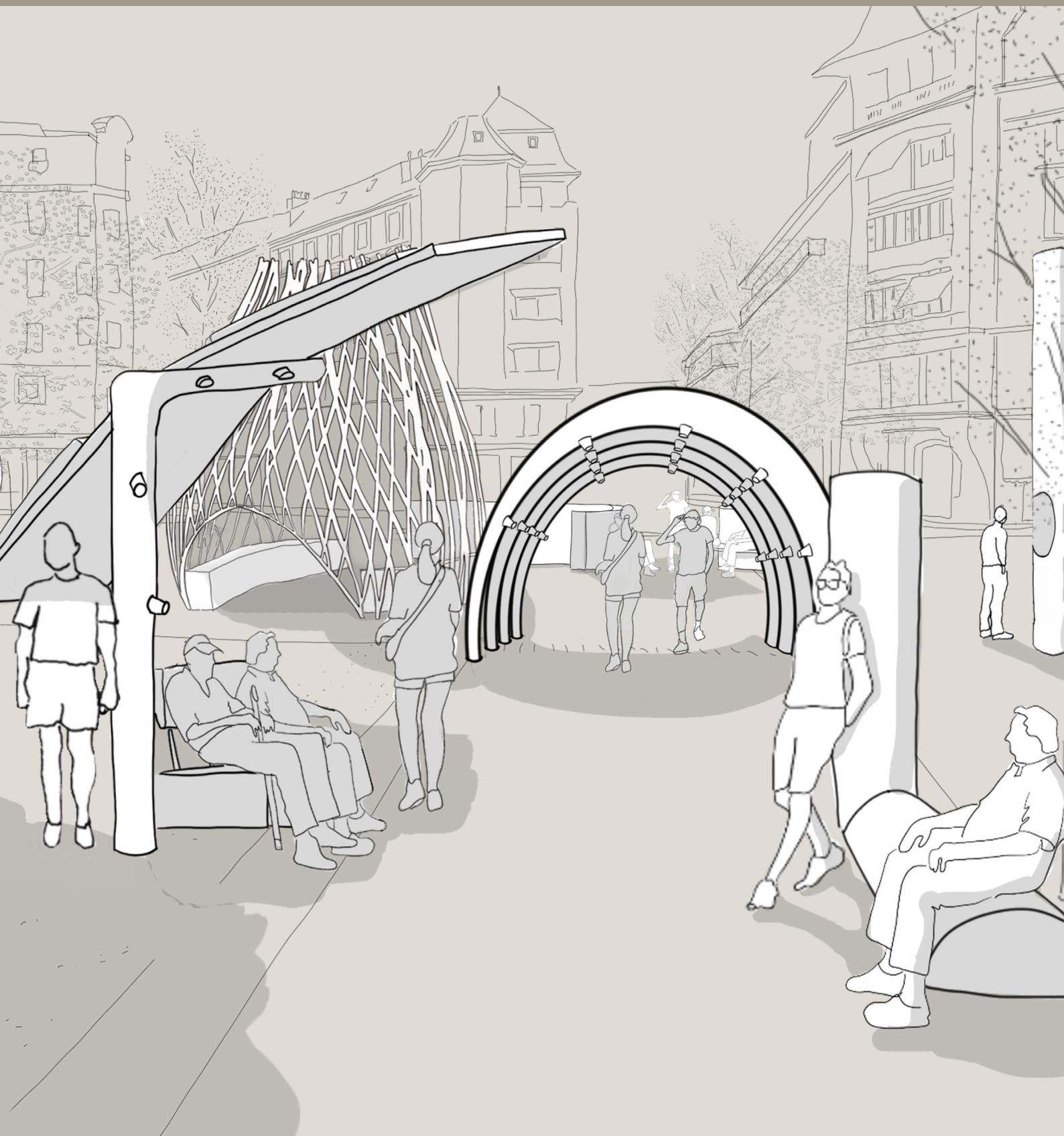




FONDATION
BRAILLARD
ARCHITECTES

OASIS URBAINES 2.0

Étude exploratoire, phase 1
Janvier 2025



Equipe

Fondation Braillard Architectes (FBA)

