



IA, art
sans artistes ?

AI, art
without artists?

ART ACTUEL PRATIQUES ET PERSPECTIVES

espace

espace

éditorial/editorial

2

CRÉER À L'ÈRE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
CREATING IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

André-Louis Paré

IA, art sans artistes?
AI, art without artists?

■

8

Et si l'intelligence n'existait pas ?

Nathalie Bachand

16

**Inordinate Images. On the machine
aesthetics of AI-based art**

Andreas Broeckmann

24

Finitudes de l'imagination artificielle

Grégory Chatonsky

30

**Self-representation and Mimesis
in AI Painting**

David A.J. Murrieta Flores

38

IA+Queer+Science-fiction

Anne-Marie Dubois

44

**La matérialité révélatrice de
l'apprentissage automatique**

Sofian Audry

essai

50

**L'œuvre d'art artificielle :
une disruption ontologique ?**

Martin Gibert

entretiens/interviews

54

**Landscape Past Future:
An interview with Adam Basanta**

Daphné Boxer

59

**Automations algorithmiques et créolisation :
un entretien avec
Christophe Guignard et Patrick Keller
(fabric | ch)**

Nathalie Bachand

événements/events

64

Champs et hors-champs de l'objet

Marie Perrault

71

**Period rooms. Exploring Montréal's
Exhibited Interiors**

Stefan Krämer

78

À Toronto, la biennale écoute le monde

Bénédicte Ramade

comptes rendus/reviews

84

Sex Life: Homoeroticism in Drawing

Peter Dubé

86

Rebecca Belmore: Facing the Monumental

Julia Skelly

87

**Les histoires nécessaires/Instrumental Stories :
virage vers la périphérie**

Elise Anne LaPlante

89

Philippe Caron Lefebvre, Cycles

Jean-Michel Quirion

91

Manuela Lalic, Le quart de la moitié du vide

Manon Tourigny

93

**Corine Lemieux :
instinct pour une langue matérielle**

Julie Héту

95

Francis Montillaud, Figures

Jean-Michel Quirion

96

Hyung-Min Yoon, Black Book

Joni Low

98

Rebecca Horn. Théâtre des métamorphoses

Camille Paulhan

100

Raccord de Numa Amun

Éric Legendre

livres/books

102

ouvrages reçus/selected titles

Couverture/Cover:

David Young, *Learning Nature*
(b63e,4400,19,1,29,18,17,37), 2019.
Impression au jet d'encre sur
papier archive/Archival inkjet print.
Avec l'aimable permission de
l'artiste/Courtesy of the artist.



fabric | ch, Atomized (curatorial) Functioning, 2019.
Configuration d'exposition. Photo : fabric | ch.

Automations algorithmiques et créolisation : un entretien avec Christophe Guignard et Patrick Keller (fabric | ch)

par Nathalie Bachand_

Collectif rassemblant architectes - Christophe Guignard et Patrick Keller - et ingénieurs en informatique - Christian Babski, Stéphane Carion -, fabric | ch s'intéresse à la formulation de nouvelles propositions architecturales et à la création d'espaces habitables singuliers. À la croisée de l'art et de l'architecture, leurs projets lient paysages localisés et distribués, environnements de données et comportements algorithmiques, atmosphères et technologies. Nous nous sommes entretenus à propos de leurs derniers projets et des enjeux qu'ils soulèvent, notamment en lien avec l'usage de l'IA.

Nathalie Bachand **Ayant un intérêt pour l'environnement, la spatialisation et l'habitat, comment en êtes-vous venus à travailler avec ce que l'on nomme – parfois un peu rapidement – intelligence artificielle dans votre pratique ?**

Christophe Guignard Oui, Patrick Keller et moi-même avons fait des études d'architecture avant de créer le studio fabric | ch, en 1997, en compagnie de deux chercheurs en sciences de l'information. Ce n'était pas une association de compétences courante à l'époque et ça ne l'est toujours pas aujourd'hui. Dès cette période, nous nous sommes intéressés aux environnements numériques, c'est-à-dire à l'émergence d'espaces immatériels, distribués via internet, sorte de version tridimensionnelle du web. Notre intention était d'explorer et de proposer des projets d'architecture propres à ces nouveaux



fabric | ch, *Atomized (curatorial) Functioning*, 2019. Dispositif automatisé d'exposition, 3 écrans, un serveur, un Raspberry Pi, une imprimante thermique, impressions.
Photo : Franz Wamhof.

