignants une pédagogie centrée sur l'interdisciplinarité, comme le préconisent les contenus d'enseignement, cela à tous les niveaux.

Le dossier pédagogique vous propose une introduction à chacune des quatre grandes thématiques abordées dans la Galerie permanente, en ouvrant également sur d'autres oeuvres de la collection du Frac Centre. Chaque section est l'occasion de développements sous-thématiques qui permettront d'approfondir le sujet en le resituant dans le paysage architectural, esthétique et sociétal de l'époque.

Les pistes pédagogiques proposées constituent des entrées possibles, que chaque enseignant sera à même d'adapter au niveau de classe qu'il a en charge. Les questionnements, notions, objectifs pédagogiques, références et exercices pratiques constituent une matière que chacun modèlera en fonction des nécessités pédagogiques.

Pour aller plus loin, nous vous invitons également à consulter les autres dossiers pédagogiques en ligne sur le site internet du Frac Centre (<http://www.frac-centre.fr>) : *Monolithes, Architectures & Véhicules, Architecture & Envol...*

# NOMADES

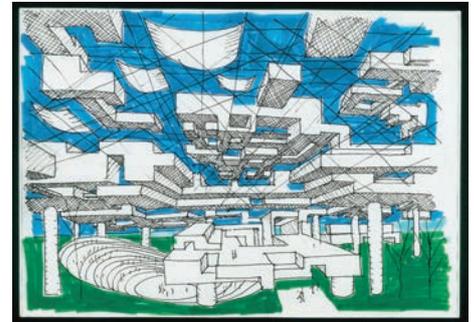


## Introduction

**Le nomade est celui qui n'a pas de domicile fixe et qui change fréquemment d'environnement. Lié à l'errance, le nomadisme caractérise aujourd'hui nos sociétés urbaines qui déplacent en permanence des biens, des objets et des personnes.**

Le nomadisme réfère ainsi au temporaire, au mobile, à l'impermanent, à l'adaptable, à ce qui se module et se transporte. Appliquée au champ de l'architecture, la question du « nomade » implique une refonte des principes admis, tant ceux liés aux matériaux et à la construction d'un bâtiment que ceux correspondant aux modes de vie et à l'appréhension de l'espace par l'utilisateur.

Dès le début des années 1960, dans une société en plein développement économique, se pose pour tous la question de l'habitat mobile. En 1956, [Charles Péré-Lahaille](#), [Yona Friedman](#) et [Guy Rottier](#) présentent leurs projets dans le cadre du plus important congrès d'architecture moderne, le CIAM de Dubrovnik, dont le thème était « Habitat : Interrelations ». La **Cité mobile** de Charles Péré-Lahaille, les logements cylindriques temporaires et les structures spatiales de Yona Friedman misent sur une approche prospective, axée sur le concept d'une architecture capable de s'adapter aux transformations sociales et techniques de la vie moderne. De leur réflexion découle, en novembre 1957, la création à Paris du GEAM (Groupement d'Études de l'Architecture Mobile) dont l'influence sera majeure dans les années 1960. D'autres jeunes architectes, dont [lonel Schein](#), vont à leur tour rompre avec l'image traditionnelle de l'architecture ainsi qu'avec le mode de vie qui y est attaché, en imaginant des habitations légères en plastique. Le principe de modularité permet d'imaginer des structures portantes ou autoportantes faisant appel à une industrialisation légère à moindre coût ([Chanéac](#), [Pascal Häusermann](#)). De plus, montage à sec et démontage rapide par une entreprise unique favorisent la mobilité et l'adaptation au site par les variations possibles du plan de masse et des volumes. L'idée maîtresse qui traverse également ces projets est de libérer un sol urbain bien trop encombré. Ces éléments mobiles, lorsqu'ils sont agglutinés en grappes, constituent alors des mégastructures recomposables en fonction des désirs et nécessités des habitants. Villes spatiales, flottantes, stratifiées, villes ponts, architectures gonflables déclinent toutes cette soif d'une



Yona Friedman, *Ville spatiale*, 1958-59



Guy Rottier, *Maison de vacances volante*, 1963-64



lonel Schein, *Cabines hôtelières mobiles*, 1956



Pascal Häusermann, *Cellule*, 1960

vie différente et nomade. Véritables utopies sociales, les projets de Yona Friedman forment en l'occurrence de gigantesques réseaux, dans lesquels l'habitant se fait acteur du projet en déplaçant lui-même son habitat. Les expériences ailleurs en Europe et dans le monde, celle des membres du groupe **Archigram**, comme [Peter Cook](#) ou [David Greene](#), alors en pleine gloire, et celle des métabolistes japonais, nourrissent cette quête d'adaptation de l'architecture aux nouvelles exigences de la vie moderne. L'idée de nomadisme est également marquée par une nouvelle appréhension de la ville, subjective cette fois, ainsi que par des actions urbaines déstabilisantes voire provocatrices. [Guy Debord](#) révèle une ville faite par tous, transformée à chaque instant par le mouvement, les émotions et les situations des individus. Les projets des radicaux autrichiens [Haus-Rucker-Co](#) ou [Coop Himmelb\(l\)au](#) montrent quant à eux comment un environnement variable, pensé avant tout comme un espace sensoriel, peut libérer l'individu des carcans physiques et psychiques dans lesquels il est pris.

## Bulles et cellules des habitats évolutifs et légers

**L'idée d'habitat en forme de bulles et de cellules symbolise, dans les années 1960, l'aspiration de toute une génération tournée vers la recherche d'un cadre de vie alternatif.**

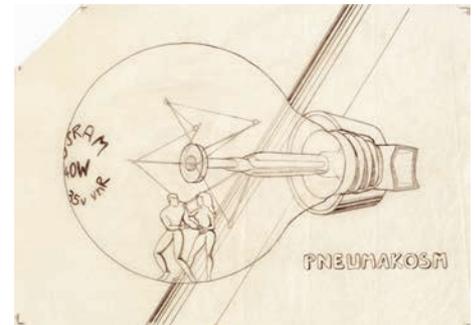
Les nouveaux matériaux plastiques, perfectionnés durant la guerre puis introduits dans le monde industriel, ainsi que la possibilité de créer des moulages d'une seule pièce (la coque monobloc) favorisent l'apparition de formes arrondies, particulièrement marquées par les engins spatiaux ou par des références à la nature.

La **Maison tout en plastiques** réalisée par l'architecte [lonel Schein](#) est exemplaire de ce nouvel habitat dont la forme, inspirée de la coquille d'un escargot, s'oppose à toute idée de maison fixe et déterminée une fois pour toutes. À l'image de l'évolution naturelle, la maison s'agrandit au fur et à mesure de l'accroissement de la famille, chaque habitant additionnant lui-même les modules nécessaires à un confort de vie optimal. Présentée au Salon des Arts Ménagers à Paris en 1956, cette maison, qui utilise quatorze variétés de plastiques, révèle des qualités très innovantes : légèreté, reproductibilité, extension aisée, rapidité de démontage, facilité d'entretien...

Ne nécessitant qu'une industrialisation légère, rapidement montées et démontées, les bulles et les coques autorisent de multiples configurations d'assemblages : la modularité offre aux habitations une grande souplesse de volumes, une flexibilité intérieure ainsi qu'une libération du sol. Des systèmes d'agglomérations cellulaires



David Greene, *Living Pod*, 1967



Haus-Rucker-Co, *Pneumacosm*, 1968



lonel Schein, *Maison tout en plastiques*, 1956



Chanéac, *Cellules polyvalentes superposables*, 1960-1971

vont alors voir le jour et aboutir à différentes typologies formelles : structures arbres, villes spatiales... [Chanéac](#), avec ses projets de **Cellules polyvalentes**, favorise la prolifération organique par juxtaposition et superposition de modules pouvant aller jusqu'à former des villes entières. Ce principe d'évolutivité de l'habitat, de sa mobilité, associée à une grande économie de moyens, existe aussi grâce à la créativité de l'habitant, libre d'adapter son logement à son mode de vie. D'une autre façon, c'est à partir de voiles de béton projeté ou de ciment armé de fibres qu'[Antti Lovag](#) crée des espaces sphériques ou cylindriques dont l'intérieur est structuré par le mobilier et les circulations. Cherchant à donner une « impression de variété inépuisable », il réalise la **Maison bulle Antoine Gaudet** qui résulte d'une imbrication de portions de sphères et de lignes courbes.

## Mégastructures et modularité

La mégastructure est une réponse que, dès la fin des années 1950, des architectes vont proposer face à l'urbanisation effrénée que connaît l'Europe dans l'immédiat après-guerre (multiplication des grands ensembles).

La mégastructure est une immense infrastructure préfabriquée industriellement qui accueille des cellules en matière synthétique et qui peut être installée n'importe où. Sa modularité lui permet de s'étendre et de se reconfigurer à l'infini tout en intégrant les équipements nécessaires. [Pascal Häusermann](#) procède par exemple par agrégats, raccordements et entassements de cellules. De son côté, [Yona Friedman](#) explore, dans ses projets de **Villes spatiales**, une structure tridimensionnelle élevée sur pilotis et stratifiée, fondée sur la répétition modulaire et contenant des cellules d'habitation déplaçables à volonté, variant en permanence les vides et les pleins, la lumière et les relations entre chaque unité. La qualité de cette trame suspendue dans l'espace est de pouvoir enjamber n'importe quel site : une ville déjà existante (Paris par exemple) ou bien des terrains agricoles ou inconstructibles. [Arthur Quarmby](#) imagine des structures arbres avec pilier central sur lequel, dans le sillage des **Cabines hôtelières** de [lonel Schein](#) ainsi que des projets d'Archigram, viennent se plugger (se brancher) les unités habitables, comme des circuits de distribution de flux. La mégastructure **Ragnitz** des architectes autrichiens [Günther Domenig et Eilfried Huth](#) se définit par sa capacité infinie d'extension, sa modularité, sa liberté de planification à travers son ossature ouverte. Une infrastructure préfabriquée industriellement accueille des cellules spatiales en matière synthétique, elles aussi déplaçables au gré des besoins.



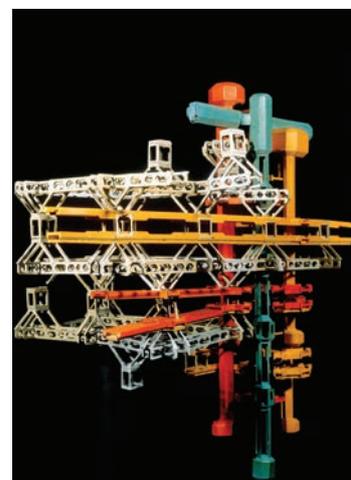
Antti Lovag, *Maison Bulle Antoine Gaudet*, 1970-1996



Yona Friedman, *Ville spatiale*, 1959-60



Arthur Quarmby, *Corn on the Cob*, 1962

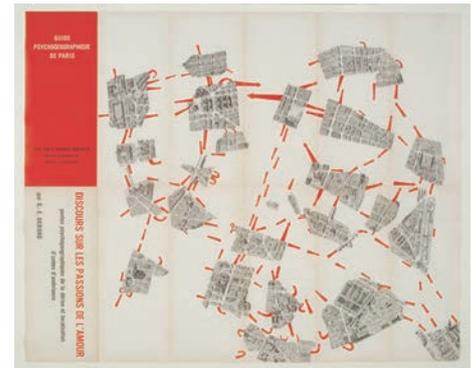


Günther Domenig & Eilfried Huth, *Ragnitz*, 1963-1969

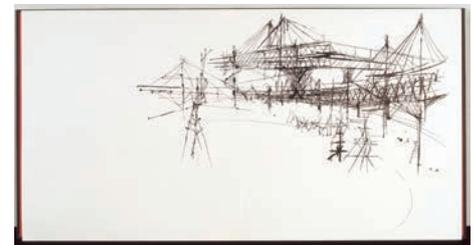
# Dérives urbaines

## subjectivité et désorientation

Le **Guide psychogéographique de Paris** conçu par [Guy Debord](#), théoricien majeur de l'Internationale Situationniste, transcrit une expérience et une compréhension toute singulière de la ville : ce collage est une carte de Paris vécue par un piéton. L'espace est morcelé et représenté par des fragments de carte découpée et reliés par des bouts de flèches indiquant ses déplacements. Cette compréhension situationniste de la ville se définit d'abord par des émotions, des situations plus que par des rues et des murs physiques. L'objectivité de la carte traditionnelle est remplacée par un approche « psychogéographique » qui recompose une carte à partir des « unités d'ambiance », c'est-à-dire les lieux qui ont une incidence psychologique sur l'individu, et connectées entre elles par des « pentes psychogéographiques ». Pour établir ces cartes, les situationnistes utilisaient la « dérive » dans la ville comme méthode scientifique. Technique du passage hâtif à travers des ambiances variées, la dérive implique le hasard et l'indétermination, un comportement ludique favorisant la construction de situations non programmées. Les Situationnistes défendent un urbanisme unitaire, c'est-à-dire la création *ex-nihilo* d'une ville construite pour dériver, qui se fonde sur le nomadisme, le jeu et la création de situations. Dans cette mouvance, l'artiste [Constant](#) conçoit un espace labyrinthique qu'il appelle **New Babylon**, un espace social migratoire dans lequel tout se fonde sur les flux humains. C'est le déplacement des individus qui entraîne la transformation de l'architecture.



Guy Debord, *Guide psychogéographique de Paris. Discours sur les passions de l'amour*, 1957



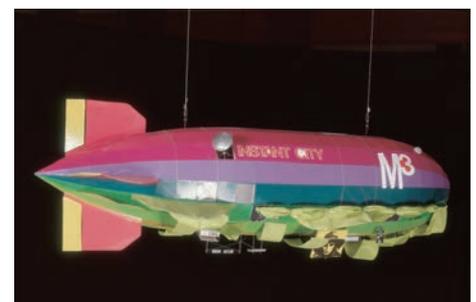
Constant, *New Babylon*, 1963

# Archigram

## Des villes itinérantes

Alors que le pop art, la nouvelle société médiatique, la science-fiction, les découvertes spatiales et le récent univers électronique font battre le cœur des grandes villes dans les années 1960, certains jeunes architectes se demandent si l'architecture doit encore être construite.

L'architecture pourrait n'être qu'un jeu, un événement engendré, non pas par un bâtiment, mais par un ballon dirigeable volant de ville en ville et ne se posant qu'un instant. **Instant City**, conçue en 1968 par [Peter Cook](#) du groupe Archigram, est pensée comme un réseau d'informations où les images, les mots et les texte projetés sur des écrans suspendus diffusent l'actualité. Pour Archigram, le sens urbain n'est pas dans les murs qui constituent nos villes, mais dans les réseaux d'échanges, d'informations et d'émotions créés par les individus. *Instant City* n'a donc aucune forme fixe. Elle té-



Peter Cook, *Instant City*, 1968-70

moigne d'une représentation qui n'est qu'une action dans le temps présent. *Instant City* ne fonctionne qu'en se connectant à d'autres villes, préfigurant les réseaux de communication de l'internet.

