



1967

1976

1995

2017



géoscope

Scénario pour la re(con)naissance du dôme
géodésique de Buckminster Fuller à Montréal

Version 3.0 - Février 2016

I am convinced that creativity is a priori to the integrity of the universe and that life is regenerative and conformity meaningless.

R. Buckminster Fuller

Vue d'ensemble

An aerial photograph of the Géoscope in Montreal, Quebec, Canada. The large, spherical geodesic dome is the central focus, surrounded by lush green trees. In the background, the St. Lawrence River flows through the city, with several bridges visible under a clear blue sky.

Sommaire	5
La vision originale	6
L'opportunité	8
Les principes	10
Les partenaires	11
La programmation	16
Les espaces	20
Les saisons du Géoscope	24
Animation et scénarios d'usage	26
Une démarche en cours	32
Échéancier	36
Budget Préliminaire	38

V.4

Montréal, 2 février 2016

Contact

Monique Savoie | nini@sat.qc.ca | 514.928.2656



Sommaire

Nik Yur

Pour plusieurs, le dôme géodésique de Buckminster Fuller situé au Parc Jean Drapeau est la plus importante icône architecturale de Montréal. D'abord érigé comme Pavillon des États-Unis à Expo67 pour y représenter l'Amérique Créative au milieu des années 1960, il a été rénové et transformé par Environnement Canada au milieu des années 1990 pour devenir la Biosphère, un musée sur l'environnement. Depuis, la fréquentation n'a cessé de décliner, surtout en hiver. Aujourd'hui, le dôme de Fuller est perçu comme un « orphelin », dans le réseau des infrastructures urbaines montréalaises. Distinctif dans la ligne d'horizon de Montréal par sa géométrie, il demeure cependant une énigme et continue d'évoquer une certaine nostalgie du futur.

Le projet Géoscope détaillé ici propose de redonner une nouvelle vie au dôme de Fuller en revenant à l'idée qui a inspiré sa création il y a bientôt 50 ans: en faire une plateforme d'observation du « vaisseau spatial Terre », un espace où les principes du design régénératif nous permettent de renouveler, rafraichir et recréer notre vision du futur afin de ré-enchanter le monde.

Le projet s'appuie sur un comité de développement composé d'acteurs qui, comme la SAT, ont fait la preuve de leur savoir-faire, et sur des partenaires de niveau international comme Future Earth qui ont les moyens de donner au Géoscope sa place parmi les phares dans un monde en pleine transformation.

Le programme d'animation publique du Géoscope s'appuie sur le Géoscope Lab, un laboratoire vivant d'avant-garde qui allie la recherche, la création et la formation dans une dynamique nouvelle. Ce laboratoire, véritable coeur du Géoscope, engage les participants de ses programmes dans des actions concrètes de design régénératif, en même temps qu'il inspire les Montréalais et les visiteurs de passage quant à ses bienfaits et à l'importance de revoir les modèles d'action sociaux-écologiques. En plus des studios de recherche-crédation, le Géoscope accueille plus que jamais les Montréalais et les visiteurs de passage dans une programmation annuelle, rythmée selon les saisons, qui comprend une foule d'activités à la fois inspirantes et instructives. L'une d'entre elles, et non la moindre, est la revalorisation de la fonction d'Observatoire, qui donnera

au dôme de Fuller à Montréal le statut iconique de la Tour Eiffel à Paris ou de la Statue de la Liberté à New York.

L'échéancier du Géoscope prévoit le lancement de son programme complet d'activités à l'été 2017, juste à temps pour les célébrations du 375e anniversaire de la fondation de Montréal et le 50e anniversaire d'Expo 67 et de la construction du dôme de Fuller. Par cette inauguration en 2017, le Géoscope propose non seulement de célébrer la puissante intuition de Fuller il y a 50 ans, mais également et surtout d'inaugurer une vision d'avenir qui pourra propulser le développement du Géoscope sur les 10, 25 et 50 prochaines années.

Le montage financier du Géoscope prévoit une location du dôme par la Ville de Montréal pour 1\$ par an ainsi qu'une contribution financière du Gouvernement du Québec pour assurer sa programmation à long terme. Nous proposons ainsi au Québec de prendre le relais du gouvernement fédéral pour redonner au dôme de Fuller le statut qu'il mérite et la vitalité qui lui fait actuellement défaut.

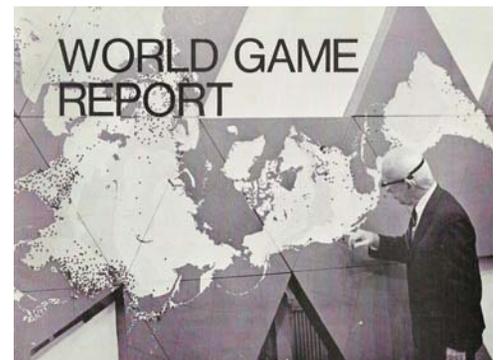


La vision originale

Dennis Magnuson

Le Géoscope: observatoire du « vaisseau spatial Terre »

Buckminster Fuller avait proposé de faire du pavillon américain d'Expo 67 le Géoscope (geo = terre + scope = instrument d'observation), un phare pour guider les recherches sur le futur de notre planète. À l'instar d'un télescope permettant d'observer les étoiles, il a imaginé le Géoscope comme un observatoire du « vaisseau spatial Terre », qui aurait comme objectif d'augmenter l'appropriation de la connaissance des flux dynamiques, témoignant des tendances mondiales par l'entremise de modèles de visualisation scientifique accessibles à tous. Aujourd'hui, en intégrant l'informatique, la télédétection satellitaire et des dispositifs de visualisation, de modélisation et de simulation immersive, le Géoscope accompagnerait les visiteurs pour mieux voir et comprendre les dynamiques complexes et les interconnexions entre les systèmes économiques, sociaux et écologiques. Fuller avait imaginé y tenir un « World Game » -- par opposition aux stratégies militaires des jeux de guerre (War Games). Il comptait ainsi encourager les collaborations entre concepteurs, scientifiques, artistes, citoyens, décideurs et autres joueurs prêts à s'engager dans le développement de stratégies collaboratives, éco-systémiques et s'articulant en synergie, visant la création d'un monde où tous peuvent se projeter dans le futur avec confiance.



Un symbole vivant d'intégrité

Malgré la résilience de la structure du dôme, ayant résisté à l'abandon, au feu et à la glace pendant près de 50 ans, la vocation imaginée par Fuller, elle, ne fut jamais réalisée. Dans le cadre d'Expo 67, le gouvernement américain avait rejeté la vision du Géoscope en raison notamment de son concept jugé trop avant-gardiste et des limites technologiques de l'époque. Ceci n'empêcha pas la structure géodésique du Pavillon des États-Unis de devenir une véritable source d'inspiration au fil du temps, tant pour les artistes que pour les scientifiques.

La résilience du dôme de l'île Ste-Hélène démontre de manière spectaculaire l'intégrité structurelle des modèles géométriques proposés par Fuller. Les structures qui en sont dérivées sont les seules connues à ce jour dont la solidité s'accroît avec la taille, et les applications tangibles appliquant ces principes ne cessent de se développer. Harry Kroto, par exemple, a nommé le Carbone 60, la découverte à l'origine de son prix Nobel, du nom de buckminsterfullerene en l'honneur de sa ressemblance avec le dôme géodésique de Fuller qu'il avait visité lors de son passage à Expo67. Aujourd'hui, le Carbone 60 est la molécule connue la plus forte et la matière première de la nanotechnologie. De nombreuses entreprises à l'avant-garde des technologies et des chercheurs de tous les pays profitent encore aujourd'hui de la quantité et de la qualité des archives que Buckminster Fuller nous a léguées. Ses innovations ont inspiré un spectre si vaste d'initiatives dans tous les domaines que Marshall McLuhan a qualifié Fuller de « Léonard de Vinci » de notre époque.

**Integrity is the essence of
everything successful.**

R. Buckminster Fuller

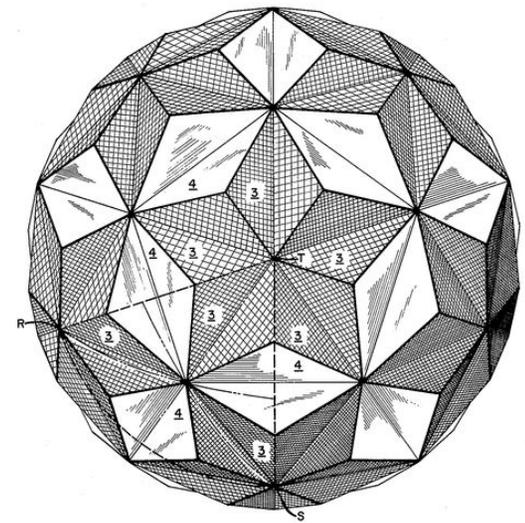
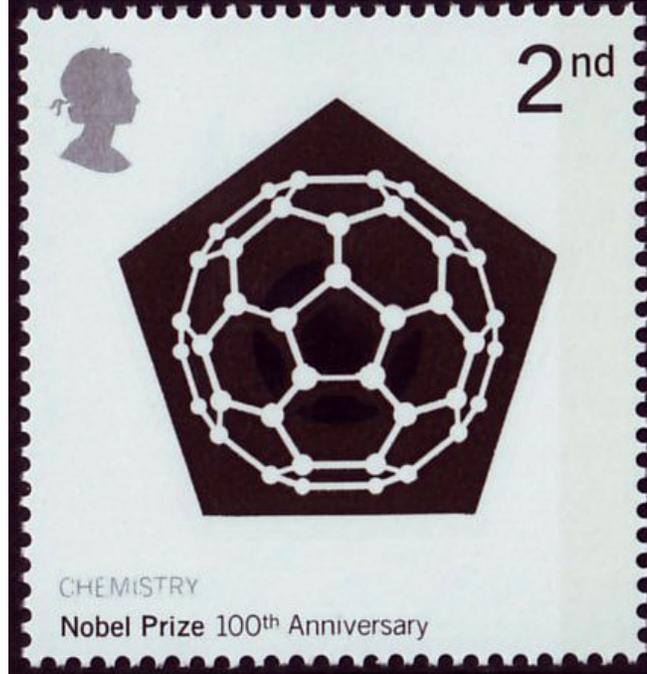
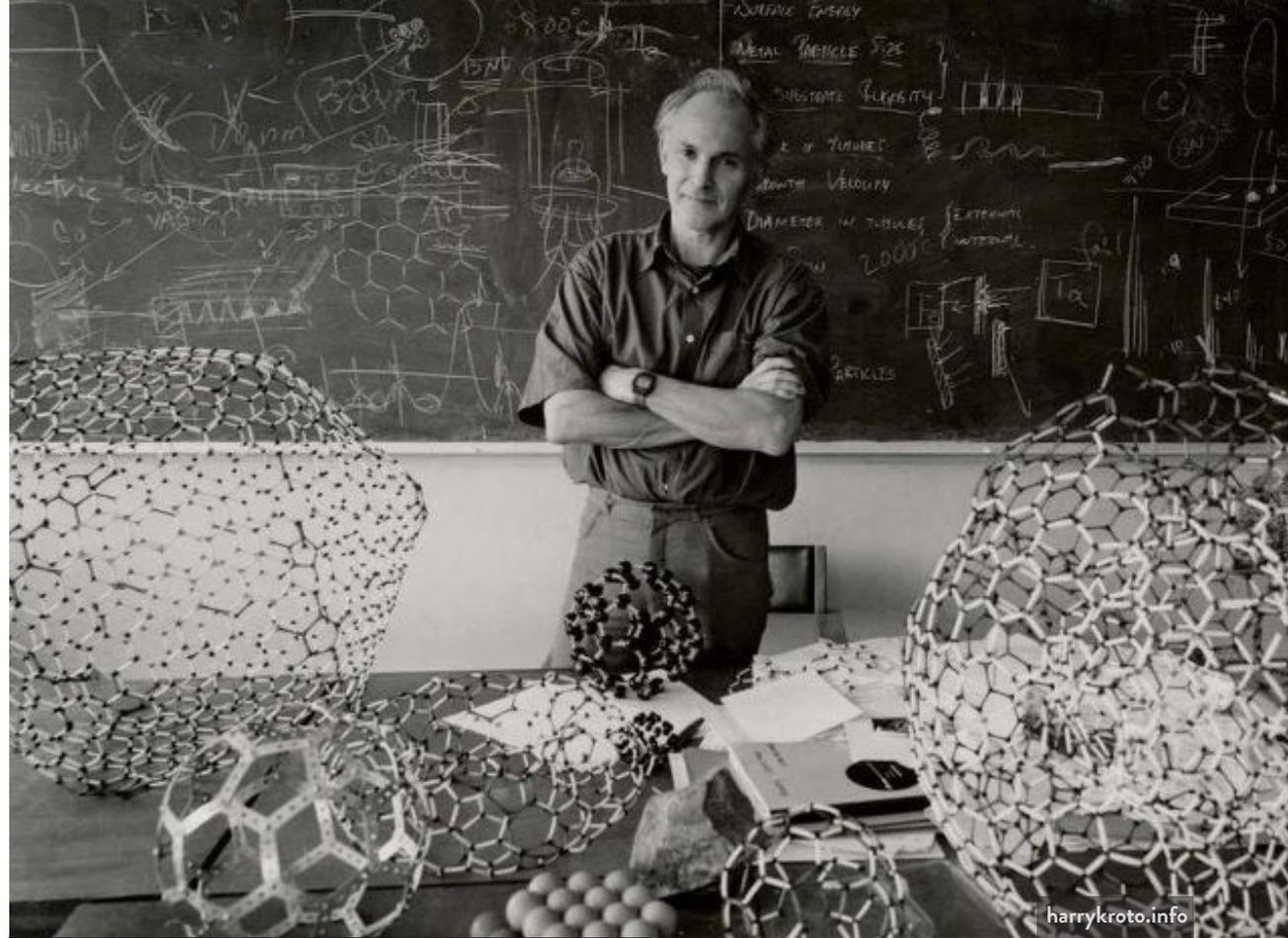


