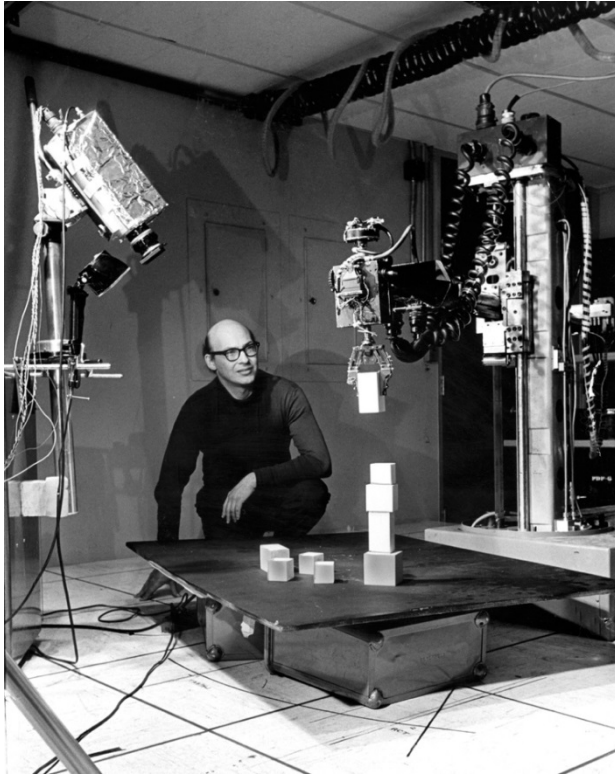


**CULTE DU LABO****Une histoire non-conformiste des rapports entre la science et l'architecture**

Photographie: Marvin Minsky, MIT Artificial Intelligence Laboratory, 1968.  
Gracieuseté du MIT Museum

23 mars – 2 septembre 2018  
Visite de presse 22 mars 2018, 14h30  
Inauguration 22 mars 2018, 18h30

Commissaire: Evangelos Kotsioris,  
Commissaire émergent du CCA 2016–2017

Graphisme : Louise Paradis, Montréal  
Dessins: New Affiliates LLC, New York

[cca.qc.ca/cultedulabo](http://cca.qc.ca/cultedulabo)

**#CCAcultedulabot**  
**#CCAexpositions**  
**#CCAcommissaireemergent**

Montréal, le 22 mars 2018 – Le Centre Canadien d'Architecture (CCA) présente *Culte du labo: une histoire non-conformiste des rapports entre la science et l'architecture*. Organisée sous le commissariat d'Evangelos Kotsioris, commissaire émergent 2016-2017, l'exposition prend l'affiche dans la Salle octogonale. *Culte du Labo* examine le concept du laboratoire comme métaphore omniprésente et récurrente de l'expérimentation, aussi bien en science qu'en architecture. Lieu même de la réalisation d'études rigoureuses, le labo a été un concept extraordinairement productif pour ces deux domaines. Cependant, comme cette exposition le soutient de manière provocante, le laboratoire a aussi donné lieu à un culte – la crédibilité apparente du labo a été à maintes reprises mobilisée pour normaliser des comportements sociaux, discipliner la performance des corps, réguler nos environnements, déterminer, voire homogénéiser nos façons de vivre.

E. Kotsioris a mis à profit une résidence de trois mois au CCA pour mener ses recherches. Pour articuler la démarche curatoriale de l'exposition, il a juxtaposé du matériel archivistique tiré de la collection du CCA à des maquettes, instruments scientifiques, photographies et films empruntés à une douzaine de musées, collections et institutions scientifiques dans le monde. La majorité de ces objets interreliés se côtoient pour la première fois dans le même espace au CCA.

Le programme pour commissaire émergent offre la possibilité de présenter et de réaliser un projet curatorial en lien avec les débats contemporains sur l'architecture, l'urbanisme, l'architecture du paysage, et les dynamiques sociales et culturelles.

## **Culte du labo: une histoire non-conformiste des rapports entre la science et l'architecture**

Aujourd'hui, après des décennies de remise en cause de l'aptitude des sciences à fournir des réponses au mandat social de l'architecture, le concept de laboratoire captive de nouveau les architectes et les designers. Le laboratoire, conçu à l'origine comme l'espace physique dédié à la pratique de l'alchimie, puis cristallisé sous sa forme actuelle durant les Lumières, est devenu un terme omniprésent dans l'enseignement, la pratique et la théorie de l'architecture. Les écoles d'architecture, les entreprises privées et les groupes de réflexion gouvernementaux sont de nouveau saturés de « laboratoires de création » qui promettent tous d'apporter des solutions objectives et précises aux enjeux du design contemporain. L'omniprésence que lui vaut son statut de métaphore, d'espace physique et d'esthétique visuelle a fait du laboratoire un dogme irréfutable. Au moment où la science et la production du savoir scientifique sont une fois de plus la cible d'attaques, la confiance de l'architecture en l'infaillibilité de la science ressemble paradoxalement à la dévotion aveugle d'un culte religieux.