Panos Mantziaras

Gwenaëlle Zunino

Hélène Gallezot

Albane Vassault

Services Industriels de Genève (SIG)

Fabio Mariani

Jean-Daniel Millet

Thierry Gaudreau

Kunik de Morsier Architectes (KdM)

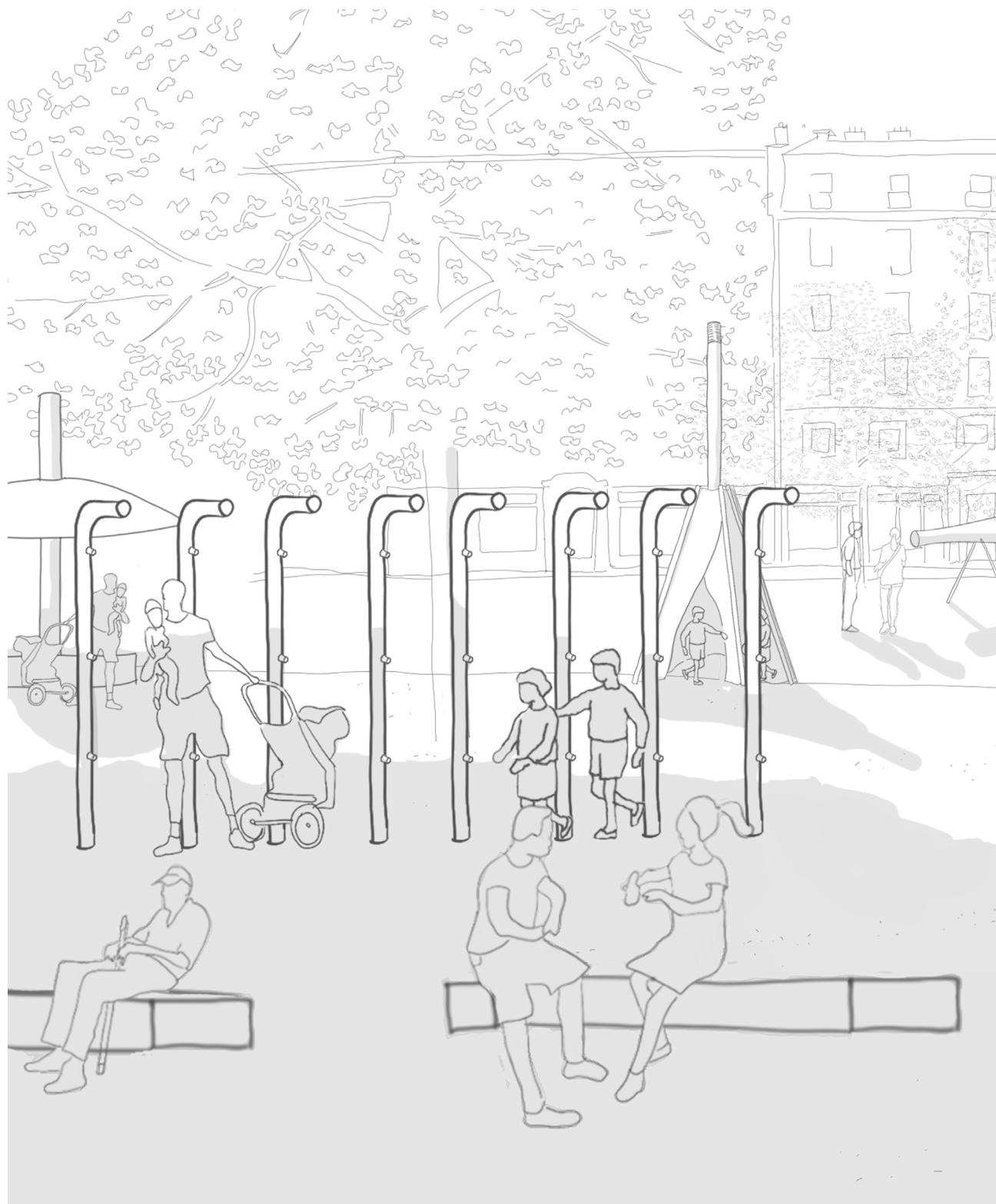
Guillaume de Morsier

Mots clés : Urgence climatique, solutions innovantes, innovations architecturales et urbaines, îlots de chaleur, oasis urbaines, stratégies climatiques, impact sur la santé.