FIG. 141

L'opportunité



Sébastien Roy

Un carrefour créatif planétaire

L'héritage de Buckminster Fuller incarne le vrai sens du mot innovation, de la racine innovere qui signifie rafraîchir, renouveler. Actualiser la vision de Fuller pour le Géoscope constitue une occasion sans précédent pour Montréal de construire sur sa proposition visionnaire visant à répondre aux besoins urgents du 21^e siècle.

Traiter les problèmes colossaux liés à l'ambition d'un développement plus durable, résilient et régénératif de la planète nécessitent le développement d'une capacité à intégrer les savoirs et les connaissances afin de concevoir le monde de points de vue systémiques. Alors que les interconnexions entre les défis économiques, sociologiques et environnementaux sont de plus en plus reconnues par l'ensemble des acteurs de la société, les industries, les gouvernements et les milieux universitaires sont à la recherche d'outils de collaboration et de processus de codesign pouvant transformer efficacement les approches usuelles.

L'arrivée du Secrétariat international de Future Earth à Montréal (un réseau avec Paris, Stockholm, Tokyo et Boulder qui regroupe 60 000 chercheurs) et le rayonnement anticipé de ses programmes de recherches intégratives sur

10 ans représentent en ce sens une opportunité historique de taille. Elle invite à faire du Géoscope un hub planétaire pour la résolution créative de problématiques en matière de développement durable régénératif. À ce chapitre, notons que le Fonds de Recherche du Québec (FRQ), par l'entremise du chef scientifique du Québec, Rémi Quirion, entrevoit l'actualisation du Géoscope comme un levier de taille permettant de connecter les universités et les écosystèmes d'innovation de Montréal et du Québec afin de supporter le développement du programme de Future Earth autant dans sa mission internationale que sur son propre territoire.

Rendre visible l'invisible pour ré-enchanter le monde

Le dôme est transformé en un centre de création, de recherche et de formation engagé dans l'action, un espace où on cultive l'imaginaire dans le but de ré-enchanter l'espace urbain par l'innovation sociale, écologique et économique: le Géoscope.

Pour appuyer concrètement ces initiatives, nous proposons de créer et d'installer au coeur du Géoscope un laboratoire créatif ouvert et transdisciplinaire, à la fine pointe des technologies numériques et dédié à la transformation

systémique vers le développement de villes durables et régénératives. Ce laboratoire vivant deviendra au fil des projets et des partenariats un accélérateur d'innovation sociale qui priorise une approche transversale (Design + Sciences + Art + Technologies + Société). Par ses activités, nous souhaitons transformer les discours alarmistes et inviter les citoyens à la construction du futur de nos sociétés. Le laboratoire du Géoscope permettra aux acteurs de nos sociétés de développer une approche plus intégrative sur la dynamique des systèmes naturels et anthropiques et ce, à toutes les échelles (Local + Régional + Global + Cosmique), et de mieux s'approprier les ressources encore à notre disposition.

Le projet proposé dans ce document vise à faire du Géoscope un lieu vivant d'éducation, de médiation créative et d'incubation de projets. Un espace accueillant et ouvert sur le monde, un carrefour planétaire démontrant de manière concrète l'importance de reconnecter les secteurs artistiques, scientifiques et technologiques autour des enjeux de notre époque. En renouant avec la vision originale de Fuller et en s'inspirant du modèle de la SAT, qui combine les activités de recherche, de création, de formation et d'animation en lien avec les saisons, l'architecture iconique du dôme géodésique deviendra une destination incontournable.

**We need the
philosopher-scientist-
artist - the comprehensivist,
not merely more deluxe-quality
technician-mechanics.**

**Artists are now extraordinarily
important to human society.
By keeping their innate
endowment of the capabilities
intact, artists have kept the
integrity of childhood alive until
we reached the bridge between
the arts and sciences.**

**Their greatest faculty is the
ability of the imagination to
formulate conceptually.
Suddenly, we realize how
important conceptual ability is.**

**R. Buckminster Fuller,
On Education**





Les principes

Sébastien Roy

Intégratif

Le Géoscope est l'épicentre d'un vaste réseau local et international créant de nouveaux modèles d'intégration des savoirs par l'expérience, reliant l'art, la science, la conception et la technologie.

Enchanteur

Les programmes publics d'animation sont divertissants, inspirants et enchanteurs afin de garantir un achalandage constant aux installations qui s'ajuste au rythme des jours et des saisons.

Régénérateur

Les expositions et les activités du Géoscope illustrent les interrelations complexes et à échelles multiples des systèmes vivants afin d'accompagner les visiteurs dans la compréhension des processus de régénération de la vie sur terre.

Accessible

Tout y est ouvert, transparent, participatif et engageant. Cet esprit est reflété autant dans la programmation des activités que dans les installations qui les accueillent.

Inclusif

L'expérience d'ensemble est exemplaire des approches trans-disciplinaires, trans-sectorielles, trans-culturelles et trans-générationnelles afin de représenter adéquatement les dynamiques des systèmes vivants.

Collaboratif

La programmation du Géoscope offre des possibilités de collaboration ouverte et inclusive touchant les citoyens, l'industrie, le gouvernement et le milieu universitaire et facilitant les processus de co-conception permettant de réconcilier la création de valeur personnelle, sociale, écologique et économique afin de créer de la richesse collective.

Innovateur

Le Géoscope est une vitrine sur l'ingéniosité utilisant les nouveaux outils d'immersion, d'interaction et de réseautique à des fins de modélisation, de simulation et de visualisation de systèmes complexes.

Éducatif

Ses programmes éducatifs réguliers mettent en oeuvre une dynamique nouvelle qui place les participants, qu'ils soient apprentis ou experts, au centre de ses actions. Les activités de médiation, quant à elles, visent à rejoindre le grand public par des activités permettant le transfert de savoir-faire notamment par des ateliers de découverte, des expéditions d'apprentissage, la visite des expositions et des publications.



Les partenaires

Luc Courchesne

Instigateur, opérateur et responsable de la mise en oeuvre: la Société des arts technologiques [SAT]

Forte de son expérience et des ressources qu'elle peut mettre à contribution, la SAT est en mesure de déployer son infrastructure sociale, artistique et technologique de manière à maximiser les économies d'échelles de même que la synergie entre les acteurs. Le projet pourra notamment bénéficier des avancées en recherche réalisées par la SAT depuis sa fondation. Les technologies, procédés et usages en lien avec les scénographies immersives, l'interaction intelligente, les nouveaux espaces d'expérience en réseau, seront mis en oeuvre pour soutenir les divers programmes dans des systèmes de plus en plus complexes et interconnectés.

Ses installations du boulevard Saint-Laurent étant déjà utilisées à 100% de leur capacité, la création d'un satellite dans le dôme géodésique de Fuller permettrait l'expansion de ses programmes et leur diversification. Ainsi, le Campus SAT, créé en 2006, sera réimaginé et transféré en partie vers le Géoscope, apportant avec lui ses cohortes d'innovateurs. À ce jour, 32% des activités de la SAT

relèvent de son programme de formation (Campus SAT) qui emploie annuellement près de 40 formateurs. Toutefois, les espaces réservés aux programmes de formation, de recherche et de création ne sont plus en mesure d'accueillir la croissance de la demande et des opportunités à la SAT. Au sein du Géoscope, les formations et les ateliers pourraient également être dispensés par les créateurs-chercheurs en résidence et donner lieu à des formules pédagogiques innovantes qui marient la recherche et la création autour de projets concrets qui présentent des bénéfices pour la société.

Cette extension de ses activités au sein du Géoscope permettrait à la SAT, premier membre nord-américain du réseau des Open Living Labs (ENoLL), de contribuer à la mission du Géoscope à l'intersection des secteurs artistiques, scientifiques et technologiques, trois des plus grands piliers économiques montréalais. Les natifs du numériques montréalais, dont 23 000 sont membres de la SAT, fréquentent déjà le Parc Jean Drapeau de façon ponctuelle soit pour le Piknic Electronik, ou encore lors des concerts, et ce, principalement en été. L'arrivée d'une programmation annuelle comme celle qui est proposée permettrait de faire de ces habitués ponctuels des visiteurs et utilisateurs réguliers.

Comité de développement

Mis en place en juin dernier à l'initiative de la Société des arts technologiques et avec l'appui et l'engagement enthousiaste de feu Marcel Côté, un comité de pilotage s'est réuni pour ré-imaginer le Géoscope pour le 21^e siècle, à partir de la vision de Buckminster Fuller. Ce comité consultatif est aujourd'hui formé du Chef Scientifique du Québec, Rémi Quirion, de David McConville, président de l'Institut Buckminster Fuller et membre de l'équipe de la SAT, d'Elizabeth Thompson, directrice exécutive du Buckminster Fuller Institute, de Dinu Bumbaru, directeur des politiques d'Héritage Montréal, de Félix Pharand, président de Globaia, de Patrick Dubé membre de l'équipe de la SAT, de Luc Courchesne, designer et artiste, et de Monique Savoie, présidente-fondatrice et directrice artistique de la SAT.

La représentativité des membres du Comité de pilotage, ainsi que celle du réseau de Future Earth (dont le directeur exécutif et le secrétariat global sont aussi basés à Montréal), nous assure du succès et de la portée de la « renaissance » du Géoscope et de son rayonnement local, national et international. Avec la participation d'Héritage Montréal,

nous assurons également la « reconnaissance » de cette architecture hors du commun qui mérite sa place au sein des trésors du Patrimoine mondial.

À la fin juillet 2015, le comité de développement et d'autres collaborateurs, dont Future Earth, procédera à un atelier de planification d'une semaine avec la famille de Fuller à Bear Island dans le Maine, afin de s'assurer que le développement du Géoscope soit en phase avec sa pensée. Une étude de nombreux modèles y sera réalisée par la suite afin de définir une approche intégrée optimale pour Montréal qui permettra de créer un maximum de valeur non seulement pour la région montréalaise, mais aussi pour le Québec et le monde.

Partenaires publics

Ville de Montréal

La Ville de Montréal est propriétaire du dôme géodésique d'Expo 67 et en assume l'entretien. Elle le loue 1\$ par année au Géoscope pour un bail de 10 ans renouvelable, en échange des opérations, de la programmation et de l'animation détaillées plus loin dans ce document. Le rayonnement accru qui en résultera élèvera ce produit d'appel pour Montréal à un niveau équivalent à celui de la tour Eiffel à Paris ou de la Statue de la Liberté à New York, renforçant simultanément ses statuts de métropole culturelle, de ville UNESCO de design et de ville intelligente. À ce chapitre, les principaux pôles d'activités du Géoscope sont en adéquation avec les préoccupations citoyennes, énoncées dans sa stratégie Montréal ville intelligente et numérique, qui souligne l'absence de lieux pour échanger, expérimenter, tester et apprendre comment le numérique peut participer à améliorer leur cadre de vie.

