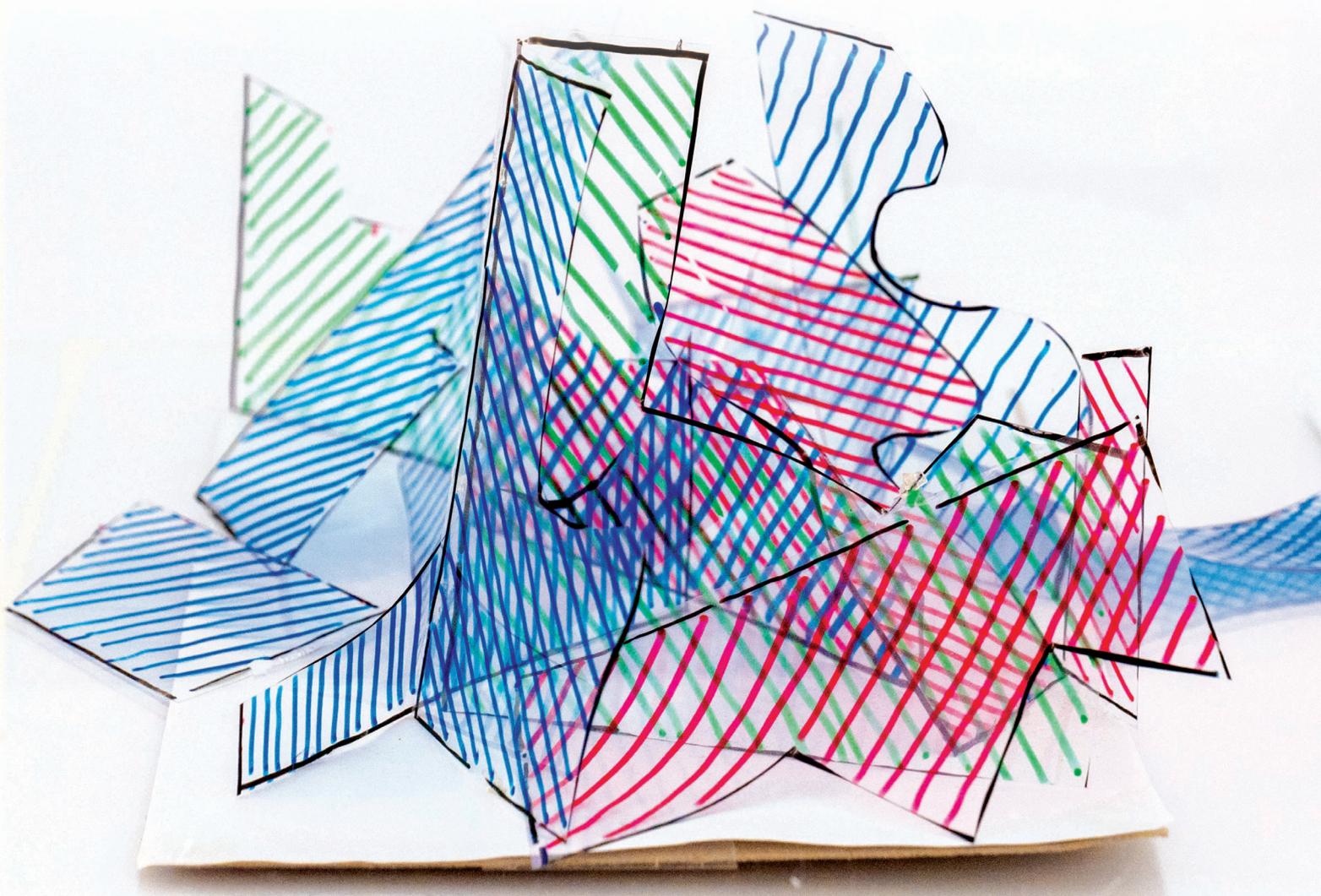


DES VILLES POUR VIVRE

YONA FRIEDMAN

DOSSIER
PÉDAGOGIQUE



42

Réalisé avec Géraldine Juillard, enseignante missionnée par le rectorat de l'académie d'Orléans-Tours auprès du service des publics du Frac Centre-Val de Loire, ce dossier pédagogique thématique est consacré à l'exposition temporaire *Des villes pour vivre*, Yona Friedman.

Exposition du Frac Centre-Val de Loire en partenariat le cneai =, le Frac Grand Large – Hauts-de-France, le 49 Nord 6 Est – Frac Lorraine, le Cnap / Centre national des arts plastiques et le Fonds Denise et Yona Friedman.

SOMMAIRE

Introduction	4
Habiter la ville	5
La ville pont	6
La ville mobile	7
La ville citoyenne	8
Le dessin : outil de transmission	9
Pistes pédagogiques	10-11
Utopie	12
Définition de l'utopie	12
Histoire des utopies	13
Architecte et autonomie	13
Le nuage	14
Pistes pédagogiques	16
Recyclage	18
Recyclage, réutilisation, réemploi	18
Le recyclage créatif	18
Merz Structure	19
Musée sans bâtiment	20
Architecture durable	21
Pistes pédagogiques	22

INTRODUCTION

Dès les années 1950, Yona Friedman a développé une pensée visionnaire et radicale de l'architecture dont il a repensé le rôle de façon à mieux répondre aux besoins essentiels des habitants dans un contexte d'après-guerre marqué par de nombreuses crises immobilières, mais aussi politiques, économiques, démographiques, sociétales et déjà, environnementales.

Depuis une approche située à la croisée de l'urbanisme et de la sociologie, Yona Friedman défend le principe d'une « cité conçue par ses habitants » incarnée par les *Villes spatiales*.

Composées de modules amovibles et interchangeables, elles se déploient depuis un développement urbain vertical qui libère le sol. Accueillant logements, services, bâtiments publics, commerces, etc., les *Villes spatiales* sont amenées à évoluer selon les besoins des habitants.

Pensées et conçues depuis les principes de l'autoplanification et de l'autoconstruction, elles redéfinissent aussi le rôle de l'architecte dont la mission consiste davantage à élaborer des diagnostics et à accompagner les choix et manières d'habiter. C'est aussi une esthétique nouvelle de la ville qui se dessine avec « un ensemble aléatoire résultant de tous les goûts particuliers de tous les habitants ».

Pour accompagner ces développements, Friedman propose un ensemble varié de formations, d'outils et de manuels. L'informatique y tient une place prépondérante, notamment avec le *Flatwriter*, la « machine à choisir » qui permet aux habitants d'adapter les logements à leurs attentes. Les manuels, réalisés sous la forme de bande-dessinée, participent de la diffusion et la démocratisation du programme.



Yona Friedman, *Ville spatiale* (détail), 1959-1960
Collection Frac Centre-Val de Loire © Adagp, Paris, 2025

HABITER LA VILLE

« Les architectes et les urbanistes ne sont plus aujourd'hui des artistes pour des "preneurs de décisions", mais seulement des serviteurs publics ; les habitants (ou utilisateurs des produits de l'architecture) ne doivent pas être considérés seulement comme des consommateurs, mais comme des professionnels, hautement spécialisés et experts en matière d'habitat, chacun ayant une suffisamment longue expérience du mode de vie qui lui convient pour savoir ce qu'il veut. »

Michel Ragon, Histoire mondiale de l'architecture et de l'urbanisme modernes, prospective et futurologie, préface à l'édition de 1970

« La seule chose que les architectes peuvent faire, ce sont des structures qui laissent le maximum de liberté à chaque personnalité individuelle pour les utiliser à sa guise et selon sa volonté. »

Yona Friedman, L'Architecture mobile, 1968

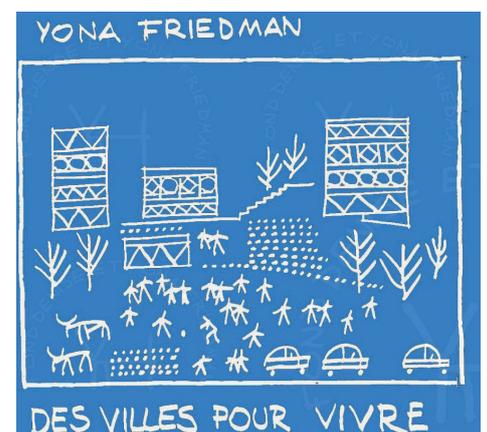
La ville est définie comme la concentration, sur une portion d'espace réduit, de population, d'activités, de bâtiments et d'infrastructures. La ville est devenue un champ essentiel d'étude en sciences sociales et de réflexions que les institutions tentent de définir et d'étudier en fonction de leur histoire et de leur tradition politique. De la ville antique aux grands ensembles, l'évolution du phénomène urbain fait en quelque sorte le recensement des solutions adoptées par les urbanistes de tous les temps et notamment par les urbanistes modernes pour remédier aux « maladies » de la ville. Plus la population du globe augmente, plus la surface habitable au sol semble se rétrécir. Les villes sont surpeuplées et les routes encombrées de véhicules.