territoires digitaux. Aujourd'hui, à travers les projets plus récents de fabric | ch, nous continuons à interroger notre espace contemporain, que ce soit dans les enchevêtrements entre notre réalité physique et notre réalité numérique ou l'émergence de nouvelles pratiques de design. À ce titre, dans notre dernier projet intitulé *Atomized (curatorial) Functioning*, nous nous sommes tournés vers les processus d'automation et d'intelligence artificielle qui prennent une place de plus en plus grande dans nos modes de travail.

Et c'est la première fois que vous vous intéressez à ces questions ?

Patrick Keller Ce n'est pas la première fois, non. Ce projet s'inscrit dans une série dont le premier volet, *Atomized (algorithmic) Functioning*, a été réalisé en 2017. Il s'agissait, à l'origine, d'étudier la génération de spatialités architecturales à partir de fonctions domestiques prédéfinies (dormir, se laver, manger, etc.), de règles et d'instructions ouvrant à leur possible réorganisation, cela dans une forme prospective, sans aucun mur, et qui évoquait alors un peu la Maison Na, de Sou Fujimoto. Si on remonte plus loin, cette démarche trouve sa source dans un autre projet mené avec l'architecte Philippe Rahm¹ et exposé au Centre Canadien d'Architecture en 2006. Pour *Atomized (curatorial) Functioning* (2019), nous avons ajouté un processus d'apprentissage machine (*machine learning*), qui est un des principes de fonctionnement des systèmes d'intelligence artificielle actuels, lui conférant ainsi une forme nouvelle d'autonomie. Ici, l'essentiel de notre travail de création se situe dans le choix des règles, conditions et procédures d'apprentissage.

Ces principes se reflètent d'ailleurs dans le titre *Atomized (*) Functioning* : réduire, atomiser si je puis dire, les éléments constitutifs des fonctions architecturales chères à l'architecture moderne, puis observer la façon dont le dispositif et ses algorithmes les réorganisent, de situation en situation. Ceci nous permet d'explorer massivement, mais de façon ouverte et sans objectif prédéterminé, une condition spatiale ou atmosphérique donnée. Alors peut débiter l'étude de cette fameuse condition créolisée de l'espace habitable contemporain.

Pouvez-vous en dire un peu plus sur le dispositif dont vous parlez ?

C. G. Dans les grandes lignes, nous avons développé un algorithme basé sur l'apprentissage machine qui génère des configurations spatiales en fonction de données dynamiques et de contraintes que nous avons paramétrées et constitue ainsi progressivement sa propre mémoire. Sur la base de cette mémoire, le programme sélectionne, par itérations successives, les configurations qui répondent aux règles prédéterminées. Nous pouvons choisir si les algorithmes convergeront vers les propositions les plus probables, ou les moins prévisibles... Dans le cas d'*Atomized (curatorial) Functioning*, le dispositif a produit à l'infini des propositions de mises en espace des œuvres d'art présentées lors de *Entangled Realities* à la HeK².

Nous pourrions revenir plus tard sur cette notion d'intelligence artificielle. Mais, pour moi, l'IA considérée comme une aide à la conception en design est avant tout un outil supplémentaire dans la palette de la CAO³. Cependant, à la différence des précédents