En incarnant finalement, après 50 ans d'attente, la vision de Buckminster Fuller pour cette structure iconique qui a inspiré certaines des plus grandes avancées scientifiques du 20^e siècle, le Géoscope deviendra un passage obligé pour les visiteurs et touristes. De plus, la transformation du dôme en Géoscope éliminera la confusion répandue actuellement entre la Biosphère et le Biodôme.

Gouvernement du Québec

Les Ministères québécois de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Culture et des Communications, des Relations internationales et de la Francophonie, de l'Immigration, de la Diversité et de l'Inclusion, et de l'Économie, de l'Innovation, des Exportations et des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, prennent le relais du Gouvernement du Canada pour le financement de la gestion, de l'équipement et de l'animation du dôme de Fuller en apportant un investissement annuel de 10 M\$ pour les 5 prochaines années. Une somme additionnelle de 2 M\$ permettra d'équiper et d'aménager le Géoscope. Le plan de mise en lumière fera l'objet d'une demande séparée lorsqu'il sera finalisé.

La programmation transectorielle rejoint les objectifs de sept ministères qui pourront éventuellement être invités à contribuer au financement et au rayonnement du Géoscope dans sa mission :

Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Les approches éducatives intégratives, transculturelles, transdisciplinaires et transcalaires des programmes du Géoscope ainsi que son mariage innovant des arts, des technologies et des sciences contribueront directement aux recherches et aux débats sur l'avenir de la recherche, de la création et de la formation. Une subvention de 750 000 \$ sur cinq ans provenant des Fonds de Recherche du Québec (FRQ) a déjà été accordée afin de supporter la mise en place de ces programmes d'activités en collaboration avec divers établissements d'enseignement.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

C'est le fort ancrage écologique du Géoscope et son association étroite avec Future Earth, incluant son vaste réseau local et international, qui contribueront le plus aux objectifs de développement, de coordination et de mise en oeuvre de stratégies de lutte aux changements climatiques visés par le Ministère du Développement durable. De plus, l'approche régénérative des programmes du Géoscope et l'intégration des savoirs scientifiques existants pour les rendre plus accessibles par les arts et les nouvelles technologies, faciliteront et motiveront un engagement citoyen ayant pour ambition de « ré-enchanter le monde ».

Ministère de la Culture et des Communications

En plaçant une grande diversité de créateurs au coeur de ses activités, le Géoscope contribuera à l'affirmation de l'identité et de la vitalité culturelle québécoises tout en assurant la re(con)naissance du symbole de l'un des événements culturels les plus marquants de l'histoire du Québec: Expo 67. En plus de favoriser l'accès et la participation des citoyennes et des citoyens à une vie culturelle enrichie d'objectifs socio-écologiques profonds via les outils de communication numérique les plus avancés et rudimentaires, le Géoscope permettra aussi l'émergence de ceux que Buckminster Fuller décrivait affectueusement comme artistes-scientifiques.

Ministère des Relations internationales et de la Francophonie

En ajoutant le Géoscope et ses programmes au parcours officiel des centaines de délégations internationales en visite au Québec chaque année, le Ministère rehaussera la qualité d'accueil. La forte association du Géoscope avec le réseau de 60 000 chercheurs internationaux de Future Earth, offrira par ailleurs au MRI un levier diplomatique exceptionnel pour activer de nouveaux réseaux internationaux de haut niveau. Avec son caractère

iconique, ses programmes branchés sur les enjeux actuels et ses infrastructures de pointe, le Géoscope servira enfin de vitrine exceptionnelle sur les savoir-faire du Québec et son potentiel de rayonnement international. De plus, le Géoscope jouera un rôle d'aimant autant pour les leaders internationaux de divers disciplines invités à Montréal que pour les talents d'ici qui cherchent des défis à leur mesure après avoir complété avec succès leurs études universitaires. Le Géoscope ambitionne de contribuer tout autant à attirer à Montréal les meilleurs cerveaux, qu'à garder ici ceux qui ont l'ambition de faire la différence dans leur domaine.

Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations

En plaçant la recherche et le design intégratif au cœur de toutes ses activités d'éducation, de médiation créative, d'incubation et d'animation, le Géoscope facilitera la collaboration spontanée entre une grande diversité d'acteurs des domaines économiques, scientifiques, sociaux et culturels. Le développement d'outils, de méthodes et de processus d'innovation centrés sur le design régénératif est un gage de création de richesses économique et sociale. Par ses activités trans-sectorielles, le Géoscope contribuera aux actions gouvernementales en matière d'innovation.

Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire

En s'intéressant aux problématiques urbaines contemporaines, le Géoscope deviendra un lieu d'échange et de réflexion collective sur le territoire. Les activités de médiation créative et d'incubation qui s'y dérouleront faciliteront le travail des organismes municipaux et de développement régional de même qu'ils favoriseront l'engagement citoyen. Dans un contexte d'urbanisation croissante le Géoscope fera la promotion des approches créatives, durables et inclusives.

Gouvernement du Canada

Les activités du Géoscope permettront d'identifier et de développer l'innovation intégrative dans les arts, le design, les sciences et la technologie, afin de développer de nouvelles manières responsables et durables de transformer l'économie mondiale. Cela en fait un projet de collaboration idéal entre des ministères fédéraux clés, particulièrement le Patrimoine Canadien et Environnement et changement climatique Canada.

Patrimoine Canadien

De par son rôle de responsable des politiques et programmes concernant les arts, la culture, les médias et les réseaux de communications, le ministère du Patrimoine Canadien jouera un rôle de premier plan dans la programmation du Géoscope. Les expositions et les ateliers mettront l'accent sur l'importance d'initiatives intégratives et innovantes dans l'histoire actuelle et future du Canada. Les principes de l'intégrité et de l'innovation étant intégrés à même le dôme géodésique du Géoscope, celui-ci constitue une puissante métaphore et un environnement approprié pour explorer les aspects synergiques de l'histoire culturelle profonde du Canada et de ses innovations artistiques à grand rayonnement.

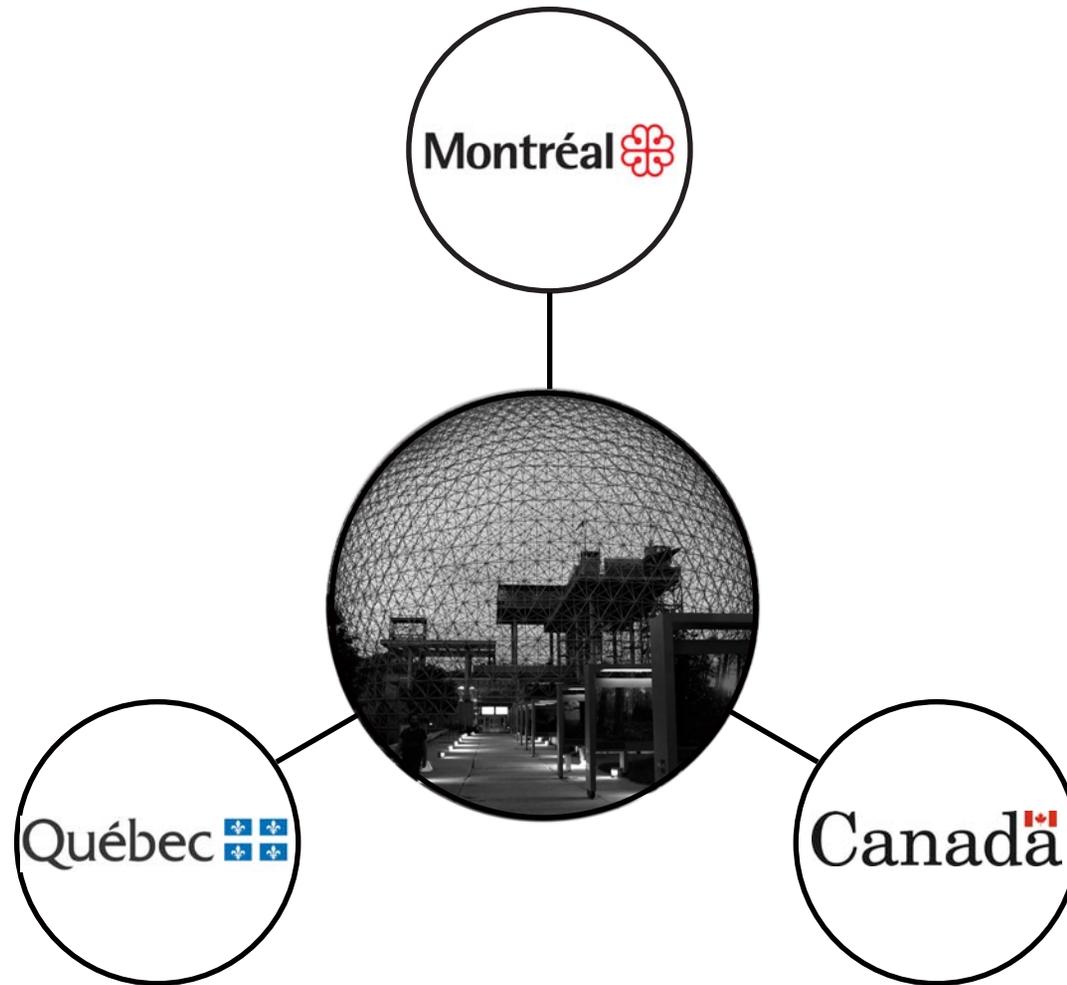
Environnement et Changement Climatique Canada

Environnement Canada, responsable de la Biosphère depuis son inauguration, est devenu beaucoup plus axé sur les problématiques urgentes liées aux changements climatiques. Il peut maintenant construire autour de la vision suggérée par R. Buckminster Fuller lors de sa proposition originale pour le pavillon des États-Unis de l'Expo '67, de faire du Géoscope un lieu de rassemblement international où l'on peut visualiser les courants invisibles métaboliques du domicile planétaire humain. Cela est possible en s'appuyant sur l'excellent legs des activités éducatives environnementales de la Biosphère, et en ajoutant à sa programmation. Les visiteurs pourront non seulement en apprendre plus sur les problématiques environnementales urgentes, mais aussi sur les interrelations systémiques

entre les systèmes de la Terre. L'objectif sera de les inspirer au travers d'histoires sur l'ingéniosité humaine et de les encourager à imaginer des manières collectives de régénérer la santé et le bien-être des environnements sociaux et écologiques de notre planète.

Collaborateurs potentiels

Afin de supporter une grande diversité de groupes et d'organisations, une ouverture sera faite pour connecter les activités du Géoscope aux besoins existants et émergents de différentes communautés d'usagers. Des événements spéciaux, des ateliers ou des rencontres thématiques seront co-produits en collaboration avec les équipes du Géoscope et des partenaires. Inspirées du modèle de la SAT, les infrastructures collectives du Géoscope seront conçues pour faciliter l'interaction avec d'autres organismes qui partagent ses objectifs et sa mission.







La programmation

Le Géoscope Lab: le coeur du Géoscope

Ce coeur vivant, vibrant et ouvert du Géoscope est incarné dans le Géoscope Lab, son principal foyer de création, de recherche et de formation.

Le Géoscope Lab est une initiative éducative avant-gardiste qui développe des approches novatrices pour relever les défis du développement durable à partir de perspectives systémiques. Il intègre les environnements immersifs, la visualisation de données interactives et les techniques de co-conception dans le but de faciliter les recherches et collaborations entre les secteurs, les disciplines et les institutions. Au lieu d'examiner les problèmes de façon isolée, les participants font l'expérience des réseaux, des relations et des échanges entre les systèmes imbriqués à différentes échelles, dans le but de faire apparaître les logiques cachées et les meilleures stratégies d'intervention grâce aux technologies et aux procédés de visualisation les plus avancés. En commençant par les vues d'ensemble, l'approche pédagogique de l'Institut développe le potentiel des participants à repenser leur vision du monde et à y opérer des transformations positives.

Ce sont en effet les activités du Géoscope Lab qui créent et donnent vie quotidiennement au Géoscope et qui inspirent et alimentent ses programmes d'accueil, d'éducation, de médiation créative et d'animation. Puisant parmi plus de 60 000 scientifiques de Future Earth, partenaire du Géoscope, de même que parmi le réseau d'éducation du Québec, le Géoscope

Lab invitera une grande diversité de chercheurs et de créateurs à contribuer à titre de mentors. En mettant les innovateurs au centre de sa mission, la formule de mentorat du Géoscope ajoute à sa force d'attraction et à son rayonnement international.