Au lieu de renforcer des présuppositions de hiérarchies entre la science et de l'architecture, *Culte du labo* explore une situation plus symétrique. Juxtaposant de manière éclectique des études de cas tirées de ces deux domaines, cette exposition révèle une histoire de relations étroites et d'échanges réciproques. Les architectes sont souvent accusés d'emprunter, de transformer et même de détourner des idées, des instruments et des protocoles de travail scientifiques dans leur tentative de systématiser les aspects intuitifs du processus créatif. Pourtant, on voit en même temps que les scientifiques dépendent fortement de concepts, de représentations et de moyens matériels propres à l'architecture pour mettre en scène et faire connaître les assemblages complexes d'une étude rigoureuse.

Comme l'explique le commissaire: « Si la science a produit un nouveau type d'architecte, à l'inverse, l'architecture a façonné un nouveau type de scientifique. En mettant l'accent sur ces ambiguïtés et ces interconnexions, *Culte du labo* tente de positionner le laboratoire comme l'espace conceptuel d'enrichissements mutuels et de rencontres de ces deux cultures. C'est une manière de revendiquer l'influence de la pensée architecturale dans le déchiffrement des mécanismes du monde naturel, et aussi un appel à réimaginer de façon critique de futurs modes de recherche spatiale. »

## **Pourquoi le labo? Pourquoi maintenant ?**

Les laboratoires sont toujours politiques : toute expérience s'y déroulant a un impact profond sur le monde extérieur. Aujourd'hui, les programmes et les exercices enseignés dans les écoles d'architecture à travers le monde sont encore calqués sur les expériences de perception visuelle et d'aptitudes motrices élaborées à la fin du dix-neuvième siècle. Notre intelligence actuelle de l'ergonomie et de l'efficacité spatiale, dont les applications concernent aussi bien les environnements de travail que la cuisine dans nos maisons, trouve son origine dans les théories de la gestion scientifique qui ont influencé toute une génération d'architectes modernistes. Les dernières théories sur le contrôle climatique et la durabilité se fondent sur l'usage déjà ancien de maquettes physiques dans les tests de soufflerie pratiqués par les architectes aussi bien que par les scientifiques.

De même, la prolifération des technologies de surveillance capables d'extraire des informations de notre comportement – des caméras de vidéosurveillance aux algorithmes qui sélectionnent les publicités sur l'écran de notre téléphone – ne peut pas se comprendre sans le développement de la psychologie comportementale, qui fascinait autant les physiciens que les urbanistes avant la Seconde Guerre mondiale. Et notre interaction quotidienne avec les systèmes de régulation par détection – qui sont partout, des portes automatiques et des ascenseurs aux chasses d'eau et aux thermostats des salles de bain – ne peut se comprendre qu'en lien avec la théorie de la cybernétique popularisée durant les années 1940 et 1950.

Pour reconfigurer l'ensemble de ces expérimentations et leurs conséquences sur la vie quotidienne, il faut retourner à leur commencement en laboratoire.

## Thèmes et études de cas

L'exposition s'articule autour de six thèmes: « Conception des instruments », « Mesure du mouvement », « Visualisation des forces », « Expérimentation avec les animaux », « Construction de maquettes » et « Observation du comportement ». La présentation de chacun des thèmes se fait selon le principe du jumelage d'une étude de cas historique du domaine de la science avec une étude de cas en architecture. Datant de la fin du dix-neuvième siècle au début des années 1980, ces études de cas identifient les diverses manières dont les concepts, les méthodes et les protocoles ont circulé, à travers différentes époques, entre les scientifiques et les architectes venant d'horizons disciplinaires aussi divers que l'architecture, la psychologie, l'ingénierie, la physiologie, les mathématiques, le design industriel et la science informatique entre autres.