Oasis urbaines 2.0

Étude exploratoire, phase 1

Mai 2025



Avant-propos

L'Organisation météorologique mondiale (OMM) a confirmé par son communiqué du 10 janvier 2025 que, d'après six jeux de données internationaux, l'année 2024 fut la plus chaude jamais enregistrée, avec une température supérieure d'1,55°C aux valeurs préindustrielles. De même, les dix dernières années, marquées par une série extraordinaire de records de température, furent les plus chaudes jamais constatées. « *L'évaluation communiquée aujourd'hui par l'OMM prouve une fois de plus que le réchauffement de la planète est un fait indéniable* », a déclaré le Secrétaire général de l'ONU, M. António Guterres. « *Ce n'est pas parce que la limite de 1,5 °C est dépassée certaines années que l'objectif à long terme est devenu hors de portée. Au contraire, cela signifie que nous devons redoubler d'efforts pour garder le cap. Les températures très élevées de 2024 nécessitent une action climatique d'avant-garde en 2025* ». Le secrétaire général d'ajouter : « *Il est encore temps d'éviter la pire des catastrophes climatiques. Pour cela, les dirigeants doivent agir, et maintenant* ».

Sous la lumière écrasante de ces annonces récentes, le Secrétaire général de l'OMM, Celeste Saulo, annonce le 15 janvier 2025 qu'il s'entretiendra avec les dirigeants des secteurs public et privé à Davos afin de renforcer la collaboration face à l'escalade des risques mondiaux. Et ce, en pleins incendies ravageurs à Los Angeles et quelques semaines après les inondations catastrophiques de Valencia.

Fondée solidement sur le travail exceptionnel de Maurice, Pierre et Charles Braillard dont elle détient les archives, la Fondation Braillard Architectes (FBA), poursuit ses recherches

concrètes en architecture et urbanisme pour une Genève résiliente, humaine, égalitaire et accueillante. Elle place ainsi ses activités prospectives et créatives au croisement de son héritage et de la problématique climatique, pour proposer avec responsabilité des idées et solutions destinées à améliorer le quotidien de la population genevoise face aux risques du réchauffement climatique.

Avec ces objectifs, la FBA adresse à l'administration de la ville de Genève cette étude exploratoire sur les oasis urbaines, convaincue que ses propositions pourront conduire à des solutions spatiales, fonctionnelles et esthétiques face aux méfaits des extrêmes climatiques sur les espaces publics.

Il s'agit d'un approfondissement scientifique, technique, architectural et urbain sur un travail pionnier déjà engagé par les équipes de la Ville. Cette étude suit la philosophie de l'appel d'offres G'innove, pour proposer des chemins fertiles au service d'une accélération des opérations de résilience climatique, dont l'espace urbain genevois et sa population ont tant besoin.

La partie analytique (partie 1) reprenant les éléments de contexte sert de socle scientifique et permet à ce rapport de créer son autonomie en tant qu'expertise. Elle fonde les parties 2 et 3, qui ont pour objectif d'ouvrir des horizons non explorés d'idéation et prototypage, grâce à l'approche expérimentale en conception et ingénierie que la FBA développe depuis 2016 dans le cadre de son programme de culture et recherche The Eco-Century Project®.

Nous entendons ainsi créer les bases d'une **nouvelle génération d'outils et dispositifs pour le projet urbain climatique**, dont la Ville de Genève sera la première détentrice.