Environnement collaboratif physique/virtuel

Une plateforme destinée aux environnements physiques et virtuels constitue le caractère distinctif du Géoscope Lab.

Émergeant de décennies de recherche dans les pratiques, les processus et les principes d'apprentissage, cette plateforme est utilisée dans le contexte de laboratoires vivants, d'ateliers co-créatifs, et de hackathons visant à réfléchir, à intégrer et à visualiser les données complexes. Tout au long de cette expérience, les participants travaillent en collaboration pour identifier des besoins et tirer parti des points de levier à diverses échelles, dans le but d'agir à l'intersection de plusieurs disciplines.

En plus d'être la clé de voûte du projet Géoscope et des activités de médiation culturelle, scientifique et artistique, le Géoscope Lab suscite, inspire et co-produit également une riche programmation d'activités publiques connexes ouvertes à tous en toute saison.

Les activités en réseau du Géoscope profiteront d'un partenariat étroit avec le Réseau d'Information Scientifique du Québec (RISQ) pour son raccordement au réseau international de recherche. C'est grâce à ce réseau à très haut débit que le Géoscope pourra devenir un centre de recherche de pointe, un lieu de diffusion important et un joueur majeur au niveau international. Le RISQ est déjà un partenaire de la SAT et de divers projets de déploiement de ses technologies réseau sur le

territoire du Québec et dans le monde. Une extension de l'entente SAT-RISQ permettra d'inclure le Géoscope au réseau mondial de la recherche.

L'approche transformative en trois phases

Pour initier la démarche, un modèle préliminaire du processus de régénération a été développé en s'appuyant sur les composantes clés des procédés de co-conception et sur l'expérience de la SAT avec les Living Labs. Il est conçu pour guider le processus de recherche ainsi que pour permettre aux chercheurs de raffiner par la suite les nombreuses composantes du modèle. Le but de cette approche itérative est de produire un modèle de plateforme transformative qui intègre les meilleures pratiques, les outils et techniques existantes, dans un système ouvert, rapidement adaptable et reproductible. Ce modèle initial est structuré selon un cadre qui contient les trois phases du processus transformatif :

in-former - Cultiver la compréhension des contextes en adoptant plusieurs perspectives et en traversant plusieurs échelles;

per-former - Faire l'expérience de la création collaborative en s'appuyant sur les principes d'intégrité et de régénération;

et **trans-former** - Appliquer in-situ les concepts développés pour révéler leur potentiel latent et générer une véritable richesse.



in-former

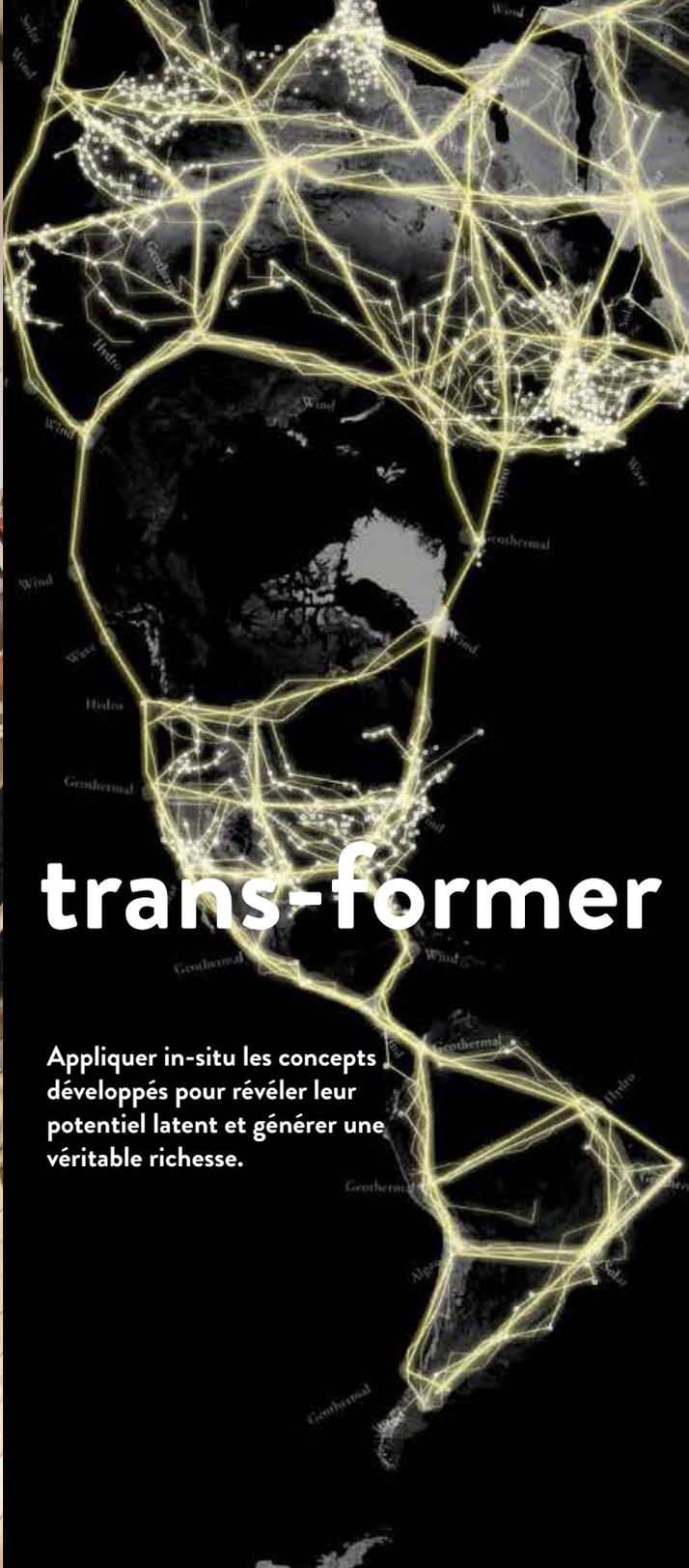
Cultiver la compréhension
des contextes en adoptant
plusieurs perspectives et en
traversant plusieurs échelles.



per-former

Faire l'expérience de la
création collaborative en
s'appuyant sur les principes
d'intégrité et de régénération.

Eva Blue



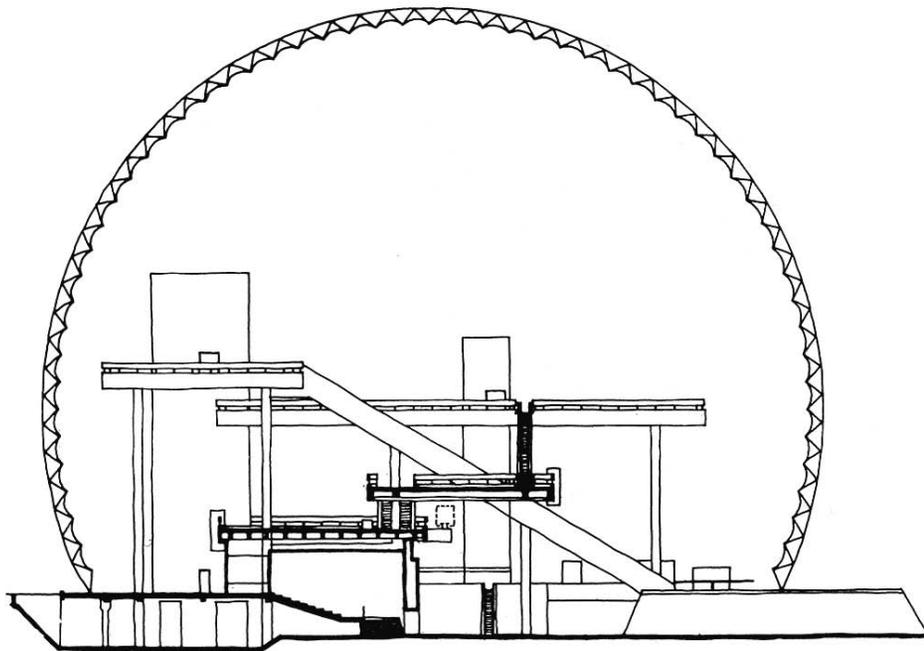
trans-former

Appliquer in-situ les concepts
développés pour révéler leur
potentiel latent et générer une
véritable richesse.

Exemple de calendrier annuel du GéoScope Lab



Les espaces



Section of the original US Pavilion
showing the Fuller/Sadao dome
and Cambridge Seven platforms (1967)

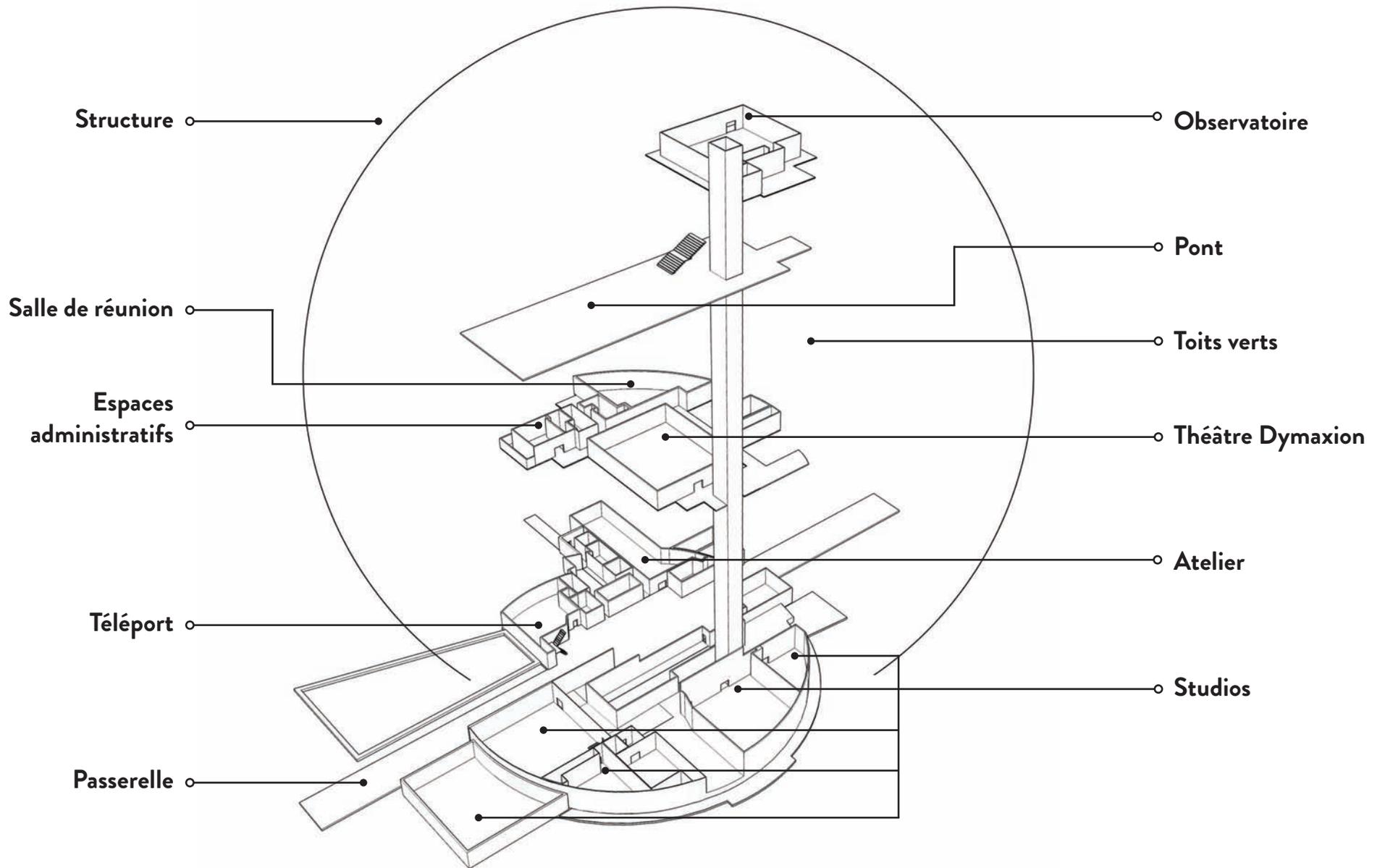
Les visites préliminaires et l'étude des plans laisse croire à une hypothèse d'aménagement du Géoscope selon laquelle il ne sera pas nécessaire de transformer de façon significative les espaces actuels de la Biosphère. Le projet de programmation et d'utilisation des espaces présenté ici construira sur l'existant de manière itérative, en commençant à animer le dôme dès que possible. Éventuellement, des travaux viseront à accroître la transparence entre les différents espaces, principalement au Niveau 1, que ce soit par le choix des matériaux ou par les outils de communication intégrés au design du lieu.

