

Zeitschrift: Matières
Herausgeber: École polytechnique fédérale de Lausanne, Institut d'architecture et de la ville
Band: 18 (2024)

Artikel: Architecture gonflée
Autor: Patteeuw, Véronique
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1053542>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Architecture gonflée

Véronique Patteeuw

En juin 1972, le collectif autrichien Haus-Rucker-Co installait une sphère gonflable de 8 mètres de diamètre sur la façade principale du Fridericianum, à Cassel. Exposée dans le cadre de documenta V, *Oase No. 7* consistait en une enveloppe de PVC transparent, en forme de bulle, qui affleurait d'une fenêtre, et à l'intérieur de laquelle émergeait une passerelle constituée de profilés tubulaires en acier. À l'extrémité de cette passerelle se trouvaient un hamac tendu entre deux palmiers en plastique et un drapeau rouge. Explorant le concept d'environnement technologique, Haus-Rucker-Co proposait une « issue de secours menant à un autre univers », mettant ainsi en cause la frontière qui sépare artificiellement environnement naturel et environnement créé par l'être humain¹. Le contraste entre la légèreté de la bulle et la robustesse du bâtiment classique reflétait le potentiel de l'architecture à incarner une forme de critique.

À l'époque, l'intérêt porté à la construction légère et à l'architecture gonflable s'intensifie en parallèle de débats environnementaux dans et hors du champ de l'architecture. Le 2 mars 1972, soit trois mois avant documenta V, le Club de Rome publie d'ailleurs son rapport phare, *Halte à la croissance ?*, esquissant le portrait d'une société qui atteindrait un point de non-retour. Des ouvrages comme *Printemps silencieux* (Rachel Carson, 1962), *La Bombe P* (Paul Elhrich, 1968) ou encore *The Chasm Ahead* (Aurelio Peccei, 1969), alertaient déjà des dangers de la croissance – économique, reposant sur les combustibles fossiles – et avaient ainsi contribué à une prise de conscience environnementale quelques années auparavant. Dans le domaine de l'architecture, deux courants majeurs émergent alors, l'un techno-optimiste et, à l'opposé, un autre préconisant le retour à des solutions low-tech. Antagonistes au premier abord, ces approches partagent pourtant une posture commune : la remise en question de l'acte même de construire. Cette vision transparait clairement dans des projets de bâtiments autosuffisants, « naturels » ou légers, ainsi que chez des architectes et collectifs comme Haus-Rucker-Co, Ant Farm, François Dallegret, Coop Himmelb(l)au ou Archigram. Leurs dispositifs prothétiques

Haus-Rucker-Co, *Oasis No. 7*, 1972, MoMA, New York

et leurs structures remplies d'air expriment une posture critique envers l'architecture même, en ceci qu'ils bouleversent la perception de l'espace, renversent les notions fondamentales de structure et d'enveloppe, et s'affranchissent des lois de la gravité. À cette époque, l'architecture pousse la dématérialisation jusqu'à sa quasi-disparition. La fin de l'architecture a-t-elle pour autant sonné ?

Portée par l'optimisme technologique, l'architecture gonflable propose des constructions bon marché, faciles à transporter et rapides à assembler qui donnent corps à la fois aux préoccupations sur l'avenir écologique et à la promesse d'un monde meilleur, réponses directes aux métamorphoses du discours sur la nature de l'architecture². Si *Oase No. 7* est devenue un symbole précoce de la dématérialisation, il convient de rappeler que ce ne sont pas les architectes qui ont inventé l'architecture gonflable. On la doit en effet à l'association entre l'armée américaine et l'ingénieur Walter Bird, du Cornell Aeronautical Laboratory. Ils seront les premiers à déployer des dômes gonflables pour protéger des antennes radar dès la fin des années 1940³. Dans les années 1960, la société de Bird, Birdair Structures, sera pionnière dans l'usage commercial des pneumatiques (couvertures de toitures pour hangars, piscines, installations sportives et usines)⁴.