Quelles sont les solutions ?

L'avenir de la ville a été questionné par le critique d'art **Michel Ragon**, qui fait la synthèse des diverses hypothèses envisagées dans de nombreux ouvrages et notamment dans *Histoire mondiale de l'architecture et de l'urbanisme modernes, prospective et futurologie*. Il devient le porte-voix d'une jeune génération d'architectes, ingénieurs et plasticiens développant, dans le sillage de Yona Friedman, un urbanisme spatial. Pour Michel Ragon, ce qui est malade ce n'est pas la ville en soi, mais le fait qu'elle s'étende à l'horizontale. Il faut donc concevoir une nouvelle concentration urbaine qui correspond aux besoins humains de déplacements rapides, d'échanges et de mobilité.



Yona Friedman
Fonds Denise et Yona Friedman



Yona Friedman, *Manuel Des villes pour vivre*, Conseil de l'Europe 1980
Fonds Denise et Yona Friedman

LA VILLE PONT

Yona Friedman a élaboré « les blocs à l'enjambée ». Ce sont des ponts tridimensionnels de six à vingt étages et d'une portée de vingt-cinq à soixante-cinq mètres entre les pylônes. Ces derniers contiennent des ascenseurs-escaliers et des gaines principales desservant les habitations qui sont, elles, construites dans les ponts. Pour Yona Friedman, le principe de la ville spatiale est la multiplication de la surface originale de la ville à l'aide de plans surélevés. La ville est donc sur plusieurs niveaux, c'est le principe de l'urbanisme par la hauteur.

Dès 1959, Yona Friedman propose à la principauté de Monaco une extension au moyen d'une structure spatiale construite au-dessus de la jetée. Arrivée à saturation complète du bâti, la seule possibilité est d'agrandir la surface habitable sur l'eau. Yona Friedman prévoyait mille logements proposant le premier étage à quinze mètres du sol, laissant la visibilité sur la mer de la principauté. La même année, il imagine un Paris spatial au-dessus de la Seine. L'essentiel du projet parisien consiste en la construction de nouveaux quartiers au-dessus de la capitale, de telle façon que les constructions n'entraînent pas de démolitions importantes dans la ville. Ainsi, la ville et ses quartiers garderont leur caractère actuel.

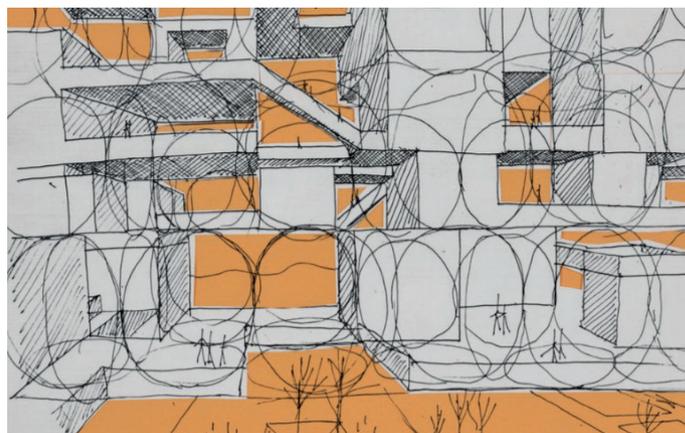
Cette nouvelle manière de concevoir la ville vient également d'une approche par le vide dont parle

Robert Le Ricolais à Michel Ragon en 1963. Cet ingénieur est l'un des créateurs du principe de structure spatiale, faite de logique mathématique et d'observation de la nature. Au lieu de raisonner par le plein pour construire, il faut penser par le vide, par des structures avec des trous. Yona Friedman imagine ainsi, selon ce principe, une structure spatiale composée de volumes habités mais également de certains vides, alternant avec d'autres volumes non utilisés. Pour Yona Friedman, ce qui est important dans l'architecture, c'est la qualité des vides. Cette structure peut enjamber certains sites indisponibles ou déjà construits, mais aussi des zones non constructibles.

Cette ville sur pilotis est une structure tridimensionnelle conçue à partir d'éléments tétraédriques, qui fonctionnera par « quartiers » où se distribueront librement les habitations. La *Ville spatiale* est constituée de la sorte, Yona Friedman la nommera « topographie artificielle » : une trame suspendue dans l'espace qui dessine une cartographie nouvelle du territoire. L'espace habitable se situe dans les airs. Il s'agit d'habiter en préservant la surface de la Terre. Constatant que la Terre est « surconstruite » et « surcultivée », il cherche à changer les règles architecturales pour laisser plus de place aux habitants et à l'environnement.



Yona Friedman, *La Seine, la tour Eiffel, une structure suspendue*, 1960
Centre Pompidou, MNAM-CCI © Adagp, Paris, 2025



Yona Friedman, *Ville spatiale*, 1959-1960
Collection Frac Centre-Val de Loire © Adagp, Paris, 2025

LA VILLE MOBILE

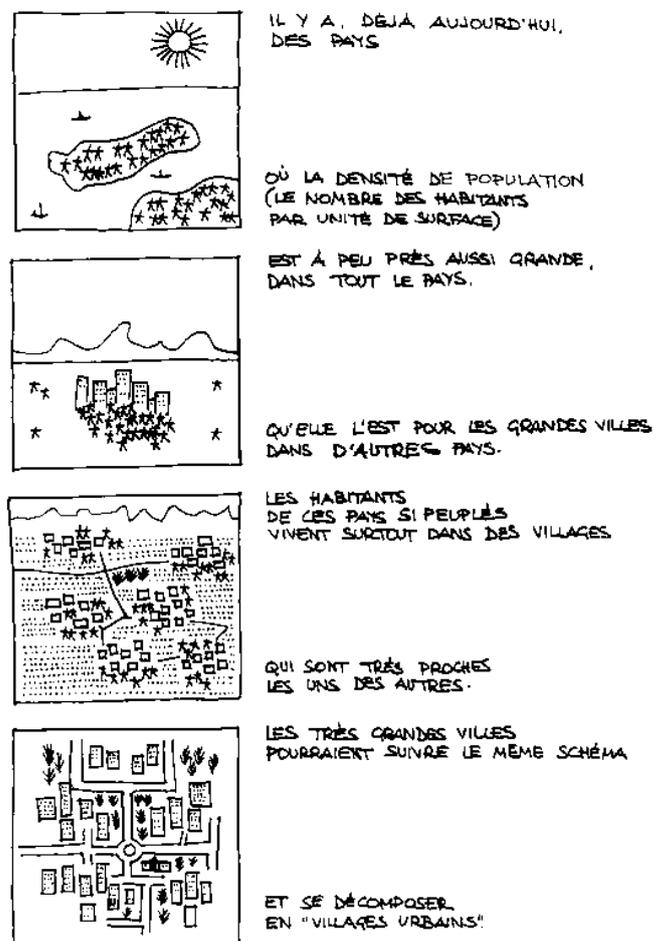
Au congrès du **CIAM** (Congrès international d'architecture moderne) à Dubrovnik en 1956, les mots évoqués sont : développement, changement et mobilité. Force est de constater que peu de projets en ont tenu compte et notamment sur les changements sociaux et techniques de cette époque. L'enracinement du bâti doit laisser place au nomadisme. La mobilité semble alors une voie d'émancipation. L'humain « se défixera » prédit dans les années 1950 **Ionel Schein**, concepteur de la première maison en plastique et à la pointe des nouvelles tendances de l'époque comme la mobilité, l'assemblage et la modularité. En Italie, **Ugo La Pietra** proclame qu'il faut désormais « habiter la ville ». Les expérimentations architecturales des années 1960-1970 s'attachent ainsi à mettre en exergue la libération de l'individu, tant de son lieu de travail que de son lieu d'habitation. Dans ce contexte, les groupes radicaux remettent en cause le fonctionnalisme exacerbé des espaces de vie ou de travail.

Pour Yona Friedman, une proposition d'architecture mobile ne signifie pas la mobilité des constructions dans leur totalité, mais leur disponibilité pour tous les usages d'une société mobile. L'architecture mobile est donc l'habitat décidé par l'habitant à travers des « infrastructures non déterminées et non déterminantes ». L'architecture mobile signifie ainsi une architecture disponible pour une « société mobile ». Fasciné par la structure



Ionel Schein, *Maison tout en plastiques*, Salon des Arts ménagers, Paris, 1956
Collection Frac Centre-Val de Loire

moebienne (vocabulaire plastique imaginé par l'architecte produisant des espaces inédits grâce à l'amoncellement de rubans), Yona Friedman a repensé l'urbanisme par des villes qui n'existent pas encore, facilitant la circulation des habitants et l'intégration de la nature dans la ville. Il constate que les habitants des mégalo-poles sont trop dépendants de ceux des campagnes ou d'autres pays, pour la production de nourriture par exemple. Sa solution est de créer des îlots urbains, sortes de villes dans la ville, et encourager autant que possible l'autosuffisance, grâce à des concepts comme l'agriculture urbaine. Il imagine des villages urbains, organisés et structurés, qui cohabitent entre eux et forment, selon lui, un modèle optimal d'organisation.



