# LA BULLE SIX COQUES

# une utopie architecturale

Inauguration le 7 mai à 14h30 Palais des Congrès de Royan



UNE EXPOSITION RÉALISÉE PAR Captures PRODUCTION, DIFFUSION ET FORMATION EN ARTS VISUELS

CONCEPTION ET RÉDACTION Marie Leroy GRAPHISME Benoît Chanaud, Docile (WWW.DOCILESTUDIO.FR) DIRECTION ARTISTIQUE Frédéric Lemaigre

CE PROJET FAIT SUITE À UNE RÉSIDENCE DE L'ARTISTE Ibai Hernandorena AU CENTRE DE CULTURE EURO PÉENNE, ABBAYE ROYALE DE SAINT-JEAN-D'ANGÉLY

> m de la Drac Poitou-Charentes, la ville de Royan, la ville de Matha, la ville de Saint-Jean-d'Angély, le Centre de culture européenne, le centre Emmaüs de Saint-Agnant et le lycée professionnel Réaumur de Poitiers

es Musée d'art moderne de Saint-Étienne Métropole, Galerie Jousse Seguin, Frac Centre, Jean Benjamin Maneval, La bulle six coques de Philippe Bancilhon (éditions Jean-Michel Place), Architectures expérimentales 1950-2000, Collection du Frac Centre (éditions HYX)

uto Ibai Hernandorena, Alain Ohnenwald, Gishly Didon, Musée d'art moderne de Saint-Étienne Métropole, Frac Centre, Initiative emploi en Pays Royannais, Didier Quentin, Véronique Willmann, Adeline Massé, Anne-Marie Brochard, et les services techniques de Royan













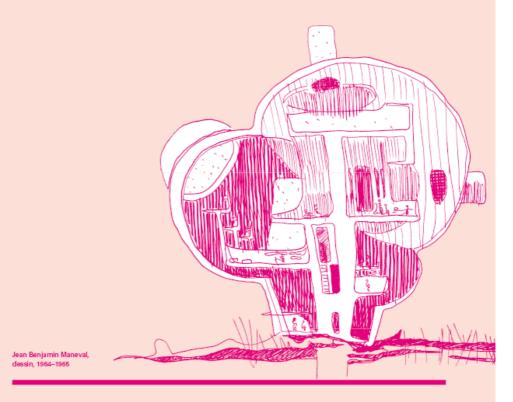








# LA BULLE SIX COQUES



La Bulle six coques est un habitat en plastique, modulable, préfabriqué et transportable. Hybride entre un objet plastique et une maison, elle utilise les nouvelles technologies des années soixante.



Jean Benjamin Maneval, dessin, 1964-1965

a Bulle six coques associe de manière exemplaire recherche d'avant-garde, ingénierie et collaboration avec la grande industrie.

La première maison en plastique de lonel Schein (*Maison en plastique*, 1956) étant restée à l'état de prototype, la *Bulle six coques* de Maneval constitue l'un des rares exemples d'architecture en matière plastique standard ayant existé en France.

Conçue en 1963–1964, éditée en petites séries, la *Bulle six coques* exprime les fantasmes « aveniristes » d'une société caractérisée par l'usage qui est fait, ici, de matériaux inédits et d'un langage formel inspiré de la conquête de l'espace et des bande dessinées de science-fiction.

Les prototypes ainsi que les documents destinés à la commercialisation de la *Bulle* sont les parfaites expressions des « années pop », des nouvelles pratiques sociales liées au développement et à la démocratisation des activités de loisirs, dans les sociétés occidentales, pendant les années soixante.

Ses dimensions exceptionnelles, son caractère d'objet emblématique d'une époque et d'une esthétique, sa dimension à la fois architecturale et sculpturale, son côté indéniablement spectaculaire font de la *Bulle six coques* de Maneval, un témoignage rare de l'architecture expérimentale et utopique.

L'utopie est ici dans la façon dont Jean Benjamin Maneval a pu se projeter dans cette nouvelle architecture plastique et modulable. Il voulait faire des immeubles, des villes grâce à ce procédé. Ce type de préfabriqué plastique industrialisé réduit le temps de montage des constructions. Il voulait le généraliser à l'architecture. C'était avant la crise pétrolière...