Le **Living Pod** est un autre projet du groupe Archigram. Lorsque [David Greene](#) le conçoit en 1967, l'homme n'a pas encore marché sur la lune, mais le thème de la capsule est déjà très présent dans l'architecture. Cette maquette est à la fois un habitacle, un véhicule, un vêtement, un casque, une machine ou un « appareil à transporter avec soi », qui renvoie à l'exploration spatiale ainsi qu'à une approche nomade de l'habitat. « La maison est un appareil à transporter avec soi, la ville est une machine sur laquelle on vient se brancher » avance Greene. L'habitat y est réduit à un confort minimum mais suffisant.

## Les visionnaires autrichiens

### Espaces sensoriels ouverts à des expériences renouvelées

En Autriche, c'est au travers de prototypes, d'installations urbaines ou d'environnements psycho-sensoriels que se développe l'approche des jeunes groupes autrichiens.

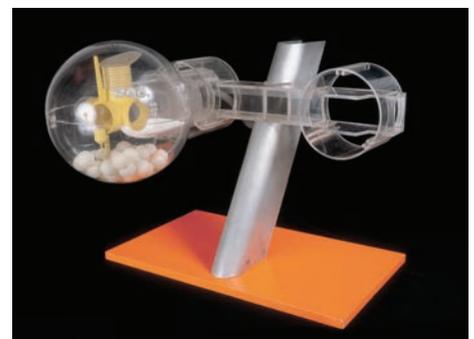
Pour [Coop Himmelb\(l\)au](#), l'architecture s'envisage, non pas comme une structure figée mais comme une masse nuageuse, symbole d'états rapidement changeants. Empruntant son vocabulaire à la science-fiction, ce projet architectural témoigne du vent de révolte idéologique et culturelle qui souffle à la fin des années 1960 en Europe et aux États-Unis. Le groupe élabore un projet d'habitat-capsule, mobile, modifiable et aérien, la **Villa Rosa**. Celle-ci est gonflée d'air, dont la densité permet de moduler les espaces, huit au total, d'en modifier les volumes animés par des sons, des couleurs et des parfums qui immergent le corps et l'esprit dans une expérience sensorielle totale. Les formes sphériques de *Villa Rosa* nient les éléments les plus stables de l'architecture, éradiquent l'idée du mur, de l'orthogonalité et de l'inscription permanente de l'architecture dans un lieu. De même, **Pneumacosc** de [Haus-Rucker-Co](#), unité d'habitation gonflable, se branche à une structure urbaine verticale, et ouvre, comme la *Villa Rosa* à un environnement sensoriel afin de libérer l'homme de son carcan physique et psychique. L'architecture doit selon eux être un environnement qui laisse l'individu évoluer sans contrainte et qui stimule son imaginaire. Ils plaident pour une architecture immatérielle, où l'air serait le matériau et dans laquelle des dispositifs électroniques amplifieraient la connexion entre l'espace et l'occupant.



David Greene, *Living Pod*, 1965-67



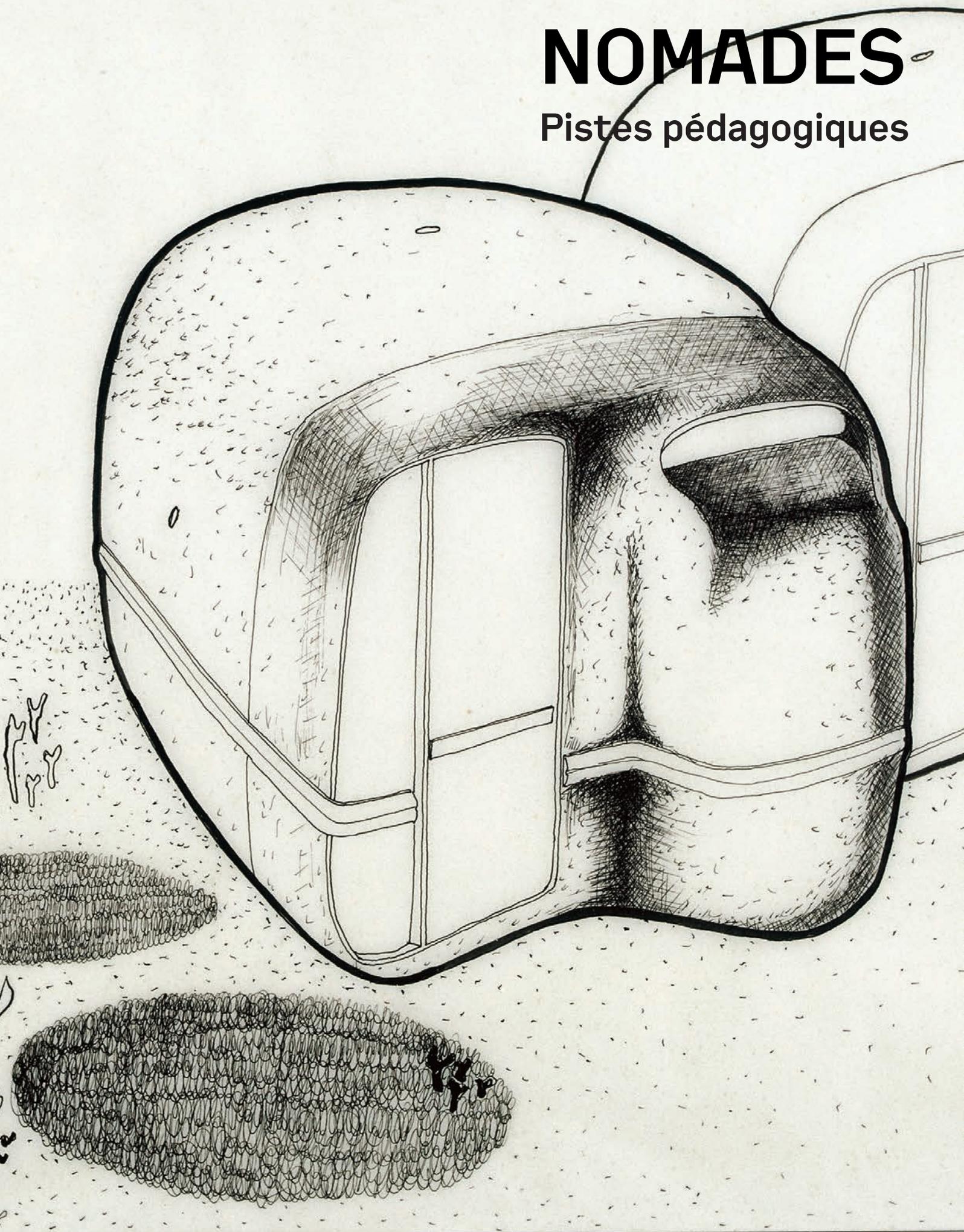
Coop Himmelb(l)au, *Villa Rosa*, 1967



Haus-Rucker-Co, *Pneumacosc*, 1967-71

# NOMADES

Pistes pédagogiques



# Ecole

## Niveau : cycle 2 / CP-E1

### Histoire des arts

**Piste d'étude :** les formes rondes dans l'habitat du monde

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du langage

**Scénario :** le professeur construit un parcours autour des formes rondes des habitats du monde. Comment vivent certains peuples ? Qui vit dans des habitats aux formes arrondies ? Où se situent-ils ? Cette piste permet d'aborder les modes de vie traditionnels et différents cadres de vie.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Chanéac, *Cellules polyvalentes*, 1960-75 ;

Chanéac, *Cellules amphores*, 1973

Antti Lovag, *Espace Cardin, Théoule-sur-Mer*, 1988-1992

Antti Lovag, *Maison Bulle Antoine Gaudet*, 1968

Autre :

Bande dessinée : Annette Tison et talus Taylor, *La maison de Barbapapa*, Les livres du dragon d'or, 2003

Images du monde et géographie : les igloos des Inuits et les yourtes rondes des Mongols

## Niveau : cycle 3 / CM2

### Histoire des arts

**Piste d'étude :** bulle d'air

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du langage.

**Scénario :** cette piste propose d'allier les récits de voyages à l'histoire des machines volantes et à l'architecture gonflable. Comment peut-on se déplacer avec une montgolfière ? comment fonctionnaient les ballons dirigeables ? quels étaient les objectifs d'Archigram en terme de mobilité en architecture ?

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Peter Cook, *Instant City in a Field Long Elevation*, 1969

Guy Rottier, *Maison de vacances gonflable main*, 1979-1983

Arthur Quarmby, *Brighton Marina, Pneumatic Structure*, 1968

Autre :

Littérature : Jules Verne, *Cinq semaines en ballon*, 1863

Sciences : Étude d'une montgolfière et d'objets gonflables mobiles

Histoires : Identifier les périodes de l'histoire (découvertes technologiques)

## Niveau : cycle 3 / CM2

### Arts plastiques

**Piste d'étude :** montrer/dissimuler

**Scénario :** le professeur invente une histoire autour d'un petit personnage ou d'un petit animal qui doit hiberner. Les élèves construisent un volume à la forme d'un cocon. La production est ensuite recouverte de couleurs et de matières voyantes ou, au contraire, peinte de manière à ce que le volume se dissimule dans l'architecture de l'école. Chaque cocon est installé dans l'établissement scolaire puis les enfants réalisent des photographies des installations. Cette

séance peut se prolonger par des photomontages entre des photographies de l'école et celles des productions. Cette thématique est l'occasion d'ouvrir et de questionner les élèves sur la manière de vivre dans des formes rondes et d'interroger son corps par rapport au construit.

**Objectifs :** construire un volume ; inventer des histoires ; occuper l'espace de l'école.

**Matériaux :** fil de fer, bande plâtrée, papier mâché, peinture, feutres, coton, papier coloré, papier plastique transparent

# Collège

Niveau : 6<sup>e</sup>

## Histoire des arts

**Parcours :** la cellule

**Disciplines concernées :** Arts Plastiques- Géographie- SVT- Mathématiques

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du quotidien

**Thématique :** « L'art, espace, temps » - L'œuvre d'art et la place du corps et de l'homme dans le monde et la nature.

**Scénario :** cette piste propose d'aborder les propositions d'habitat cellulaire dans l'architecture des années 1960-70. Une cellule est un élément qui compose les tissus et les organes des êtres vivants. C'est la plus petite unité de structure du vivant : elle est constituée d'une membrane, d'un cytoplasme et d'un noyau. La forme ronde de la cellule a inspiré des artistes et des architectes qui ont mis au point des éléments volumétriques habitables de ce type.

### Références :

Dans la collection du Frac Centre :

Chanéac, *Cellules polyvalentes*, 1960-75 ; *Cellules amphores*, 1973

Pascal Häusermann, *Domobiles*, 1971

Antti Lovag, *Sans-titre*, 1966

Autre :

Objets design :

Eero Aario, *Ball Chair et bubble chair*, 1963 ; Peter Ghyczy, *Garden Egg Chair*, 1968.

## Niveau : 6<sup>e</sup>

### Arts Plastiques

**Piste d'étude :** Cabine sur un fil

**Objectifs :** prendre des initiatives pour concevoir un objet ; faire preuve d'imagination

**Ouverture :** autour du mot « cabine » : cabine téléphonique, cabine de douche, cabine d'essayage, cabine de chambre ...

**Scénario :** inventer une nouvelle « cabine » : lui donner une fonction par le dessin et envisager les matériaux de construction.

Une ficelle ou un fil de nylon est ensuite tendu dans la salle d'arts plastiques. L'élève doit trouver le moyen de la faire se déplacer dans l'espace (ajout de ficelle, de crochet, de pince à linge pour installer la cabine).

### Références :

Ionel Schein, *Cabine hôtelière mobile*, 1957 (maquette)

Ionel Schein, *Cabine hôtelière mobile*, 1956 Vue, "14" (dessin)

## Niveau : 5<sup>e</sup>

### Arts plastiques

**Parcours** : une habitation nomade

**Disciplines concernées** : Arts Plastiques- Géographie- Technologie

**Domaines artistiques** : arts de l'espace, du visuel, du quotidien

**Thématique** : «L'art, espace, temps» - L'œuvre d'art et la place du corps et de l'homme dans le monde et la nature.

**Scénario** : ce parcours propose aux élèves de concevoir une habitation itinérante. À partir d'un trajet programmé en Géographie, les élèves inventent une habitation capable de s'adapter aux différents climats et reliefs rencontrés. À l'aide d'un cahier des charges (les étapes de transformation de l'habitation possible de sa forme aux différentes techniques), ils imaginent, par le dessin et des maquettes, les adaptations possibles de l'habitat.

#### Références :

Dans la collection du Frac Centre :

Peter Cook, *Instant City*, 1958

François Dallegret, *Un-house. Transportable Standard-of-Living Package*, 1965

Ionel Schein, *L'oeuf de la création continue*, 1960

Autre :

Objets du quotidien mobile: maison pliable, Camping Car

# Lycée

## Niveau: 1<sup>ère</sup> BAC PRO

### Histoire des Arts

**Parcours** : nouvelles techniques

**Disciplines concernées** : Arts Appliqués- Français- Histoire

**Domaines artistiques** : « arts de l'espace, du visuel et du langage »

**Thématique** : « L'art et les innovations scientifiques » Invention, expérimentation, réalisation

**Scénario** : cette piste propose un parcours autour des nouvelles techniques de construction. Il est l'occasion de tisser des liens entre l'histoire, les matériaux et la naissance de nouveaux métiers liés à l'élaboration technique de nouveaux bâtiments (ingénieurs, techniciens, scientifiques).

L'idée d'innovation technique et scientifique est liée à celle de progrès et à la philosophie humaniste des Lumières. Le XIX<sup>e</sup> est marqué par l'industrialisation des villes et l'apparition de nouveaux matériaux (le fer et le verre). Au XX<sup>e</sup> siècle, les précurseurs de l'architecture moderne découvrent également les possibilités du béton armé. S'énoncent alors les bases d'un urbanisme dit fonctionnel, tandis qu'apparaissent des bâtiments aux lignes et aux volumes épurés. Dans les années cinquante, le plastique sera le matériau emblématique de la société de consommation friande de produits qui s'achètent, s'empilent et se jettent.