Sommaire

1. Comment définir l'urgence aujourd'hui ?	p. 10
1.1 Diagnostic climatique	
1.2 Des Oasis Urbaines ...	
1.3 ... aux Oasis Urbaines 2.0	
2. Un état de l'art des références urbaines et architecturales	p. 26
2.1 Créer des mouvements d'air	
2.2 Apporter de l'ombre	
2.3 Favoriser l'humidité	
2.4 Encourager l'effet de masse et les matériaux biosourcés	
2.5 Végétaliser	
3. L'Oasis Urbaines 2.0 comme solution à l'urgence climatique	p. 60
3.1 Critères et préfigurations techniques	
3.2 Propositions de composantes typologiques	
4. Mise en perspective	p. 102
5. Annexes méthodologiques	p. 104
5.1 Analyse cartographique	
5.2 Analyse climatique par site	
5.3 Analyse technique du potentiel souterrain	
6. Annexes	p. 116
6.1 Bibliographie et sitographie	
6.2 Crédits images	



Introduction

Lauréat du programme G'innove 2024, Oasis Urbaines 2.0[©] est une étude exploratoire menée par la Fondation Braillard Architectes (FBA), en collaboration avec l'agence d'architecture Kunik de Morsier (KdM) et les Services industriels genevois (SIG), réalisée dans le cadre du programme de recherche et développement de la FBA Microclimats Genevois®, intégré au programme-cadre The Eco-Century Project[©] (ECP).

“Une étude estime que durant les fortes chaleurs de l’été 2022, 40 personnes sont décédées à cause du changement climatique à Genève.”

Marc Renfer,
Tribune de Genève, juillet 2022

Ce projet s'inscrit dans la Stratégie climat de la Ville de Genève en proposant une réponse à la mesure 43 : Développer un maillage « fraîcheur » à l'échelle de la Ville à travers des « corridors » reliant les îlots déjà existants et les nouveaux à créer. Il répond également aux mesures 40 - aménager systématiquement des zones humides dans les espaces publics, 41 - maximiser le potentiel de régulation microclimatique des cours d'eau et 44 - identifier des courants d'aération [...] afin de minimiser les « îlots de chaleur ». Ces mesures correspondent à l'Axe 4 – Aménagement du Territoire, mais le projet répond aussi aux mesures 51, 52 et 53 de l'Axe 5 – Santé, priorisant la réduction des îlots de chaleur dans les quartiers à forte précarité, en protégeant les aînés des vagues de chaleur et en incluant les jeunes dans la mise en œuvre de la Stratégie climat.

A terme, l'objectif d'Oasis Urbaines 2.0[©] est la production d'une première série d'unités destinées à l'espace public genevois, pour offrir à la population locale des refuges de fraîcheur durant des périodes de canicule estivale de plus en plus longues et aiguës. Le projet entend aller plus loin par rapport aux expériences actuelles, en intégrant les réseaux souterrains abandonnés des SIG ainsi que les réseaux numériques (données, sociaux, etc.).

Les recherches exploreront différentes techniques qui pourront se combiner pour confirmer la solution la plus adaptée à chaque site :

- **Provoquer des mouvements d'air** (rafraîchissement évaporatif) ou via une cheminée de refroidissement ;
- **Développer de l'ombrage** par une canopée végétale ou artificielle ;
- **Augmenter l'humidité** grâce à l'évapotranspiration de la végétation ou en intégrant des plans d'eaux et/ou des fontaines ;
- **Intégrer l'inertie thermique** par les matériaux.

Cette étude exploratoire représente la phase 1 de la proposition. Les phases suivantes ont pour ambition de transformer les propositions en démonstrateurs et prototypes sur des espaces publics ciblés.

Nous tenons à remercier la ville de Genève pour encourager l'innovation et les recherches exploratoires, et plus particulièrement l'équipe G'innove pour son soutien tout au long du projet.



FONDATION
BRAILLARD
ARCHITECTES

Kunik de Morsier



Oasis Urbaines 2.0© est une étude exploratoire menée par la Fondation Braillard Architectes, en collaboration avec l'agence d'architecture Kunik de Morsier et les Services Industriels Genevois.

Lauréat du programme G'innove 2024, ce projet s'inscrit dans la stratégie climat de Genève en développant un maillage « fraîcheur » à l'échelle de la ville. Cette étude a pour ambition de créer les bases d'une nouvelle génération d'outils et dispositifs pour le projet urbain climatique, à partir d'une série de composantes typologiques d'Oasis Urbaines 2.0, combinables en fonction des sites d'implantation. Différentes techniques ont été explorées, liées notamment à l'aéraulique.