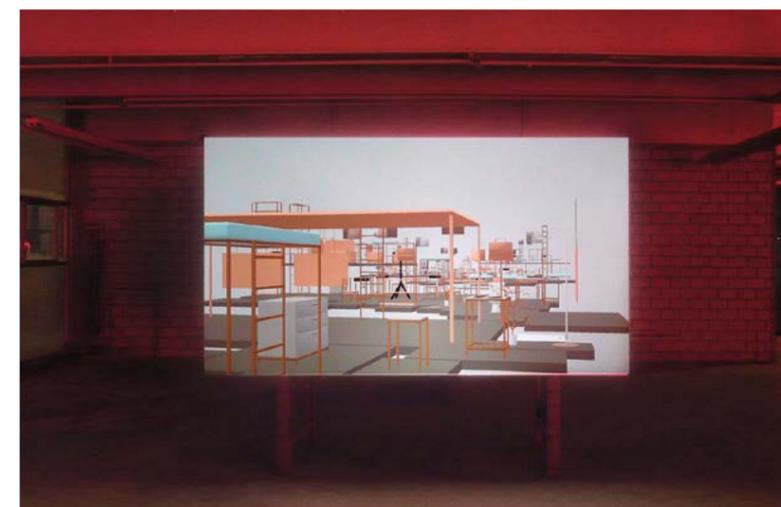
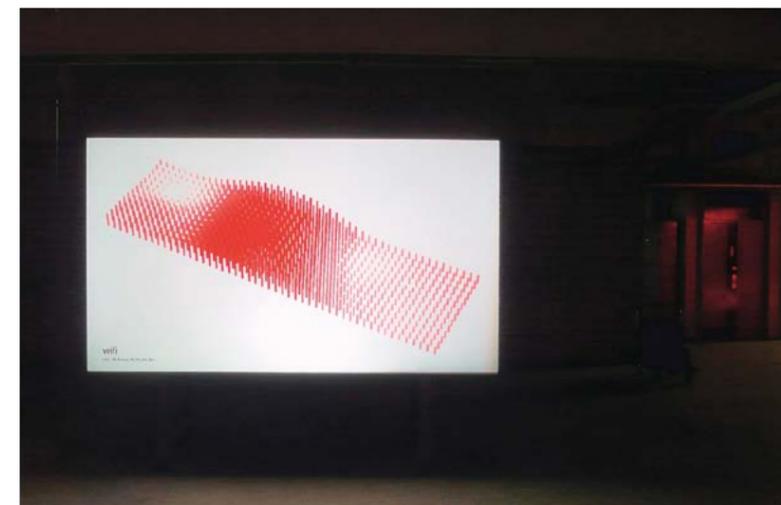
qui ont été développés pour faciliter la modélisation géométrique, aider aux calculs et gérer l'organisation des aspects techniques d'un bâtiment, l'IA s'insinue dans une autre phase du projet : celle de l'idée, du concept, de l'intention de l'architecte. Elle semble participer à l'élaboration du projet. Peut-on, dès lors, parler de co-création avec l'IA ? Ce n'est pourtant pas elle qui choisit les conditions initiales, le poids des paramètres ni les principes d'itérations par lesquels elle va opérer. L'émergence d'intelligences artificielles, dans le processus de création, est toutefois un enjeu qui mérite qu'on l'interroge. Si j'essaie de résumer ma pensée, ce n'est pas l'outil IA qui est important, dans ce projet, mais bien les processus de conception automatisés et les instructions programmées dans les algorithmes.

Si l'IA est sans importance, comme vous le dites, c'est vraisemblablement parce qu'elle n'est justement pas réellement intelligente... Ces processus de conception automatisés qui caractérisent votre dernier projet, *Atomized (curatorial) Functioning*, ne comprennent-ils pas néanmoins une dimension créative qui s'instaure d'elle-même dans le « travail » de l'apprentissage machine ?