Trois types d'espaces principaux ont été identifiés:

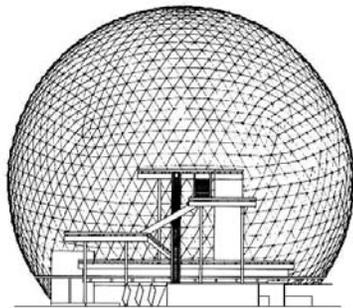
les **espaces publics** intérieurs et extérieurs du Géoscope pensés pour les visiteurs de passage (incluant la structure elle-même, visible à distance);

les **espaces du Géoscope Lab** dédiés aux participants des différentes activités pédagogiques du processus régénératif;

les **espaces en réseaux**, véritable Géoscope virtuel, développés pour faciliter et amplifier la participation aux activités en tout temps et depuis n'importe où.



Les espaces publics physiques



Original US Pavilion drawing (1967)

Structure et espaces environnants

La structure du dôme géodésique est en elle-même un important élément signalétique visible à distance, une signature importante pour Montréal et une icône identitaire pour les Montréalais. Sa mise en valeur fera l'objet d'une attention particulière tout au long de la vie du Géoscope. Plutôt que de réaliser un plan lumière définitif, le Géoscope engagera un processus de co-création et qui aboutira à un concept ouvert et évolutif. Le dôme pourra ainsi s'exprimer au fil du temps en lien avec la vie qui l'habite et les événements dans le monde qui l'entoure.

Dans la mesure du possible, les espaces environnants, à proximité du dôme et au-delà sur l'ensemble du Parc Jean-Drapeau, seront mis à contribution dans les activités du Géoscope et dans sa programmation saisonnière. La réouverture de la sortie condamnée de la station de métro Jean-Drapeau et la création éventuelle d'un passage linéaire amenant les visiteurs directement au dôme est essentielle pour la mise en valeur du dôme de Fuller et l'augmentation de la fréquentation du Géoscope.

Passerelle (Niveau 1)

Le trottoir-passerelle qui traverse le dôme géodésique de part en part est gardé ouvert en fonction des saisons et de la météo pour faciliter l'accès et la circulation de transit qui rendra l'ensemble du site plus accueillant et augmentera sa fréquentation. La simple traversée de la structure offre une expérience significative grâce à une signalétique distinctive qui relie les espaces intérieurs et extérieurs, de même qu'à une série d'installations qui agissent comme vitrine sur le Géoscope et ses programmes.

Téléport (Niveau 1)

Cette généreuse alcôve du Niveau 1, adjacente à la passerelle, sera convertie en espace d'immersion pour sensibiliser aussi bien les passants que les visiteurs motivés à la nature, aux activités et à la programmation du Géoscope. En plus d'être exposés à des œuvres inspirées des principes de la pensée de Buckminster Fuller, les visiteurs seront initiés aux principes du design régénératif et au programme du Géoscope Lab.

Pont (Niveau 4)

Ce spectaculaire espace d'observation du Niveau 4 est, avec l'observatoire du Niveau 5, l'une des raisons principales de se rendre au Géoscope. La vue spectaculaire du dôme lui-même, puis du Parc Jean-Drapeau, du fleuve St-Laurent, et de la ligne d'horizon de Montréal valent amplement le déplacement. En y faisant le pont d'observation du « vaisseau spatial Terre », accessible gratuitement et animé principalement durant l'été par une grande diversité d'événements, on ajoute encore davantage à la magie de s'y trouver et de transformer notre perspective sur la Terre et sur l'espace dans lequel elle se déplace à 30 km/s dans sa course autour du soleil.

Observatoire (Niveau 5)

L'Observatoire du Niveau 5 offre les mêmes attraits que le Pont du Niveau 4 avec en prime une protection contre les intempéries et les températures moins clémentes, permettant ainsi un accès à l'année. L'observatoire offre en outre

un espace confortable et convivial pour se poser et prendre son temps. L'accès à une documentation sur le Géoscope et sur ses programmes, ainsi qu'un service de restauration légère avec rafraîchissements et produits locaux ajoutent à l'intérêt de cette destination ultime du Géoscope. Parce qu'ils offrent l'accès à un monument historique d'importance et à une icône architecturale contemporaine avec vue imprenable sur Montréal, un accès accru aux niveaux 4 et 5 du Géoscope offrent aux Montréalais et aux visiteurs de passage une expérience équivalente à celle de Tour Eiffel à Paris ou de la Statue de la liberté à New York.

Les espaces du Géoscope Lab

Studios et ateliers (Niveau 1)

De septembre à mai, le Géoscope Lab accueillera plusieurs centaines d'innovateurs issus de différentes communautés et industries, des mentors et des partenaires de projets. Ils seront regroupés en différents types d'activités au sein de cinq studios multifonctionnels de recherche, de création et d'incubation explorant des problématiques développées en partenariat avec des organismes comme Future Earth, le Bureau de la ville intelligente de Montréal, des organismes environnementaux et communautaires, etc. En plus d'offrir des places de travail et des espaces de co-création, ces studios multifonctionnels de production sont équipés de dispositifs de téléprésence qui permettront en tout temps de communiquer et de collaborer avec des collègues ou des partenaires distants, en plus d'être équipés d'outils de prototypage, de modélisation, et de simulation.

Théâtre Dymaxion (Niveau 2)

Pour les besoins de visualisation, de modélisation et de simulation, un laboratoire spécialisé en visualisation interactive et immersive est aménagé à même le théâtre du niveau 2. Cet équipement est dédié principalement aux travaux du Géoscope Lab entre septembre et mai, mais aussi

utilisé pour des présentations ponctuelles, des conférences ou des événements à l'année. Pendant les mois d'été de juin à août, le Théâtre Dymaxion présente une production grand public destinée aux visiteurs du Géoscope, saison de grande affluence au parc Jean-Drapeau.

Structures extérieures / Toits verts

Les toits verts des espaces habitables existants et les structures originales non encore aménagées sont réservées aux activités de recherche et de création du Géoscope Lab, en partenariat avec des organisations oeuvrant dans le domaine de l'aménagement paysager, de la permaculture, etc.. Ils servent de terrain d'expérimentation pour les technologies et les approches d'avant-garde en bio-régénération et en agriculture urbaine. Vues des plateformes d'observation des niveaux 4 et 5, elles sont une vitrine sur les activités du Géoscope Lab en matière de design régénératif.

Les espaces en réseau

Un véritable Géoscope virtuel accessible en ligne sera créé pour rendre la programmation accessible au plus grand nombre. Il offrira non seulement une visite virtuelle du Géoscope physique mais permettra également aux internautes de suivre les événements en temps réel ou en différé et de participer aux activités.

Par ailleurs, des fonctionnalités permettant la collaboration à distance seront particulièrement utiles aux travaux du Géoscope Lab avec notamment le réseau international de Future Earth qui coordonne les travaux de 60 000 chercheurs à travers le monde. Ces défis de collaboration continue et à distance demandent des approches innovantes et inédites qui serviront en quelque sorte de banc d'essai pour le développement d'une plateforme transformative globale pour le Géoscope et son laboratoire. Avec le temps, à mesure que les méthodes et les outils de la plateforme transformative se raffineront, ces outils de collaboration

à distance pourront s'ouvrir à d'autres partenariats qui diversifieront son champ d'action. Ces outils se classent en deux grandes catégories: les espaces virtuels partagés et les espaces physiques hybrides.

Espaces virtuels partagés

Un espace virtuel collaboratif invite des participants distants au sein d'un même espace virtuel partagé. L'expérience d'un espace virtuel est semblable à celle d'un espace physique. Le Géoscope virtuel est ainsi une façon alternative et tout aussi riche et ouverte de déployer les programmes d'accueil, d'animation et d'activités du Géoscope. Accessible sur le Web, cet espace d'information, de rencontre, de réseautage de création, de recherche collaborative et d'apprentissage, contribuera considérablement à augmenter son rayonnement et son impact.

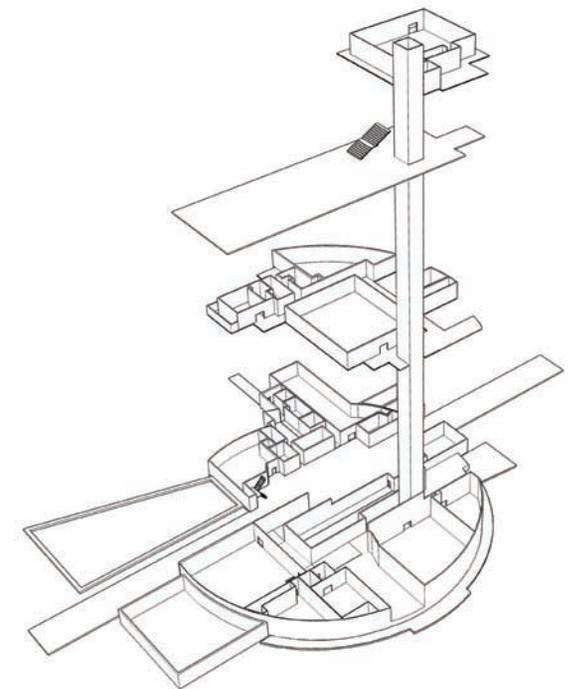
Bien que le Géoscope virtuel logé sur le Web ne nécessite pas de grands espaces au sein du Géoscope au-delà de l'infrastructure réseau et des espaces de production de contenu, sa présence se fera néanmoins sentir à chaque endroit du Géoscope et dans sa programmation in-situ. C'est avec cette nouvelle génération d'expérience de téléprésence que les visiteurs pourront se familiariser avec l'espace virtuel et ainsi poursuivre et approfondir leur engagement avec la programmation du Géoscope.

Espaces physiques hybrides

Un espace physique hybride agrège des lieux physiques distants pour en faire un espace unifié d'échange dynamique par l'entremise de technologies de téléprésences immersives. Ils se prêtent aux activités de co-design du Géoscope Lab et aux méthodes de développement rapidement adaptable qui y sont mises en oeuvre. Le développement de cette technologie profite du savoir-faire de la SAT et de l'expérience acquise avec le projet Scènes ouvertes, qui reliera 30 salles de spectacles sur le territoire du Québec, et de BiblioLab qui crée un réseau dynamique d'échanges entre les bibliothèques de Montréal.

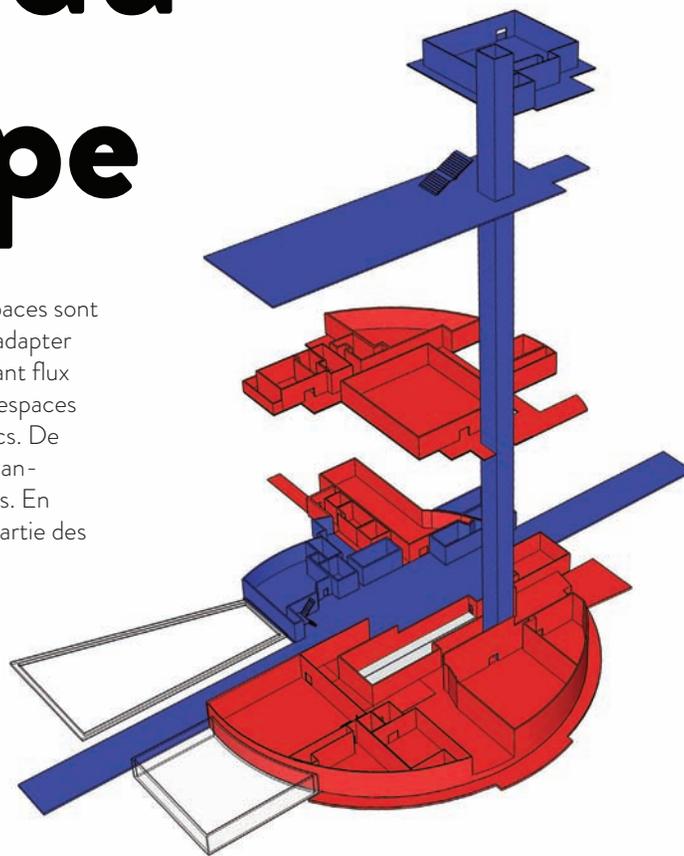
Plateforme web de collaboration

Une plateforme Web collaborative offrira un nouvel espace de représentation et d'expérience collective en ligne connectée au Géoscope et visant à faire face à divers défis d'innovation à travers un processus élaboré sur mesure pour chaque problématique ou thématique. Cette portion de l'espace en ligne permettra la mise en réseau, la collaboration / interaction à distance et les réalités mixtes où le passage du physique, à l'augmenté et au virtuel est fluide et sert le processus de co-création collectif. PlatoRéso, une plateforme à code ouvert imaginée par la SAT, est déjà en phase Beta.