# JEAN BENJAMIN MANEVAL



Les recherches sur la maison plastique dans les années soixante ne sont pas issues de collaborations structurées, mais résultent de la rencontre de groupes d'amis plus ou moins organisés, de réseaux de concepteurs, architectes, ingénieurs, industriels et artistes.

Maneval étudie à l'École des beaux-arts de Paris, puis à l'Institut d'urbanisme de l'université de Paris. Pensionnaire de l'Institut en Grande-Bretagne en 1952, il s'inscrit à l'ordre des architectes en 1954. Son premier projet porte sur les plans de la zone industrielle de Lacq, puis il conçoit à Mourenx, dans les Pyrénées, la première ville nouvelle de l'après-guerre en France pour deux filiales de la Caisse des dépôts et consignations.

Parallèlement, il s'intéresse à l'architecture d'avant-garde et aux recherches de Ionel Schein (qu'il rencontre par l'intermédiaire de Michel Ragon) ainsi qu'à celles de Jean-Louis Chanéac et Pascal Haüsermann. De plus, son séjour en Angleterre l'a initié à l'architecture visionnaire d'Archigram (capsules en plastiques de Warren Chalk).

Maneval oriente ses recherches sur la maison en plastique, et développe alors un partenariat avec les Pétroles d'Aquitaine, devenus Elf aujourd'hui. Cette relation privilégiée est à l'origine de la seule réussite de commercialisation d'une maison entièrement en plastique, la *Bulle six coques*.



# L'UTOPIE DU TOUT PLASTIQUE



De 1945 à 1973, le monde connaît un extraordinaire redressement, un moment de grand développement économique et technologique, de consommation intense et de bouleversement profond des modes de vie traditionnels. Cette période de croissance, nommée "Trente Glorieuses" par l'économiste Jean Fourastier, apparaît comme une période de mutations techniques et d'innovation permanente, accompagnée d'un développement spectaculaire de la productivité.

Cette période débute avec l'envoi d'un homme dans l'espace, le soviétique Gagarine, et s'achève avec la conquête de la lune par l'équipe américaine de Armstrong, alimentant ainsi le rêve que tout est possible. La conquête de l'espace nourrit les imaginaires et influence la vie quotidienne à travers la mode, le cinéma et le design, provoquant une réflexion dans le domaine architectural.

Les architectes cherchent à inclure dans leur art de nouvelles valeurs populaires, quotidiennes, exprimées par le commerce de masse, la publicité, la bande dessinée, à découvrir et à occuper de nouveaux champs prospectifs.

Le renouvellement des modèles architecturaux sera possible grâce à l'utilisation des matières plastiques dans la construction. En effet, avec l'essor des industries nouvelles, notamment de la pétrochimie, s'ouvre l'ère des matériaux synthétiques. Les matières plastiques qui étaient jusqu'alors utilisées pour imiter les matières nobles comme le bois, offrent de nouvelles possibilités techniques et esthétiques encore inexploitées.

Le plastique présente de nombreuses qualités : légèreté, très bonne résistance, capacité à prendre toutes les formes et à être décliné dans toutes les couleurs.

Exploitant ces nouveaux débouchés, l'industrie pétrochimique aidera les designers et architectes dans leurs recherches et réalisations, tandis que la grande distribution en favorisera l'édition et la diffusion auprès d'un vaste public de consommateurs.



Henri Massonnet, tabouret Tam-Tam, 1968



## **UN HABITAT POUR TOUS**

#### Ionel Schein



Ionel Schein, le pionnier d'une architecture qui utilise les matériaux de synthèse, les plastiques.

À cette époque, grâce au progrès en chimie organique, lonel Shein cherche à utiliser de nouveaux matériaux afin d'aboutir à de nouvelles formes dans le but d'améliorer la vie de l'homme.

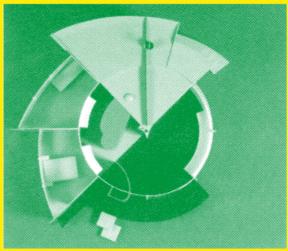
Schein préconise l'emploi de matériaux plastiques pour trois raisons majeures : leur qualité de mise en œuvre, leur légèreté et leur reproductibilité rapide. Ce sont ces raisons qui doivent inciter l'architecte à réaliser des formes nouvelles avec un maximum de flexibilité.