### 1. CRÉER DES INSTRUMENTS

Dispositifs expérimentaux pour quantifier la perception humaine et normaliser les aptitudes architecturales

#### - **Harvard Psychological Laboratory, (1892-1916):**

Le psychologue germano-américain Hugo Münsterberg dirige le Laboratoire de psychologie appliquée à Harvard. Il tente d'y développer une nouvelle compréhension de la psychologie humaine par l'étude expérimentale de la connaissance, en mettant principalement l'accent sur la vue, l'ouïe et la perception de l'espace. Pour y arriver, Münsterberg réunit et crée une vaste gamme d'instruments de test qui sont censés lui permettre la mesure précise de caractéristiques psychologiques n'ayant pas encore été prises en compte.

#### - **Laboratoire psychotechnique, VKhUTEMAS, (1927-30):**

Nikolai Ladovski, architecte et enseignant russe, est fasciné par la théorie de la psychotechnique de Münsterberg. En 1926, il crée le laboratoire psychotechnique aux VKhUTEMAS, une école supérieure d'art et de technique à Moscou. Ladovski y conçoit ses propres instruments expérimentaux en vue d'obtenir une référence « scientifique » pour la sélection des architectes potentiellement les plus doués, et de développer une méthode pédagogique qui permet d'améliorer les performances des étudiants admis au programme.

### 2. MESURER LE MOUVEMENT

Annotations pour calculer et réguler le mouvement d'un corps performant dans l'espace

#### - **Le chronocyclographe, (1913-17):**

Frank B. et Lillian M. Gilbreth, un couple d'ingénieurs et ardents promoteurs de la « gestion scientifique », inventent le chronocyclographe, un appareil qui leur permet d'étudier le mouvement humain. À l'aide de photographies, de films et de petites ampoules électriques produisant des traces de lumière continues lorsque filmées dans la semi-obscurité, les Gilbreth réussissent à cartographier les déplacements et les mouvements d'ouvriers exécutant différentes tâches. S'appuyant sur des dessins

et des maquettes, les Gilbreth affirment que les employeurs peuvent réorienter les aptitudes motrices de leurs ouvriers de façon à minimiser leurs mouvements inutiles et à maximiser leur efficacité et leur productivité.

- **La cuisine de Francfort, (1926-27):**

Margarete Schütte-Lihotzky, une jeune architecte autrichienne influencée par les théories de gestion des Gilbreth et d'autres chercheurs, conçoit une série de cuisines intégrées qui sont fabriquées à l'échelle industrielle à Francfort, entre 1926 et 1927. La configuration compacte de la « cuisine de Francfort » vise à alléger le travail domestique des femmes en minimisant la distance à parcourir pour atteindre la table à manger depuis les différents postes de travail de la cuisine. Développé au travers d'entretiens menés avec des ménagères et des groupes de femmes, le design aux dimensions soigneusement étudiées de Lihotzky redéfinit de manière radicale les flux d'activités, l'ergonomie et l'aspect de la cuisine moderne.

### 3. VISUALISER LES FORCES

Machines à fumée rendant visible la résistance de l'air au contact d'objets et de bâtiments

- **Marey Laboratory, Laboratoire Marey (1899-1901):**

Le physiologiste et chronophotographe Étienne-Jules Marey imagine et construit une machine à fumée en vue d'étudier l'aérodynamique. En envoyant plusieurs courants de fumée parallèles à la rencontre de différentes formes d'obstacles à l'intérieur d'une chambre fermée en verre, Marey tente de démontrer comment fonctionne la cinétique des flux et des turbulences. Au cours des années suivantes, il photographie par douzaines ces fumées afin de conserver le moment éphémère de l'expérimentation de manière « mécaniquement objective ».

- **Princeton Architectural Laboratory, (1953-63):**

Les expériences de Marey inspirent les recherches menées par les architectes américano-hongrois Victor et Aladar Olgay au sein du *Princeton Architectural Laboratory* (Laboratoire d'architecture de Princeton), lorsqu'ils utilisent une machine à fumée pour étudier les mouvements de l'air circulant dans des bâtiments et des lieux d'habitation. En rendant visibles ces forces invisibles, les études sur les fluctuations de l'air des Olgay acquièrent un statut de preuve empirique indiscutable et jouent un rôle central dans le développement de leurs théories sur la conception bioclimatique.

### 4. EXPERIMENTATION ANIMALE

Rongeurs électromécaniques et rongeurs vivants simulant l'interaction entre les humains et les environnements artificiels

- **Bell Telephone Laboratories, (1950-52):**

Le mathématicien et ingénieur électricien Claude Shannon étudie l'apprentissage automatique et la mémoire électronique aux *Bell Labs* (Laboratoires Bell). En collaboration avec sa femme Betty, Shannon construit *Theseus*, une souris à commande électromagnétique qui est capable, en procédant par essais et erreurs, de trouver son chemin dans un labyrinthe reconfigurable. Tirant parti de la typologie architecturale du labyrinthe, la souris *Theseus* de Shannon est conçue comme outil de démonstration physique de la façon dont un signal téléphonique peut trouver son chemin à travers les méandres d'un réseau téléphonique.

