

Résumé

Comment ressentir, sur sa peau, dans son corps et sa chair, les futurs effets du réchauffement climatique en 2050 à Genève ? Le Grand Geneva Futura Park est composé d'attractions qui proposent de faire vivre aux visiteurs une conséquence du réchauffement climatique sur le territoire du Grand Genève. La conception du Grand Geneva Futura Park est le fruit de plusieurs mois de recherches interdisciplinaires entre les scientifiques de l'HEPIA, la Manufacture, la HEAD et d'ateliers contributifs avec des partenaires sur le territoire (La Maison de la Rivière, les filières Media Design et Architecture d'intérieur de la HEAD) pour imaginer des scénarios contrastés concernant le territoire du Grand Genève dans un futur proche. Ces partenariats ont permis de mettre en place une méthode de co-design, entre experts du territoire et artistes sur des thématiques qui représentent des enjeux majeurs pour le Grand Genève en 2050 comme l'eau, la mobilité, la chaleur en ville et l'implication de la jeune génération sur la lutte contre le réchauffement climatique. Chacune de ces cabines a été pensée comme une expérience qui fait appel aux sensations des visiteurs afin de ne plus simplement nommer mais de pouvoir vivre les problématiques climatiques de 2050 maintenant. La co-conception a fait partie d'un long travail de recherche et a permis d'identifier et de fédérer ces expertises en leur proposant une collaboration pour concevoir une cabine, de participer au financement de sa fabrication et à sa diffusion.

Mots-clés

Médiation scientifique ; Sensibilisation enjeux climatiques ; attraction immersive ; cabines expérientielles ; sensation ; Grand Genève

1. Contexte

Pour atteindre la neutralité carbone (1 tonne d'émission par an et par personne) permettant le maintien du réchauffement climatique au-dessus des 2°C à cette date, il est nécessaire que les habitants du Grand Genève diminuent de 90% leurs émissions en 30 ans. Ce défi sans précédent nécessite une compréhension des enjeux généralisée au sein du corps social et l'adaptation des politiques publiques.

Les approches les plus courantes de l'enjeu climatique adoptent soit un angle individualiste (selon lequel il suffirait de modifier certaines habitudes de consommation ou de production pour régler le problème), soit une esthétique catastrophiste ; elles convergent en cela dans la prétention de l'impossibilité d'une action collective, coordonnée, visant à des buts précis et se dotant de moyen d'action efficient.

Un certain nombre d'acteurs institutionnels, scientifiques, administratifs ou encore associatifs ont cette mission de communication d'enjeux liés à la transition écologique sur des thèmes très précis. Si le problème est globalisé, un grand nombre de thématiques reste toutefois spécifiques au territoire du Grand Genève. Il existe des outils de communication mis en place par les institutions locales, mais ces derniers sont rarement transversaux. D'autre part, ils n'incorporent que très rarement des artistes ou des designers dans leur processus de création, avec parfois un message qui n'arrive pas à passer. Kermesse, parc d'attraction, fête foraine, cirque... nous avons souhaité dans cette recherche réunir certains codes provenant de ces

traditions populaires pour se retrouver au centre d'une commune, d'un quartier, d'un tier-lieu et vivre un moment exceptionnel, sensationnel sur le futur de notre territoire. Nous avons alors imaginé le Grand Geneva Futura Park qui est composé d'attractions qui proposent de faire vivre aux visiteurs une conséquence du réchauffement climatique sur le territoire du Grand Genève.

La conception du Grand Geneva Futura Park émane de plusieurs mois de recherches interdisciplinaires entre les scientifiques de l'HEPIA, la Manufacture, la HEAD et d'ateliers contributifs avec des partenaires sur le territoire pour imaginer des scénarios contrastés concernant le territoire du Grand Genève dans un futur proche. L'idée était de s'entourer d'un maximum d'experts du territoire sur des thématiques qui représentent des enjeux majeurs pour le Grand Genève en 2050 comme l'eau, l'alimentation, l'habitat ou encore l'agriculture. Chacune des cabines développées est pensée comme une expérience qui fait appel aux sensations des visiteurs afin de ne plus simplement nommer mais de pouvoir vivre les problématiques climatiques de 2050 maintenant. Les livrables attendus sont principalement les cabines réalisées. Chacune constitue une démarche de recherche création par les moyens de l'art et du design, en lien avec des scientifiques et des experts des questions de réchauffement climatique et d'étudiants HES.