C2

LA VILLE CITOYENNE

Conscients de l'impact de l'architecture sur les nouveaux modes de vie moderne, les architectes visionnaires des années 1960-1970 se jouent des contraintes factuelles du territoire et s'attachent à donner un rôle aux habitants, leur laissant la liberté de déplacer, démonter et transformer leurs habitacles au gré de leurs besoins. Prenant à contre-pied le fonctionnalisme strict du mouvement moderne, Yona Friedman développe donc une vision de l'habitat conçu à partir de l'expérience de ses usagers. Il testera cette méthode une première fois pour des logements sociaux à Haïfa en 1946, où il restera une année en tant qu'ouvrier agricole. C'est dans cet environnement en soi expérimental que germeront plusieurs de ses théories, et qu'il saisira notamment l'utilité de la mobilité et des logements préfabriqués pour accueillir des populations de façon convenable.

Dans son livre *L'Architecture mobile* (1968), Yona Friedman approfondit sa réflexion sur ce concept de mobilité à travers une approche qui vise à repenser l'urbanisme et l'architecture en mettant l'accent sur l'autonomie et la participation des habitants dans la conception et l'évolution de leur environnement. Yona Friedman propose ainsi des structures modulaires et adaptables, permettant aux individus de personnaliser et de modifier leur espace de vie selon leurs besoins et leurs préférences. Le groupement et le regroupement des modules sur la grille fixe se fait suivant la volonté des habitants. Il insiste sur l'importance d'une planification décentralisée, où les usagers jouent un rôle actif dans le développement de leur habitat, reflétant ainsi une vision démocratique et évolutive de l'architecture urbaine.

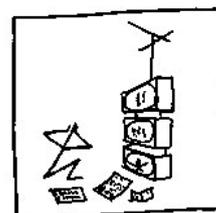
Cette mobilité de l'habitat et cette voie sur l'autoplanification sont possibles selon Yona Friedman grâce à la production de masse, où chacun peut jouer sur les multiples variations de ces mêmes éléments pour réaliser un habitat singulier. L'autoplanification contribue à former des groupes autonomes d'individus libres et sans un chef dirigeant.

Cette manière de construire et d'envisager l'architecture est en rupture avec le rôle traditionnel de l'architecte qui devient davantage consultant que concepteur. Cela évolue en une architecture en réseau qui met en avant la communication et le partage. D'ailleurs, on a souvent tendance à oublier que les villes commencent en réalité par les habitants ; le lien qui les unit est affectif, à travers le désir de ne pas s'ennuyer, ou via le plaisir des jeux, des rencontres et des balades au sein de cafés et de boutiques. Voilà ce qui détermine les vraies dimensions des quartiers. Pour Yona Friedman, l'architecture autoplanifiée permet de s'adapter aux besoins sociaux et émotionnels des habitants.

« Il prônait l'improvisation, ce qui était vu comme une marque d'amateurisme, alors que c'était selon lui la seule solution pour répondre aux besoins de chaque individu, qui sont par définition toujours changeants. » Sylvie Boulanger, directrice du Centre d'art contemporain CNEAI

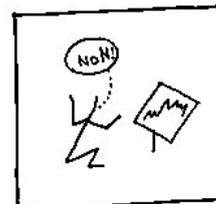


LES JEUNES DOIVENT S'HABITUER À AVOIR DE L'INITIATIVE



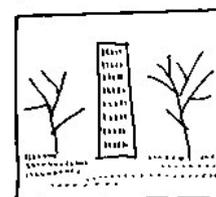
QUAND IL S'AGIT D'OBSERVER LEUR ENVIRONNEMENT ET DE PRENDRE POSITION PERSONNELLEMENT,

QUAND IL S'AGIT DE CRITIQUER OU D'ACCEPTER



LES MESSAGES QUE LES MASS-MÉDIA DÉVERSENT, ¹¹

QUAND IL S'AGIT DE CONNAÎTRE LE LANGAGE DE LA SCIENCE



ET DE COMPRENDRE LES QUESTIONS QUI SE POSENT,

QUAND IL S'AGIT DE CONSERVER OU DE TRANSFORMER LEUR ENVIRONNEMENT (EN SACHANT COMMENT ET POURQUOI).

TOUT CELA FERA PARTIE DEMAIN DE LA VIE DE TOUTS LES JOURS. ¹²

Yona Friedman, *Préparation à la vie*, Conseil de l'Europe, 1982

Fonds Denise et Yona Friedman

LE DESSIN : OUTIL DE TRANSMISSION

Dessinateur prolifique, Yona Friedman communique beaucoup par le dessin, affectionnant particulièrement la bande dessinée. Ses dessins, rapides, expressifs et vivants, montrent des formes énigmatiques, amiboïdes, cubiques, pliées ou en spirale. Il a donc développé un langage universel grâce à des pictogrammes à l'air enfantin, qui décrivent les étapes nécessaires à la construction d'un toit, d'un mur, d'une alimentation en eau. Ses dessins facilitent la compréhension de sa vision de la ville. Il repense tous les espaces de circulation d'une ville : des artères sous-utilisées, le long des rivières, au-dessus des autoroutes ou des ronds-points, ou sur des jetées et des quais. Il ajoute d'énormes superstructures s'accroupissant sur les infrastructures et se nourrissant de l'énergie urbaine en-dessous.

Le collage fait également partie de son langage : il l'utilise pour associer des photographies de villes à des dessins de structures colorées. Les dessins de Yona Friedman résultent de traits multiples se superposant et devenant une topographie propre, une sorte de signature. Le dessin lui permet de transmettre et de populariser ses idées. Cette manière de traduire des idées par un style simple et ultra-pédagogique a également constitué une base pionnière pour celles et ceux qui traduisent aujourd'hui leurs projets au prisme de leur dimension écosystémique et processuelle.

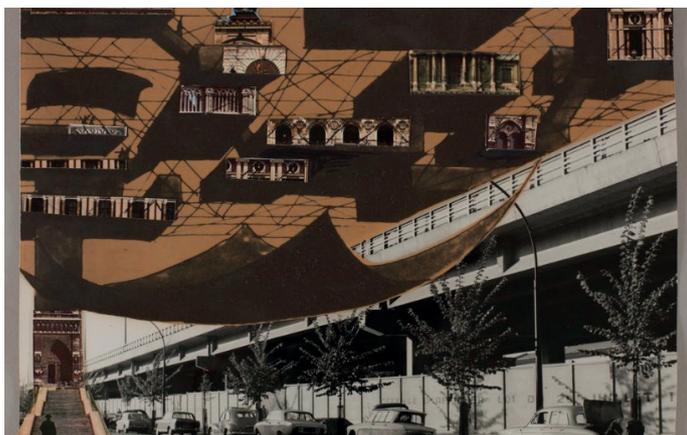
C'est d'ailleurs en 1973 que le Ministère de la

Culture lui confie une mission sur l'enseignement de l'architecture à l'école. Il met alors au point ses premiers manuels de bandes dessinées. Outre *Manuels I, II et III*, on peut citer *Le Monde en trompe-l'œil* (1995) et *Points de vue* (2006). Pédagogiques et ludiques, composés de textes et d'illustrations simples, ces ouvrages sont de véritables traités esthétiques et poétiques qui illustrent la pensée de l'artiste en matière d'urbanisme, d'architecture et du vivre ensemble.

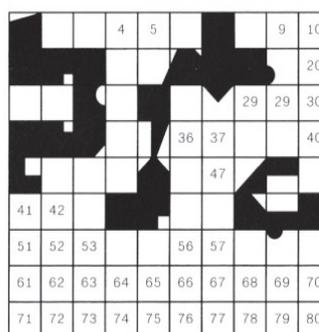
Avec sa femme, **Denise Charvein**, réalisatrice et monteuse, il élabore plus d'une centaine de manuels sur l'écologie ou l'habitat précaire. Ils seront imprimés et distribués dans le monde entier, sous l'égide de l'Unesco qui le récompensera par un prix en 1992.

Yona Friedman s'intéresse également aux ordinateurs et participe à créer un programme informatique permettant aux habitants d'imaginer leur future maison et leur place dans la ville : le *Flatwriter*.

En 1976, lors de la conférence internationale sur l'habitat humain à Vancouver, il écrit : « Le but de la brochure est d'amener le lecteur à considérer la place de l'homme-habitant dans un écosystème et de l'amener à réfléchir, dans un contexte de pénurie ou de crise durable ou temporaire, à des solutions de survie de son espèce. Si le langage utilisé permet de stimuler cette réflexion, alors le but de cet ouvrage sera atteint. » Yona Friedman, en ouverture de *Comment habiter la terre* (1976).