- **Architecture Machine Group, MIT, (1969-70):**

L'architecte gréco-américain Nicholas Negroponte crée une installation prototype appelée SEEK, qui fonctionne avec de vraies souris de laboratoire. Développé au sein de l'Architecture Machine Group au MIT, SEEK est modélisé sous forme d'une « cité » composée de blocs empilés, habités par une colonie de gerbilles vivantes. Avant d'être complètement rattrapé par le chaos qui règne dans la « cité », un bras robotique contrôlé par ordinateur a pour mission d'établir une interaction entre les rongeurs et leur habitat en « détectant » leurs actions imprévisibles dans l'espace et en « apprenant » de celles-ci.

## 5. CONSTRUIRE DES MODÈLES

Des robots intelligents manipulent des blocs de construction et des cubes habitables, et font des structures transformables.

### - MIT Artificial Intelligence Lab, (Late 1960s):

Marvin Minsky, scientifique américain spécialiste des sciences cognitives, mène une série d'études pionnières sur la vision artificielle à l'*Artificial Intelligence Laboratory* (Laboratoire de l'intelligence artificielle) du MIT. L'objectif principal est d'« apprendre » à un ordinateur à reconnaître visuellement et à reproduire des structures en manipulant des objets physiques au moyen d'un bras robotique. Le chemin pour y arriver passe par l'« architecture » et la programmation de l'ordinateur de manière à ce qu'il identifie et compile les blocs de construction en structures élémentaires telles que des « arches », des « tables » ou des « chaises ».

### - Projet Generator, (1976-79):

L'architecte britannique Cedric Price imagine un projet dans lequel le réarrangement spatial des cubes se réaliserait à une échelle architecturale. Le projet Generator est conçu comme une architecture variable devant servir de refuge d'artistes, qui s'adapterait constamment aux besoins changeants de ses utilisateurs. Au lieu d'une structure fixe, Price imagine un système flexible de cubes habitables et d'éléments portables pouvant être relocalisés dans l'espace à l'aide d'une grue mobile programmable.

## 6. OBSERVATION DU COMPORTEMENT

La caméra comme technologie d'observation dans la clinique médicale et la ville diagnostiquable

### - Yale Child Psychology Lab, (1924-46):

Le psychologue et physicien américain Arnold Gesell commence à utiliser des caméras pour observer le développement mental et physique des bébés. Alors qu'il enseigne à Yale, il conçoit un observatoire cinématographique, de forme hémisphérique et en métal nervuré, connu sous le nom de *dôme Gesell*. Fonctionnant comme un miroir sans tain, ce dôme grillagé crée un rapport de pouvoir déséquilibré en permettant à des chercheurs « invisibles » d'observer les sujets de leurs recherches sans interférence perceptible.

### - The Street Life Project, (1969-80):

L'urbaniste et journaliste William « Holly » Whyte recourt à l'œil attentif de la caméra pour déterminer ce qui rend certains espaces urbains comme le Seagram Plaza à New York plus attrayants que d'autres. À l'aide de séquences filmées image par image et de méthodes d'observation traditionnelles, Whyte cherche à comprendre comment faire pour transformer les centres des villes américaines en des lieux plus vivables. Les résultats de ces recherches – sous forme de cartes d'observation, de graphiques d'activités, de livres et de films – aura un impact retentissant sur l'urbanisme aux États-Unis et sur les projets ultérieurs de modification des zonages à New York.

## Programmes publics

### Conférence inaugurale et vernissage – Jeudi 22 mars à 18h30

La conférence inaugurale d'Evangelos Kotsioris aura lieu le jeudi 22 mars à 18 h 30. Le conférencier y présentera le labo non pas comme un espace construit, mais comme une métaphore dont le monde du design est saturé aujourd'hui. Depuis sa première popularisation vers le milieu des années 1920, son utilisation au Bauhaus et son expression originale en tant que réaction aux cours en atelier qui valorisaient la virtuosité individuelle ou le génie artistique, jusqu'à sa prolifération actuelle, l'histoire du labo (et de son culte) se veut une réflexion sur l'évolution des valeurs sociales et le mandat social de la science et de l'architecture. La conférence sera suivie d'un vernissage de 19 h à 21 h.