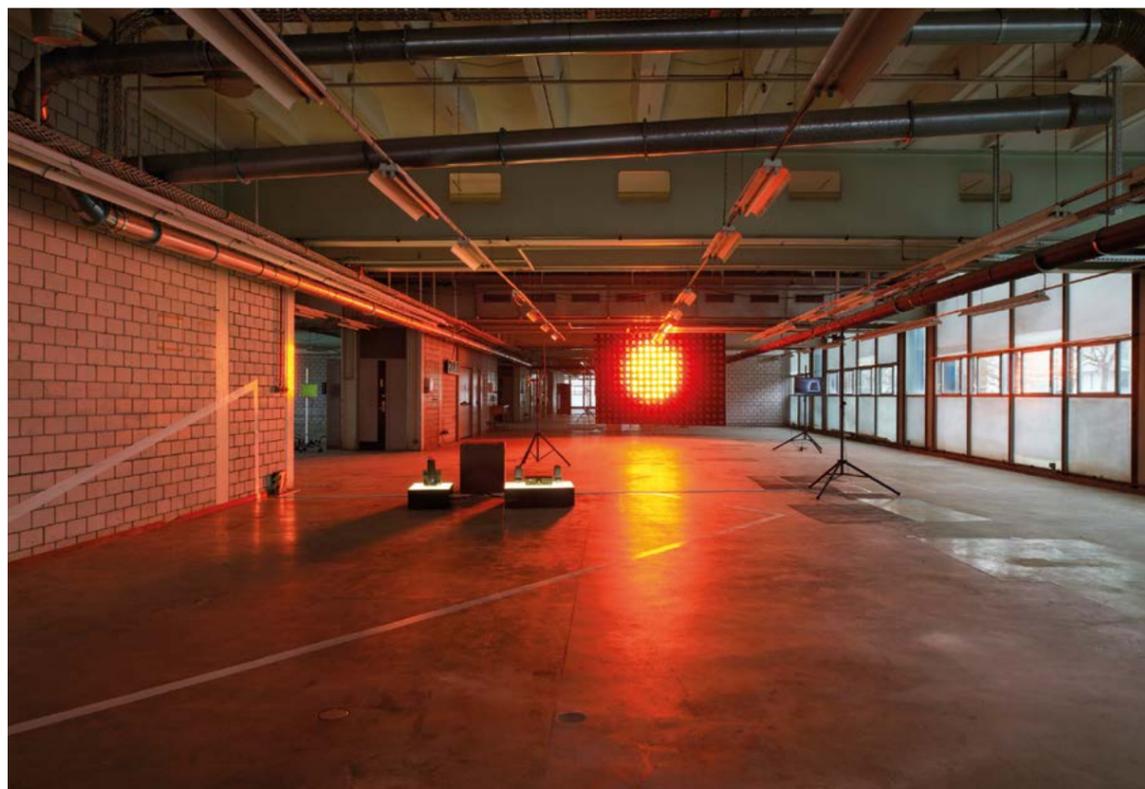
P. K. Je nuancerais un peu le propos de Christophe quant à l'importance de l'IA. Il y a, dans ces projets, une forme de création mécanique volontairement déléguée à des processus automatisés et évolutifs, mais dont nous maîtrisons, dans ce cas particulier, l'entièreté des règles et des algorithmes. Concevoir de l'architecture avec un tel système offre des possibilités qu'une approche conventionnelle de projet empêche, l'inverse étant évidemment également vrai. Chez fabric | ch, nous exploitons désormais librement les deux dans un processus que je qualifierais de co-conception.

C. G. Oui, mais, l'enjeu de ce projet n'est pas, en premier lieu, ce que propose ou produit l'IA. On ne cherche pas des solutions architecturales générées par une IA, c'est-à-dire que l'algorithme aurait résolu à la place de l'architecte ou du scénographe un problème posé à partir des contraintes initiales. À mes yeux, ce que nous interrogeons est le fait que des algorithmes soi-disant « intelligents » soient développés pour chercher à optimiser jusqu'aux processus de création. Est-ce encore de la création ? Pas au sens où l'entendent Deleuze⁴ ou Agamben⁵ en tout cas, mais nous n'avons pas l'espace pour le développer ici. En deux mots, il n'y a pas d'intention dans la machine tout aussi intelligente soit elle, mais il y en a dans le fait d'utiliser une IA.

Comme l'a dit Patrick, c'est ici que se situe notre intention de designers : dans le choix des paramètres, de leur poids dans les algorithmes, du mode opératoire du système, dans l'ensemble du dispositif mis en œuvre à la HeK avec sa machine, ses écrans, son imprimante thermique, etc. Avec *Atomized (curatorial) Functioning*, ce n'est pas un résultat, aussi optimisé soit-il, qui est présenté, mais une expérimentation critique sur ces processus et sur ce qu'ils disent de nos rapports aux machines et au monde. Je ne sais pas si c'était perceptible, mais ce que l'on a cherché à faire est une mise en abîme du rêve cybernétique, ce désir de contrôle par la machine de la complexité d'un monde.



fabric | ch, *Atomized Functioning*, 2017. Application générative.
Photos : avec l'aimable permission des artistes.



fabric | ch, *Environmental Devices*, 2018. Vue de l'exposition. Photo : Daniela & Tonatiuh.