En 1960, Buckminster Fuller propose d'installer un gigantesque dôme sur Manhattan. Un peu plus tard, en 1970, un ingénieur allemand du nom de Frei Otto imagine *The Arctic City*, une structure gonflable permettant d'accueillir 40 000 personnes. Mike Webb et David Green, membres d'Archigram, développent quant à eux des projets conçus comme des extensions du corps humain⁵. *The Cushicle* (1966-1967) est une unité nomade gonflable à la demande, et le *Suitaloon* de Webb peut être porté et transformé en abri en cas de besoin⁶. Le collectif Ant Farm, de San Francisco, va jusqu'à publier l'*Inflatocookbook*, un manuel de 44 pages, sorte de magazine contre-culturel en noir et blanc destiné aux bricoleurs et bricoleuses s'adonnant à la construction de structures pneumatiques.

L'architecture gonflable, structurellement dénuée de forme fixe et échappant aux références descriptives habituelles que sont le plan et la coupe, interroge les fondamentaux de la construction. Ces installations, projets temporaires ou exploratoires, se sont souvent abstenues de penser des lieux de vie réalistes. Deux figures moins connues ont pourtant réussi à réunir recherche expérimentale et expérience personnelle : Hans-Walter Müller, ingénieur et architecte allemand, et Lode Janssen, architecte et enseignant belge. Leurs logements donnent à voir une facette différente des installations gonflables utopiques des années 1960 et 1970.

Intéressé dès son plus jeune âge par les structures cinétiques, Hans-Walter Müller crée plusieurs installations gonflables à la fin des années 1960, avant de construire sa propre maison. Citons par exemple son église de Montigny-lès-Cormeilles (1969), structure gonflable de moins de 39 kg pouvant accueillir jusqu'à 200 personnes, ou son gigantesque ballon-théâtre de Saint-Paul-de-Vence (1970), où un public de 800 personnes a pu apprécier des pièces de John Cage et Merce Cunningham. L'architecture de Müller cherche à échapper aux lois de la gravité : elle renonce à l'assemblage ou à la superposition d'éléments de construction pour s'extraire de toute vision classique et « constructrice » de l'architecture. C'est d'ailleurs ce qui poussera Müller à quitter son studio de Paris pour construire avec son épouse, dès 1971, un logement expérimental sur un site proche de l'aérodrome de La Ferté-Alais, au sud de Paris. C'est là qu'il développera cinquante ans durant un habitat composé d'unités, d'ateliers, d'espaces d'archivage, de lieux de stockage et de salons d'été. Une grande structure gonflable de 400 mètres carrés

sert au couple d'atelier et abrite la machine de soudage par haute fréquence permettant d'assembler sur site les toiles utilisées pour édifier d'autres volumes⁷. Les parois translucides sont composées de membranes de quelques millimètres d'épaisseur, poreuses à la vue et au toucher, parfois transparentes, parfois dorées, parfois rouge éclatant. La surpression intérieure assure la tension de la toile, donc sa résistance et sa stabilité. Les enveloppes, couvertes de feuilles mortes, de pluie ou de neige, ondoient et gondolent, se métamorphosant au gré des saisons, remaniant continuellement la vision de l'espace extérieur. Si le volume gonflable, physiquement attiré vers le ciel, cherche constamment à quitter le sol, le rapport à la terre est crucial dans le travail de Müller : « L'absence de fondation manifeste une opposition radicale au sens le plus pur du terme : une cosse vivante, mais dépourvue de racines. Nulle fondation qui s'enfoncerait dans le sol. Les fondations sont remplacées par des points d'ancrage qui s'élancent vers le ciel.⁸ » Les structures gonflables de Müller offrent l'expérience d'une vie proche de la nature tout en remettant en question la nature même de l'architecture. Pour lui, l'architecture est tout à la fois fragile et vivante : « Elle est comme notre corps : la toile est une peau, et le ventilateur un cœur. Celui-ci doit fonctionner en permanence. S'il s'arrête, l'architecture se dégonfle et disparaît⁹. »