#### Références :

Dans la collection du Frac Centre :

Chanéac, *Cellules amphores*, 1973 ; *Cellules polyvalentes*, 1973

Pascal Häusermann, *Domobiles*, 1971

Antti Lovag, *Sans-titre*, 1966

Ionel Schein, *Cabine hôtelière mobile*, 1957 ; *Maison tout en plastiques*, 1956

Autre :

Architecture : Gustave Eiffel, *La tour Eiffel*, 1889 ; Ferdinand Dutert et Charles Léon Stephen Sauvestre, *La galerie des machines*, 1889 ; Tony Garnier, *L'hôpital Édouard-Herriot*, 1913-1933 ; Joseph Paxton, *Le Crystal palace*, 1851

Peinture : Claude Monet, *La gare Saint-Lazare*, 1977 ; Lionel Wamden, *La forge*, 1895

Musique : Arthur Honegger, *Pacific 231*, 1923 ; Alexandre Mossolovl, *Fonderies d'acier*, 1936

Littérature : Émile Zola, *La bête humaine*, 1890

## Niveau : 1<sup>ère</sup> BAC PRO

### Arts Appliqués

**Piste d'étude :** un *plug* innovant

**Objectif :** intégrer un élément répondant à un cahier des charges

**Scénario :** les élèves imaginent et conçoivent un objet habitable capable de se connecter comme un greffon externe à un habitat déjà existant. Le module d'extension est présenté sous forme d'une planche de recherches abouties avec la fonction d'usage, le contexte d'utilisation, l'ergonomie, les textures et son procédé de fabrication.

Ce travail peut se poursuivre en informatique par la réalisation de photomontages.

#### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Chanéac, *Cellules amphores*, 1973 ; *Cellules polyvalentes*, 1973

Pascal Häusermann, *Domobiles*, 1971

Arthur Quarmby, *Corn on the Cob*, 1962

Autre :

Arts Plastiques : Alain Bublex, *Plug-in City*, 2000 ; *Houston crosby-bagby*, 2006

## Niveau : Terminale Littéraire

### Arts Plastiques

**Objectif :** habiter la ville par le corps /Faire œuvre dans la ville

**Scénario :** les élèves réalisent une production artistique qui implique leur corps dans la ville : l'habiter, l'imprégner, l'exploiter, l'immerger, l'isoler, la camoufler, la représenter, etc. Cette approche peut être sensorielle, matérielle ou virtuelle. Les élèves doivent créer une situation qui remet en cause notre manière d'habiter ou simplement de la questionner par une démarche corporelle.

Les résultats des performances restent à l'initiative des élèves qui utilisent les outils de leurs choix (vidéo, son, photographie, photomontage, carnet, livre, peinture, etc.).

#### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Guy Debord, *Guide psychogéographique de Paris. Discours sur les passions de l'amour*, 1957



# BLOCS



## Introduction

Monolithe, dolmen, rocher, cénotaphe, bunker, ensemble indivisible... Compacité, poids, archaïsme, brutalisme, surfaces aveugles, « non-forme »... Autant de références et de qualités que l'on attribue spontanément au « bloc ». Apparemment opposé à toute forme architecturale aboutie, le bloc, en s'introduisant dans les champs de la sculpture et de l'architecture depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, a ébranlé les principes esthétiques et fonctionnalistes alors en vigueur.

Le scandale et la rupture opérés par le **Monument à Balzac** d'Auguste Rodin (1898) proviennent de la masse informe du corps de l'écrivain, un bloc à peine ébauché, étranger à la sculpture classique. Vingt ans plus tard, dans le contexte d'une Allemagne d'après guerre dévastée, l'architecte Erich Mendelsohn oriente ses recherches vers des « visions » d'une architecture résolument dynamique et en tension. La **Tour Einstein** qu'il édifie à Potsdam en 1921 exprime cet idéalisme et cette spontanéité créatrice que les expressionnistes tentaient d'atteindre dans leur œuvres. En effet, les formes arrondies du bâtiment, la concentration des espaces, la masse perforée des murs de béton visent d'abord à provoquer de l'émotion. À la même époque, la **Endless House** de Frederick Kiesler questionne quant à elle la possibilité de perforer un bloc, sans distinguer plancher, murs et plafond, afin d'atteindre une continuité sans fin, un espace nouveau et sans obstacle, pensé en fonction de la stricte coordination de tous les éléments utilisés.

Dans les années 1950, dans un contexte marqué par l'urgence de la reconstruction, cette interrogation sur le « bloc » se traduit de manière nuancée au travers d'approches différentes : en France, c'est la dimension organique qui prime, avec le mouvement qualifié « d'architecture-sculpture » par Michel Ragon et réunissant, entre autres, [Marino di Teana](#), [Pierre Székely](#) et [André Bloc](#) ; d'autres envisagent une approche néo-expressionniste comme [Walter Pichler](#), [Hans Hollein](#) ou [Ugo La Pietra](#) ; [Vittorio Giorgini](#) et [Riccardo Porro](#) tendent quant à eux vers un biomorphisme hétéroclites en s'inspirant des formes de la nature ; enfin, [Claude Parent](#) fait de la fracture du bloc, le moyen de repenser de fond en comble le langage moderne.



Auguste Rodin, *Monument à Balzac*, 1891-1897



Erich Mendelsohn, *La Tour Einstein*, 1921



Frederick Kiesler, *Endless House*, 1924-26

# L'architecture-sculpture

## Creuser ou combiner les blocs

« L'habitable se définit comme un espace utilisable intérieurement, mais non habitable, dans la mesure où il n'est pas dans les intentions d'origine de l'auteur d'y intégrer les fonctions habituelles de la vie quotidienne » ([Claude Parent](#)). Les constructions d'[André Bloc](#) dans sa propriété de Meudon pensent l'architecture comme un bloc que l'on aurait creusé de l'intérieur. En résulte la formation d'une enveloppe souple et protectrice dont les formes libres renvoient au biomorphisme et à l'art abstrait. Non plus masse compacte, le bloc devient une matrice rappelant les troglodytes ou un habitat originaire en opposition au formalisme moderniste. Blocs de béton ovoïdes et formes organiques entendent revenir à une architecture modelée au sein de laquelle la circonvolution des espaces invite à déambuler du dehors au dedans sans distinction. A la fois sculptures et maquettes d'architecture, les **sculptures habitables** d'[André Bloc](#) renouvèlent la perception de l'espace et les manières d'habiter au travers de structures plus complexes et, de plus, mieux adaptées aux besoins de l'homme. À partir de 1951, nombre d'artistes et d'architectes, dont [Nicolas Schöffer](#), Yves Klein, [Ionel Schein](#), Etienne Martin, [Antti Lovag](#), [Pierre Székely](#)... se rassemblent au sein du groupe Espace créé par André Bloc. La **Cité spirituelle**, exécutée en céramique par Pierre Székely ou bien encore la **Ville du Futur** de [Marino di Teana](#) témoignent de la « synthèse des arts », ardemment défendue par le groupe Espace. Dans le premier cas, la forme organique et sculpturale de la maquette de Székely semble appartenir au sol, faire bloc avec lui et s'élever sans rupture de la terre vers le ciel. Pour Marino di Teana, ce sont les relations spatiales entre d'énormes blocs qui « dessinent » l'espace urbain. Croisements, superpositions, imbrications composent un ensemble de vides qui, à la fois, affirment la singularité de chacun des blocs, tout en « perforant » la compacité de l'ensemble.

## Monolithes

### La puissance spirituelle du bloc

À la fin des années 1950, les Autrichiens [Walter Pichler](#) et [Hans Hollein](#) affirment la dimension d'abord spirituelle et culturelle de l'architecture.

Le monolithe, avec toute sa puissance formelle et symbolique, représente pour eux la forme « absolue » d'une architecture qui, avant d'être fonctionnelle, doit d'abord être un signe : « L'architecture domine l'espace » dit Hollein, « elle le domine par la masse,



André Bloc, *Sculpture habitacle*, 1964-1966



Marino Di Teana, *Ville du Futur*, 1960-1963



Walter Pichler, *Compact City*, 1963-1964

par le vide ». Leur démarche, qui puise dans le primitivisme, aura une influence décisive sur l'apparition dans les années 1960 d'un mouvement architectural alternatif dans toute l'Europe. La **Ville compacte** de [Walter Pichler](#) interroge de manière radicale l'habitat collectif et la concentration urbaine. Sur le bloc central que constitue sa tour monolithique, viennent s'agréger des unités d'habitation individuelles, librement aménagées par les habitants ; elles modifient en permanence l'aspect du bloc monumental, « non fini » et indéterminé. Entre primitivisme et imaginaire expressionniste, ce projet de ville, tout autant que celui de [Hans Hollein](#), **Überbauung Salzburg** (1962), s'appuie sur des formes très massives, inquiétantes, voire archaïques. Dans ses dessins et collages réalisés sur des cartes postales ou des fragments de livre, Hollein pose des « superstructures » informes et dominatrices, flottant dans des paysages ruraux ou urbains. À la même époque et sous leur influence, l'architecte italien [Ugo La Pietra](#) conçoit la **Maison pour un sculpteur** prévue pour s'implanter au sommet d'un immeuble de douze étages. La Pietra explore là les possibilités d'un espace ouvert, peu cloisonné et enveloppant qui, par la contradiction qu'il instaure avec son environnement urbain, cherche à susciter chez l'individu une lecture plus critique de la ville.

Hans Hollein, *Überbauung Salzburg*, 1962Ugo La Pietra, *Casa per uno scultore*, 1960-2008

## Le biomorphisme

### La nature comme modèle

La nature a toujours été une source d'inspiration pour les artistes et les architectes. Certains créateurs puisent par exemple dans le réservoir de formes engendrées par le monde vivant pour ajouter à la puissance évocatrice de leurs œuvres. D'autres y voient une illustration parfaite du célèbre adage "la forme suit la fonction". Ceux-là envisagent la nature comme un modèle constructif des plus rationnels et des plus performants.

S'inscrivant dans le sillage de Gaudi, [Vittorio Giorgini](#) dépasse la simple analogie formelle pour s'intéresser aux lois qui gouvernent l'évolution des formes naturelles : morphologies animales, végétales et minérales. En appliquant les principes observés par les sciences naturelles à leurs propres créations, ils imaginent des formes plus « performantes » et plus variées. Conçu pour une communauté étudiante dans le New Jersey, le projet **Liberty** de Giorgini s'inspire de principes naturels. La masse, qui s'ouvre en volutes exubérantes, revendique la continuité, comme le montrent certains dessins dont le trait ne s'interrompt pas. Ces formes libres permettent en outre une meilleure résistance aux forces de la pesanteur. Au contraire, [Riccardo Porro](#) se réfère en 1972 au corps humain pour la ville de Vaduz

Vittorio Giorgini, *Liberty*, 1977-1979Riccardo Porro, *Maison des Jeunes*, Vaduz, Lichtenstein, 1972

au Lichtenstein pour accentuer l'aspect sensible et métaphorique de son projet architectural. Son bâtiment figure le corps d'un jeune homme dont la poitrine éclate et dont la tête et les mains s'envolent.

## Fracturer le bloc

### L'architecture de Claude Parent

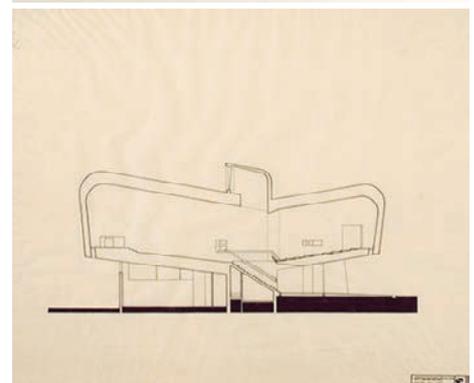
Dès ses premiers travaux dans les années 1950, l'architecte [Claude Parent](#) a cherché à impulser le mouvement dans l'architecture.

C'est par l'intrusion de la diagonale qu'il va dynamiser les volumes qu'il dessine pour la **Maison Drusch**, construite au milieu des années 1960 pour l'industriel Gaston Drusch. Le basculement d'un parallélépipède posé sur l'une de ses arêtes introduit une oblique qui modifie fondamentalement la perception et l'usage des espaces traditionnellement dictés par l'horizontale. Formée de deux corps en structure béton, la maison exprime déjà la volonté de fracturer le bloc : aux formes traditionnelles du premier volume parallélépipédique répond l'audace du second volume, destiné au séjour. La diagonale que l'on trouve en plan (les deux volumes forment un angle de 120°) et en élévation modifie la perception de l'espace, application de la théorie de la fonction oblique que Parent développe à la même époque avec Paul Virilio au sein du groupe [Architecture Principe](#).

**Saint-Bernadette du Banlay** est-elle une sculpture, une église militaire ou un *blockhaus* ? Construite en béton armé par Claude Parent et Paul Virilio entre 1963 et 1966, elle résulte des recherches de Paul Virilio sur les bunkers du mur de l'Atlantique et de celles de Claude Parent sur la diagonale et la fracture. Mais Sainte-Bernadette concrétise aussi la théorie de la fonction oblique. En effet, le sol bascule à l'oblique pour créer un mouvement continu dans lequel architecture et circulation se confondent. La fracture et l'inclinaison des deux lourdes masses qui se soulèvent à partir d'un pilier central a pour but de favoriser la communion physique et spirituelle des croyants. Sainte-Bernadette matérialise ainsi à travers l'oblique la rencontre de trois entités : le bunker, figure de l'oppression mais aussi du refuge ; la grotte où Sainte-Bernadette eut ses visions ; enfin, l'Église, lieu de l'introspection et de l'ascension vers la lumière.