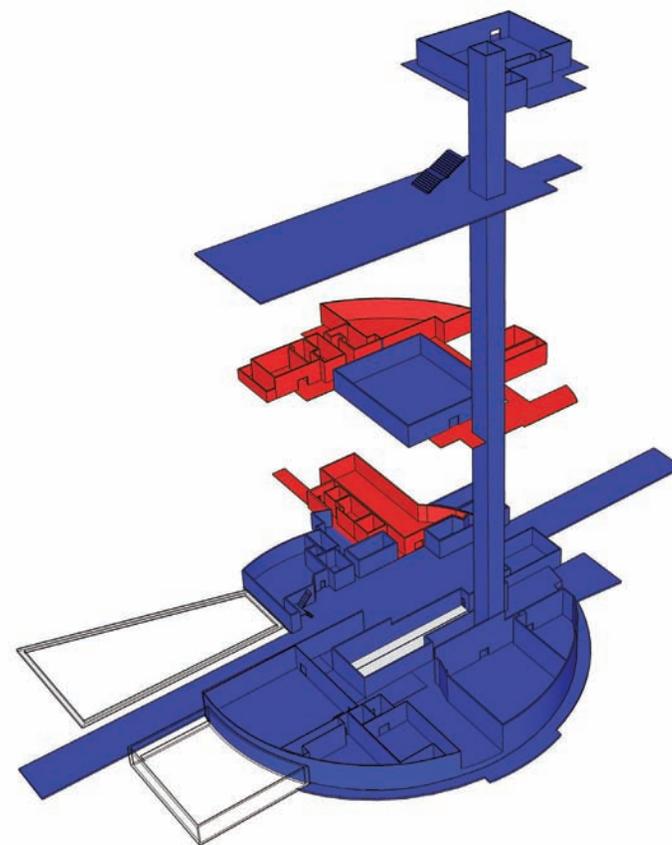
Les saisons du Géoscope

La programmation du Géoscope et l'usage des espaces sont élaborés selon un rythme saisonnier. Ainsi, pour s'adapter aux mois d'été (juin-août) qui amènent un important flux de visiteurs au Parc Jean-Drapeau, l'essentiel des espaces du Géoscope sont affectés aux programmes publics. De septembre à mai, c'est la vie du Géoscope Lab qui anime le Géoscope et inspire ses programmes publics. En conséquence, ce laboratoire mobilise une bonne partie des espaces du Niveau 1 et 2 pour ses activités.



Le Géoscope de septembre à mai

Rouge : Géoscope Lab
Bleu : Espaces publics



Le Géoscope de juin à août

Bleu : Espaces publics
Rouge : Géoscope Lab



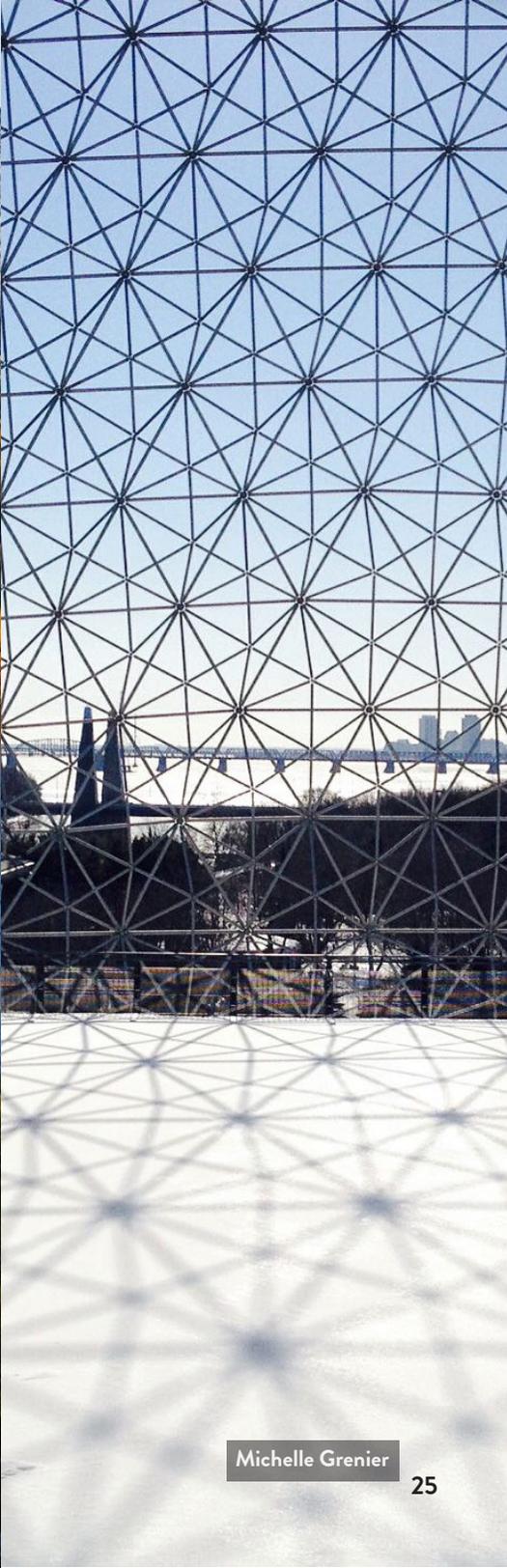
Jeff Moreau



Alex Watson



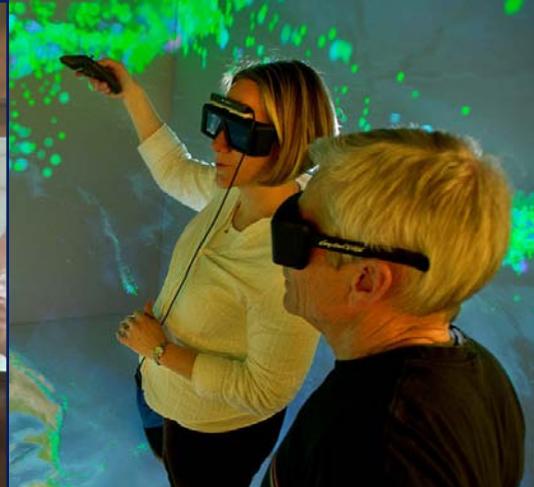
Philippe Renault



Michelle Grenier



Animation et scénarios d'usage



Le chapitre suivant présente les activités qui sont offertes à l'année au sein des espaces du Géoscope et de son laboratoire. Comme nous l'avons vu précédemment, leur fréquence et leur durée peut varier selon les saisons. Pour chacune de ces activités, nous décrivons brièvement sa nature et donnons un exemple d'expérience de scénario d'usage qui inspirera la conception des espaces et de l'infrastructure technologique. Ensemble ces activités constituent la programmation du Géoscope.

Visites libres + Observation

- Qui : Personnes de passage (individus, amis/couples, familles)
- Quoi : Accueil et expérience thématique d'immersion et de téléprésence
Observation libre / interprétation
Restauration / documentation
- Où : Passerelle et Téléport du Niveau 1
Pont du niveau 4
Observatoire du niveau 5
- Durée : 1 heure

Il est possible de traverser librement la passerelle du niveau 1 et le dôme de Fuller de part et d'autre tel un trottoir

intérieur. On peut aussi s'arrêter au Téléport adjacent qui présente des créations inspirées des principes de Fuller et faire une expérience d'immersion et de téléprésence pour comprendre les activités du Géoscope et prendre la mesure de son réseau international de partenaires et de projets. La destination ultime se trouve cependant sur le Pont du niveau 4 et à l'Observatoire du niveau 5, d'où on peut contempler le dôme géodésique depuis son centre, le Parc Jean-Drapeau et le fleuve Saint-Laurent tout autour, puis la ville de Montréal et la Montérégie à l'horizon. C'est en prenant conscience que nous sommes alors sur le pont d'observation de ce que Fuller appelle le « Spaceship Earth » que l'expérience devient exceptionnelle. Le dôme de Fuller devenu le Géoscope est à Montréal ce que la Tour Eiffel est à Paris et ce que la Statue de la Liberté est à New York : un lieu d'appel et un détour obligé.

Exemple de scénario d'usage :

Un jeune couple à bicyclette passe à proximité du Géoscope au fil d'une randonnée au Parc Jean-Drapeau. Ils voient depuis l'extérieur que l'espace est ouvert et animé et qu'il est facile de stationner leurs bicyclettes. Ils décident de s'arrêter pour observer les environs depuis la plateforme du 4e niveau. Dès leur entrée sous le dôme au niveau 1, ils sont intéressés par l'expérience d'immersion dans la pensée de Fuller et les principes de design qui sont à la base du dôme géodésique. Ils sont téléportés dans divers lieux dans le monde qui appliquent ces principes au développement durable. Ils peuvent même y faire la rencontre (en

temps réel ou en différé) d'artisans de changements qui transforment positivement notre monde. Après une vingtaine de minutes, ils empruntent l'ascenseur jusqu'au pont d'observation des niveaux 4 et 5 d'où ils peuvent contempler le dôme géodésique à travers duquel l'espace environnant est mis en valeur, puis se restaurer avant de redescendre pour poursuivre leur ballade à bicyclette dans le parc Jean-Drapeau.

Expéditions d'apprentissage

- Qui : Groupes d'intérêts, entreprises, visiteurs libres regroupés ou délégations internationales
- Quoi : Plates-formes de co-création et de transfert de connaissances
Technologies de visualisation
Processus de l'IS (In-former, Per-former, Trans-former)
- Où : Ensemble des espaces du Géoscope et de son laboratoire
- Durée : 1 heure, 1/2 journée, 1 journée



Les expéditions d'apprentissage sont destinées aux visites accompagnées, et à l'accueil de groupes. Cette formule permet d'inviter des groupes ad-hoc ou préalablement constitués au coeur des activités de recherche et de création du Géoscope. Ces expéditions peuvent durer une heure ou une journée entière. En plus d'une visite des espaces, les expéditions peuvent comporter des sessions de formation et de co-création sur des thématiques préétablies et en lien avec les intérêts du groupe.

Exemple de scénario d'usage :

Un professeur apprend par le site Web du Géoscope ou par les médias qu'une activité spéciale de type expédition d'apprentissage de 3 heures sur le design régénératif aura lieu au Géoscope. Il en informe ses élèves parmi lesquels un petit groupe se forme. Ils s'inscrivent à l'activité et se rendent au Géoscope en métro à l'heure dite. Ils sont accueillis au niveau 1 par un guide qui les conduit à travers les espaces du Géoscope Lab où ils font la rencontre des concepteurs qui présentent les projets sur lesquels ils travaillent en les invitant à y contribuer. Ils sont par la suite conduits jusqu'au théâtre Dymaxion où ils font l'expérience de projets déjà réalisés et sont informés des processus d'innovation ouverte en cours. L'expédition d'apprentissage se termine par un debriefing au pont d'observation des niveaux 4 et 5.

Note: Les expéditions d'apprentissage seront aussi appropriées pour les délégations internationales (152 par

année visitent la SAT). Cette programmation s'articule sur toute l'année en fonction des saisons et des thématiques traitées au sein du Géoscope Lab du Géoscope. Ces expéditions d'apprentissage se transforment en visites thématiques au cours des mois d'été alors que les activités du Géoscope Lab laissent la place à une exposition des travaux réalisés au cours de l'année.