Yona Friedman, *Démonstration de la ville spatiale admettant des styles historiques*, 1962
 Collection MAM Paris © Adagp, Paris, 2025



Yona Friedman, *Pro Domo*, 2006
 Éditions Actar

HABITER LA VILLE - PISTES PÉDAGOGIQUES

CYCLE 2 - Une ville spatiale

La narration et le témoignage par les images : Réaliser des productions plastiques pour raconter, témoigner.

À la suite de la visite de l'exposition, les élèves inventent leur propre ville spatiale. Avec des images de leur ville, ils composent, par groupes, une grande production sur papier, combinant des photographies prises par la classe, des images issues d'Internet et dessinent une ville à enjamber. Comment vivrait-on si on était à 25 mètres du sol ? Quel type de logements ? Comment circuler ? Comment rejoindre la terre ?

En associant collage et dictée à l'adulte, les élèves imaginent une autre manière de vivre en ville.

Références dans la collection du Frac Centre

Yona Friedman, *Ville spatiale*, 1959-1960

Chanéac, *Villes cratères*, dessin et maquette, 1963-1969

Pierre Székely, *Cité aérienne*, 1964-1965

Références hors collection

Iannis Xenakis, *Ville cosmique*, 1964

Yona Friedman, *Variante pour la Ville spatiale*, vers 2000

Yona Friedman, *Ville spatiale avec surfaces irrégulières*, 1980

CYCLE 3 - La ville et ses codes

La représentation plastique et les dispositifs de présentation : Les différentes catégories d'images, leurs procédés de fabrication, leurs transformations.

Les élèves nomment les éléments qui font la ville : panneaux de circulation, noms des rues, bâtiments administratifs, transports en commun, abris bus, passages piétons, magasins, etc. Selon la zone géographique de l'école, les élèves se repèrent directement dans le quartier et/ou par des cartes et des photographies.

Comment changer les codes inhérents à la ville du 21^{ème} siècle ? Proposer de nouveaux panneaux de signalisation ? Une nouvelle manière de se déplacer ? Comment la ville peut devenir un lieu plus agréable pour l'habitant ?

Par des dessins, des collages, des mini storyboards, les élèves proposent de nouvelles idées pour la ville.

Références dans la collection du Frac Centre

Chanéac, *Villes cratères*, dessin et maquette, 1963-1969

Pierre Bismuth, *Sans titre*, dessin, 1992

Daniel Libeskind, *Berlin City Edge*, maquette et images numériques, 1987-1988

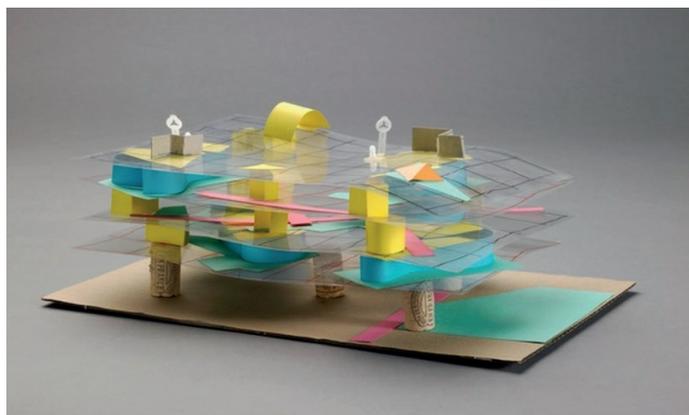
Constant, *New Babylon*, 1963

Références hors collection

Pierre Alechinsky, *Page d'atlas universel III*, Nantes et Rouen, 1984

Josette Villeneuve, *Revenir chez soi*, 2012

Michel Butor, *Mobile. Étude pour une représentation des États-Unis*, 1962, éd. Gallimard



Yona Friedman, *Ville spatiale avec surfaces irrégulières*, 1980
Collection Centre national des arts plastiques © Adagp, Paris, 2025

CYCLE 4 - Une ville à « reconstruire »

EPI Histoire, Technologie et Arts plastiques

L'œuvre, l'espace, l'auteur et le spectateur

En réponse aux problèmes démographiques de l'après-guerre et aux enjeux de la période de la reconstruction, Yona Friedman développe des projets de structures spatiales sur pilotis, fondatrices du manifeste *L'Architecture mobile* de 1958 qui définit ces constructions avec les principes suivants :

- 1) toucher le sol en une surface minimum
- 2) être démontables et déplaçables
- 3) être transformables à volonté par l'habitant individuel

À partir du concept fondateur de Yona Friedman, les élèves questionnent et imaginent une ville qui répondrait aux trois points essentiels de l'architecte. Le travail pourra prendre la forme de projets à travers un enseignement pratique interdisciplinaire.

Références dans la collection du Frac Centre

Chanéac, *Villes cratères*, dessin et maquette, 1963-1969

Chanéac, *Ville flottante*, 1963-1968

Manfredi Nicoletti, *Ville satellite, Principauté de Monaco*, 1961-1973

Références hors collection

Paul Maymont, *Monaco Thalassa*, 1962

Kurt Schwitters, *Merzbau*, 1919-1933



Reconstruction du *Merzbau* en 1990, au Sprengel Museum de Hanovre
Courtesy Brigitte Roussey

LYCÉE - Ville et architecture

L'idée, la réalisation et le travail de l'œuvre :
Prévisualiser un projet, représenter une production en cours de réalisation ou achevée.

Quels liens établir entre la ville et l'architecture ?

Les élèves répondent à cette question à travers un projet personnel qui pourra prendre la forme plastique de leur choix : expérimentation plastique, photographie, maquette, écriture personnelle, work in progress, installation, vidéo.

Références dans la collection du Frac Centre

Manfredi Nicoletti, *Helicoidal Skyscraper & New York Crescent Project*, USA, 1968-1973

Claude Parent, *Les Ponts urbains*, 1971

Peter Cook (Archigram), *Instant City*, 1968-1970

Zünd-Up, *Great Vienna Auto-Expander*, 1969

Günther Domenig + Eilfried Huth, *Stadt Ragnitz*, 1969-2001

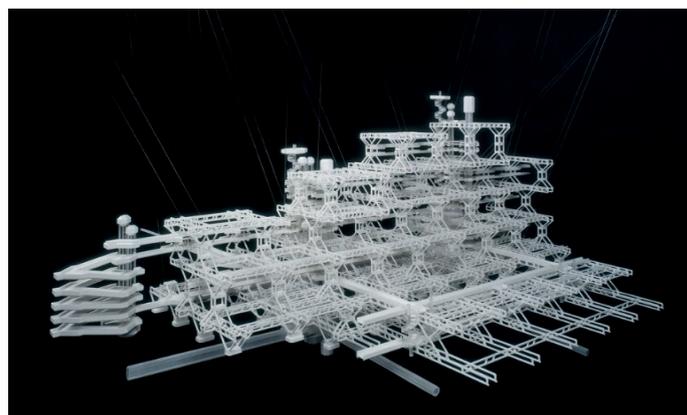
Références hors collection

Yona Friedman, *Étude pour Ville spatiale*, 1990

Claes Oldenburg et Coosje Van Bruggen, *La Bicyclette ensevelie*, 1990, Parc de la Villette, Paris

Christo et Jeanne Claude, *Projet pour l'emballage du Pont-Neuf à Paris*, 1985

Leandro ERLICH, *La Torre*, 2007



Günther Domenig + Eilfried Huth, *Stadt Ragnitz*, 1969-2001
Collection Frac Centre-Val de Loire

UTOPIE

« L'architecture visionnaire recèle ce qui n'est pas encore. Elle est la présence d'une absence, un objet contraire à l'objectivité. Ledoux était réaliste et d'actualité. Ce sont ses contemporains qui, paradoxalement, ne l'étaient pas, en laissant proliférer le réel sans l'imaginer... Si, dès maintenant, nous ne considérons pas l'utopie comme faisant partie de l'architecture, cet art s'enfouira avec les autres, dans des réserves comparables à celles que l'on constitue pour la faune et la flore et qui sont les prémices mortelles de leur disparition. »

Paul Virilio, préface de l'exposition *Exploration du futur*, Saline Royales d'Arc-et-Senans (Doubs), 1965

DÉFINITION DE L'UTOPIE

L'utopie puise originellement dans des concepts bibliques, antiques et médiévaux : ceux de l'âge d'or et de la Jérusalem Céleste notamment. Mais au fil du temps, des évolutions politiques et des changements sociaux, elle se transforme, pour épouser les rêves, mais aussi les cauchemars des sociétés industrielles et modernes. L'idée d'utopie naît véritablement en 1516 avec l'humaniste anglais **Thomas More** qui publie en latin un texte fondateur, « Utopie », écrit en latin. *Utopia*, qui signifie « sans lieu », est une île dont l'organisation idéale repose

sur la tolérance et la liberté. L'utopie de More se fonde également sur la critique de la société de son temps et vise l'établissement d'une société idéale ; mais pour cela, il faut passer par un nouveau modèle architectural et urbanistique de la cité. À la Renaissance, cette idéalité se fonde sur un ordre à base mathématique, qui se traduit par des perspectives très affirmées et par la perfection des édifices, par exemple par *La Città ideale* peinte par **Francesco di Giorgio Martini** vers 1480. La formalisation de ces projets utopiques se traduit souvent par des formes géométriques simples et par des plans en damier ou en cercle, synonymes d'ordre et de clarté.