Claude Parent, *Maison Drusch*, Versailles, 1963-1966

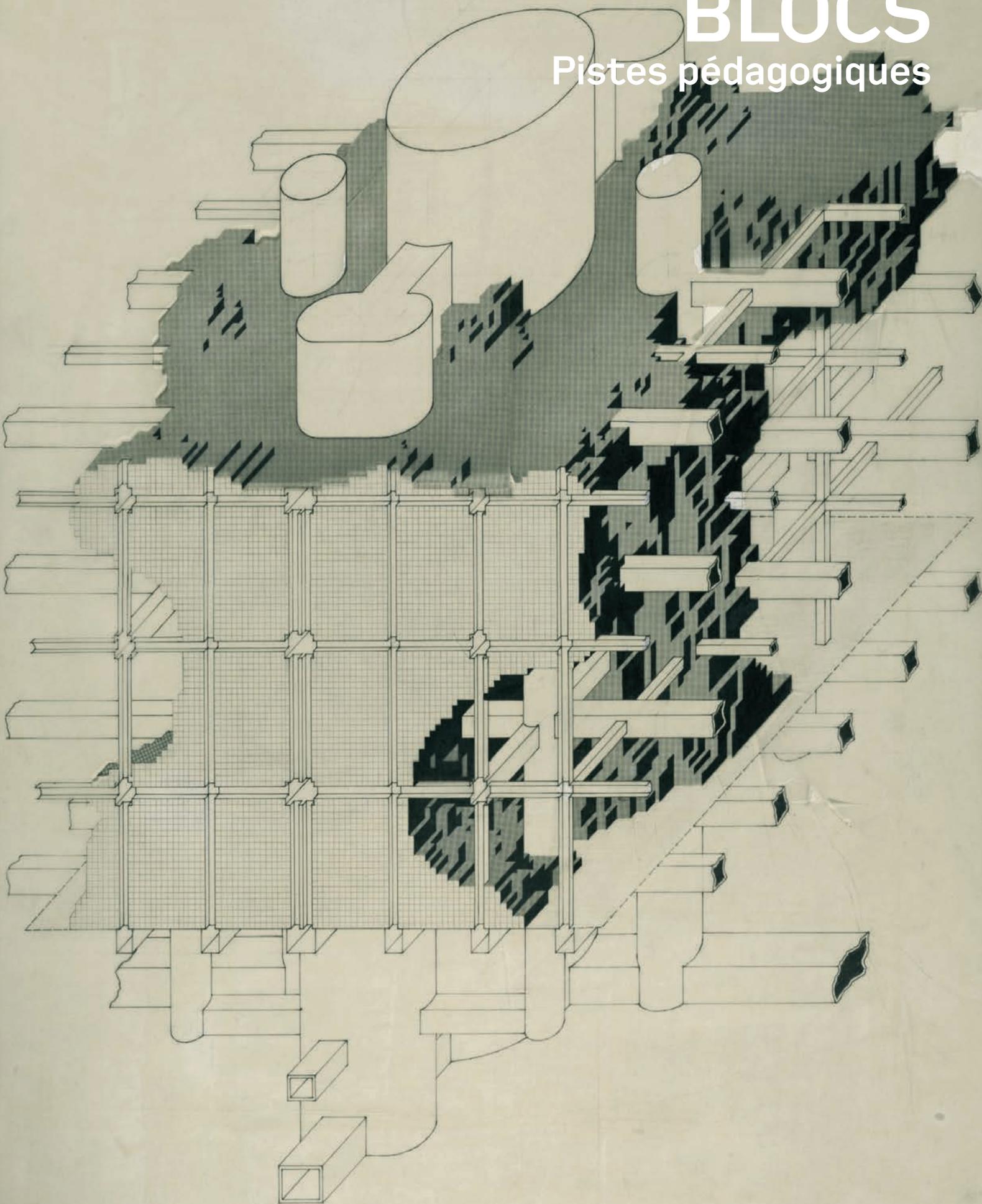


Architecture Principe, *Église Sainte-Bernadette-du-Banlay*, Nevers, 1963-1966



# BLOCS

Pistes pédagogiques



W. PIGNIER

# Ecole

## Niveau : Cycle 3 / CM1, CM2

### Histoire des arts

**Piste d'étude** : sculpture habitée

**Domaines artistiques** : arts de l'espace, du visuel, du langage.

**Scénario** : cette piste aborde deux domaines et leur interrelation : l'architecture et la sculpture. À partir de sculptures célèbres et celles du patrimoine de proximité, les élèves sont invités à créer des habitations, c'est-à-dire à adapter la forme de la sculpture à un espace à usage particulier. Ils pourront par exemple appréhender l'habitat, ses usages, la disposition des pièces et le plan. Les élèves vont enrichir leur vocabulaire et travailler leur imagination par la réalisation d'une « sculpture habitée ».

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Chanéac, *Centre Beaubourg*, 1974

André Bloc, *Sculpture habitacle*, 1962-1964

Vittorio Giorgini, *Liberty*, 1977-1979

Ugo La Pietra, *Casa per uno scultore*, 1960-2008

Autre :

Sculptures : Eduardo Chillada, *Monumento a la tolerancia*, 1994 ; Joël Shapiro, *Les deux maisons*, 2001 ; Bernar Venet, *Lignes indéterminées*, Versailles, 2011.

## Niveau : Cycle 3 / CM1 - CM2

### Arts plastiques

**Piste d'étude** : la roche enchantée

**Domaines artistiques** : arts de l'espace, du visuel, du langage.

**Scénario** : en Sciences et vie de la terre, les élèves découvrent les roches et la formation des fossiles. Par un travail graphique et coloré issu de l'observation de ces éléments naturels, ils imaginent des petites histoires, des scénarios possibles. Cette piste sollicite l'imaginaire des enfants à travers des habitations féeriques qu'ils font apparaître à partir de leurs dessins de roches colorées, enchantées, mystérieuses ou effrayantes.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Hans Hollein, *Überbauung Salzburg*, 1962 ; Stadt, 1962

Günter Günschel, *Sans titre*, 1957

Autre :

Histoire : alignement des pierres de Carnac

Sciences : géologie, observation des roches

Peinture : René Magritte, *Le château des Pyrénées*, 1959 ; René Magritte, *Les idées claires*, 1960, René Magritte, *La Clef de verre*, 1959

Cinéma : Hayao Miyazaki, *Le château dans le ciel*, 1983 ; James Cameron, *Avatar*, 2009

## Niveau : Cycle 3 – CM1, CM2

### Histoire des arts

**Piste d'étude :** faites entrer la lumière !

**Objectifs :** explorer les qualités de l'argile ; appréhender les questions de lumière et de circulation dans un espace

**Matériaux :** argile, petit couteau en plastique, bille, appareil photo numérique

**Scénario :** les élèves font circuler une bille dans un petit bloc d'argile (15x15 cm) et creusent des galeries dans la masse du bloc pour rendre cet « espace » potentiellement lumineux, circulable et habitable. Ils peuvent aussi utiliser d'autres outils qui permettent d'évider un bloc. Toutes les productions sont ensuite assemblées pour que les billes puissent emprunter différents passages à travers plusieurs blocs, ce qui nécessite une collaboration entre les élèves pour établir des continuités de passages entre un volume et un autre. Les productions peuvent devenir des habitations dont les élèves modifient l'aspect extérieur. Ce travail peut se prolonger par des séries de photographies pour observer la façon dont la lumière joue sur un volume.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Chanéac, *Centre Beaubourg*, 1974

André Bloc, *Sculpture habitacle*, 1962-1964

Vittorio Giardini, *Liberty*, 1977-1979

# Collège

## Niveau : 5<sup>e</sup>

### Histoire des arts

**Parcours :** villes volantes

**Disciplines concernées :** Arts Plastiques - Géographie- Français - Sciences de la Vie et de la Terre

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du langage

**Thématique :** « Arts, créations, culture » - L'œuvre d'art, la création et les traditions

**Scénario :** cette piste envisage un travail d'écriture autour d'une ville flottante. En Français, les élèves inventent des personnages et une nouvelle manière de vivre « dans les nuages ». Leurs textes serviront de base pour concevoir des habitations volantes en dessin, peinture, photomontage ou maquette. Le professeur de SVT pourra s'associer pour traiter des problèmes écologiques liés à ce développement futuriste des villes. Ce parcours doit amener les élèves à comprendre les correspondances entre le rêve et la réalité en travaillant les différentes formes du fantastique.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Peter Cook, *Airship « Zeppelin » Model*, 1969

Autre :

Littérature : *Voyages de Gulliver* découvrant Laputa (1727) ; James Blish, *Coup de cymbales*

Bandes dessinées : *Mickey et l'île volante*, 1937

Peinture : René Magritte, *Le château des Pyrénées*, 1959

Films : Hayao Miyazaki, *Le château dans le ciel*, 1986 ; James Ca-

meron, *Avatar*, 2009 ; Pete Docter et Bob Peterson, *Là-haut*, 2009  
Photographies : Laurent Chéhère, *Flying Houses*, 2011

## Niveau : 5<sup>e</sup>

### arts plastiques

**Piste d'étude** : transformation/métamorphose

**Objectif** : inventer une construction qui s'inspire des formes de la nature

**Matériel** : éléments naturels, feuilles, crayons, aquarelles...

**Scénario** : après une observation minutieuse de la façon dont un végétal croît et se développe, l'élève est invité à en saisir les caractères formels essentiels pour imaginer une habitation qui émergerait peu à peu du végétal observé. Les phases de transformation successives donneront lieu à une série de dessins colorés que l'élève disposera ensuite dans l'espace de la classe.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Ricardo Porro, *École d'Arts Visuels*, La Havane, Cuba, 1960-1965

Autre :

Architectures : Hector Guimard, *Bouche de métro*, Paris, 1900 ; Antoni Gaudí, *Parc Guëll*, Barcelone, 1900-1914

# Lycée

## Niveau : Seconde

### Arts Plastiques, Création et culture design

**Piste d'étude** : ancrer au sol

**Objectifs** : comprendre comment s'articule un bâtiment ou une sculpture par rapport au sol (soubassement, socle) ; aborder des notions architecturales ; créer plastiquement de l'unité.

**Scénario** : les élèves s'interrogent sur les moyens de liaison et d'articulation entre un volume et son ancrage dans la terre, ainsi que les significations engendrées.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Pierre Székely, *Cité spirituelle*, 1962

## Niveau : Seconde

### Arts Plastiques, Création et culture design

**Piste d'étude** : éclater le cube

**Objectifs** : complexifier un volume simple et compact ; appréhender les questions de la lumière et de l'articulation des parties

**Scénario** : comment, à partir d'un cube de 15 x 15 x 15 cm et par une série d'opérations d'addition, de soustraction de volumes primaires (cubes ou parallélépipèdes de dimensions variées), peut-on créer un espace complexe tout en maintenant la lisibilité du volume initial ? Juxtapositions, imbrications et évidements sont possibles. La démarche de l'élève se portera au fur et à mesure sur des questionnements liés à l'éclairage, aux articulations des parties et

aux possibilités fonctionnelles nées du volume trouvé.

**Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Bernard Tschumi, *Parc de la Villette*, Paris, 1983-1992

Claude Parent, *Maison Drusch*, Versailles, 1963-1966

Peter Eisenman, *Guardiola House*, Santa Maria del Mar, 1986-1988

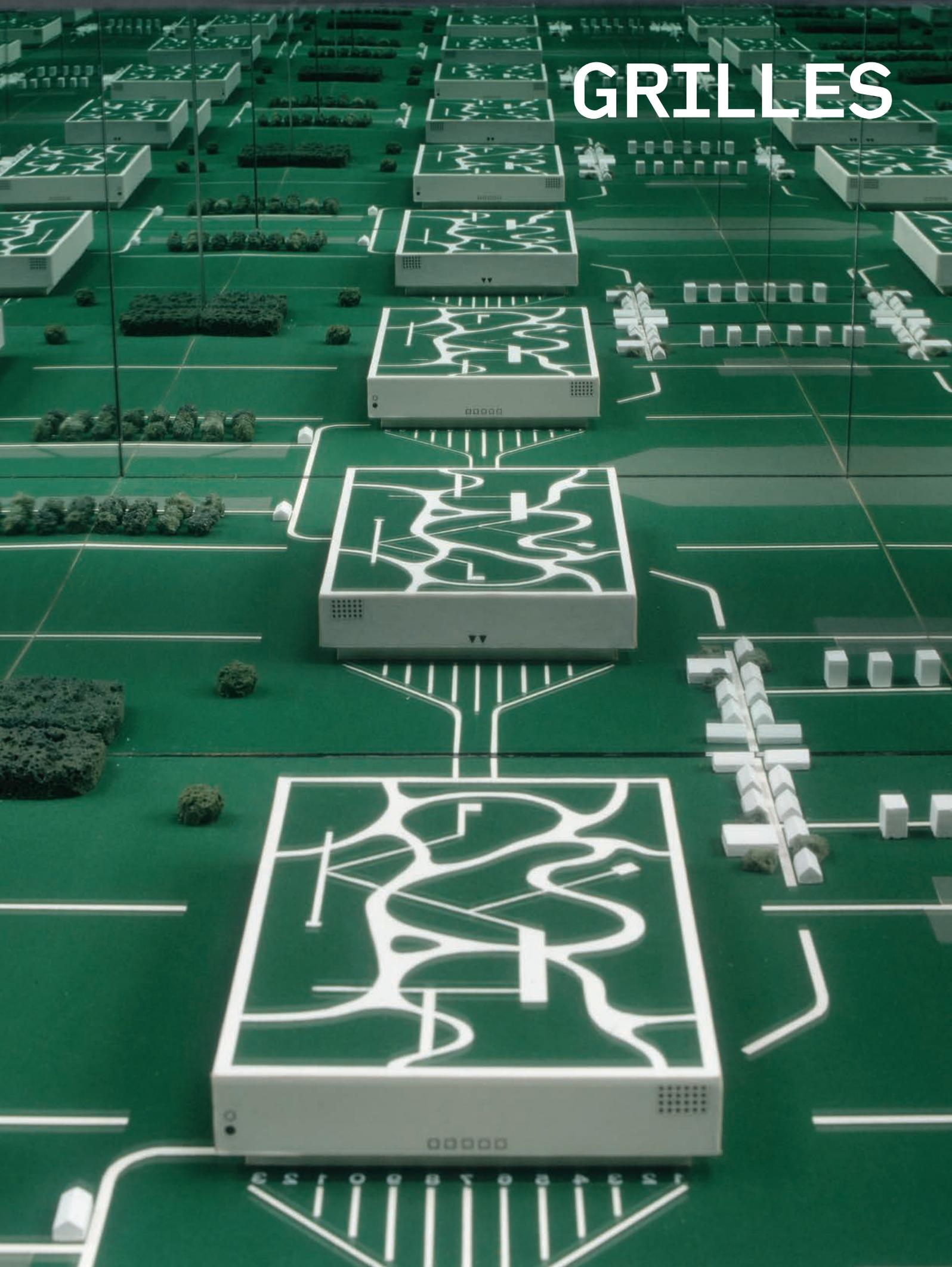
Shoei Yoh, *6 cubes in Light House*, Minamata, Kunamoto, 1992-1994

Eric Owen Moss, *P&D Guest House*, Tarzana, Californie, 1989-1991

Hiromi Fujii, *Project E-2*, 1968-1971



# GRILLES



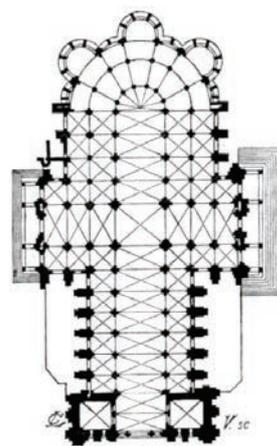
## Introduction

### Grille, harmonie et ordre idéal

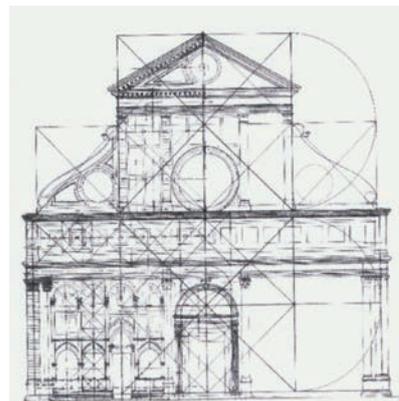
Depuis l'Antiquité et durant le Moyen Âge, des grilles déterminent la composition des plans de nombreux édifices ainsi que celui des villes. Le *cardo* (nord-sud) et le *decumanus* (est-ouest) ont défini l'urbanisme romain, structuré selon un quadrillage composé de rues perpendiculaires. Si la ville se déploie de façon organique au cours du Moyen Âge, ce quadrillage imposera son implacable logique au XVI<sup>e</sup> siècle puis au XIX<sup>e</sup> siècle.