2. Innovation par rapport à l'état de l'art

Il y a deux innovations majeures qui ont été développées lors de cette recherche :

- Un nouveau type de travail de médiation scientifique, dans un processus de recherche création en art et en design en lien avec les questions de communication d'enjeux climatiques. Le lien qui a été fait entre scientifiques de la Maison de la Rivière, par exemple, sur les enjeux de l'eau et l'équipe de recherche pluridisciplinaire a permis de nouvelles manières de collaborer et de co-crée des outils pour communiquer sur les enjeux climatiques. C'est cet endroit de co-design¹ qui est novateur sur le territoire du Grand Genève qui renouvelle la relation classique des scientifiques mandataires et des artistes prestataires. Dans cette recherche, la relation horizontale, tant dans le processus de création que dans l'organisation de la création des cabines et de leur diffusion a permis d'ouvrir de nouvelles manières de travailler dans un contexte interdisciplinaire².
- L'usage des nouvelles technologies comme la réalité augmentée ou encore la spatialisation sonore dans la confection d'outils de médiation scientifiques et artistiques³ a permis de toucher un public large. Par exemple, la cabine Collection 2050, qui utilisait la réalité augmentée pour vêtir d'un costume celle ou celui qui se plaçait devant un écran, a touché plusieurs milliers d'adolescents lors de la Cité des métiers en novembre 2022. La Cabine EAU, exposée pendant tout un été au Jardin Botanique Alpin de Meyrin, utilisait l'interaction et la spatialisation sonore pour plonger les visiteurs dans la vie d'un cours d'eau, a eu un impact sur plusieurs centaines de personnes. Ce type d'initiative s'inscrit dans des événements novateurs sur le territoire romand dont quelques-uns voient le jour⁴.

¹ <https://www.natura-sciences.com/culture/design-defis-climatiques-triennale-mila.html>

² <https://journals.openedition.org/questionsdecommunication/28435>

³ <https://head.hesge.ch/taag/fr/>

⁴ <https://reconnecting.earth/fr/>

3. Collaborations

3.1. Interdisciplinarité

Au sein de l'équipe de recherches, l'interdisciplinarité existe à plusieurs niveaux :

- Les chercheur.euse.s de la HEAD- Genève, Benoît Renaudin et de La Manufacture, Haute école des arts de la scène - HES-SO, Isis Fahmy ont une approche pluridisciplinaire de recherche artistique en croisant les domaines du design et des arts performatifs. Ce binôme pluridisciplinaire a d'ailleurs profité d'une recherche parallèle sur les Jeux de Cartes Performatif (2022-2023) pour proposer une méthodologie permettant un dialogue créatif entre plusieurs disciplines.
Les chercheurs de l'HEPIA au sein de la filière Architecture du paysage avec Eric Amos, Alain Dubois et Olivier Donzé ont aussi une approche pluridisciplinaire sur leur recherche en croisant les domaines de la géographie, de l'architecture, de la modélisation informatique du paysage.
- Pour appréhender les champs de compétences et les méthodes de chacun.e, nous avons d'abord créé un atelier transdisciplinaire sur deux jours qui a réuni les 5 chercheur.euse.s ainsi que des assistants de la filière Architecture du paysage au sein de la HEAD-Genève en janvier 2022. Chaque participant.e est invité.e à concevoir des cartes selon son domaine d'expertise, puis nous procédons ensuite à des tirages qui impliquent une mise en lien des approches pour créer ensemble une cabine expérientielle du Grand Geneva Futura Park.
- Fort.e.s de ce succès, nous avons ensuite exporté cette méthodologie participative en gardant le jeu de cartes constitué lors de ce premier atelier commun aux chercheur.euse.s du projet de recherche TeR pour le proposer dans nos premiers échanges avec les partenaires du territoire.

3.2. Partenariat

Le projet Grand Geneva Futura Park s'est développé avec des partenariats ciblés pour le développement de chacune des cabines expérientielles.