Désormais l'architecte, l'ingénieur, le technicien et l'industriel doivent œuvrer ensemble. Conscient de l'intérêt de réunir différentes compétences, il fonde en 1955 le Bureau pour l'étude des problèmes de l'habitat (BEPH), au sein duquel se retrouvent artistes, sculpteurs, urbanistes, ingénieurs, entrepreneurs, étudiants et architectes.

En forme d'escargot, d'un style nouveau, la maison « tout en plastique » peut croître facilement, par ajout de modules. Le transport, l'installation et l'adaptabilité au site sont très aisés, et les combinaisons ajustables aux besoins.

L'autoconstruction, l'évolutivité et la détermination de la configuration par l'utilisateur deviennent les enjeux des recherches de nombreux autres architectes à cette époque.





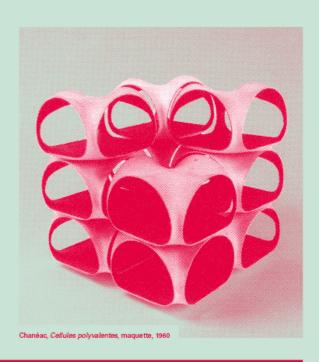
Maison en plastique, maquette et dessins, 1956



## LES CELLULES

#### Une architecture modulaire





Les matières plastiques et les coques monobloc vont permettre d'assembler des cellules autonomes entre elles, de les connecter et les déployer. On peut ainsi, ajouter ou retrancher des cellules. Expérimenter une nouvelle conception des espaces, avec une possibilité de remodeler l'espace intérieur.

> Arthur Quarmby (1934) - En 1961, l'architecte anglais Arthur Quarmby crée les premières cellules plastiques monoblocs, légères, faciles à transporter, montées rapidement, bénéficiant d'une bonne isolation, et d'une résistance satisfaisante au feu.

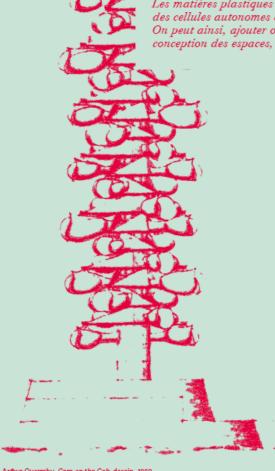
> Il est aussi le premier architecte à imaginer un agencement des cellules sur un mât. Son Corn on the Cob est un mât de 160 m de haut, incluant aussi une grue pivotante pour assurer le montage et le démontage des cellules.

> Chanéac (1931–1993) - Architecte prospectif, Chanéac défendra une architecture organique, évolutive et mobile, caractérisée par l'implantation libre de cellules individuelles.

> Il s'intéresse à l'industrialisation du bâtiment et propose en 1960 les Cellules polyvalentes, des unités modulaires qui peuvent être déplacées, installées et assemblées très facilement, selon les intentions du commanditaire.

> Chanéac est convaincu de la nécessité d'une industrialisation totale, permettant de réduire les coûts tout en augmentant la productivité.

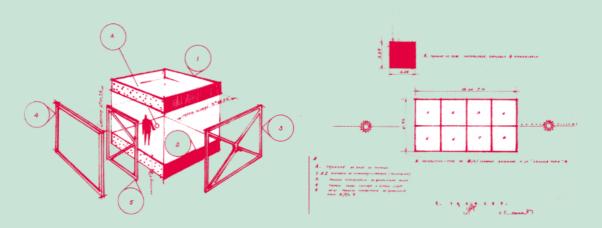
> Cette cellule poly valente est constituée de huit éléments en résine stratifiée moulée, et d'une armature métallique. Elles peuvent ainsi être préfabriquées et assemblées sur site. Les cellules sont empilables, et leurs quatre faces étant similaires, elles peuvent aussi s'agencer comme des cubes de construction et constituer des logements se développant dans le sens de la hauteur comme de la largeur.