Pour les anciens, les proportions et relations dimensionnelles entre les choses – macrocosme tout autant que microcosme – expriment un ordre divin universel de nature mathématique. Dans le cas des cathédrales, les architectes utilisent un module initial – carré ou rectangle fait de deux carrés juxtaposés – qu'ils multiplient en nombres entiers. Ce découpage par quadrillage en plan et en élévation se retrouve particulièrement à la **Cathédrale de Chartres** dont les dimensions de 400 pieds de longueur sur 200 de largeur (un pied est égal à 32,48 cm) attestent de l'importance du nombre comme moyen d'exprimer une harmonie cosmique.

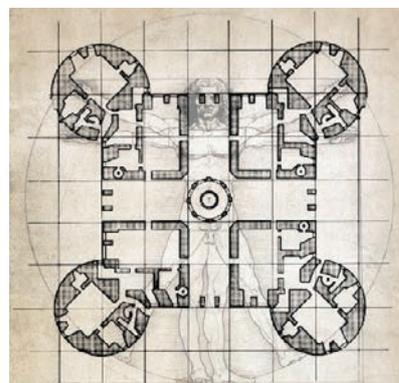
En suivant les préceptes de Vitruve, architecte romain du 1<sup>er</sup> siècle avant JC, les constructeurs de la Renaissance et de l'Âge classique ont privilégié la recherche de rapports de proportionnalité entre les différentes parties de leurs bâtiments. Cela renvoyait à la pensée antique selon laquelle la beauté émanait des règles invariables de l'arithmétique et de la géométrie. Symétrie, modularité, harmonie des proportions constituent les fondements de la conception d'un édifice. Par exemple, Alberti conçoit en 1458 la façade de l'église **Santa Maria Novella** selon des rapports élémentaires liant toutes les parties. Son tracé rationnel compose une grille au sein de laquelle chaque élément se définit par des dimensions et un emplacement précis. Le plan du **Château de Chambord**, construit du début du XVI<sup>e</sup> siècle, s'inscrit dans une trame orthogonale pensée comme une grille modulaire qui se déploie autour du cercle formé par l'escalier central.



Plan de la cathédrale de Chartres



Leon Battista Alberti, *Santa Maria Novella*, commencée en 1458, disposition géométrique de la façade



Plan du château de Chambord

## Grille et couleur

Dès la fin de la seconde guerre mondiale, des artistes cherchent à créer des sculptures dynamiques où fusionnent peinture, sculpture et architecture. Ils proposent alors des œuvres où se combinent couleur et composition de plans géométriques, et dans lesquelles grilles et surfaces semblent s'animer au gré du mouvement des usagers.

Les architectes modernes du début du XX<sup>e</sup> siècle, à la recherche d'un accord entre art et industrie, vont définitivement s'affranchir des techniques de construction traditionnelles et intégrer, au sein du bâtiment, les principes de production de masse. La conception de bâtiments rationnels et reproductibles à partir d'unités modulaires préfabriquées va engendrer des typologies fondées sur des déclinaisons de grilles. Le projet de **Cité verticale vue en perspective** (1924) de Ludwig Hilbersheimer répond à la **Ville contemporaine de trois millions d'habitants** (1922) de Le Corbusier. Dans les années 1920, le néoplasticisme des néerlandais Piet Mondrian et Theo van Doesburg accorde également à la grille une place prépondérante. La combinaison de couleurs posées en aplat au sein d'un système de rectangles et de carrés inégaux vise alors à un équilibre à partir de rapports d'opposition.

En France dans les années 1950, le groupe Espace va jouer le rôle de catalyseur en rassemblant des figures historiques de l'art abstrait, des jeunes architectes comme [Claude Parent](#) et une nouvelle génération d'artistes à laquelle appartient Nicolas Schöffer. La grille néoplasticiste est alors envisagée comme une organisation dynamique de plans colorés selon une grille tridimensionnelle. Les premières sculptures « spatiodynamiques » de [Nicolas Schöffer](#) cherchent précisément à générer une expérience esthétique « pure » et à rendre compte des potentialités énergétiques de l'espace. En jouant sur la place des composants dans la structure, sur les matériaux et les couleurs, Schöffer engendre des rapports qui changent en fonction de la position du spectateur, appelé à participer activement à l'œuvre. La sculpture de [Constant](#) **Construction avec plans incurvés** témoigne de cette même spatialité géométrique.

## Structure et morphologie

Dans la mouvance des structures tendues de Robert Le Ricolais dans les années 1930 et des structures géodésiques de Richard Buckminster Fuller, les architectes des années 1950 substituent le concept de structure spatiale légère à la masse traditionnelle du bâti.

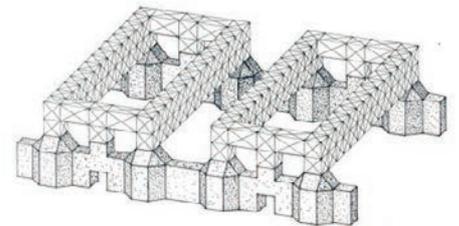
[Günther Günschel](#) et [David Georges Emmerich](#) envisagent la



Nicolas Schöffer, *Sans titre*, 1953.



Constant, *Construction avec plans incurvés*, 1954.



Günther Günschel, *Ausstellungspavillon*, 1953.



David Georges Emmerich, *Empilement pseudo tétra-tétra tronqué*, 1958-1960.

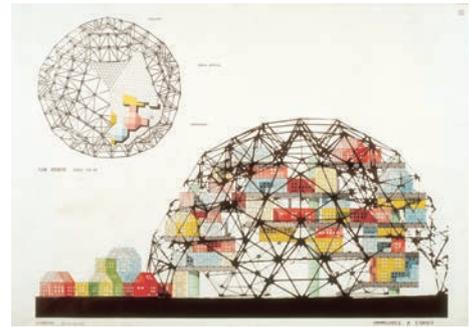
forme architecturale, non pas comme un bloc, mais comme un système composé d'une multitude d'éléments identiques assemblés. Leurs expérimentations s'intéressent aux multiples possibilités de créer des polyèdres pour rompre avec la forme cubique et le schématisme de l'angle droit. Dès 1958, l'étude de morphologies des structures conduit Emmerich à des **assemblages autotendants**, stables et indéformables, grâce à un jeu de tension entre des barres et des tirants qui dessinent des ellipsoïdes ou des sphères dans l'espace. Sans ancrage au sol, ils ouvrent la voie à une architecture mobile, capable de se déplacer mais aussi de se développer à l'infini. La notion de « grille spatiale » se retrouve dans ces structures combinatoires dont les éléments de tension et de compression se répartissent en continu à travers l'articulation des éléments modulaires.

## La critique radicale de la grille

Entre 1966 et 1974, émerge en Italie une nouvelle génération qui bouscule les règles établies de l'architecture et puise son inspiration dans l'art de son époque. Germano Celant baptise du nom d'« architecture radicale » cette posture expérimentale et subversive. Cette expression sera bientôt étendue à d'autres groupes autrichiens, anglais ou américains.

La démarche iconoclaste de ces « radicaux » s'appuie sur une pratique conceptuelle dont la grille constitue l'outil critique privilégié. Cette tendance influencera de manière décisive l'architecte néerlandais [Rem Koolhaas](#).

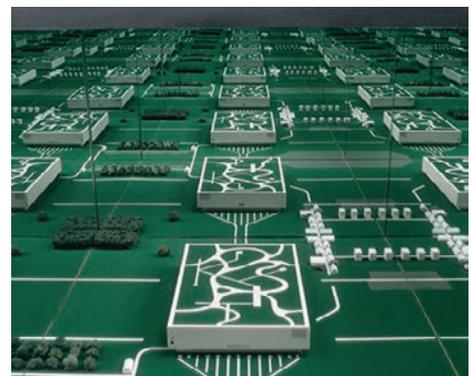
Alors que les années 1950-1970 voient l'apogée de la réflexion structurale, l'architecture radicale italienne des années 1960 s'empare de la grille pour critiquer le carcan moderniste et mégas-tructuraliste. Au travers de contre-utopies urbaines, la grille sans fin sert alors à « neutraliser » une architecture désormais sans expression. Dans le contexte contestataire des années 1960 en Italie, des projets conceptuels majeurs abordent, au travers de la grille, la disparition de l'architecture : les **Histogrammes d'architecture** (1969) ou le **Monumento Continuo** (1969-70) de [Superstudio](#) et **No-Stop City** (1969) d'[Archizoom Associati](#). Des grilles sans fin, répétées inlassablement, s'opposent à toute dimension qualitative de l'architecture et pointent les dégâts engendrés par une société de consommation aliénante, dans laquelle tout y est objet, y compris l'individu. Leur réticulation inaltérable envahit en effet l'espace à toutes les échelles : territoire, objets de mobilier, architecture et ville. Rejetant les doctrines modernistes, les deux groupes florentins imaginent ces villes neutres et continues dont toute expression architecturale est bannie. Dans la filiation de Superstudio, [Rem Koolhaas](#) développe une vision à la fois



David Georges Emmerich, *Agglomération (sous une coupole stéréométrique)*, 1958-1960.



Superstudio, *Istogrammi di architettura*, 1969-2000.



Archizoom Associati, *No-Stop City*, 1969-2001.



Gianni Pettea, *Imprisonment*, 1971

apocalyptique et utopique de la ville à partir d'une analyse de la trame quadrillée de New York : dans l'ouvrage **New York Délire** (1978), il réinvente un Manhattan où chaque parcelle serait le fruit d'expressions et d'histoires individuelles mais aussi délirantes ; la grille est pour lui cet inconscient qui structure la ville. La peinture **Flagrant Délit** réalisée par [Madelon Vriesendorp](#) montre deux gratte-ciel surpris dans un lit. Figés par une multitude de regards accusateurs, ils ne peuvent échapper ni à cette chambre, ni à la « congestion urbaine » omniprésente, jusque sous le lit.

## Déconstruire la grille

Depuis *Deconstructivist Architecture*, l'exposition en 1988 organisée au MoMA par Philip Johnson et Mark Wigley, la grille fait l'objet de nombreuses manipulations, conduisant à des morphologies spatiales plus complexes, ainsi qu'à une redéfinition des fondements de l'architecture.

Dès la fin des années 1960, à la même époque que [Superstudio](#) en Italie, l'architecte japonais [Hiromi Fujii](#) aborde l'idée de neutralité de l'architecture à travers un travail sur la grille, une grille sans limite qui, étendue à l'espace global, absorbe le bâti pour en faire ressortir le caractère froid, déshumanisé et vide d'histoire.

[Rem Koolhaas](#) soulève pour sa part le caractère « générique » d'un urbanisme universel et conquérant fondé sur une grille utilisée partout et depuis des siècles, particulièrement en Amérique du Nord depuis le XVI<sup>e</sup> siècle. Au XIX<sup>e</sup>, la grille fonde aussi bien l'esthétique des structures métalliques élaborées par les ingénieurs que l'aménagement urbain. Dès 1811, le projet de la trame de Manhattan est formalisé par juxtaposition de 2028 blocs ; celui de Barcelone, conçu par Idefons Cerdà en 1859, fonctionne comme un système d'expansion élaboré autour de blocs de 133m x 133m. C'est à partir de ces analyses de villes que Koolhaas développe l'idée de « congestion » comme condition *sine qua non* de la ville.

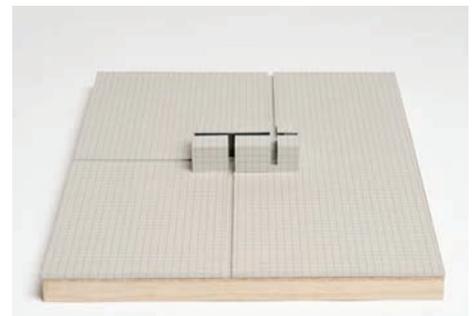
La « déconstruction » des années 1980 s'empare quant à elle de la grille pour fractionner l'espace, le décomposer et le recomposer en autant de configurations susceptibles de bouleverser l'appréhension de l'espace et d'intensifier l'expérience que l'utilisateur fera du bâti. L'expression fait suite à l'exposition *Deconstructivist Architecture*. Faisant référence à la théorie de la déconstruction du philosophe français Jacques Derrida, elle réunissait des projets d'architectes comme [Coop Himmelb\(l\)au](#), [Bernard Tschumi](#), [Zaha Hadid](#), Frank Gehry ou [Peter Eisenman](#) qui envisagent l'architecture comme un texte à déconstruire, c'est-à-dire un langage qu'il faut analyser et interroger pour en faire émerger le système de pensée et les impensés : les éléments traditionnels comme la grille ou le cube sont l'objet de manipulations, notam-



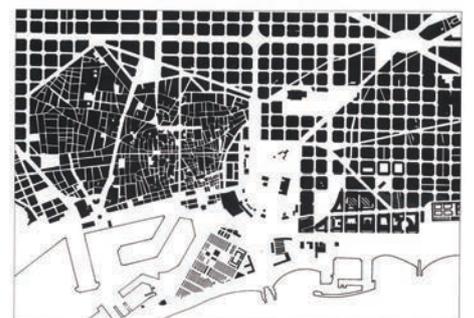
Madelon Vriesendorp, *Flagrant Délit*, 1975.



Rem Koolhaas, *La ville du Globe captif*, 1972.



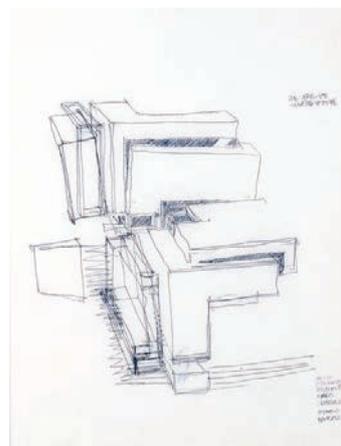
Hiromi Fujii, *Project House A*, 1968-2009.



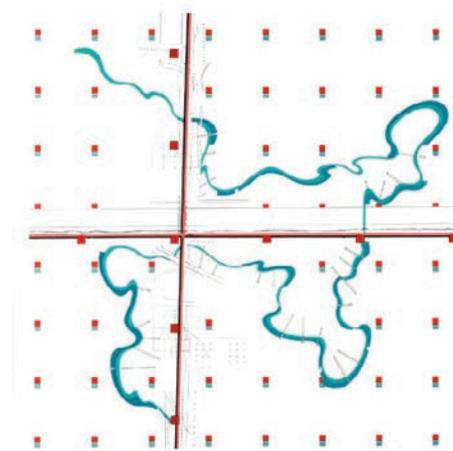
Plan de Barcelone

ment par l'introduction du temps et du mouvement, et ouvrent à de nouvelles formes, plus complexes, ainsi qu'à une redéfinition des fondements de la discipline architecturale.