- COLLECTION 2050 en partenariat avec les filières Architecture d'intérieur et Media Design de la HEAD-Genève ainsi que la HES-SO pour la Cité des Métiers.
Lors d'un atelier pluridisciplinaire au sein de la HEAD-Genève qui mélangeait les filières Bachelors et Masters, nous avons utilisé notre jeu de cartes comme outils pédagogiques interdisciplinaires (Février 2022). Trois équipes de travail ont été formées par les étudiant.e.x.s de la HEAD-Genève débouchant sur trois propositions de cabine expérientielle. L'opportunité de cette collaboration a été de pouvoir avoir une démarche contributive avec les étudiant.e.x.s. La difficulté a ensuite été pour nous de poursuivre leurs premières intentions pour formaliser la cabine Collection 2050 sur les modes de consommation sans pouvoir ensuite poursuivre la collaboration avec elleux.
- CABINE EAU en partenariat avec La Maison de la Rivière ainsi que la Ville de Meyrin.
Nous avons ensuite repris cette même méthodologie des jeux de cartes lors de nos échanges avec les partenaires du territoire sur les questions de l'eau avec les ingénieurs de La Maison de la Rivière. Trois sessions d'atelier participatif de trois heures à 5 personnes ont donné lieu à la conception de la Cabine EAU mettant en avant l'expertise interdisciplinaire de chaque participant.e (Aline Cardinaux, biologiste, Damien Robert-Charrue ingénieur en gestion de la nature et co-directeur et Jean-François Rubin Dr. en biologie et co-directeur, Isis Fahmy, chercheuse art de la scène et Benoît Renaudin, chercheur en design). La Maison de la Rivière exposait ensuite Clim'Expo au sein du Jardin Alpin Botanique de Meyrin et nous avons réussi à créer un lien entre le service environnement et le service culture de la Ville de Meyrin pour

co-accueillir notre proposition conjointe. Dans nos collaborations, la ligne de crête dans nos échanges pour la création de ces cabines était souvent l'équilibre entre transmettre des données scientifiques de façon pédagogique et assumer un geste artistique immersif transmettant l'information par d'autres biais. Ainsi, pour la Cabine EAU, c'est finalement par l'intermédiaire de la création de stickers par le graphiste Alex Howling et le traitement des données sonores avec Daniel Masckowicz que nous avons trouvé un terrain d'entente entre une proposition immersive sonore et des panneaux explicatifs complémentaires.

- MOBILITÉ DOUCE.

La relation avec Thibault Schneeberger de l'association Actif-Trafic s'est construite selon le même procédé méthodologique. Cette fois, comme il s'agit de datavisualisation urbaine, le professeur Olivier Donzé est aussi impliqué dans la réalisation des rendus images de cette cabine expérientielle. Thibault Schneeberger communique sur la réalisation de cette cabine au sein du réseau national de l'association et plusieurs villes en Suisse sont intéressées pour l'utiliser pour des actions de sensibilisation en faveur d'action politique pour la mobilité douce.

- PARTENARIATS FINANCIERS

Notre projet de recherche proposant des résultats scientifiques sous forme de rendu artistique, nous étions dans la difficulté de lever des fonds pour la production via les établissements HES. C'est ainsi que les chercheur.euse.s ont dû impliquer des associations culturelles sans but lucratif pour qu'elles deviennent co-productrices du Grand Geneva Futura Park. L'association [IF] a ainsi obtenu des fonds Mécénat SIG et des subventions du Département du Territoire de la République et du Canton de Genève. Le Studio Personne a reçu des subventions de la Ville de Meyrin, de la Fondation Meyrinoise du Casino et de la Fondation Ernst Göhner. Ces démarches ont alourdi la gestion financière et administrative du projet puisque ces levés de fonds ont été piloté par les chercheur.euse.s et les responsables administratives des laboratoires de recherches de la HEAD-Genève et La Manufacture, Haute école des Arts de la scène - HES-SO et engendre des rendus comptables et rédactionnels différenciés par structure juridique.

4. Résultats obtenus

4.1. Comparaison entre objectifs prévus et résultats obtenus

Objectif prévu	Résultat en comparaison de l'objectif prévu
Réaliser un nombre significatif de cabines pour le Grand Geneva Futura Park	Réalisation de trois cabines thématiques sur un objectif affiché de quatre cabines
Trouver des partenaires institutionnels sur des thèmes spécifiques au territoire du Grand Genève	Liens tissés avec la Maison de la Rivière, les filières Media Design et Architecture à la HEAD et l'association Actif trafic. Nous