Arthur Quarmby, Com on the Cob, dessin, 1962



# POUR UNE ARCHITECTURE MOBILE



Claude Parent et Nicolas Schöffer, Architecture spatiodynamique, dessin, 1956

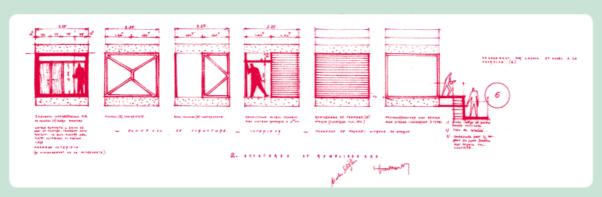
La mobilité apparaît comme un enjeu déterminant de l'architecture et de l'urbanisme au milieu des années cinquante. De jeunes architectes se regroupent et imaginent plusieurs types de mobilité : celle de l'objet, celle de l'ensemble architectural par son déplacement et son évolutivité, et enfin celle de l'utilisateur dans l'environnement construit.

Pour faire face à la forte poussée démographique d'aprèsguerre, de nombreux immeubles standardisés sont construits rapidement. Mais ils suscitent rapidement des critiques. C'est le fondement même de l'architecture en Occident qui est remis en cause, celui d'une architecture implantée dans un sol, dont elle ne bougerait plus.

En prônant la mobilité, les architectes remettent en cause la vision de l'architecture comme élément figé. Ils l'investissent d'une vie propre, qui lui permet de croître, de se transformer et de se mouvoir. Par ailleurs, ils défendent une architecture évolutive, qui s'adapte aux modes de vie. L'habitant transforme lui-même l'espace intérieur de son logement, grâce à des cloisons mobiles, tournantes, pliantes.

Au moyen de publications et d'expositions, ces architectes diffusent des visions utopiques de villes, de structures ou d'objets habitables. Dans les projets qu'il conçoit avec Claude Parent, Nicolas Schöffer envisage la ville comme un immense relief « spatiodynamique » composé d'éléments modulés.

La technologie va permettre de créer des habitacles produits en masse et capables de proliférer organiquement, ce qui pourra correspondre à la création d'une multitude de logements non standardisés et répondant aux besoins de chaque individu.



Claude Parent et Nicolas Schöffer, Architecture spatiodynamique, dessin, 1955



### LES DOMOBILES

#### Pascal Haüsermann



Pascal Haŭsermann, Cellule sur plage, 2000

Pascal Haüsermann est un architecte suisse utopiste, visionnaire, spécialisé dans l'architecture organique. Sa première maison individuelle, construite en 1959, sera le point de départ de toute sa conception architecturale : une construction ovoïde, en voile de béton ou de plastique, constructible soi-même et transportable facilement.

es recherches de Haüsermann sur la technique des coques de béton sans coffrage, puis sur la préfabrication en matières plastiques d'habitats économiques aboutissent à la fabrication en 1969 d'une maison bulle en polyester.

Il adhère en 1966 au GIAP (Groupement international d'architecture prospective), fondé un an plus tôt par le critique Michel Ragon et les architectes Yona Friedman, Walter Jonas, Georges Patrix, Paul Maymont, Ionel Schein et Nicolas Schöffer. En 1971, il anime l'association Habitat Évolutif, qui a pour but de promouvoir modularité en architecture et de défendre la libre expression de l'individu.

En association avec Patrick Le Merdy, Haüsermann présente au Programme d'architecture nouvelle (PAN), les *Domobiles*, modules-coques industrialisées en mousse de polyuréthane protégées par du polyester armé.

Par la réalisation de ces cellules, le principe d'une architecture mobile et flexible devient possible. L'élimination des moules de fabrication et l'emploi de résine de polyester réduisent les coûts de construction par rapport à ceux d'une habitation traditionnelle. Ces coques, équipées, pouvaient être assemblées en usine ou sur le terrain et être insérées dans une structure tridimensionnelle d'accueil. On pouvait ainsi composer son habitation à son gré, à partir des éléments du catalogue, tout en ayant la possibilité de procéder à des transformations ultérieures. Cette technique permettait par ailleurs une réduction des coûts.





Pascal Haüsermann hôtel « Eau Vive », Raon-l'Étape, 1966

Pascal Haüsermann,
 Cellule, maquette, 1960



# MÉGASTRUCTURES ET VILLE SPATIALE

Yona Friedman, l'habitat décidé par l'habitant



Yona Friedman, Ville spatiale maguette et dessin, 1960–1960



Dès le milieu des années cinquante, les conséquences désastreuses des reconstructions intensives apparaissent et la question des déplacements urbains devient déterminante.

l'architecte Yona Friedmann publie en 1958 le manifeste de l'architecture mobile, qui revendique une architecture capable d'évoluer continuellement pour favoriser non seulement la mobilité de l'habitant mais surtout la mobilité sociale. Ainsi, la ville devient un support, un outil qui permet les migrations de population, qui donne les moyens à l'utilisateur de configurer et modifier l'urbanisme selon ses propres besoins. L'architecte favorise l'auto-planification et l'adaptabilité.