L'utopie consiste à imaginer et créer une société idéale, sans défauts, contrairement à la réalité, dans le but de la remettre en cause, s'en interroger et la faire progresser.

C'est peut-être ainsi que Yona Friedman conçoit une ville comme « utopie réalisable », aspiration plurimillénaire à une société sans centre. Alors que toute société ne cesse de reconstituer ses centres, ses frontières, ses limites internes et externes, Yona Friedman conçoit une ville sans limites, d'une architecture toujours en acte, qui se nourrit de son implication et d'une relation permanente au contexte. « Faire de l'architecture » constitue dans cette perspective une pratique résolument active, toujours dans l'expérimentation, travaillant en conditions réelles.



Francesco di Giorgio Martini, *La Città ideale - Urbino*, vers 1480
 Galleria Nazionale delle Marche

HISTOIRE DES UTOPIES

L'histoire de l'utopie est étroitement liée à celle de la ville, dans des dimensions multiples et variables qui vont du phalanstère, à l'île ou à la métropole. L'utopie tend à répondre aux problèmes sociaux, liés aux problèmes du logement, du déplacement et de la communication dans la ville. Certains architectes proposent d'investir les sous-sols, la mer ou l'atmosphère, parfois aboutissant à une architecture plus proche du rêve et à des villes de science-fiction qu'aux cités dans lesquelles nous vivons.

Et pourtant, certains grands projets idéaux, apparemment irréalisables, ont valu à une poignée d'architectes le qualificatif d'utopique comme **Étienne-Louis Boullée**, **Claude-Nicolas Ledoux** et **Jean-Jacques Lequeu**. Ces architectes visionnaires du 18^{ème} siècle néoclassique imaginent des cités et des édifices qui, avant de répondre à des besoins, incarnent avant tout des valeurs et des vertus. Si Jean-Jacques Lequeu a laissé exclusivement des dessins imaginatifs, Claude-Nicolas Ledoux a mené à terme plusieurs de ses grands projets (la Saline royale d'Arc-et-Senans ou la rotonde de la Villette à Paris). Pour Étienne-Louis Boullée, on retiendra le gigantisme de certains édifices qui relève, sur le papier, d'une « esthétique utopique » destinée à frapper l'imagination des spectateurs.

À la fin du 19^{ème} siècle, qui aurait imaginé que la fée Électricité illumine les ténèbres, que les moyens

de communication rapprochent les hommes et suppriment les distances. Par les expositions universelles, on crée pour un instant, le monde idéal, que façonnent les techniques toutes-puissantes et dont la tour Eiffel en est un exemple. Dans les années 1920, c'est **Le Corbusier** propose l'un des projets les plus insensés du 20^{ème} siècle : le plan Voisin prévoyait de démolir la rive droite du centre historique de Paris pour y construire des gratte-ciels entourés d'espaces verts.

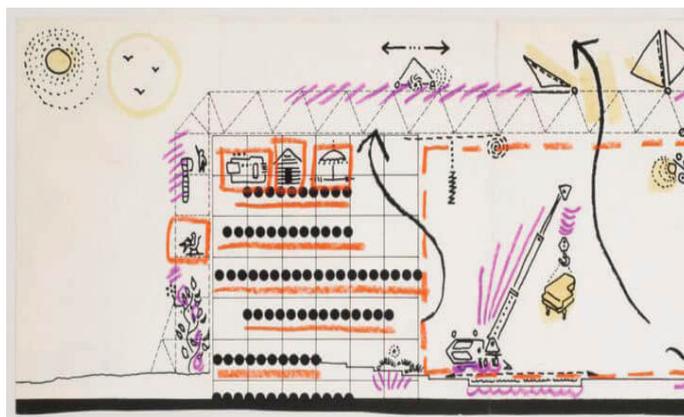
Dans les années 1960, alors que s'essouffle le Mouvement moderne, on observe un double intérêt porté à l'utopie. D'une part, l'utopie apparaît comme une ressource conceptuelle pour comprendre les premiers projets de la Modernité. D'autre part, l'utopie est perçue comme une voie alternative à la réalité de la construction moderne. C'est ainsi que se constituent des groupes d'architectes décidés à réinventer la vie, et donc aussi les lieux de vie. **Richard Buckminster Fuller** imagine des dômes géodésiques, Yona Friedman donne de la hauteur à son projet de « ville spatiale », **Cédric Price** couche sur papier un bâtiment/machine socialement interactif, le *Fun Palace* à Londres, **Archigram** pense une ville de l'éphémère et de l'évènement à travers *Instant City*, annonçant déjà une société basée sur le consommable et le jetable.

ARCHITECTE ET AUTONOMIE

Et pourquoi ne pas se tourner vers l'individu et



Claude-Nicolas Ledoux, Saline royale d'Arc-et-Senans, 1775



Cédric Price, Fun Palace, 1965
 Canadian Centre for Architecture

ses désirs, envisager l'architecture comme un jeu. À cette même époque des années 1960, des mouvements artistiques comme le **land art**, l'**art conceptuel** ou le **body art** ouvrent la voie à une nouvelle forme de liberté, que certains architectes radicaux souhaitent intégrer dans leur vision de la ville à venir. Les groupes radicaux remettent en cause le fonctionnalisme exacerbé des espaces de vie ou de travail. Dès 1958, **Constant Nieuwenhuys** (1920-2005) imagine le premier village planétaire, *New Babylon*, dans le sillage du situationnisme (mouvement contestataire philosophique, esthétique et politique incarné par l'Internationale situationniste). Dans cette vision de la ville, l'architecture se dissout en espaces atmosphériques, où les espaces ne sont plus déterminés par leur fonction mais par la couleur, l'acoustique, la lumière, la ventilation, la température, l'humidité, comme des composants essentiels de la modulation atmosphérique des espaces. Bien que Yona Friedman partageât avec les situationnistes une sensibilité ludique et cette vision de l'espace, son utopisme est fondé sur ses expériences de vie communautaire dans les kibboutz d'Israël.

Yona Friedman a éprouvé cette collectivité et a mis en place un principe d'auto-assistance et d'autoplanification basé sur les réalités du besoin sociétal. Ses schémas visionnaires sont adaptables et constamment capables de changer, pour libérer l'individu d'un certain formatage. Avec

son livre *Utopies réalisables*, Yona Friedman tente d'analyser la vie en société et les mécanismes de relation entre les individus de cette société. Pour cela, il cherche à comprendre comment naissent nos organisations et comment elles évoluent. Yona Friedman insiste sur le fait qu'une société est une utopie réalisée lorsqu'un problème peut être résolu par le changement du comportement des autres ou en passant par l'action. Une utopie n'est donc pas seulement un projet d'organisation politique sans fondement, mais doit aussi respecter certaines lois pour devenir réalité.

LE NUAGE

Le *Prototype improvisé de type « nuage »* est réalisé à l'image de son principe d'utopie réalisable, en collectivité, où chacun apporte son savoir-faire. Chaque groupe impliqué est invité à déterminer librement la forme, l'ampleur du nuage et même le matériau utilisé. Yona Friedman oriente simplement le choix. La communauté devient ainsi actrice, conceptrice et créatrice d'un nouveau nuage. Pour l'exposition *Des villes pour vivre, Yona Friedman*, le « nuage » est coréalisé par le scénographe Morgan Fortems et les équipes du Frac, à partir de toiles usagées de parachutes et de parapentes. Yona Friedman cherche des moyens de transformer la ville, de démocratiser le logement, de créer des espaces partagés. C'est par le nuage, ce toit poétique, mouvant et protecteur s'offrant à



Constant Nieuwenhuys, *New Babylon*, 1961
 Collection Het Nieuwe Instituut,
 archive Academie van Bouwkunst Amsterdam (ABAM)
 © Adagp, Paris, 2025



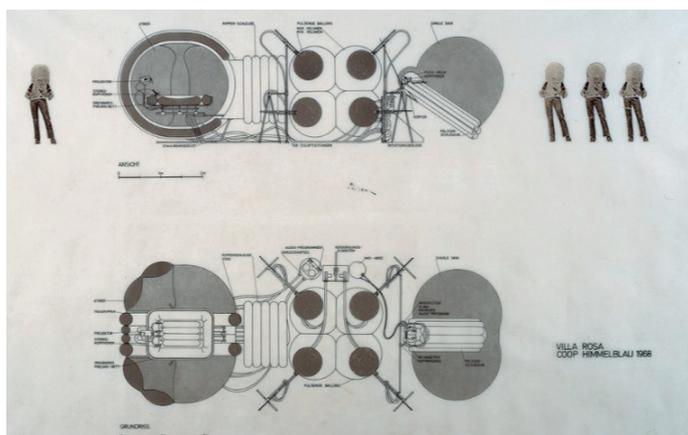
Yona Friedman, *Prototype improvisé de type « nuage »*, 2009
 Collection Frac Lorraine © Adagp, Paris, 2025

l'interprétation des regardeurs, qu'il décide de la réaliser.