[Peter Eisenman](#), qui voyait en Fujii un précurseur du mouvement déconstructiviste, manipule la grille jusqu'à l'épuiser dans une série de maisons entamée en 1967. Seule la géométrie y définit l'espace, seuls les processus formels déterminent la complexité spatiale résultante. C'est ce que montre la **Guardiola House** dont la figure du L, un cube tronqué, se décompose de maintes façons en une grille qui bouleverse toute compréhension habituelle de la maison. Enfin, au **Parc de la Villette** à Paris, [Bernard Tschumi](#) exploite la capacité d'extension de la grille en dispersant, sur les 55 hectares du site, 25 « folies » rouges, qui varient en trois dimensions cette fois, les diverses possibilités de définir un cube subdivisé en 27 parties. Chacune d'entre elles, en fonction de son emplacement dans la trame orthonormée, révèle alors un événement spatial singulier.



Peter Eisenman, *Guardiola House*, Santa Maria del Mar, 1986-1988.



Bernard Tschumi, *Parc de la Villette*, Paris, 1983.

# GRILLES

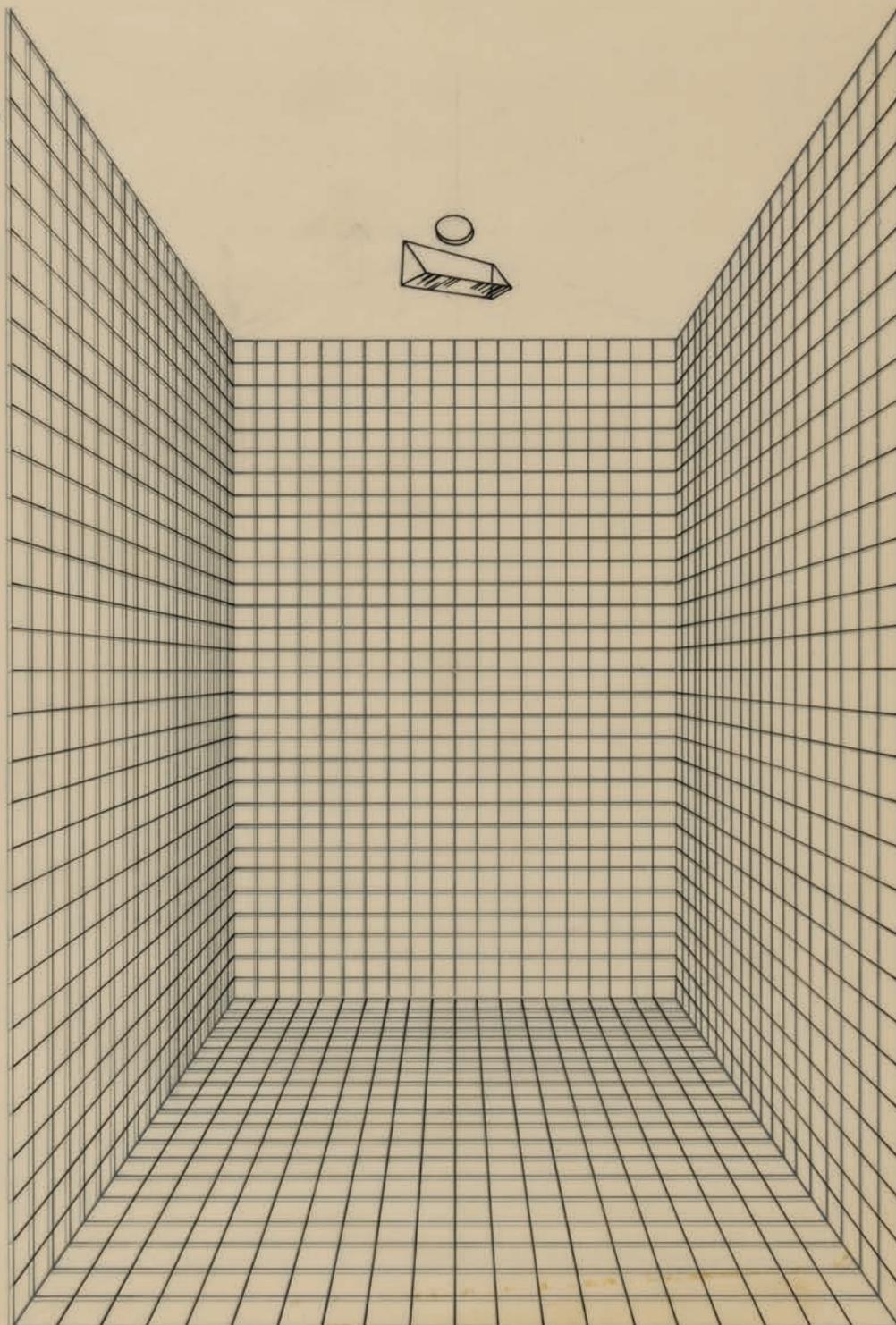
## Pistes pédagogiques

LA MIA CASA 6

"Colore rapporto uomo-ambiente"

Il colore più bello è l'arcobaleno

Superstudio 1972



# Ecole

## Niveau : Cycle 1 / MS- GS

### Histoire des arts

**Piste d'étude :** géométrie et art

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du langage.

**Scénario :** cette piste propose aux élèves de découvrir, reconnaître, nommer et décrire des formes planes. Ils découvrent progressivement la géométrie à travers des visuels d'œuvres variées (architecture, peinture, sculpture, arts appliqués, objet de métier d'art, etc). Les enfants créent des formes nouvelles par combinaison de formes simples qui peuvent être transposées dans des petites maquettes.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Peter Eisenman, *Guardiola House*, Santa Maria del Mar, 1986-1988

Dominique Perrault, *Bibliothèque Nationale de France*, Paris, 1989

Nicolas Schöffer, *Sans titre*, 1953

Autre :

Peintures : Robert Delaunay, *Rythme et joie de vivre*, 1930 ; Josef Albers, *Hommage au carré : impressions vertes*, 1963 ; Piet Mondrian, *Broadway Boogie Woogie*, 1942-1943

Objets : Cratère géométrique attique, Maître du dipylon, v. 750 av.JC, hauteur 122cm, Musée national d'Athènes.

Installation : Yayoi Kusama, *Dot obsession*, 2008, Grande halle de la Villette, Paris

## Niveau : Cycle 2 / CE1-CE2

### Histoire des arts

**Piste d'étude :** quadrillage artistique

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du langage

**Scénario :** cette piste propose aux élèves d'appréhender un espace structuré (une peinture, une architecture, une structure) par des formes géométriques. Par exemple, on pourra s'attacher à l'étude d'un plan romain défini par le *cardo* et le *decumanus*, à l'analyse d'une structure métallique du XIX<sup>e</sup> siècle et à celle du parc de la Villette de Bernard Tschumi à Paris.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Gianni Pettena, *Imprisonment*, 1971-1980

Superstudio, *La serie Misura*, 1969-1972

Bernard Tschumi, Parc de la Villette, Paris, 1983-1992

Autre :

Peintures : Paul Klee, *Jardin de roses*, 1920 ; Paul Klee, *Jardins tunisiens*, 1919

Jardins : Parterres de l'Orangerie du château de Versailles ; Les jardins à la française du château de Villandry.

Architectures : Gustave Eiffel, *Tour Eiffel*, 1889 ; Plan hippodamien romain, le *decumanus* et le *cardo*

## Niveau : Cycle 2 / CE2

### Arts plastiques

**Piste d'étude** : espace et géométrie

**Objectifs** : repérer des formes géométriques ; apprendre à observer ; construire et assembler des matériaux

**Matériel** : appareil photographique et jeux de tangram, carton, feuilles de couleur, matériaux de récupération

**Scénario** : la géométrie peut être un des points de départ pour aborder l'architecture. Cette piste permet de faire assimiler aux élèves la présence dans notre quotidien de règles de géométrie et des mathématiques. À partir de jeux de tangram, les élèves nomment et représentent différentes formes géométriques. Ils les identifient à travers différents objets de la classe et réinvestissent ces formes pour créer une habitation. L'ensemble des productions se prolonge en une ville.

# Collège

## Niveau : 6<sup>e</sup>

### Arts plastiques

**Piste d'étude** : déconstruire le cube

**Objectif** : intervenir sur un cube pour complexifier la structure ; travail interdisciplinaire avec le professeur de mathématiques

**Scénario** : les élèves explorent le cube par son image, son patron et son volume en mathématiques. Ils réinvestissent leurs acquis en décomposant le cube en arts plastiques. Les élèves proposent différentes variations d'un cube par des petites maquettes. La réalisation s'accompagne d'une réflexion écrite sur la démarche de l'élève dans sa pratique : quels sont les effets produits par les décalages (ouvertures, porte-à-faux) et quelles fonctions pourront avoir chaque volume produit ?

#### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Peter Einsenman, *Guardiola House*, Santa Maria del Mar, 1986-1988

## Niveau : 5<sup>e</sup>

### TIC

**Piste d'étude** : empilez !

**Objectifs** : créer un volume en papier, les photographier et les numériser ; se servir des calques et des outils de base d'un logiciel de retouche ; créer une structure à partir d'éléments dupliqués (décalages, rotations, porte-à-faux, déformations, etc.)

**Apprentissages** : naviguer sur le serveur du collège ; se servir d'un logiciel de manipulation d'images (Photofiltre, Photoshop, Gimp...)

#### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

David Georges Emmerich, *Dôme stéréométrique*, 1967

David Georges Emmerich, *Empilement compact platonique cubique*,

## Niveau : 3<sup>e</sup>

### Histoire des arts

**Parcours :** quadriller l'espace/ perspectives

**Disciplines concernées :** Arts Plastiques - Histoire - Mathématiques

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du langage

**Thématique :** «Arts, ruptures, continuités » - L'œuvre d'art et la tradition

**Scénario :** cette piste aborde les nombreuses manières de concevoir, construire et représenter l'espace. L'invention de la perspective à la Renaissance est abordée et comparée avec d'autres procédés géométriques, mis au point pour représenter l'espace, comme les cubistes ou les suprématistes du début du XX<sup>e</sup> siècle.

#### Références :

Dans la collection du Frac Centre :

Bernard Tschumi, *Parc de la Villette, Déconstruction programmatique*, Paris, 1983

Hiromi Fujii, *Project E-2*, 1968-1971

OMA (Rem Koolhaas), *New Welfare Island*, 1975

Autre :

Peintures : Piero della Francesca, *L'annonciation, polyptique de Pérouse*, 1470 ; Ambrozio Lorenzetti, *L'Annonciation*, 1344 ; Véronèse, *Bethsabée au bain*, 1575 ; Vermeer, *L'art de la peinture*, 1665 ; Robert Delaunay, *Tour Eiffel*, 1909 ; Kasimir Malevitch, *Suprématisme*, 1917

Fresques : Filippo Lippi, *Épisode de la vie de saint Jean-Baptiste*, 1452

Traité sur la perspective : Filippo Brunelleschi, *Expérience sur la place San Giovanni à Florence*, 1415 ; Jacques Androuet du Cerceau, *La perspective parallèle pour la réalisation des métrés d'un bâtiment*, 1582.

# Lycée

## Niveau : seconde

### Histoire des Arts

**Parcours :** symétrie / harmonie

**Disciplines concernées :** Arts Plastiques - Histoire - Mathématiques

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du langage

**Thématique :** « L'art et son discours sur les sciences et techniques », « L'art et la démarche scientifique et technique »

**Scénario :** cette piste associe la science à l'art afin d'aborder les relations qui existent entre la structure des formes naturelles et certaines œuvres qui s'en inspirent. « Symétrie » signifie « proportion » ou « juste mesure ». Dans le monde vivant, tout est symétrie, notre propre corps en est le parfait exemple. Un premier travail d'enquête est demandé aux élèves : par des croquis ou des photographies annotés, ils observent leur quotidien et relèvent ce qui est symétrique. L'élève cherche dans son environnement proche les symétries et ainsi travaille à partir de ses observations.

#### Références :

Dans la collection du Frac Centre :

Claude Parent, Nicolas Schöffer, *Démonstration du procédé de l'Architecture Spatiodynamique*, 1955

Claude Parent, Nicolas Schöffer, *Alpha d'Habitat*, 1954-1955

Autre :

Architectures : le Colisée à Rome, 70 après JC ; Basilique Saint-Pierre de Rome 1506-1626

Les jardins : Jardins du château de Villandry, début XX<sup>e</sup> siècle

Peintures : Piero della Francesca, *La Flagellation*, 1459 ; *La cité idéale*, attribuée à Di Giorgio Martini et Luciano Laurana, 1470

Sciences : Nautiloïde. La courbe d'un nautiloïde est constituée d'une spirale logarithmique.

## Niveau : Terminale

### Arts Plastiques – STD 2A

**Piste d'étude :** subvertir la grille

**Objectif :** élaborer un projet à partir d'une déformation de la grille ; situer sa production dans un contraste artistique plus large ;

**Thématiques Hida :** « L'art et les codes » « L'art et la contrainte »

**Scénario :** à partir d'une analyse de la grille et de son usage dans l'architecture et l'urbanisme, l'élève choisit d'en transformer des aspects pour une production qu'il rattacherait au champ des arts, de l'architecture ou du design. L'élève sera capable de justifier ses choix et d'argumenter sa démarche.

### **Références :**

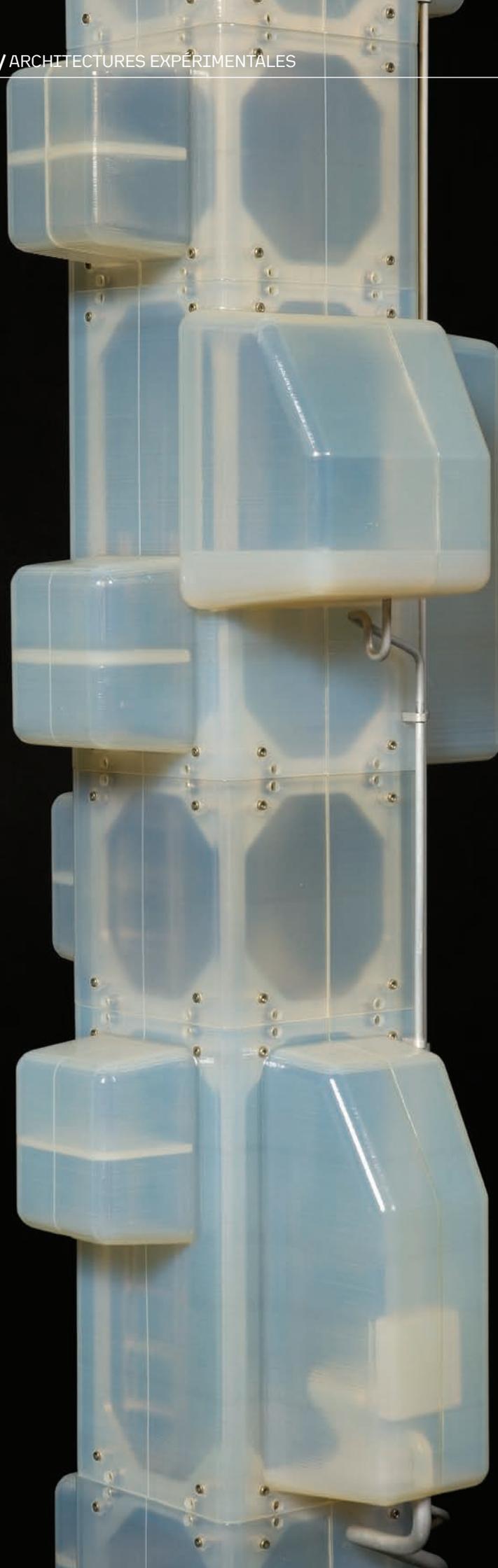
Dans la collection du Frac Centre :

Peter Eisenman, *Guardiola House*, Santa Maria del Mar, 1986-1988

Hiromi Fujii, *Project E-2*, 1968-1971

Archizoom Associati, *No-Stop City*, 1969





# HOME

## Introduction

La maison a toujours été un laboratoire privilégié de recherche pour les architectes. Sa forme, son aménagement et son rapport au contexte ont donné lieu à des projets qui interrogent autant nos modes d'habiter que les processus traditionnels de conception.