Le projet La Ville spatiale est la principale proposition d'expérimentation du manifeste. C'est une superstructure, qui vient se positionner au dessus des villes existantes. Le concept d'architecture mobile que propose Yona Friedman concilie production de masse et habitat personnalisé. Les éléments produits industriellement sont ordonnables par l'habitant lui-même.

Appliqué à l'échelle de la ville, la notion d'architecture mobile engendre bientôt celle de ville spatiale. Les constructions doivent y être démontables et déplaçables.

Ces recherches sont publiées dans la presse internationale et deviennent une référence. Ainsi, d'autres réponses théoriques de ce type (mégastructures dans laquelle viennent se brancher des capsules modulaires) apparaissent, répondant aux mêmes préoccupations. C'est le cas du projet Walking City, conçu en 1964 par Ron Herron au sein du groupe Archigram, ou encore du projet Helix City imaginé en 1961 par Kisho Kurokawa, au sein du Mouvement métaboliste.

L'ensemble de ces projets ne dépasse pas l'état de concept, aucune expérimentation réelle n'est véritablement tentée, mais l'impact théorique est considérable. De nombreux artistes et architectes s'en réclament aujourd'hui.



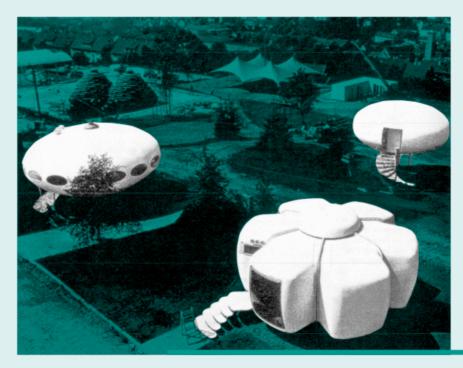
Yona Friedman, Ville spatiale, 1950–1960, dessin



Ron Herron, Archigram, Walking City in New York, 1964

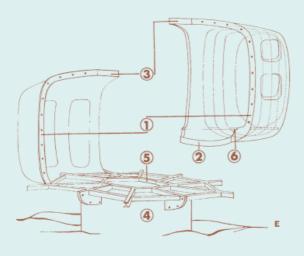


# INDUSTRIALISATION DE LA BULLE SIX COOUES



Salon IKA, Allemagne, 1971

L'aventure de la Bulle six coques de Maneval est unique dans l'histoire architecturale française de l'après-guerre. Elle allie recherche architecturale d'avant-garde, association d'un architecte avec un groupe industriel, et commercialisation auprès du grand public. Aucune des autres recherches, aucun des travaux ou prototypes sur la maison plastique ne réussiront à lier ces trois éléments dans un tel équilibre.



Jean Benjamin Manval, Bulle six coques

- Plan d'assemblage des coques entre elles Plan d'assemblage des coques avec le sol
- Plan d'assemblage des coques avec la coupole
- Structure métallique supportant le plancher et à laquelle sont suspendues les coques Gorge pour encastrement du plancher

🖊 aspect le plus novateur de la démarche de Maneval est, au delà de la recherche architecturale, l'attention particulière portée au processus de fabrication. Le partenariat avec un grand industriel, dès les premières esquisses, sera notamment un élément déterminant pour la réussite du projet.

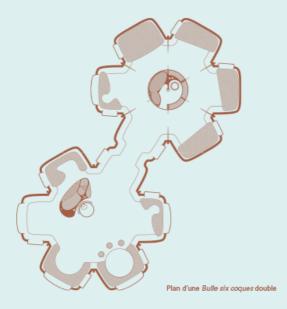
En effet, le rapprochement avec les Pétroles d'Aquitaine permet de disposer d'un ingénieur spécialisé dans les plastiques, Marcel Dupieux, et de moyens conséquents pour réaliser les premiers prototypes grandeur nature.