En tant que forme particulière de l'air qui anime l'uniformité du ciel bleu, le nuage est devenu un véritable concept architectural. D'ailleurs, le groupe d'architectes **Coop Himmelb(l)au** a même fait du nuage son emblème : « Coop Himmelb(l)au n'est pas une couleur, mais l'idée de faire une architecture à partir de la fantaisie, légère et variable comme un nuage » (1968). Lors d'une mission de recherche sur les nouvelles « formes de vie du futur » pour la municipalité de Vienne, le groupe autrichien imagine une enveloppe pneumatique transparente (une « peau climatique ») et « auto-planante » qui peut être pliée et transportée sur son châssis roulant ou assemblée avec d'autres unités, « branchée à une artère d'approvisionnement ». À l'intérieur, l'environnement est modifiable à volonté. À partir de bras articulés, on peut arranger facilement l'aménagement avec des matelas pneumatiques, « paysages douillets avec écume », des jardins à nager et plonger sous forme de « prairie pneumatique planante » ou de filet de toile à l'aspect gazeux suspendu comme un hamac ou un trampoline, des ponts de bronzage, etc. « Le nuage est un organisme à habiter. La structure est mobile, l'espace peut être modifié. Les matériaux de construction sont l'air et la dynamique. » La technique est au service des habitants. L'architecture n'est pas la forme, le contenant, l'enveloppe pneumatique, mais le

volume intérieur, le contenu et ce qui s'y passe. Cette ouverture de l'espace à son environnement est tout sauf un vide contenu dans une peau transparente, c'est au contraire une intensité dans laquelle on doit ressentir les pulsations rythmiques du cœur et le souffle des êtres vivants.

Le nuage élargit le champ de l'architecture, en repousse les limites disciplinaires, en redéfinit les contraintes. Pour émanciper l'individu, les architectes lui offrent la capacité de jouer avec son environnement, d'y prendre plaisir, intuitivement et immédiatement. « Ce n'est pas à nous de changer pour vivre en société, mais à la société de changer pour que nous puissions y vivre » a dit **Rudi Dutschke**, sociologue allemand. En réponse, **Coop Himmelb(l)au** dit en 1970 : « Ce n'est pas à nous de changer pour vivre dans l'architecture, mais c'est à l'architecture de réagir à nos mouvements, sentiments, humeurs, émotions, pour que l'on puisse y vivre. »



Coop Himmelb(l)au, Villa Rosa, 1967-1968
Collection Frac Centre-Val de Loire



Coop Himmelb(l)au, Villa Rosa, 1967-1968
Collection Frac Centre-Val de Loire

UTOPIE - PISTES PÉDAGOGIQUES

CYCLE 2 - Un nuage à habiter

Expérimenter les effets des couleurs, des matériaux, des supports en explorant l'organisation et la composition plastiques : Explorer les possibilités d'assemblage (la rigidité, la souplesse), en tirant parti de gestes connus (modeler, pousser, tirer, équilibrer, coller).

« *Le nuage est un organisme à habiter. La structure est mobile, l'espace peut être modifié.* »

Coop Himmelb(l)au, 1972

À partir des matériaux de la classe, réaliser un nuage à habiter à l'échelle 1 ou un prototype. Les élèves vivent cette expérience par la collaboration, le partage des tâches et le plaisir de réaliser une production commune. Ils s'interrogent sur la forme indéfinie et changeante d'un nuage, sur la manière de vivre dans ce type d'espace très éloigné de la géométrie de nos pièces de vie. Cette réalisation pourra faire l'objet de prises de vue ou de récit.

Références dans la collection du Frac Centre

Jenny Sabin, *PolyMorph*, 2001

Graham Stevens, *Desert Cloud*, 1974

Coop Himmelb(l)au, *Villa Rosa*, 1968

Références hors collection

Hans Arp, *Berger des nuages*, 1954

Le Corbusier, *La Chapelle de Ronchamp*, 1955

Tomás Saraceno, *Stillness in Motion - Cloud Cities*, 2017

Lucy + Jorge Orta, *Nuages [Clouds] - Ascension*, 2011



Jenny Sabin, *PolyMorph*, 2001
Collection Frac Centre-Val de Loire

CYCLE 3 - Architecture de survie

Les fabrications et la relation entre l'objet et l'espace

Yona Friedman mène parallèlement une réflexion sur l'architecture de survie, les enjeux écologiques et sonne l'alerte sur la raréfaction des ressources et l'impact des déchets produits par la société. Les élèves réalisent un habitat de survie à partir de matériaux de récupération. Ils poursuivent le travail sur l'impact des constructions sur terre et le manque de ressources.

Références dans la collection du Frac Centre

Jones, Partners : Architecture (Wes Jones), *Primitive Hut*, 1998

Jones, Partners : Architecture (Wes Jones), *Rock Cabin*, 1997

Shigeru Ban, *Paper Log House, Kobe*, 1995

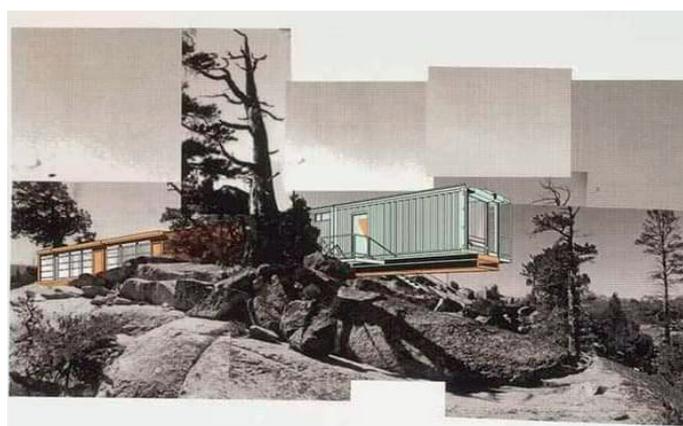
Références hors collection

Nader Khalili, *Super Adobe*, 1995

Krzysztof Wodiczko, *Homeless Vehicle*, 1994

Tadashi Kawamata, *Tree Huts*, 2008

Yona Friedman, *L'Architecture de survie*, Éditions de l'éclat, 1978



Jones, Partners : Architecture (Wes Jones), *Rock Cabin*, 1997
Collection Frac Centre-Val de Loire

CYCLE 4 - Brouiller les frontières entre les arts

L'œuvre, l'espace, l'auteur et le spectateur

Les élèves réalisent une maquette d'une architecture rêvée, dans laquelle le corps de l'habitant pourrait se déplacer en dansant et en virevoltant, un corps en apesanteur ou sans contrainte de la vie quotidienne.

Références dans la collection du Frac Centre

Guy Rottier, *La Maison de Boubou*, 1974-1981

Luca Galofaro, *Space Station*, 1993-2013

Vittorio Giorgini, *Liberty*, 1977-1979

David Greene (Archigram), *Living Pod*, 1965-1967

Références hors collection

Bodys Isek Kingelez, *New Manhattan (Manhattan City 3021)*, *Ville Fantôme*, 1996

Rémy Jacquier, *Pavillon Nijinsky*, 2008

Tomás Saraceno, *Stillness in Motion – Cloud Cities*, 2017

Do-Ho Suh, *Seoul Home/L.A Home/New York Home/London Home*, 1999



Tomás Saraceno, *Stillness in Motion – Cloud Cities*, 2017
© Katherine Du Tiel - SF Moma, 2016

LYCÉE

Liens entre arts plastiques et architecture, paysage, design d'espace et d'objet

Le programme poétique de Coop Himmelb(l)au « Construire le bleu du ciel » se situe aux frontières de l'architecture, de l'art et de la théorie. Leur pratique fustige les codes établis et revendique l'ouverture de l'architecture dans ses formes et dans son processus d'élaboration. *La Villa Rosa*, premier projet de l'agence, réalisé entre 1966 et 1970, explore les potentiels architecturaux et technologiques d'un habitat pensé comme une extension naturelle du corps.

Les élèves imaginent un projet artistique dont le corps et l'habitat sont pensés ensemble. L'un ne peut aller sans l'autre et vice versa.