Rendez-vous thématiques + Conférences + Colloques

- Qui : Participants du Géoscope Lab (innovateurs, animateurs, mentors)
Toute personne intéressée
 - Quoi : Conférences thématiques
Colloques sur des problématiques en lien avec les activités de recherche et de création de l'IS
 - Où : Espaces des niveaux 2 et 5
 - Durée : Une heure, une journée
- L'afflux de mentors pour alimenter les activités du Géoscope Lab offre l'occasion d'organiser des rendez-vous

thématiques de type conférences ou encore des colloques qui invitent des personnalités et les mettent en conversation autour d'une problématique donnée.

Exemple de scénario d'usage :

Harry Kroto, le Prix Nobel de physique à l'origine de la découverte de l'atome du Carbone 60, est le mentor du mois au Géoscope Lab. Pendant son séjour, il est invité à donner une grande conférence dans le théâtre Dymaxion du Géoscope. C'est précisément à cet endroit qu'il a eu l'intuition qui lui a valu son prix Nobel. Comme la salle est pleine à craquer, la conférence est retransmise en direct en streaming vidéo sur le site Web du Géoscope Virtuel. Une période de questions suit la conférence qui permet aussi bien au public physiquement présent qu'aux spectateurs distants de poser des questions. Le tout est documenté, archivé et mis en ligne pour référence ultérieure.

Formations courtes

- Qui : Participants du Géoscope Lab (innovateurs, animateurs, mentors)
Toute personne intéressée
- Quoi : Formations ponctuelles sur des techniques ou des



Où : procédés en lien avec les problématiques de l'IS
Espaces des niveaux 2 et 5
Durée : De trois heures à quelques jours

Ces activités de formation de 3 mois portent sur divers aspects techniques et méthodologiques en lien avec le numérique et la mission du Géoscope. Elles sont offertes toute l'année.

Exemple de scénario d'usage :

Un programme de formations courtes, en mode présentiel ou en ligne, est affiché sur le site Web du Géoscope. Un étudiant d'une université montréalaise choisit de s'inscrire en ligne à celle qui porte sur un logiciel de modélisation de données complexes. Au jour dit, il se présente dans le laboratoire du Géoscope où se trouvent les appareils de modélisation et de prototypage et est initié à ce savoir-faire en compagnie de ses collègues étudiants. Une autre personne autodidacte choisit elle une formation en ligne sur la géométrie descriptive et fait la preuve de sa réussite par un examen pratique à distance. En participant aux formations courtes, l'un en ligne et l'autre en présentiel, ces deux étudiants accèdent à la communauté du Géoscope et à la cohorte des ressources qui pourraient être invitées éventuellement à alimenter les activités d'animation et d'accueil du Géoscope.

Recherche + Création + Formation longue

Qui : Innovateurs du Géoscope Lab (jeunes Ph.D)
Mentors (artistes-chercheurs en résidence)
Personnel cadre (animateurs/chercheurs/soutien technique/production AV)

Quoi : Co-création en studio
Prototypage
Apprentissages
Communication
Vie sociale / communautaire

Où : Studios et ateliers du niveau 1
Théâtre Dymaxion et espaces administratifs du niveau 2
Espaces des toits verts du niveau 3

Durée : 9 mois de septembre à mai
Septembre-novembre (phase in-former)
Décembre- février (phase per-former)
Mars-mai (phase trans-former)

Le Géoscope Lab accueille à chaque année de septembre à mai des cohortes d'innovateurs, d'animateurs et de mentors. Ceux-ci fréquentent le Géoscope au quotidien et y vivent en quelque sorte. En plus des activités de création, de recherche et de formation qui les occupent, ils participent à l'accueil des visiteurs dans le cadre notamment des expéditions d'apprentissage, des rendez-vous thématiques et des événements spéciaux.

Exemple de scénario d'usage :

Les participants, les mentors et le personnel du Géoscope Lab occupent les espaces dédiés au niveau 1 et 2 de septembre à mai. En fonction des projets, ils font aussi usage des espaces à disposition au niveau 3 (toits verts) et des espaces à proximité du Géoscope au sein du parc Jean-Drapeau. Grâce aux technologies de téléprésence, ils sont en contact étroit et constant avec des membres du réseau du Géoscope Lab à travers le monde. Pendant leur séjour au sein du Géoscope Lab, ils habitent la grande région de Montréal et voyagent principalement en métro. Ils mangent sur place le midi et parfois le soir. Ce sont les principaux usagers de la cafétéria, des studios, et des ateliers de prototypage du Géoscope.



Expositions annuelles + Ateliers + Charettes + Hackatons + Camps de jour

- Qui: Grand public (familles, jeunes, visiteurs de passage, groupes d'intérêt)
- Quoi: Exposition, ateliers, charrettes, hackatons, camps de jour inspirés des recherches du Géoscope Lab et intégrés au programme d'animation du Géoscope
- Où: Géoscope Lab et Géoscope (niveaux 1, 2, 3 et 4)
- Durée: De juin à septembre

Au cours de la saison estivale, de juin à septembre, les studios et laboratoires du Géoscope Lab sont transformés en espaces d'exposition, de démonstration et d'animation qui sont directement inspirés des recherches et activités de

l'Institut. Avec les autres événements spéciaux et l'accès libre aux espaces d'observation, ils constituent le produit d'appel de la programmation estivale du Géoscope. Les visites libres des expositions sont émaillées par des activités ponctuelles de découverte et d'apprentissage. Des ateliers grand publics en lien avec les expositions, des camps de jour pour les jeunes sur les savoir-faire d'avenir, des hackatons sur des problématiques d'actualité, font usage, au cours de l'été, de toutes les ressources du Géoscope et de son laboratoire et dynamisent sa programmation estivale.

Exemples de scénarios d'usage :

Des vacanciers de passage au Parc Jean Drapeau, attirés par la structure du Géoscope, font la découverte des activités du Géoscope Lab à travers des expositions et des démonstrations. D'autres s'y rendront après avoir été informés, par infolettre ou par le Web, des événements spéciaux de la programmation estivale du Géoscope. Au cours de leur visite des niveaux 1 et 2, ces deux profils de visiteurs seront amenés à faire des liens entre les recherches de l'Institut inspirées des grands enjeux éco-sociaux des sociétés contemporaines, le dôme géodésique et la pensée de Fuller. Ceux qui en ont le temps et l'intérêt pourront prolonger leur expérience des niveaux 1 et 2 en participant à de courts ateliers avant de poursuivre leur visite. Ces connaissances amplifieront l'expérience de la structure géodésique elle-même depuis les plateformes des niveaux 4 et 5 qu'ils ne manqueront pas de visiter pour profiter de la vue.

D'autres usagers types, intéressés aux événements

ponctuels, seront informés par infolettre et par le Web. Parmi eux, des parents inscrivent leur adolescent dans un camp de jour d'une semaine au Géoscope Lab où il sera intégré à une cohorte d'une quinzaine de jeunes qui apprendront à refaire le monde, un projet à la fois, en utilisant les techniques de co-création, de modélisation, de simulation, de visualisation et de prototypage rapide parmi les plus avancées au monde. Au terme de cette semaine de vie intensive au sein des espaces du Géoscope Lab, les jeunes présenteront les résultats de leurs travaux sous forme d'expositions et de présentations orales où tous peuvent assister. Les participants à ces activités ponctuelles voyagent en métro et mangent sur place le midi.

Événements spéciaux

- Qui: Groupes d'intérêts ou visiteurs libres regroupés,
- Qui: Groupes d'intérêts ou visiteurs libres regroupés, divers groupes d'âge, jeunes
- Quoi: Expositions
Symposium IX sur l'expérience immersive
Buckminster Fuller Challenge, Etc.
- Où: Pont et Observatoire des niveaux 4, 5
- Durée: Variable

Les événements spéciaux sont le plus souvent co-produits avec des partenaires du Géoscope. Ils comprennent des

expositions et des événements ponctuels comme des concours ou des lancements. Ils permettent d'ouvrir l'usage du site et des équipements à divers organismes et groupes dont la mission est en lien avec celle du Géoscope.

Exemple de scénario d'usage :

En novembre de chaque année, le Géoscope présente, en collaboration avec le Buckminster Fuller Institute, les résultats du BFI Challenge qui récompense les meilleurs projets de design régénératif au monde. Cet événement spécial fait l'objet d'une exposition au sein du Géoscope et dans les espaces environnants du Parc Jean-Drapeau, de conférences au sein du Géoscope et d'un grand gala qui honore les gagnants au restaurant Hélène de Champlain.

Activités festives

Qui : Tous les Montréalais et les visiteurs de passage
Quoi : Soirées à la belle étoile, célébrations, activités de réseautage, lancements de programmation, etc.
Où : Espaces des niveaux 4 et 5
Durée: Une soirée, une journée, une fin de semaine, une semaine.

Pour faire vivre le Géoscope, y inviter une diversité de personnes et d'intérêts, favoriser les rencontres et l'ouvrir au plus grand nombre possible, des activités festives sont organisées régulièrement. Elles profitent des espaces généreux du Pont du niveau 4 et de l'Observatoire du niveau 5.

Exemple de scénario d'usage :

Célébration du solstice d'été. Un événement planétaire en réseau initié par l'artiste Charles Morrow. D'une durée de 24 heures, l'événement permet de suivre le soleil à travers les fuseaux horaires. Les participants sur le Pont du Géoscope sont en mesure d'assister en direct à une foule de célébrations qui suivent la course du Soleil et de communiquer avec d'autres participants distants aux quatre coins du globe.

Le Géoscope au quotidien

Qui: Personnel d'animation et de programmation
Personnel cadre
Personnel de restauration
Personnel de soutien
Quoi: Programmer
Communiquer
Accueillir et animer les activités
Tenir la cafétéria et les comptoirs de rafraîchissements et de repas légers
Entretenir les équipements et l'édifice
Où : Ensemble des espaces et des niveaux
Durée: 12 mois (septembre-août)
Programme d'animation léger (septembre-mai)
Programme d'animation lourd (juin-août)

L'équipe du Géoscope comprend une quinzaine de personnes qui sont chargées, à divers titres, du maintien et du fonctionnement des installations et des équipements, ainsi que de la gestion de la programmation et des communications. Ils forment une équipe multidisciplinaire et polyvalente qui s'adapte aux tâches et aux circonstances selon les saisons et les besoins ponctuels.

Exemple de scénario d'usage :

Le personnel de gestion et d'animation du Géoscope occupe à l'année les espaces de bureau au niveau 2. Les horaires de travail sont flexibles et adaptés en fonction des responsabilités attribuées et des circonstances. À l'instar des membres du personnel du Géoscope Lab, ils voyagent en métro et mangent sur place.

Le Géoscope virtuel

Qui: Tous ceux qui ont accès au Web
Les participants du Géoscope Lab et aux programmes publics du Géoscope
Quoi: Toutes les activités du Géoscope ainsi qu'une programmation spéciale en ligne
Où: Sur les réseaux (haut et bas débit) à partir d'appareils mobiles, de stations informatiques ou de casques de réalité virtuelle
Durée: En tout temps, en direct ou en différé en fonction des fuseaux horaires.

Le site Web du Géoscope est un véritable espace virtuel alternatif qui propose une programmation d'événements en direct et en différé, ainsi que des espaces de co-création, d'innovation ouverte et d'apprentissage en ligne. Les visiteurs du site y ont accès de façon classique ou encore par les technologies du WebVR qui permettent une expérience en réseau immersive. Le site donne également toutes les informations utiles pour profiter du Géoscope et de sa programmation, en plus de rendre accessible les archives de Buckminster Fuller.

Exemple de scénario d'usage :

Muni de lunettes de réalité virtuelle, un visiteur distant se connecte au Géoscope virtuel sur le Web et y débarque comme s'il était physiquement sur place. Il y croise des personnes, trouve l'information qu'il cherche et participe aux activités auxquelles il est inscrit. Le développement de ce type d'expérience en ligne est rendu possible grâce aux technologies émergentes.

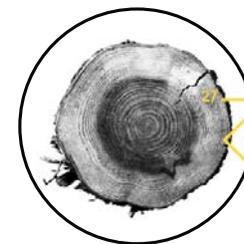
Une démarche en cours

Sebastien Roy

Le projet Géoscope a été initié par la SAT en mai 2014 par la constitution d'un Comité de pilotage pour la requalification du dôme géodésique de Fuller (l'actuelle Biosphère). L'appui du Fonds de Recherche du Québec a, par la suite, permis d'inviter le Dr David McConville au sein de l'équipe de la SAT et d'accélérer le développement du projet Géoscope jusqu'au dépôt au Cabinet du Maire de Montréal en février 2015 d'un document d'orientation. Le Géoscope Lab, vu comme le moteur et le cœur du projet Géoscope a été présenté à Rémi Quirion, le scientifique en Chef du Québec, en avril 2015. C'est sur ces deux initiatives très complémentaires et intimement intégrées que repose le projet présenté ici.