Jean Benjamin Maneval crée la société Bâti-Plastique en partenariat avec les Pétroles d'Aquitaine. Cette société réunit des industriels associés prestigieux (les ciments Lafargue et la Société d'études techniques et économiques), qui permettront de débloquer les crédits nécessaires à la fabrication des premières Bulles six coques et à leur commercialisation. Bâti-Plastique vend sa licence de fabrication aux établissements Jouet, spécialisés dans la fabrication de bateaux, ce qui permetttra de construire les premières coques et de mettre au point les processus de fabrication. L'entreprise Dubigeon reprendra la production en plus grande série.

Maneval, militant et pionnier des démarches participatives, intègre dans son travail sur la Bulle six coques une attention particulière à l'avis du public. De nombreux cahiers seront ainsi ouverts afin de recueillir les propositions, lors d'expositions (Bâtimat 1967, la Triennale de Milan 1968, le salon IKA 1971 en Allemagne...).



# FABRIQUER LA BULLE





Transport d'une Bulle six coques

Dans sa forme définitive commercialisée, la Bulle six coques a une surface habitable de 36 mètres carrés, un poids total de 1,5 tonne. Le poids d'une coque est de 210 kilos. La fabrication des coques se fait en usine à partir d'un seul type de moule, suivant la même technique que celle des coques de bateaux. Les éléments sanitaires et les rangements y sont inclus à la demande, et sont aussi préfabriqués et montés en atelier.

e montage sur site d'une *Bulle six coques* est alors simplement constitué d'un assemblage boulonné de pièces préfabriquées. Lors de son montage, la *Bulle* est posée sur un soubassement en béton ou sur du ciment enduit. Sur cette base est boulonnée un cadre métallique en fer de forme hexagonale, qui constitue le support du plancher de la *Bulle*, et le plateau d'ancrage des coques.

Les six coques réalisées en polyester sont fixées en pied sur le cadre métallique hexagonal, sont ensuite liaisonnées en tête par une calotte sphérique en polyester qui couronne l'ensemble. Les baies sont posées sans châssis; elles sont en méthacrylate de forme bombée, afin de les rendre indéformables et incassables.

Les teintes étudiées pour les *Bulles* sont très variées et parfois de couleur vive. Des propositions audacieuses ont été projetées en mauve, orange ou rose. Mais pour le village de Gripp, à la demande insistante des autorités locales, les *Bulles* seront de couleur verte, brune et blanche.

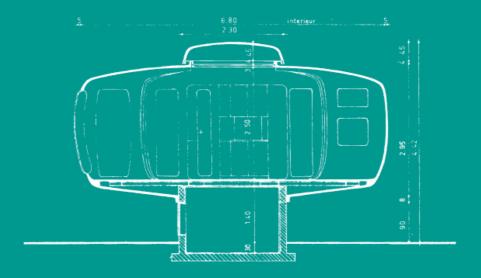
Un rapport technique rédigé quelques années après le montage des *Bulles* à Gripp mentionne une réaction très satisfaisante des matériaux, un parfait comportement des joints de dilatation, malgré des écarts de température importants et un entretien facile. Seule ombre au tableau, le poids des coques rend obligatoire l'utilisation d'un engin de levage pour leur mise en place.



Moule d'une coque en cours de fabrication, Dubigeon Normandie



# CARTE D'IDENTITÉ **DE LA BULLE**



nom - Bulle six coques

architecte - Jean Benjamin Maneval

date de conception - fin 1963, premières esquisses

1964, conception

1968, industrialisation

société d'études - Bâti-Plastique, créée en 1966

surface habitable - 36 m²

dimension - encombrement 7 m de diamètre

composition - six coques et une coupole

poids total - 1,5 t

poids d'une coque – 210 kg

fabrication des coques - à partir d'un seul moule, suivant la même

technique que celle des coques de bateaux

installation des coques - mise en place avec un engin de levage

matériau - polyesther armé avec méthacrylate

montage – assemblage boulonné de pièces préfabriquées

couleur des Bulles - blanc, vert, orange et marron (coloration dans la masse) nombre d'exemplaires produits - environ 300 (la fabrication des Bulles s'arrête vers 1970)

cible - villages de vacances (Gripp, Hautes-Pyrénées, 1967)

particularités - • facilité de montage et de démontage,

• facilité de transport,

utilisation de matières plastiques dans les sanitaires et pour le mobilier intégré,

· souplesse d'interchangeabilité de coques entre elles,

• il existe un exemplaire de Bulle tournante

répartition des coques - à l'intérieur d'une coque est préfabriqué l'ensemble sanitaire établi et composé à la demande, une coque est isolée par un ensemble placard et peut contenir le lit des parents, deux ou trois autres coques contiennent les autres lits, superposés ou non, une ou deux coques sont affectées aux repas et au repos



# LE VILLAGE PLASTIQUE, UNE RÉALISATION UNIQUE



La construction du village de vacances de Gripp est une étape importante pour la commercialisation de la Bulle six coques, mais aussi dans l'histoire de la maison plastique.