Références dans la collection du Frac Centre

David Georges Emmerich, *Structures autotendantes*, 1958-1960

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

Claude Parent, *Les ponts urbains*, 1971

Chanéac, *Cellules amphores*, 1973

Haus-Rucker-Co, *Pneumacosmic Arena*, 1969-1970

Références hors collection

Bodys Isek Kingelez, *New Manhattan (Manhattan City 3021)*, *Ville Fantôme*, 1996

Rémy Jacquier, *Pavillon Nijinsky*, 2008

ABSALON (Eshel MEIR, dit), *Cellule n°5*, 1991

RECYCLAGE

« Une grande partie des déchets, qui ne sont pas biodégradables, demande actuellement de grands efforts pour être éliminée du circuit quotidien. Pourquoi essayer de les enlever ? Pourquoi ne pas les utiliser en méga-sculptures, collectives si possible ? »

Imaginons, par exemple, une pyramide de bouteilles de plastiques ou une énorme sculpture à partir d'épaves de voitures ? »

Yona Friedman, Utopies réalisables, 2008

RECYCLAGE, RÉUTILISATION, RÉEMPLOI

Le recyclage consiste en une valorisation des déchets, dans le but de leur permettre de remplir de nouvelles fonctions ou de remplir à nouveau leur fonction initiale. Le recyclage se situe ainsi en seconde position dans la hiérarchie des modes de traitement des déchets, derrière la réutilisation.

La réutilisation du déchet conserve la forme mais pas la fonction : une bouteille en verre peut servir de vase ou une chambre à air de roue peut être réutilisée comme flotteur. Quant au recyclage, il ne conserve que la matière : la bouteille en plastique ou la canette d'aluminium, réduites dans leur état de matière première, peuvent être réutilisées pour faire des pulls polaires, des trottinettes, etc.

Le réemploi, c'est la réutilisation des matériaux tels quels, sans transformation. C'est une pratique ancestrale ; de l'Égypte ancienne aux civilisations postérieures, le réemploi de matériaux a été largement engagé.

L'archéologie et l'histoire ont montré que le réemploi a existé de tout temps, notamment en architecture et il n'est pas jugé négatif d'utiliser des déchets dans la construction. S'il est souvent plus économique de démolir un bâtiment pour reconstruire à la place que de réinventer ou « reprogrammer » une structure existante, il peut être plus approprié d'apporter des modifications que de tout remplacer. À Londres, la centrale électrique Bankside Power Station est devenue le musée **Tate Modern**. Ce bâtiment désaffecté situé sur la rive sud de la Tamise à Londres a été reconverti par le bureau d'architectes **Herzog & de Meuron**. Depuis 2000, le bâtiment abrite le musée et la galerie d'art. Nous avons, également l'exemple à Lyon de **La Sucrière** : ce bâtiment industriel, construit dans les années 1930 sur les Docks de Lyon-Confluence, était dédié à la transformation et le conditionnement des sucres. Il est, depuis 2003, un des seuls bâtiments historiques demeurant dans ce quartier qui accueille des manifestations artistiques.



Tate modern



Guy Rottier, Maison enterrée industrialisée variante pour élevage de lapins, 1965-1990
Collection Frac Centre-Val de Loire

LE RECYCLAGE CRÉATIF

Comment les architectes sont-ils engagés dans la revalorisation des déchets ?

Le recyclage créatif ouvre la voie à une ère où les déchets ne sont plus considérés comme la fin d'un cycle, mais comme le commencement d'un nouveau. Il s'agit d'une démarche où innovation et esthétique se rencontrent pour redéfinir la durabilité et l'usage des matériaux. C'est aujourd'hui une manœuvre courante, surtout dans les pays subissant des changements industriels et sociaux. Les bâtisseurs se posent ainsi la question de savoir s'ils doivent apporter des changements permanents ou réversibles. Et au vu du nombre croissant de déchets sur Terre depuis les années 1970, le tri et le recyclage professionnel s'accroissent encore davantage et notamment avec la prise de conscience collective de l'urgence environnementale.

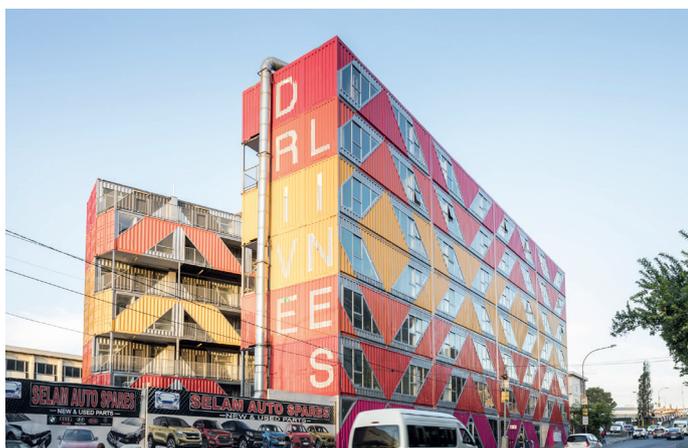
C'est d'ailleurs dans ces mêmes décennies (années 1960-1970) que des architectes visionnaires, indissociables des mouvements hippies et des luttes pacifiques de cette génération, vont envisager une architecture anticonsumériste dont le réemploi d'objets et de déchets deviendra le cœur de leur réflexion.

Guy Rottier développe la série des *Maisons enterrées* réalisées à partir de matériaux industriels ou de récupération, **Ugo La Pietra** s'inspire des

habitats spontanés construits avec les objets de la décharge publique milanaise pour matérialiser des photomontages. *La Mia Casa all'Elba* de **Gianni Pettena** s'est construite au fil des années à partir des matériaux trouvés et récupérés à proximité de la maison.

Yona Friedman pense que l'architecture doit minimiser l'usage des ressources et promouvoir une approche durable. Il propose des habitats qui découlent souvent de matériaux de récupération, tout en s'éloignant de l'archétype de la maison.

Depuis les années 2000, des architectes se tournent vers le réemploi et le recyclage : **Patrick Bouchain** récupère des barils colorés et des déchets envoyés en Afrique (recyclés au Mali) pour réaliser une partie du **Lieu Unique** à Nantes. Des objets qui font écho au passé colonial de la ville et au comportement que les pays « développés » ont sur d'autres. Basé à New York, **LOT-EK** est un cabinet d'architecture fondé en 1993 par **Ada Tolla et Giuseppe Lignano**. Ces deux architectes italiens se distinguent par leur démarche centrée sur le recyclage et la transformation d'objets industriels. Loin des matériaux conventionnels, ils s'orientent vers des infrastructures industrielles et des objets manufacturés qu'ils transforment pour créer une architecture durable et engageante. À Johannesburg (Afrique du sud), ils réalisent un immeuble habitable de six étages, conçu à partir de 140 containers.



LOT-EK, DRIVELINES STUDIOS, 2017, repeint en 2023



Yona Friedman, *Merz Structure*, 2005
Collection Centre national des arts plastiques © Adagp, Paris, 2025

MERZ STRUCTURE

Yona Friedman donne à voir des structures issues principalement du recyclage : papier, carton ou objets réutilisables comme des bouchons de liège ou des emballages.

Les maquettes se regardent comme des constructions aux formes nouvelles : désorganisés, organiques, elles semblent pouvoir s'étendre à l'infini avec une rapidité d'exécution impressionnante. Son travail a également une proximité indéniable avec le monde de l'art, coloré, intuitif, aux formes éclatées. Il a des concomitances avec celui de **Kurt Schwitters**. D'ailleurs, Yona Friedman réalise une série de maquette nommée *Merz Structure*. C'est une technique qu'il a développée à partir des années 1980 et qui s'intègre dans la notion de « structures irrégulières ». Ces structures libres et irrégulières, composées de plaques transparentes ou opaques, font directement référence au *Merzbau* de Kurt Schwitters. Le principe du *Merzbau* est celui de l'agencement déstructuré d'objets trouvés comme une synthèse des objets quotidiens appartenant à la maison. Construite dans son appartement à Hanovre (Allemagne), en 1923, et que l'artiste a qualifiée de « cathédrale de la misère érotique ».

La série de Yona Friedman nommée *Merz Structure* en hommage à l'artiste, est aussi une référence au mouvement dada du début du 20^{ème} siècle qui voyait dans les déchets et les rébus de la société une forme poétique et esthétique, une apparence

déjà du recyclage créatif. Yona Friedman le dit : nous sommes tous des créateurs se définissant créateur plus qu'architecte.

MUSÉE SANS BÂTIMENT

Ce fort intérêt pour le recyclage et le réemploi est à remettre en contexte. Yona Friedman imagine ses premières architectures de survie dans un camp de réfugiés en Roumanie pendant la Seconde Guerre mondiale. L'architecture devait procurer un toit et un abri aux survivants et loger au plus vite un afflux de personnes dans des infrastructures limitées.