Je reviens un peu en arrière... Vous vous intéressez beaucoup à un concept que vous nommez la créolisation, qui se rapprocherait d'une forme d'hybridation construite à partir de la rencontre ou de la confrontation entre deux cultures... Quelle est la relation entre ce concept et l'apprentissage des algorithmes ?

C. G. La créolisation est un phénomène qu'a brillamment décrit le poète et philosophe Edouard Glissant⁶. Il se produit par la rencontre, parfois violente, de cultures, d'environnements, de milieux divers, qui conduit à l'émergence d'une situation nouvelle, imprévisible. C'est en cela que la créolisation se différencie du métissage : elle crée de l'inattendu, de l'imprévu. Le jazz est un bon exemple de phénomène imprévisible, ou plutôt inouï, né de la rencontre des cultures musicales des esclaves déportés d'Afrique et de celles des colons européens.

Le phénomène de créolisation n'est pas quelque chose de marginal. Pour Glissant, le monde se créolise. Dans notre lecture de l'espace contemporain, ce qui nous passionne, c'est justement ce mélange, cet entremêlement, entre des dimensions hétérogènes : ici dans l'ailleurs, la proximité dans la distance, entre l'espace digital et l'espace physique, etc. Pour nous, une nouvelle forme de créolisation a lieu entre ces éléments ainsi que dans notre relation aux machines et aux algorithmes.

P. K. Et j'ajouterais dans ce que produisent désormais aussi les machines, aux résultats potentiellement créolisants. Par analogie, jeu et antagonisme avec le mot « universel », je parlerais ici de phénomènes « diversels » étendus à la planète. Nous ne cherchons plus un modèle unique à décliner à l'échelle globale, mais à introduire du divers, divergeant de façon inouïe, dans la conception architecturale.

C. G. Exactement. Tout au long du 20^e siècle, nous avons appris à cohabiter avec les machines issues de la Révolution industrielle. Nos lieux de vie, de travail ont été transformés; tout notre environnement a évolué. Nos modes de déplacement et de communication ont radicalement changé. L'architecture a changé. Aujourd'hui, un processus similaire est en marche, cette fois-ci avec les algorithmes. Notre espace habitable se créolise et, en ce sens, ce phénomène est devenu un des enjeux architecturaux du 21^e siècle. C'est ce que nous avons cherché à montrer dans une autre exposition, *Environmental Devices (fabric | ch 1997-2017)*, en aménageant des espaces hybrides entre les installations, le lieu de l'événement et les sources de données distantes appelées dans les différents projets. Dans le cas présent, avec la série *Atomized (*) Functioning*, notre intention est de créer des situations dans lesquelles une forme de créolisation algorithmique puisse avoir lieu et de les étudier.

P. K. Nous ne sommes pas les seuls à explorer la créolisation. En dehors des poètes caribéens et des musiciens de jazz, d'autres artistes s'intéressent également à ces phénomènes; citons, par exemple, Matthew Plummer-Fernandez, James Bridle ou Florian Hecker, dont certaines oeuvres sont présentées dans le livre *Dadabot: An Introduction to Machinic Creolization*⁷, publié récemment par Nicolas Nova et Joël Vacheron. Nous pensons aussi aux travaux de Holly Herndon, en musique, ou Trevor Paglen, qui faisaient également partie de l'exposition à la HeK, et bien sûr, à Nicolas Bourriaud qui a consacré un livre⁸ entier à cette thématique.

Atomized (curatorial) Functioning est le dernier projet d'une série en cours depuis déjà quelques années : quelle serait la prochaine étape de cette exploration algorithmique ?

C. G. Nous souhaitons, dans un premier temps, continuer à développer cette dimension curatoriale avec des musées, des biennales d'art ou des galeries mondialisées. Nous sommes d'ailleurs en discussion, à ce sujet, avec des lieux d'exposition à Montréal et à Boston. Nous considérons également d'autres situations avec des programmes déjà identifiés, comme ceux de la ville contemporaine, ou encore des habitats nomades et temporaires. Nous sommes donc très ouverts aux possibles collaborations.