Nombre de demeures ont jalonné l'histoire de l'architecture, particulièrement au XX<sup>e</sup> siècle. Gerrit Rietveld, Le Corbusier, Robert Mallet-Stevens, Ludwig Mies van der Rohe ou Pierre Chareau ont érigé les plus beaux exemples de maisons modernes et épurées d'avant-guerre. Puis, la prise en compte du contexte environnant, la recherche d'habitats décloisonnés et flexibles, l'émergence de nouveaux modes de vie et de nouveaux matériaux donnent lieu à des expériences novatrices. Maisons qui s'étirent dans la nature (Frank Lloyd Wright, **Falling Water**, 1935), maisons sculptures ([Antti Lovag](#), [Ricardo Porro](#)), maisons mobiles ([Guy Rottier](#), [Yona Friedman](#)), en plastique ([lonel Schein](#))... Toutes interrogent les usages et la forme de l'habitat individuel, jusqu'à remettre en cause certains principes d'urbanisme. La **Maison de vacances volante** de [Guy Rottier](#), en se posant partout sans autorisation préalable, transgressait la surveillance des institutions officielles et l'obligation du permis de construire.

Dans les années 1980, des architectes dits de la « déconstruction », dessinent des projets conviant à une perception totalement renouvelée et déstabilisante de l'espace domestique, dont l'**Open House** de [Coop Himmelb\(l\)au](#) devient l'œuvre emblématique. Ils en reconsidèrent totalement l'image traditionnelle, encore fortement ancrée dans l'idée de l'intime et de paradis terrestre maternel, comme le développait le philosophe Gaston Bachelard dans la **Poétique de l'espace**.

Mais questionner la maison, c'est aussi penser son aménagement intérieur ; le design a très souvent été indissociable de la cohérence globale du bâti.



Frank Lloyd Wright *Falling Water*, 1935.



Eric Owen Moss, *P&D Guest House*, Tarzana, Californie, 1989-1991



BIOTHING, *Mesonic Fabric 3*, 2009



Coop Himmelb(l)au, *Open House*, 1983-92

# Maisons manifestes

Au travers de projets manifestes, de nombreux architectes redessinent ou remettent en cause la manière de concevoir et d'habiter la maison.

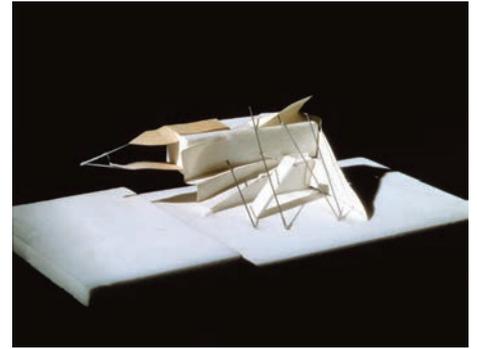
Repenser le processus de conception traditionnel d'un bâtiment, telle est l'ambition des architectes viennois [Coop Himmelb\(l\)au](#). L'**Open House** rompt en effet avec l'idée de composition architecturale puisque dessinée spontanément les yeux fermés. Elle s'affranchit de tout programme et libère l'architecture, devenue une pure expression de l'inconscient. À l'opposé de l'idée de fixité, la « maison ouverte » offre des formes fragmentées et éclatées qui complexifient l'espace. D'une autre façon, l'architecte anglo-irakienne [Zaha Hadid](#) remet en cause la rigidité du cadre cubique moderniste en développant au travers des étages une puissante spirale dynamique outrepassant les limites strictes des parois. [Wes Jones](#) s'interroge quant à lui, avec ironie, sur les origines de l'architecture que se disputent la nature et la technologie. Les appareillages de sa cabane, éléments articulés, rampes, rondins qui facilitent le déplacement, suggèrent la logique d'un primitivisme issu de la technologie.

Si l'histoire a livré des maisons aux formes organiques inédites (Antoni Gaudì, Frederick Kiesler), les outils numériques actuels autorisent désormais des formes beaucoup plus complexes ([KOL/MAC](#), [Biothing](#)) ainsi que des qualités multiperformantes ou performatives plus élevées, qualités liées à la légèreté, à la solidité et à l'impact environnemental minimum ([Labdora](#)). Mais l'habitat urbain des mégapoles a aussi engendré des « monstres », c'est-à-dire des habitats minuscules dans des mégapoles congestionnées. C'est ce que [Didier Faustino](#) exacerbe dans son projet **One Square Meter House**, qui propose un habitat absurde et terrifiant réduit à un mètre carré par étage.

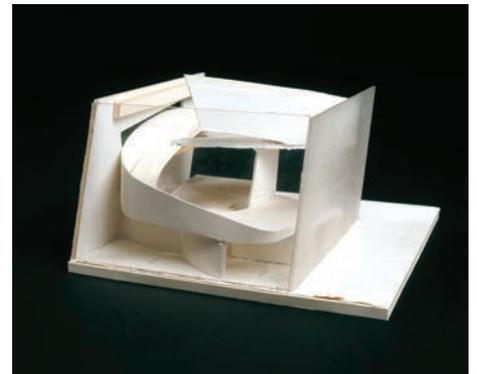
## Design radical

Les groupes radicaux créés à Florence en 1966 défendent ce qu'eux-mêmes nomment l'« antidesign », c'est-à-dire un design qui s'oppose au fonctionnalisme moderne et à toute répétition d'éléments standards. Objet d'expérimentation spatiale ou agent provocateur, le mobilier se dote de qualités faisant désormais appel au spirituel, au sensoriel, au poétique et renouant avec le rituel.

Loin de réduire son sens à un strict aspect fonctionnel, le design doit, selon [Ettore Sottsass Jr.](#), donner « un poids rituel aux objets », seule issue possible pour échapper à une rationalité trop prégnante, seule voie pour modifier les relations que nous entre-



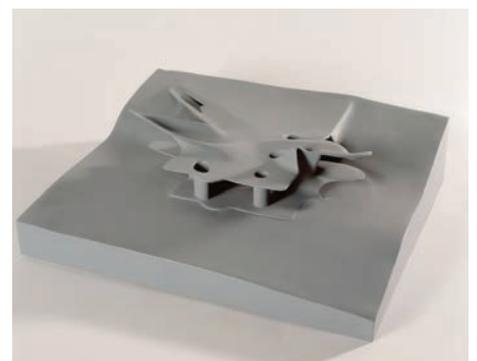
Coop Himmelb(l)au, *Open House*, 1983-92



Zaha Hadid, *The Hague Villa, Spiral House*, 1991



Jones, Partners: Architecture, *Primitive Hut*, 1998



KOL/MAC, *Meta\_HOM Estouteville*, Charlottesville, Virginia, 2001-2003

tenons avec les objets. Par leur monumentalité formelle qui les rapproche d'une architecture, les **Superbox** s'enrichissent d'une dimension rituelle qui apparente ces objets à des autels du quotidien bien plus qu'à des armoires. Le projet **Casa a pianta centrale** (« Maisons à plan central ») d'[Andrea Branzi](#), renverse l'organisation traditionnelle de l'habitat, fondée sur des schémas distributifs et fonctionnels, pour se tourner vers un espace domestique défini d'abord par sa dimension poétique et affective. L'architecte part de l'objet domestique (une table, un tapis placés au cœur émotionnel du foyer) pour donner tout son sens et sa pertinence aux autres fonctions de la maison. L'approche d'[Archizoom associati](#), avec les **Letti di sogno**, est plus ironique et décapante. Ces « lits de rêve » sont là aussi bien plus que des lits dans lesquels on dort ; ce sont des intérieurs oniriques et drôles qui puisent avec délectation dans une culture pop et délibérément kitsch. Dans ces années radicales, la chaise fera tout particulièrement l'objet d'expérimentations nombreuses : objet pauvre en papier mâché, fait d'éléments recyclés pour [Riccardo Dalisi](#) ; chaises portables se transformant à la fois en architecture nomade et en vêtement pour [Gianni Pettena](#) ; enfin, chaise découpée puis réassemblée par des charnières dans la **Hinge-Chair** de [Raimund Abraham](#).

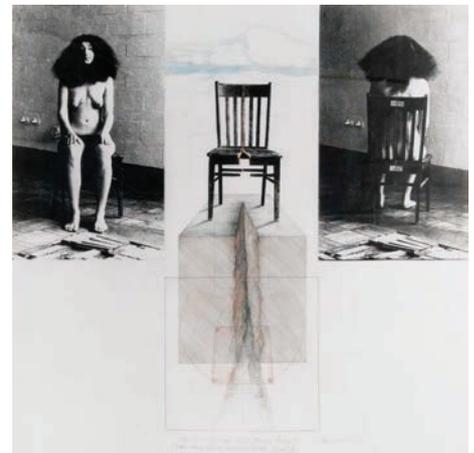
## Design computationnel

**Décloisonnant les disciplines, les architectes ont vu dans le design un prolongement direct de leur réflexion sur l'espace. Tout comme pour leurs bâtiments, ils expérimentent aujourd'hui de nouveaux principes de conception et de fabrication à l'aide d'outils numériques.**

L'usage des technologies numériques a non seulement engendré de nouvelles formes non standards mais il a infléchi les modes de conception et de production de l'espace et des objets. L'élaboration d'un projet, depuis les premières phases de recherche jusqu'à sa réalisation par des machines à commande numérique, s'inscrit désormais dans une même chaîne regroupant des modules informatiques interconnectés qui permettent d'assurer toutes les étapes dans un parfait *continuum*. La **Chair Model T1-M** d'[EZCT](#), conçue informatiquement à partir d'algorithmes « évolutionnaires » et de systèmes génératifs, met l'accent sur les conditions de fabrication d'un objet dont le produit obtenu constitue la traduction littérale. En bois contreplaqué, la chaise s'inspire de la théorie de l'évolution de Darwin et de la « sélection naturelle », pour aboutir au final à des performances maximales en matière de légèreté et de résistance. Dans la chaise en bois contreplaqué d'[Axel Kilian](#) les propriétés du matériau, la courbure maximale autorisée, l'épaisseur des éléments, les proportions



Ettore Sottsass Jr, Superbox, 1966



Raimund Abraham, Hinge-Chair, 1970-1971



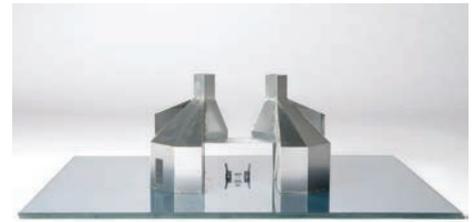
EZCT, Chair Model T1-M, 2004

et la tolérance des jointures sont intégrées dès le processus de conception paramétrique. L'objet est la résultante du croisement de ces paramètres.

## La maison japonaise

Les architectes japonais répondent avec élégance aux besoins de l'habitant ainsi qu'aux contraintes d'une société prise entre catastrophes naturelles et urbanisation massive. Leurs solutions pragmatiques et innovantes renouvellent le langage architectural à travers une attention accrue portée à l'appropriation des espaces intérieurs par les occupants.

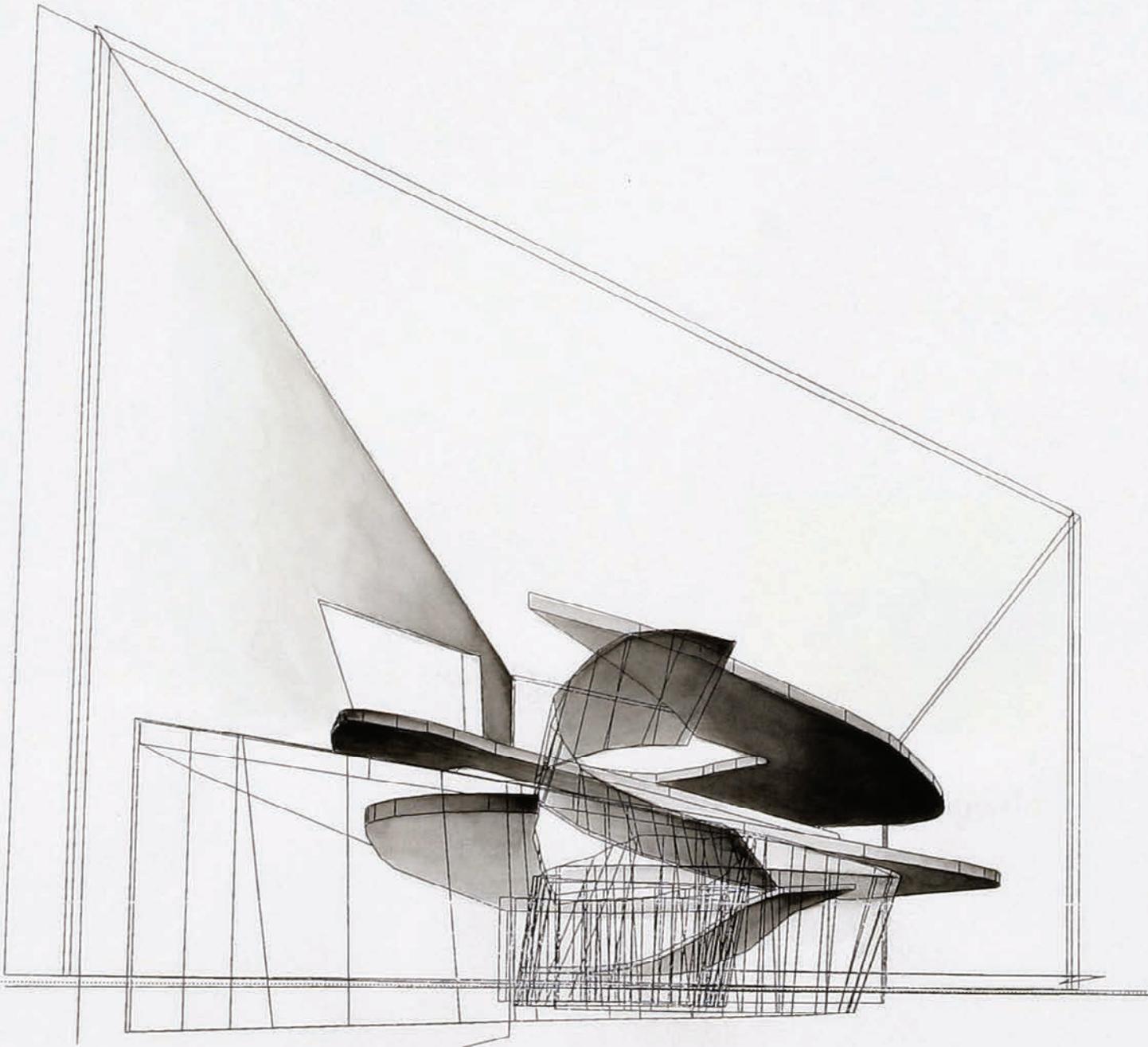
L'architecture japonaise a profondément marqué la culture occidentale depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Au Japon, la maison n'est pas un refuge mais s'ouvre au contraire sur la nature et sur la ville. La structure générale de la maison rurale traditionnelle se compose d'un squelette de bois destiné à accueillir des parois coulissantes et amovibles séparant les pièces, et mesurée en nombres entiers de tatamis. Largement ouverte sur l'extérieur, elle s'appuie sur l'idée d'harmonie et de coexistence entre l'habitant et l'environnement. L'enveloppe, légère et fine, n'y constitue qu'un filtre relatif par rapport à l'extérieur. La **House in Magomezawa** de [Toyo Ito](#) conserve de la tradition les qualités d'ouverture, de légèreté et de perméabilité, tout comme la **Bamboo House** conçue par [Kengo Kuma](#), qui réinvente dans ce projet l'usage structurel et esthétique du bambou. La recherche la plus techniquement aboutie de méthodes de construction écologiques et économiques ainsi que la recherche de légèreté constituent également les principes majeurs des abris d'urgence en carton de [Shigeru Ban](#) ou des constructions de l'agence [SANAA](#). Conçues pour la plupart à partir d'une combinaison de volumes cubiques d'une extrême minceur, elles octroient aux espaces d'entre-deux le rôle fondamental de lien spatial et visuel. [Sou Fujimoto](#) associe lui aussi des formes géométriques élémentaires en s'attachant à créer des entre-deux qui sont à investir librement. Selon lui en effet, l'architecture doit ouvrir à des potentialités plus qu'à un strict espace fonctionnel.