Avec un schéma simple, un assemblage de cercles formant un cube, il imagine le principe d'un *Meuble +*, une unité d'habitation réduite à ses principes essentiels : une structure cubique pouvant être murée par différents matériaux de récupération, empilée et modulée en fonction des besoins de ses habitants. Il l'a pensée pour les réfugiés : *low cost* et temporaire, recyclée et recyclable.

En Inde, ses réflexions aboutissent à la création en 1987 du Museum of Simple Technology de Madras, qui met en œuvre des principes d'autoconstruction à l'aide de matériaux naturels locaux. Ce musée sans portes et sans murs vise à rendre accessible l'art aux populations. Ne pouvant pas distribuer de dessins techniques aux ouvriers, il leur explique ses idées au moyen de bandes-dessinées.



Yona Friedman, People Architecture, Venise avec No Man's Land, 2016
Fonds Denise et Yona Friedman © Adagp, Paris, 2025



Yona Friedman, Museum of Simple Technology de Madras, 1987
© Adagp, Paris, 2025

C'est un exemple du *Musée sans bâtiment*, ouvert à l'usage de tout le monde. Chaque personne y construit ou y apporte des meubles « provenant de la collection des objets jetés quotidiennement ». On peut nommer ces modules des *Meubles +*, c'est-à-dire des locaux à la dimension d'un meuble + l'espace nécessaire à son utilisation. « Il peut ainsi s'inventer un nouvel urbanisme, celui de l'autoplanification. » Le *Musée sans bâtiment* consiste en une vingtaine de cubes, conçus à l'aide de cerceaux en acier de grande taille - 185 cm de diamètre - disposés librement sur le terrain. « Ils servent de support aux œuvres d'art réalisées à partir d'emballages ou d'autres objets : œuvres graphiques, collages, photographies ou graffitis en partie réalisés par le public ». Cette réalisation est un nouvel exemple de la liberté et de l'improvisation que Yona Friedman confère à celles et ceux qui « habitent » ses œuvres.

ARCHITECTURE DURABLE

Chaque année, plus de 120 millions de tonnes de gaz à effet de serres sont émises par le secteur du bâtiment (selon les Ministères Écologie Énergie Territoires), soit près du quart des émissions nationales. Le secteur est donc un domaine clé de la transition écologique et les architectes multiplient les initiatives pour renouveler les procédés de construction et concevoir des bâtiments les plus sobres possibles.

Selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), l'édification d'une maison individuelle nécessite près de 40 fois plus de matériaux qu'une rénovation, voire 80 fois plus dans le cas d'un immeuble de logement collectif. L'urbaniste **Sylvain Grisot** ajoute que construire un immeuble « produit cinq fois plus d'émission de gaz à effet de serre qu'une réhabilitation ». Les architectes sont donc confrontés au défi de redonner une seconde vie au bâti en préservant et en adaptant l'existant avec des réhabilitations.

L'architecture cohabite aujourd'hui avec les êtres vivants et l'environnement, notamment avec l'architecture bioclimatique, qui renoue avec des traditions architecturales. Maison passive, maison serre, autosuffisante ; de nombreux exemples existent aujourd'hui, pour une architecture plus verte et souvent imaginée et conçue par les habitants eux-mêmes.

En 2024, l'ingénieur **Corentin de Chatelperron** et la designer **Caroline Pultz** ont testé en banlieue parisienne une vie en quasi-autonomie afin d'imaginer à quoi pourrait ressembler une vie urbaine durable en 2040. C'est l'expérience Biosphère urbaine, répondant aux objectifs fixés par l'ONU en matière d'émission de gaz à effet de serre pour 2050.

Cent ans après Yona Friedman, l'architecture est toujours une pièce centrale du puzzle pour imaginer la vie/ville du futur.



Affiche des Journées nationales de l'architecture, 2023



Corentin de Chatelperron et Caroline Pultz, *Biosphère urbaine*, 2024

RECYCLAGE - PISTES PÉDAGOGIQUES

CYCLE 2 - Une maison en récupération

La représentation du monde

Le projet est de détourner des objets abîmés pour en faire une maison. Au 19^{ème} siècle, dans les régions côtières d'Europe du Nord, les marins avaient coutume de recycler leurs bateaux hors d'usage en maison.

Le élève choisissent des objets de la classe qui seront ensuite photographiés et imprimés. Ils peuvent ainsi imaginer, par le collage et le dessin, un habitat à partir d'une éponge, d'un pot de crayon ou bien d'une peluche.

Références dans la collection du Frac Centre

Guy Rottier, *Maison industrialisée Nestlé*, 1950

Guy Rottier, *Maison enterrée « La Vache qui rit »*, 1965-1976

Références hors collection

Klai Juba Architecture, *Seminole Hard Rock Hotel & Casino Hollywood (Hollywood, Floride)*, 2019

David Koontz, *The Coffee Pot (Bedford, Pennsylvania)*, 1927

Felipe de Castro, *Série de détournement d'objet autour de l'architecture*, 2019

CYCLE 3 - Earthship

Matérialité, œuvre et objet

L'*Earthship* est un habitat écologique construit avec environ 80% de déchets comme les pneus, les verres et les canettes en aluminium.

Les élèves réalisent un habitat constitué uniquement de déchets. Ils trient les couleurs, les matières des déchets collectés pour ensuite imaginer un habitat recyclé. On peut évoquer les propriétés de certains matériaux recyclés et leurs avantages. Pour aller plus loin, on peut réfléchir à l'aménagement afin de rendre cette maison passive.

Références dans la collection du Frac Centre

Guy Rottier, *Maison enterrée « Carcasses de voitures »* 1965-1972

Guy Rottier, *Architecture d'occasion. Village « autobus »*, 1967

Ugo la Pietra, *Recupero e reinvenzione*, 1975

Références hors collection

Mike Reynolds, *Phoenix Earthship (Nouveau-Mexique)*, 1970

Stephane Malka, *AME-LOT*, 2011

Agence Lacaton & Vassal, *Maison Latapie (Flourac)*, 1993



Guy Rottier, *Maison industrialisée Nestlé*, 1950
Collection Frac Centre-Val de Loire



Mike Reynolds, *Phoenix Earthship (Nouveau-Mexique)*, 1970

CYCLE 4 - Ma maison écologique

EPI Sciences, technologie et société

Le réemploi peut être pensé dans la chaîne de vie d'un objet. Comment l'intégrer dans un habitat ?

À l'aide de collage, du numérique, avec des maquettes, des dessins, les élèves réalisent un projet interdisciplinaire avec le professeur de technologie pour envisager un habitat entièrement réalisé avec du réemploi.

Après les constats concernant l'épuisement des réserves fossiles, le problème d'accès à l'eau non polluée, la nécessité urgente de produire autrement, d'économiser et de recycler, les élèves recherchent d'autres options pour leur maison du futur.

Références dans la collection du Frac Centre

Ugo La Pietra, *Cicero elettronico*, dessin, 1971

Ugo La Pietra, *Recupero e reinvenzione*, dessin, 1969-1975

Références hors collection

Mike Reynolds, *Phoenix Earthship (Nouveau-Mexique)*, 1970

Stephane Malka, *AME-LOT*, 2011

Agence Lacaton & Vassal, *Maison Latapie (Floirac)* 1993



Stephane Malka, AME-LOT, 2011

LYCÉE

Œuvre comme projet

En faisant le constat que le monde a peu changé depuis les approches radicales des années 1960-1970, les élèves proposent une architecture ou une production plastique qui donne à comprendre une vision critique, exprimée au travers d'une pratique de recyclage.

À l'occasion de la COP21, le pavillon circulaire de l'Hôtel de Ville à Paris était une expérimentation architecturale autour du réemploi de matériaux de construction : 60 % des matériaux avaient déjà eu une première vie. Les 180 portes, qui ornaient l'extérieur, avaient été trouvées en fouillant dans les stocks de la ville.

Références dans la collection du Frac Centre

SITE, *Projet de gratte-ciel résidentiel*, 1981

Guy Rottier, *Maison enterrée « Carcasses de voitures »* 1965-1972

Graham Stevens, *Desert Cloud*, 1972-2004

Références hors collection

Agence Lacaton & Vassal, *Maison, Cap ferret*, 1998

Agence Lacaton & Vassal, *Fonds régional d'art contemporain (Frac) à Dunkerque*, 2013

cyrus moser architekten, *Tour Senckenberg, Francfort* 2019-2021



Agence Lacaton & Vassal, Fonds régional d'art contemporain Dunkerque, 2013
© Martin Argyroglo



ACADÉMIE D'ORLÉANS-TOURS

*Liberté
Égalité
Fraternité*


PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
CENTRE-VAL
DE LOIRE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale
des affaires culturelles

RÉGION
CENTRE
VAL DE LOIRE 

Le Frac Centre-Val de Loire est un établissement public de coopération culturelle créé par la Région Centre-Val de Loire, l'État et la ville d'Orléans