P. K. À plus long terme, dans la suite de la série *Atomized (*) Functioning*, nous envisageons différents contextes d'investigation, de l'habitable à l'inhabitable ou du fonctionnel au dysfonctionnel. En considérant le potentiel d'adaptation du dispositif, comment habiter le climat étendu à ses dimensions digitales et à son réchauffement ? Les vents en montagne ou les glaciers en fonte ? Les données ? La forêt ? Les ondes électromagnétiques ? L'Arctique ? Et pourquoi pas comment habiter Mars ou l'espace intersidéral ?

Christophe Guignard est l'un des membres fondateurs du collectif fabric | ch, un studio d'architecture et de recherche basé à Lausanne en Suisse. Il est également professeur associé à l'École cantonale d'art de Lausanne (ECAL). Actuellement, il enseigne à l'École de design de l'UQAM. Christophe Guignard a étudié l'architecture à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Il a complété sa formation par une série de séminaires en philosophie et théorie de l'architecture avant d'obtenir un diplôme d'études supérieures dans les laboratoires de recherche en sciences de l'information de l'EPFL.

Patrick Keller est architecte, professeur associé et chercheur à l'ECAL/University of Art and Design, Lausanne (CH), où il enseigne dans le département de Media & Interaction Design (MID). Il est membre fondateur du collectif fabric | ch, composé de designers et d'ingénieurs, également basé à Lausanne, en Suisse, avec lequel il a contribué à créer, développer et exposer de nombreux travaux expérimentaux traitant des croisements entre architectures, réseaux et données, environnements.

Nathalie Bachand est autrice et commissaire indépendante. Elle s'intéresse aux problématiques du numérique et à ses conditions d'émergence dans l'art contemporain. Récemment, elle a été commissaire de l'œuvre interactive *Seuils* de Michel de Broin dans l'espace Âjagemô du Conseil des arts du Canada; son exposition *The Dead Web – La fin* a été produite par Molior en Europe : au Mirage Festival, à Lyon, et au Mapping Festival à Genève. Elle est actuellement co-commissaire pour le festival Espace [IM] Média 2019 du Centre en art actuel Sporobole.

Mais peut-être que la prochaine étape sera un projet que nous n'avons pu qu'esquisser jusque-là. Il s'agit d'un ensemble de maisons fictives qui explorent des programmes domestiques ou des conditions étranges, déjà créolisées en quelque sorte. Il y a par exemple *Deterritorialized House* : une maison qui habite un climat artificiel que nous avons entièrement créé, sous forme de flux de données, *Deterritorialized Living* (2013), ou encore *Satellite Daylight House*, qu'occupent deux « Environmental Devices », reliant l'hémisphère nord à l'hémisphère sud par leurs atmosphères lumineuses (*Satellite Daylight*, 2007, 2018, 2020). Cette série ne s'arrête pas là et notre « IA » pourrait contribuer à l'exploration de ces architectures potentielles et diverses.

Comme vous pouvez le constater, les projets et les envies ne manquent pas !

1. *Météorologie d'intérieur* de Philippe Rahm en collaboration avec fabric | ch, (CCA, 2006). [En ligne] : <http://www.philipperahm.com/data/projects/interiorweather/index-f.html>.
2. HeK : Haus der elektronischen Künste (ou Maison des Arts Électroniques) à Bâle, en Suisse. Voir <https://www.hek.ch/>.
3. CAO : conception assistée par ordinateur. CAD en anglais pour Computer-aided design, voire CAAD pour Computer-aided architectural design.
4. Gilles Deleuze, *Qu'est-ce que l'acte de création ?*, conférence donnée à la FEMIS, le 17 mai 1987. [En ligne] : <http://www.lepeuplequimanque.org/acte-de-creation-gilles-deleuze.html>.
5. Giorgio Agamben, *Création et anarchie, L'œuvre à l'âge de la religion capitaliste*, Paris, Éditions Payot & Rivages, 2019.
6. Voir, en particulier, Édouard Glissant, *Introduction à une poétique du Divers*, Paris, Gallimard, 1996; *Traité du Tout-Monde - Poétique IV*, Paris, Gallimard, 1997 et [En ligne] : <http://www.edouardglissant.fr/creolisation.html>.
7. Nicolas Nova et Joël Vacheron, *Dadabot: An Introduction to Machinic Creolization*, Lausanne, ldpure éditions, 2015.
8. Nicolas Bourriaud, *Radicant*, Paris, Denoël, 2009.