Objectif prévu	Résultat en comparaison de l'objectif prévu
	aurions aimé aboutir avec la Codha, mais le processus n'a pas convaincu de leur côté.
Expérimenter un processus de co-design avec les partenaires	Réalisation d'un workshop test entre les chercheur.euse.s de l'équipe avec une mise en place d'une méthode basée sur la création d'un jeu de carte. Celle-ci a permis de réaliser cet objectif avec les différents partenaires.
Permettre une diffusion sur le territoire du Grand Geneva Futura Park	Exposition de la cabine Collection 2050 à la Cité des métiers à Palexpo en novembre 2022 et à la HEAD lors de la journée sur le nouvel appel Territoire en recherche en mai 2023. Exposition de la cabine EAU au Jardin Alpin de Meyrin pour Clim Expo de juin à septembre 2023 et à la Maison de la Rivière de manière permanente. Exposition Cabine mobilité douce à Genève en 2024. Nous n'avons pas réussi à exposer les trois cabines ensemble lors de la recherche.
Trouver des partenaires financiers pour la réalisation du Grand Geneva Futura Park	Nous avons réussi à mobiliser de nombreux partenaires financiers pour soutenir le travail de réalisation des cabines : Actif Trafic, Maison de la rivière, Ville de Meyrin, Mécénat SIG, Service cantonal du développement durable, Casino de Meyrin, Ernst Gohner.

4.2. Synthèse

Nous pensons avoir rempli la majorité des objectifs que nous nous étions fixés, à savoir, la recherche de partenaires sur les questions d'enjeux climatiques au niveau du Grand Genève. Nous avons également pu construire avec eux des méthodes de collaboration scientifiques et artistiques dans un contexte de recherche appliquée. D'autre part, notre recherche de partenaires financiers s'est bien déroulée et les cabines ont pu connaître un certain succès. Cependant, nous n'avons pas réussi à mobiliser de partenaires de diffusion pour l'engagement de montrer les trois cabines ensemble et notre concept de rassembler différentes thématiques dans une seule fête foraine n'a pas encore vu le jour. Nous souhaitons pour cela continuer à développer le projet pour pouvoir aboutir à un tel résultat..

5. Livrables délivrés

5.1. Comparaison entre livrables prévus et délivrés

« titre »		validé
HES-SO Genève – Le Territoire en Recherche 2018	29.09.2023	Page 6 / 9

Livrible prévu	Résultat en comparaison du livrible prévu
Cabine Collection 2050	Réalisée avec les étudiant.e.s de la HEAD, toutes filières confondues, elle a été imaginée lors d'un workshop en février 2022 et réalisée pour la Cité des métiers en novembre 2022. Cette installation permet de vêtir trois vêtements de trois futurs probables en réalité augmentée.
Cabine EAU	Réalisée avec la Maison de la Rivière, elle a été exposée au jardin alpin de Meyrin pendant l'été 2023 et reste de manière permanente à la Maison de la Rivière. Cette installation permet de s'immerger dans la vie d'un cours d'eau et d'influer sa sonorité en appuyant sur différents types de boutons représentant des types de pollution ou de bienfaits.
Cabine mobilité douce	Réalisée avec l'association Actif trafic, elle sera exposée en 2024 à différents endroits de Genève pour sensibiliser la population sur les îlots de chaleur et la mobilité douce. Cette installation permet d'explorer le futur d'une rue en la faisant évoluer à l'aide d'un vélo connecté.
Cabine Logement	Partenariat avec la Codha. Plusieurs échanges mais la phase de conception n'a pas été enclenchée.

5.2. Synthèse

Nous pensons que cette recherche a permis de réaliser trois cabines, entre résultats scientifiques et installation artistique, sur trois questions centrales du changement climatique au niveau du GRand Genève : l'implication des jeunes générations pour la lutte contre le réchauffement climatique, la qualité de l'eau et la mobilité douce liée aux îlots de chaleur. Nous aurions aimé pouvoir arriver aux quatre livrables souhaités, mais le partenaire n'a pas donné suite à nos relances pour commencer la phase de réalisation.

6. Valorisation réalisée

- Collection 2050

Cette cabine proposait de revêtir en réalité augmentée trois vêtements qui reflétaient chacun trois scénarios dans nos modes de consommation. Elle a été conçue dans une démarche contributive avec les étudiant.e.x.s de la HEAD-Genève donnant lieu à une semaine de valorisation pédagogique de nos recherches en collaboration avec Benoît Renaudin, Isis Fahmy et Olivier Donzè. Elle a été exposée à deux reprises :

- Cité des Métiers, Invité d'honneur HES-SO / du 22 au 27 novembre 2023 / plusieurs milliers de jeunes et un week-end ouvert au grand public
- HEAD-Genève, Le Cube, Événement Territoire en recherche, 11 et 12 mai 2023 / réseaux de chercheur.euse.s et de professionnel.le.s sur les questions de territoire et de durabilité
- CABINE EAU

Cette cabine propose une immersion sonore pour saisir les enjeux de l'eau. Elle a été conçue en collaboration avec la Maison de la Rivière. Elle a été exposée :