En parallèle, Dr. McConville a pu valider et raffiner les hypothèses des projets du Géoscope et du Géoscope Lab auprès de diverses communautés de chercheurs, de concepteurs, de professionnels et de citoyens par des activités d'éducation et de médiation créative. Certaines de ces activités ont servi de prototypes pour l'élaboration des programmes du Géoscope et de son laboratoire.

Voici à titre d'exemple quelques unes de ces activités:

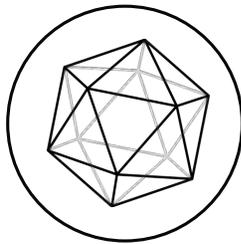


27-28 mars 2015
**Conférence d'ouverture
du congrès de
l'Association des
architectes paysagistes
du Québec
(Montréal)**

Allegra Fuller Snyder, fondatrice de l'Institut de Buckminster Fuller et professeur émérite en ethnologie de la danse, de l'UCLA, en compagnie de David McConville, président de l'Institut de Buckminster Fuller et directeur des programmes du Géoscope Lab à l'ouverture du Symposium IX 2015



20 avril 2015
**Organisation du forum
de Future Earth
à la SAT
(Montréal)**



15 mai 2015
**Buckython (atelier) en
collaboration avec
Notman House et le
Printemps Numérique
(Montréal)**



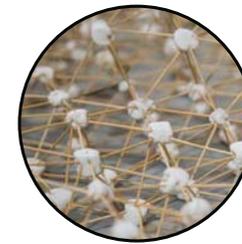
20 - 24 mai 2015
**Atelier-conférence
dans le cadre du
Symposium IX
(Montréal)**



15 - 17 juin 2015
**Conférence
d'ouverture à
Unlikely Allies
(Cluj, Romania)**



5 - 7 octobre
**Présentation à
Transformations 2015
(Stockholm, Sweden)**



26 juillet - 1 août
**Atelier de réflexion sur
le Géoscope
(Bear Island, Maine)**



30 novembre - 11
décembre 2015
**Création d'une oeuvre
immersible pour la
Géode dans le cadre de
COP 21
(Paris, France)**

Espaces dédiés

	Passerelle	Téléport	Géoscope Lab	Théâtre Dymaxion	Structures extérieures Toits verts	Pont	Observatoire / Cabine de pilotage	Structure géodésique	Géoscope virtuel
Niveau		Niveau 1	Niveaux 1, 2, 3	(Niveau 2)	(Niveau 3)	(Niveau 4)	(Niveau 5)	(Niveaux 4, 5, et espaces environnants)	(en ligne)
Fonctions	Accueil Transit Sécurité	Vitrine permanente Téléprésence	Studios Laboratoires Ateliers Cafétéria	Théâtre immersif Espace d'échange Téléprésence	Expérimentation Vitrine de démonstration	Espace d'observation Espace d'exposition Espace événementiel	Espace d'observation Buvette Casse-croûte	Visibilité et mise en valeur de la structure	Espace réseau
Sujets	Orientation, Programmation Boutique	Vitrine: Dome géodésique (historique, structure). Portrait de R.Buckminster Fuller. Projets régénératifs exemplaires. Téléprésence: activités de réseautage international	Projets en cours (Géoscope Lab)	Projections immersives Environnements de visualisation et de modélisation.	Expérimentation et prototypage en design régénératif	Observation : toits verts, dome géodésique, Parc Jean-Drapeau et fleuve St-Laurent, Ville de Montréal Événements : Géoscope Lab, IX Symposium BFI Challenge	Observation : dome géodésique de Fuller, Parc Jean-Drapeau et Fleuve St-Laurent, Ville de Montréal Espaces conviviaux ("lounges") Restauration légère	Plan lumière: Commandes d'oeuvres Monitoring temps réel. Affichage Espace sonore : Commandes d'oeuvres	Présence en direct et hors-ligne des activités et programmes du Géoscope. Massive Online Open Courses. Espaces virtuels collaboratifs (EVC). Espaces physiques hybrides (EPH)
In-Former	X	X	X	X		X	X	X	X
Per-Former		X	X	X	X	X	X		X
Trans-Former			X	X	X				X

	Passerelle	Téléport	Géoscope Lab	Théâtre Dymaxion	Structures extérieures Toits verts	Pont	Observatoire / Cabine de pilotage	Structure géodésique	Géoscope virtuel
Visites libres, Observation	Toute l'année	Toute l'année	Mai - août	Mai - août		Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	En tout temps
Expéditions d'apprentissage (Visites accompagnées, accueil de groupes)	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année		Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	
Rendez-vous thématiques, conférences, colloques				Toute l'année		Toute l'année	Toute l'année		
Formation courtes (Campus SAT)				Toute l'année					
Recherche, Création, Formations longues (Géoscope Lab)			Septembre - mai	Septembre - mai	Mai - septembre				
Ateliers, Charettes de design, Hackatons				Toute l'année		Mai - août			
Événements spéciaux : Conférences mensuelles, IX Symposium, Portes ouvertes IS, BFI Challenge, etc	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année		Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	
Activités festives	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année		Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	

Échéancier

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
2015-2016	Élaboration du programme et prototypage des activités du Géoscope				Programmation détaillée, plan d'aménagement et première résidence de recherche							
2016-2017	Aménagement des espaces et installation des équipements					Préfiguration du Géoscope Lab avec l'accueil des premiers participants						
2017-2018	Suite	Inauguration et ouverture du Géoscope avec une première exposition publique			Lancement du programme régulier du Géoscope Lab et du Géoscope							
2018-2019												

Échéancier sur 5 ans (2015-2020)

- Signature d'un accord de principes entre la Ville et la SAT (février 2015)
- Dépôt du programme et du montage financier (juillet 2015)
- Engagement de la Ville de Montréal pour la réalisation du Géoscope (août 2015)
- Développement et confirmation des partenariats (en cours)
- Programmation détaillée, plans des aménagements et du déploiement des équipements, calendrier final, budget d'installation et d'opération (automne 2015)
- Développement du plan de transition Biosphère-Géoscope (automne 2015)
- Début du plan de transition (18 mois à partir de janvier 2016)
- Élaboration d'un plan de promotion et de communication pour le Géoscope (2016)
- Démarrage de l'Institut Sphérique au sein des installations existantes (septembre 2016)
- Phase de préfiguration des programmes publics (septembre 2016 - août 2017)
- Inauguration du Géoscope (septembre 2017)
- Tenue du Buckminster Fuller Challenge - 10e anniversaire en 2017 (novembre de chaque année)
- Lancement de la programmation publique du Géoscope (septembre de chaque année)
- Recrutement des étudiants et invitation des mentors de l'Institut Sphérique (printemps de chaque année)
- Tenue du Symposium IX (mai de chaque année)

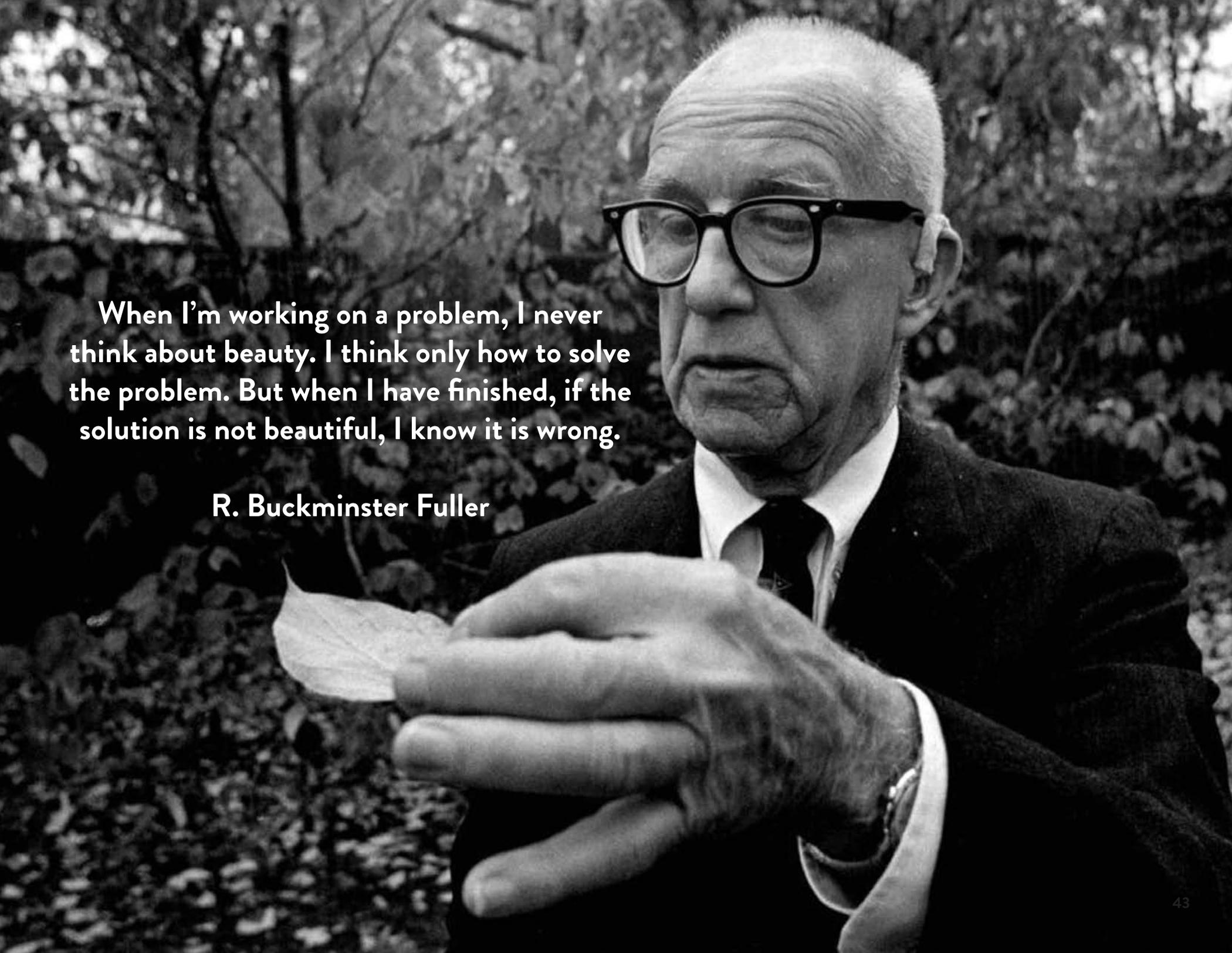
Stratégie sur 10 ans (2025)

- Adapter les espaces, les aménagements et les équipements du Géoscope et les espaces environnants à l'évolution des fonctions et des activités qu'il héberge et aux partenariats
- Engager le Géoscope Lab et les programmes publics du Géoscope au sein d'un réseau international d'initiatives en design régénératif
- Faire de Montréal le point de convergence des initiatives et la première vitrine d'innovation en design régénératif
- Faire classer le dôme géodésique de Fuller et le Géoscope comme site du patrimoine mondial de l'UNESCO

Vision sur 25 et 50 ans (2042 et 2067)

- Conserver, faire vivre et faire évoluer le Géoscope à travers les transformations technologiques et l'évolution de la société
- Amplifier l'impact des activités de recherche-création du programme et la symbolique attachée au Géoscope
- Contribuer de manière significative à l'effort global pour restaurer et régénérer la santé des systèmes sociaux-écologiques par des initiatives de recherche-action applicables, notamment au niveau de l'espace urbain



A black and white photograph of R. Buckminster Fuller. He is an older man with short, light-colored hair, wearing dark-rimmed glasses, a dark suit jacket, a white shirt, and a dark tie. He is looking down at a single leaf he is holding in his hands. The background is a dense thicket of trees and foliage, slightly out of focus. The lighting is natural, suggesting an outdoor setting.

When I'm working on a problem, I never think about beauty. I think only how to solve the problem. But when I have finished, if the solution is not beautiful, I know it is wrong.

R. Buckminster Fuller