Le logement construit par l'architecte belge Lode Janssens pour sa famille s'inscrit sans le moindre doute dans la même veine. Sa maison-ballon lui a été inspirée par l'alunissage de 1969 et par l'utérus, deux types d'habitats primaires. Au bout d'une allée en partie pavée menant à l'arrière d'un terrain de Humbeek (au nord de Bruxelles), une énorme membrane de PVC transparent de 14 mètres de diamètre maintenue sous une pression constante de 1,47 mbar a servi de logement entre 1973 et 1982. Dans un grand espace ouvert, la structure comprenait des espaces de vie : une cuisine, un bureau et un cabinet. La chambre parentale, pensée comme une cellule de module lunaire d'exploration et logée au centre du ballon, rappelait fortement le *Living Pod* d'Archigram (1967). Les chambres des enfants, volumes séparés et fermés, étaient disposées à l'extérieur du ballon tout en y étant connectées.

Dans la maison-ballon de Janssens, la vie avec la nature était une expérience intense. Le ballon n'était ni isolé ni chauffé. Il offrait un microclimat « indéniablement inhabituel et tout sauf stable », se rappelle un visiteur¹⁰. Le vent poussait gentiment le ballon, la pluie résonnait sur la membrane et les températures chutaient au passage des nuages. Quand la neige recouvrait le ballon, l'intérieur s'assombrissait. Mais les rêves de Janssens se heurtaient parfois à la réalité : le plastique s'étendait plus que prévu, le ballon avait des fuites et la mousse s'accumulait tellement dans le dôme que la famille devait frotter les parois pour ménager quelques ouvertures circulaires laissant entrer la lumière du jour. Janssens projetait de démolir la maison après dix ans, une fois l'expérience terminée. Une tempête de neige l'a finalement devancé.

Le projet évoque clairement la course à l'espace et l'optimisme technologique, mais Janssens maintient que cette maison représentait un projet d'architecture faite main et non une expérience high-tech. La notion de seuil chez Aldo van Eyck et le principe de nature guidée chez Louis Le Roy sont des références plus importantes que le travail d'Archigram ou de Buckminster Fuller. Pour Janssens, la maison ne constituait pas une expression utopique ni un projet architectural, mais une « expérience pédagogique » pour lui et sa famille. « J'avais l'ambition, au terme de l'expérience (c'est-à-dire après dix ans), de faire de nos découvertes un bien commun et partagé, pas un dogme, mais un exemple de possible mode de vie futur. Je voulais en faire l'expérience par



Hans-Walter Müller, *Habitat-atelier*,
La Ferté-Alais, 1971, photo Marie-
France Vesperini (1995)

A. J. Lode Janssens, *Maison-ballon*,
Humbeek, 1973-1982, photo Lode
Janssens (1976)

moi-même, ne fût-ce qu'une seule fois¹¹.» Le ballon imposait en effet des conditions d'impermanence: la maison et le fait d'y habiter revêtaient une dimension nomade, instable, oscillant constamment entre diverses formes d'appropriation. Rétroactivement, Janssens expliquera le projet en ces mots: «J'étais particulièrement attiré par l'idée de produire une sorte de "désarchitecturalisation", par le principe de ne pas créer la moindre architecture. Mais ce n'est clairement pas de l'anti-architecture. Je cherchais plutôt à créer un environnement conditionnel et temporaire¹².»

Reyner Banham a décrit en d'autres termes les maisons gonflables, ici celles imaginées par François Dallegret dans plusieurs dessins: «Elles montrent la vacuité d'une peur ressentie par nombre d'architectes, celle d'une "fin de la créativité" qu'entraînerait la reconnaissance de la domination de la machinerie environnementale¹³.» Banham croyait au potentiel de la technologie, quand bien même elle engendrerait une dématérialisation de l'architecture. On peut situer l'architecture gonflable entre bricolage low-tech et croyance high-tech dans la puissance de la machinerie environnementale. Une membrane tendue remplace les murs traditionnels. La pression intérieure confère sa solidité à l'enveloppe. Seule une petite partie de la construction est faite de «matière»: l'air remplace les matériaux solides et la membrane qui sépare l'intérieur de l'extérieur, épaisse de quelques millimètres seulement, est extrêmement fragile. Confronté aux forces de la nature, le volume gonflable est tout sauf rigide; il entre en dialogue avec la neige, la lumière et le vent, se déforme pour leur répondre. L'architecture se dématérialise, presque au point de disparaître. Ces expériences gonflables représentaient-elles une manière de se libérer de l'acte même de construire, ou étaient-elles annonciatrices d'une nouvelle ère?