- Jardin Botanique Alpin de Meyrin, du 12 juin au 12 septembre 2023 tous les jours / plusieurs centaines de personnes avec deux événements spécifiques pour le vernissage et le finissage comprenant une visite guidée par les chercheur.euse.s.
- La Maison de la Rivière, du 11 novembre 2023 à définir., vernissage pour l'inauguration de la nouvelle exposition et accessible en place et horaire du musée / plusieurs centaines de personnes.
- MOBILITE DOUCE

Cette cabine propose une promenade à vélo dans le futur de la ville pour saisir les aménagements urbains en faveur de la mobilité douce et les retombées positives sur la vivabilité de la ville dans un futur proche.

- les associations de Genève, Winterthur, Zurich, Bienne mobiliseront cette cabine dans l'espace public pour sensibiliser les citoyen.ne.s comme outil pédagogique pour soutenir les campagnes politiques en faveur des mobilités douces.

6.1. Publications et présentations à des conférences scientifiques

Cette recherche n'a pas donné lieu à des publications ou à des présentations à des conférences scientifiques.

7. Bibliographie

BIROL, Fatih, *et al.* World energy outlook 2020. *International Energy Agency*, 2020.

CHEN, Chen, GUERIT, Laure, FOREMAN, Brady Z., *et al.* Estimating regional flood discharge during Palaeocene-Eocene global warming. *Scientific reports*, 2018, vol. 8, no 1, p. 1-8.

DULLER, Robert A., ARMITAGE, John J., MANNERS, Hayley R., *et al.* Delayed sedimentary response to abrupt climate change at the Paleocene-Eocene boundary, northern Spain. *Geology*, 2019, vol. 47, no 2, p. 159-162.

HONEGGER, Louis, ADATTE, Thierry, SPANGENBERG, Jorge E., *et al.* Alluvial record of an early Eocene hyperthermal, Castissent Formation, the Pyrenees, Spain. *Climate of the Past*, 2020, vol. 16, p. 227-243.

MASSON-DELMOTTE, Valérie, ZHAI, Panmao, PÖRTNER, Hans-Otto, *et al.* Global warming of 1.5 C. *An IPCC Special Report on the impacts of global warming of*, 2018, vol. 1.

Ecologie et changements comportementaux

FARSI, Mehdi, OTT, Laurent, et WEBER, Sylvain. Les intentions contradictoires des Suisses vis-à-vis de leur consommation d'énergie. 2020.

Prospective

GODET, Michel et DURANCE, Philippe. *La prospective stratégique-2e éd.: Pour les entreprises et les territoires*. Dunod, 2011.

Design Fiction

BLEECKER Julian (2009) Design Fiction: A Short Essay on Design, Science, Fact and Fiction. Ed. Near Future Laboratory.

<http://blog.nearfuturelaboratory.com/2009/03/17/design-fiction-a-short-essay-on-design-sciencefact-and-fiction/>

MIDAL Alexandra (2012) Politique Fiction. Édition EPCC Cité du design – ESADSE. 190 p.

Etudes

BIONDA Romain, *Où est passé le théâtre de science-fiction?*, Histoire et historiographie d'un genre passé inaperçu, Revue d'histoire du théâtre, n°282,II, 2019, p.120-138

PALISCH Colin, *Un complexe de Galillée*, Penser la scène avec la science-fiction, Études de lettres, N° 306, Penser la scène, dir. Michael Groneberg, 2018, p. 113–128

KRYWKOWSKI, Isabelle, *Machines à écrire. Littérature et technologies du XIXe au XXIe siècle*, Grenoble, Ellug, 2010

FAHMY Isis, RENAUDIN Benoît, COUTO ROSADO Laura. *Comment créer des objets performatifs ? Une recherche entre Théâtre et Design*. Issue-journal.ch. 2019.

<https://issue-journal.ch/flux-posts/comment-creeer-des-objets-performatifs-2/>

FAHMY Isis, RENAUDIN Benoît, *Jeu de cartes performatifs*, 2023

<https://www.jeudecartesperformatif.com/>

CIFAS, 2011. KLAXON 12, *Reconfigurer les imaginaires du vivant*. [en ligne]. Bruxelles.

Disponible à l'adresse :

http://www.cifas.be/sites/default/files/klaxon/ibooks/reconfigurer_les_imaginaires_du_vivant_-_p_df.pdf

8. ANNEXE

1. Dossier de présentation du Grand Geneva Futura Park.