C'est une autre relation au paysage, à l'environnement, à la propriété et au corps, que les maisons-bulles questionnent de façon visionnaire, posant les jalons d'une nouvelle manière d'habiter.

e village de vacances de Gripp constitue un ensemble unique au monde. En effet, la plupart des maisons plastiques ne resteront qu'à l'état de prototypes, montrés au public comme des phénomènes « futuristes ». La Bulle six coques, quant à elle, trouve un usage concret, dans ce village, qui restera en service jusqu'en 1998.

Les témoignages des utilisateurs et des gestionnaires du village montrent que, passé l'effet de surprise initial, ces *Bulles* répondent parfaitement à un usage de loisirs dans des conditions climatiques rudes, pendant trente ans, sans entretien particulier.

La production de la *Bulle six coques* permet la sortie d'une centaine d'unités, utilisées le plus souvent en résidence secondaire, mais aussi en point d'accueil ou bureau de commercialisation.

Aujourd'hui, les *Bulles* du village de Gripp existent toujours. Sauvées in extremis de la destruction, elles attendent une deuxième vie dans un hangar. La préservation des denières *Bulles* encore en usage est une priorité pour tous les défenseurs de l'inventivité.









#### UTOPIES • • •

#### Ibai Hernandorena



Ibai Hernandorena, Arbre, 2007 Cette ceuvre se situe entre la sculpture et le mobilier urbain



bal Hernandorena, né en 1975 à Bayonne, est un plasticien, diplômé de l'École nationale supérieure d'arts de Paris-Cergy. Il vit et travaille à Anglet. Dans le cadre de son projet artistique, Ibai Hernandorena développe une réflexion autour de l'habitat et de la micro-architecture, du design et de l'art. Son travail est centré sur la réalisation d'objets mentaux perturbateurs et révélateurs d'environnements, des espaces-objets empreints de rêves.

Les œuvres d'ibai Hernandorena portent une attention particulière au réel, à ce qu'il semble être, et à la manière dont il est perçu. Il vient perturber avec des artifices un monde bien instailé, pour faire apparaître de nouvelles couleurs. L'utilisation du langage de l'architecture et du design vient nourrir son travail artistique vers de nouveaux possibles.

La deuxième partie du travail de l'artiste va consister à mettre en place un lieu où peuvent naître des utopies. Un espace consacré aux rêves a été réalisé à l'intérieur de la *Bulle* avec l'installation d'une *Dreamachine*.

Ibai Hernandorens a été accusilli en réaldence au Centre de culture auropéenne de Saint-Jean-d'Angély, afin de rénover la Bulle six conues cédée par le centre Emmalia de Saint-Aspart.



a Dreamachine (« machine à rêves » en anglais), créée en 1960 par l'artiste Brion Gysin et le scientifique lan Sommerville, est un cylindre rotatif pourvu de fentes et d'une ampoule en son centre. La lumière émise par l'ampoule traverse les fentes à une fréquence particulière ayant la propriété de plonger le cerveau dans un état de détente et de procurer des visions à l'utilisateur.

Une *Dreamachine* se « regarde » avec les yeux fermés : les impulsions lumineuses stimulent le nerf optique et modifient la fréquence des impulsions électriques du cerveau. L'utilisateur peut alors voir apparaître des motifs de couleurs complexes, à la luminosité croissante, derrière ses paupières fermées. Ces motifs peuvent devenir des formes et des symboles tourbillonnants, jusqu'à ce que l'utilisateur se sente submergé de couleurs. Cette expérience peut être très intense, mais pour y mettre fin, l'utilisateur de la machine n'a qu'à rouvrir les yeux.





### UTOPIES • • •

Bulle six coques Démontage, nettoyage, ponçage



