Les maisons de Hans-Walter Müller et de Lode Janssens sont des cas d'étude intéressants. Toutes deux ont permis aux familles des architectes de vivre une expérience particulière. Elles constituaient aussi un projet pédagogique à destination des générations futures et faisaient contrepoids aux réalisations contemporaines de l'architecture de papier. Séparées de l'extérieur par une fine membrane tout en étant constamment en relation avec l'environnement, elles invitaient de nouvelles manières de vivre. Les deux logements étaient ouverts aux élèves, architectes, curieux et curieuses; celui de Müller peut toujours être visité. Fermées mais non isolées, ces habitations ont fait entrer l'idée de zone climatique dans l'espace domestique, ouvrant ainsi la voie à de nombreux projets aujourd'hui consacrés à cette problématique. Témoins clés de la remise en question des liens étroits entre énergie, structure et matériaux, ces logements gonflables n'ont pas marqué la fin de l'architecture, mais la naissance d'une architecture après l'architecture¹⁴.

Ce texte et les citations qu'il contient ont été traduits de l'anglais par Anne-Sophie De Clercq.

NOTES

- 1 Museum of Modern Art, Haus-Rucker-Co, Günter Zamp Kelp, Laurids Ortner, Manfred Ortner, Klaus Pinter, *Oase No. 7*, 1972, vignette de 2021.
- 2 Felicity D. Scott, *Architecture or Techno-Utopia*, MIT Press, Cambridge, Londres, 2010.
- 3 Susannah Bieber, « Atmospheric Pressures », *Journal of Architectural Education*, n° 73, 2019, p. 32-45.
- 4 Reyner Banham, *The Architecture of the Well-Tempered Environment*, Architectural Press, Londres, 1969, p. 270.
- 5 Douglas Murphy, *Last Futures: Nature, Technology and the End of Architecture*, Verso, New York, 2016.
- 6 Marc Dessauce, *The Inflatable Moment: Pneumatics and Protest in '68*, Princeton Architectural Press, New York, 1999.
- 7 Philippe Rizzotti, *L'Empreinte d'un habitat*, Pavillon de l'Arsenal, Paris, 2022, p. 54. Voir aussi Hans-Walter Müller, « Pourquoi les gonflables ? », *Techniques et Architectures*, n° 304, 1975, p. 73-74.
- 8 « Hans-Walter Müller: eine von luft getragene architektur: Auszüge aus einem Text von Hans-Walter Müller (2004) », *Aut*, <https://aut.cc/magazin/aut-feuilleton/hans-walter-mueller-eine-von-luft-getragene-architektur>.
- 9 Benjamin Leclercq, « Hans-Walter Müller, l'architecte qui gonfle des maisons "insolides" », <https://usbeketrica.com/fr/article/hans-walter-mueller-l-architecte-qui-gonfle-des-maisons-insolides>.
- 10 Pieter Uyttenhove, « Living and Building with Air », in Peter Swinnen, Nikolaus Hirsch (dir.), *A.J. Lode Janssens, 1,47 bar*, Spector Books, Leipzig, 2021, p. 163.
- 11 Peter Swinnen et A. J. Lode Janssens, « A temporary datum », in *ibid.*, p. 50.
- 12 *Ibid.*, p. 52.
- 13 Reyner Banham, « A Home is not a House », *Art in America*, n° 2, 1965, p. 73.
- 14 Cette description est empruntée au titre d'un projet de recherche de Tatjana Schneider et Jeremy Till (2012-2024) consacré à l'impact de l'urgence climatique sur le travail de l'espace.