Examinant le contemporain au prisme des enjeux soulevés par les recherches de l'exposition, deux *Tests de labo* analysent d'un œil critique des études de cas d'institutions architecturales inspirées par les mouvements scientifiques, ainsi que les projets et les idées qui en découlent.

**Lab Test 1: conférence d'Anna Bokov – Jeudi 5 avril à 18 h 30**

*Test de labo 1* : Anna Bokov, directrice du design chez Terreform ONE et professeure à la Cooper Union et à la Cornell University, fera une présentation sur la « science » de l'architecture aux Vkhoutemas. La conférence a lieu en anglais, au Théâtre Paul Desmarais, à 18 h 30.

**Lab Test 2: conférence de Bechara Helal et Enrique Ramirez – Jeudi 19 avril à 18 h 30**

*Test de labo 2* : Bechara Helal, architecte et professeur-adjoint à l'Université de Montréal, et Enrique Ramirez, historien spécialiste de l'architecture moderne et contemporaine, de l'urbanisme et du paysage, aborderont le sujet des récentes mutations des laboratoires d'architecture. La conférence se déroulera en anglais au Théâtre Paul-Desmarais.

**À propos du commissaire**

Evangelos Kotsioris, commissaire émergent du CCA 2016-2017 est un historien en architecture, commissaire et architecte vivant à New York. Ses recherches portent sur les points de rencontre entre, d'une part, l'architecture et, d'autre part, la science, la technologie et les médias. Il est adjoint à la Conservation au Département d'architecture et de design au Museum of Modern Art, à New York. En 2016, il a été nommé commissaire-adjoint à la 3ème Biennale du Design à Istanbul *Are We Human?*, sous la direction de Beatriz Colomina et Mark Wigley, commissaires de l'événement. Il a également été co-commissaire du projet de recherche collaboratif en cours *Radical Pedagogies*, qui a reçu une mention spéciale à la 14ème Biennale d'Architecture de Venise. Il poursuit actuellement son doctorat à l'École d'architecture de l'Université Princeton. Sa thèse de doctorat porte sur l'élaboration d'une histoire architecturale de l'informatisation durant la guerre froide et il a reçu la Carter Manny Citation for Special Recognition attribuée par la fondation Graham. Il a obtenu son diplôme avec distinction (première mention) à l'École d'Architecture AUTH en Grèce et est titulaire d'une maîtrise en architecture (MArch II) obtenue à la Graduate School of Design de l'Université Harvard. Il a bénéficié d'une bourse de voyage de la Society of Architectural Historians et d'une bourse de recherche d'études supérieures de l'Institute for International and Regional Studies de l'Université Princeton. Kotsioris a enseigné à Harvard, Princeton, ainsi qu'au Boston Architectural Center et à la Cooper Union. Il a contribué par des articles à plusieurs ouvrages et périodiques, entre autres *Perspecta*, *New Geographies*, *The Architectural Review*, *Volume*, *Manifest*, *Conditions*, *On Site*, *Pidgin*.

**Le CCA**

Le CCA est un centre international de recherche et un musée fondé par Phyllis Lambert en 1979 avec la conviction que l'architecture est d'intérêt public. Fort de ses vastes collections, le CCA est un chef de file dans l'avancement du savoir, de la connaissance et de l'enrichissement des idées et des débats sur l'architecture, son histoire, sa théorie, sa pratique, ainsi que son rôle dans la société.



## Contacts pour la presse

Pour de plus amples informations, toute demande d'entrevue ou de contenu, veuillez contacter :

Isabelle Huiban  
Chef des relations de presse  
Centre Canadien d'Architecture  
+1 514 939 7001 poste 2607  
[media@cca.qc.ca](mailto:media@cca.qc.ca)

Julia Albani  
Directeur associé, Communications  
Centre Canadien d'Architecture  
+1 514 939 7001 poste 2627  
[jalbani@cca.qc.ca](mailto:jalbani@cca.qc.ca)

Centre Canadien d'Architecture  
1920, rue Baile, Montréal  
Québec, Canada H3H 2S6  
[cca.qc.ca](http://cca.qc.ca)

Facebook: @cca.conversation  
Instagram: @canadiancentreforarchitecture  
Twitter: @ccaexpress  
Youtube: CCAchannel

**Le CCA tient à remercier de leur appui généreux la ville de Montréal, le ministère de la Culture et des Communications, le Conseil des arts du Canada, ainsi que le Conseil des arts de Montréal.**