# HOME

Pistes pédagogiques



# Ecole

## Niveau : Cycle 3 / CM1-CM2

### Histoire des Arts

**Une piste d'étude :** maisons japonaises

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du langage.

**Scénario :** l'habitat japonais a une caractéristique inhabituelle : les maisons sont présumées avoir une durée de vie limitée. La maison japonaise doit également s'insérer dans des espaces parfois très étroits, ce qui fait naître, par l'ingéniosité et l'imaginaire des architectes, des logements aux allures très surprenantes. La maison contemporaine nipponne conserve certains éléments traditionnels comme les pièces en tatami, les parois en papier ou les structures en bois. Cette piste propose de comparer l'habitat français à celui du Japon en s'appuyant sur des exemples précis à partir desquels l'élève sera en pleine mesure de différencier les matériaux, les formes et la distribution des espaces. Après l'étude de maisons japonaises de la collection du Frac Centre, l'élève imagine une correspondance avec un enfant japonais. Chacun raconte sa façon de vivre dans sa propre maison.

#### Références :

Dans la collection du Frac Centre :

Toyo Ito, *Aluminum House*, Fujisawa, Kanagawa, 1970-1971

Shigeru Ban, *Paper House*, Yamanashi, 1993-1995

Kengo Kuma, *Bamboo House*, 2000

Kazuyo Sejima, *Small House*, Tokyo, 2000

Autre :

Littérature : Pascale Fontaine (réunis par), Yann Breton (illus.), *Contes du Japon*, Reflets d'ailleurs, 2012 ; Isabelle Pouyllau, Camille Ladousse (illus.), *À toi le Japon !*, Milan jeunesse, 2011 ; Miho Yamada, Princesse Camcam (illus.), *Miyako de Tokyo*, 2010 ; France Alessi, Eric Battut (illus.), *Un pont*, Bilboquet (coll. Clin d'oeil), 2004

## Niveau : Cycle 3 / CM1- CM2

### Histoire des Arts

**Une piste d'étude :** la chaise

**Domaines artistiques :** arts de l'espace, du visuel, du langage.

**Scénario :** cette piste propose de remonter le temps pour situer les différents styles de chaises selon leur époque de création. Les élèves se questionnent sur les divers usages de cet objet à travers le temps et leurs lieux d'utilisation (intérieur, extérieur, lieux publics ou privés). Les élèves représentent et inventent des chaises des plus classiques aux plus futuristes en travaillant différentes techniques de représentation (collages, photographies, dessins, constructions, etc).

#### Références :

Dans la collection du Frac Centre :

Axel Kilian, *Chair*, 2006

EZCT Architecture et Design Research, *Chair Model T1-M, After 860 Generations*, 2004

Autre :

Arts Plastiques : Joseph Kosuth, *One and Three Chairs*, 1965 ; David Hockney, *Chaise au jardin du Luxembourg*, 1985

Objets design : Tom Price, *Chaise PP tube*, 2011

Installation : Tadashi Kawamata, *Les Chaises de traverse*, 1998

Littérature jeunesse : Claude Boujon, *La chaise bleue*, L'école des loisirs, 2001

## Niveau : Cycle 3 / CM1-CM2

### Arts plastiques

**Piste d'étude** : espace et géométrie

**Objectif** : être capable de commenter sur une oeuvre architecturale ; sensibiliser les élèves à l'économie de moyens en architecture ; travailler le volume et les matières.

**Matériaux** : tubes de carton, cartons fins, feuilles rigides en couleur, petits matériaux de récupération, feutres, ciseaux, colle...

**Scénario** : les élèves découvrent et commentent des visuels de deux architectures contemporaines nippones : Small House de Sejima (collection Frac Centre) et Row House de Tadao Ando. Les élèves construisent une maquette de maison qui se trouverait sur un terrain très étroit (à échelle réduite : le terrain fait 10x20 cm) avec possibilité de deux niveaux. Se posent des questions d'éclairage, d'ouverture et de circulation que les élèves traduisent également par un travail d'écriture.

#### Références :

Dans la collection du Frac Centre :

Claude Parent, *Les Villes cônes*, 1960

Didier Faustino, *One Square Meter House*, 2003

Autres :

Architectures : WAM Architecten, *Inntel Hotel*, Amsterdam-Zaandam, Zaanstad, 2006-2010 ; Sou Fujimoto, *Tokyo Apartment*, 2007 ; Tadao Ando, *4x4 House*, Kôbé, Hyogo, 2001-2003

## Niveau : Cycle 3 – CM1-CM2

### Histoire des Arts

**Piste d'étude** : kitsch

**Disciplines concernées** : Arts Plastiques- Anglais- Histoire

**Domaines artistiques** : arts de l'espace, du visuel, du langage

**Thématique** : « Arts, créations, cultures » - L'œuvre d'art, la création et les traditions

**Scénario** : cette piste aborde le thème du kitsch dans l'histoire des arts, style ou attitude esthétique caractérisés par l'usage d'éléments hétéroclites démodés ou jugés de mauvais goût. Le plastique, par exemple, appartient à la catégorie kitsch et pourtant, il a été le matériau à la mode des années 70. Le kitsch reflète souvent un certain humour, et s'est trouvé revalorisé par la revendication qu'en ont fait certains artistes, dans la mouvance du Pop Art. Cette piste permet de questionner la relation du goût aux objets et aux images et de visiter un univers plein de fantaisie.

#### Références :

Dans la collection du Frac Centre :

Ettore Sottsass jr. *Meuble Superbox*, Poltronova, 1966

Archizoom Associati, *Letti di sogno*, 1967

Autre :

Photographie : Martin Parr, *Cardiff Working Men's Clubs July 15*, 2009

Arts Plastiques : Jeff Koons, *Caniche*, 1991, Grand Palais ; Pierre et Gilles, *Les Cosmonautes*, 1991

Architectures : Dominikus Zimmermann, *Église Wies*, Bavière 1746

# Collège

## Niveau : 6<sup>e</sup>

### Arts plastiques

**Piste d'étude** : ouvert/ fermé

**Scénario** : les élèves inventent une histoire autour d'un personnage qui doit construire seul un petit abri pour se protéger des intempéries. La contrainte est que ce personnage doit pouvoir profiter de la lumière et de l'obscurité à tout moment de la journée.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :  
Shigeru Ban, *Paper House*, 1993

### Autre :

Architectures : Jean Nouvel, *Institut du Monde Arabe*, Paris, 1987 ; Shigeru Ban, *Maison à murs-rideaux*, 1995 ; Shigeru Ban, *Maison sans murs*, 1997 ; Shigeru Ban, *Maison à volets de métal*, 2010

## Niveau : 5<sup>e</sup> Habitat hybride

### TIC

**Piste d'étude** : une habitation hybride !

**Objectifs** : chercher des images d'objets de l'industrie et des images de la nature ; inventer des formes pour créer un habitat ; créer une habitation hybride

**Apprentissages** : naviguer sur le serveur du collège ; chercher des images sur Internet ; se servir d'un logiciel de manipulation d'images (Photofiltre, Photoshop, Gimp...)

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :  
Jones, Partners : Architecture (Wes Jones), *Hesselink Guest Hut/Container House Model*, 1994  
Jones, Partners : Architecture (Wes Jones), *Primitive Hut*, 1998

# Lycée

## Niveau : seconde

### Arts Plastiques option facultative

**Piste d'étude** : spirale

**Scénario** : l'enseignant propose différents visuels sur la forme de la spirale : structure 3D, la macromolécule hélicoïdale de l'ADN, escaliers hélicoïdaux, gravures celtes, tatouages polynésiens, etc. Les élèves élaborent, par des esquisses et des montages, une habitation spiroïdale ou une maison qui intègre cette forme. Ils élaborent des scénarios d'usage qui justifient leurs choix pratiques et spatiaux. Les études et les recherches des élèves se concrétisent par une maquette.

### **Références :**

Dans la collection du Frac Centre :  
Zaha Hadid, *The Hague Villas, Spiral House*, 1991

Ionel Schein, *Maison tout en plastiques*, Salon des Arts ménagers, Paris, 1956

Autre :

Architecture : Emilio Terry, *Maquette de maison à double spirale*, France, 1933 ;  
Friedensreich Hundertwasser, *Waldspirale*, Darmstadt, 1998-2000 ; Léonard de  
Vinci, l'escalier à double révolution du château de Chambord, 1518-1519

Arts plastiques : Vladimir Tatline, *Le monument à la Troisième-Internationale*, 1919

## Niveau : seconde

### Arts Plastiques

**Piste d'étude :** une maison singulière

**Scénario :** les élèves s'interrogent sur les origines de la maison à partir de six exemples de maquettes présentés dans la galerie permanente du Frac Centre de Wes Jones à Biothing. Les élèves imaginent une maison dans l'esprit de l'un des exemples étudiées. L'élaboration de la maquette et sa présentation sont à l'initiative de l'élève qui peut utiliser les outils traditionnels ou/et ceux des nouvelles technologies.

**Références :**

Dans la collection du Frac Centre :

Biothing (Alisa Andrasek), *Mesonic Fabric 3*, 2009

DR\_D (Dagmar Richter), *Dom-in(F)O House*, 2002-2003

KOL/MAC (Sulan Kolatan et William Mac Donald), *Meta\_HOM Estouteville*, Charlottesville, 2001

Labdora (Peter Macapia), *Dirty Geometry Pavilion II : Turbulent Grid*, 2007



Courtesy Jakob+MacFarlane - photo : Nicolas Borel (2012)

## FONDS RÉGIONAL D'ART CONTEMPORAIN DE LA RÉGION CENTRE

Depuis 1983, chaque région de France est dotée d'un Fonds Régional d'Art Contemporain dans le cadre d'un partenariat avec le Ministère de la culture et de la communication. Les missions d'un Frac sont la constitution d'une collection d'art contemporain, mettant l'accent sur la création actuelle et sa diffusion en région, en France et à l'étranger.

En 1991, le Frac Centre oriente sa collection sur le rapport entre art et architecture. Le Frac Centre se tourne alors vers l'acquisition de projets d'architecture expérimentaux et prospectifs des années 1950 à aujourd'hui. Cette collection comprend aujourd'hui quelque 600 œuvres d'artistes, 800 maquettes d'architecture et 15 000 dessins dont de nombreux fonds d'architectes.

En septembre 2013, le Frac Centre s'installe sur le site des subsistances militaires à Orléans, qui accueille *Archilab. Rencontres internationales d'Architecture d'Orléans* depuis sa création en 1999. Cette opération de réhabilitation architecturale, réalisée par les architectes Jakob+MacFarlane et portée par le maître d'ouvrage, la Région Centre, en coopération avec l'Etat, l'Europe (au titre du FEDER) et la Ville d'Orléans, permettra aux Turbulences - Frac Centre de continuer à se développer dans un lieu parfaitement adapté à ses missions et à sa vocation : la diffusion de l'art contemporain et de l'architecture, et de s'affirmer comme un laboratoire unique au monde pour l'architecture dans sa dimension la plus innovante. Le programme comprend notamment 1400 m<sup>2</sup> dédiés aux expositions, une salle de conférences, un espace pédagogique ainsi qu'un centre de documentation.

**Président** François Bonneau  
**Directrice** Marie-Ange Brayer  
**Administrateur** Léonor Martin  
**Chargée de Programmation** Emmanuelle Chiappone-Piriou  
**Directeur technique** Ludovic Lalauze  
**Chargée des expositions et de la communication** Amélie Evrard  
**Chargée de projet** Aurélie Joulain  
**Assistante administrative** Marie Madrolles  
**Secrétaire de direction** Marine Bichon  
**Chargé de la recherche et des éditions** Aurélien Vernant  
**Chargé des collections** Emmanuel Bosca  
**Médiateur des nouvelles technologies** Paul Laurent  
**Régisseur** Benjamin Baudet, Loïc Prat  
**Service des publics** Lucy Hofbauer, Gilles Rion  
**Professeurs missionnés par le rectorat de l'Académie d'Orléans-Tours** Géraldine Juillard, Nadine Labedade

### Les Turbulences - Frac Centre

88 rue du Colombier  
 45000 Orléans  
 02 38 62 52 00- [contact@frac-centre.fr](mailto:contact@frac-centre.fr)  
[www.frac-centre.fr](http://www.frac-centre.fr)

### Service des publics

02 38 68 32 25  
[publics@frac-centre.fr](mailto:publics@frac-centre.fr)



Le Fonds Régional d'Art Contemporain du Centre est financé principalement par la Région Centre et le Ministère de la Culture et de la Communication (Direction Régionale des Affaires Culturelles du Centre).