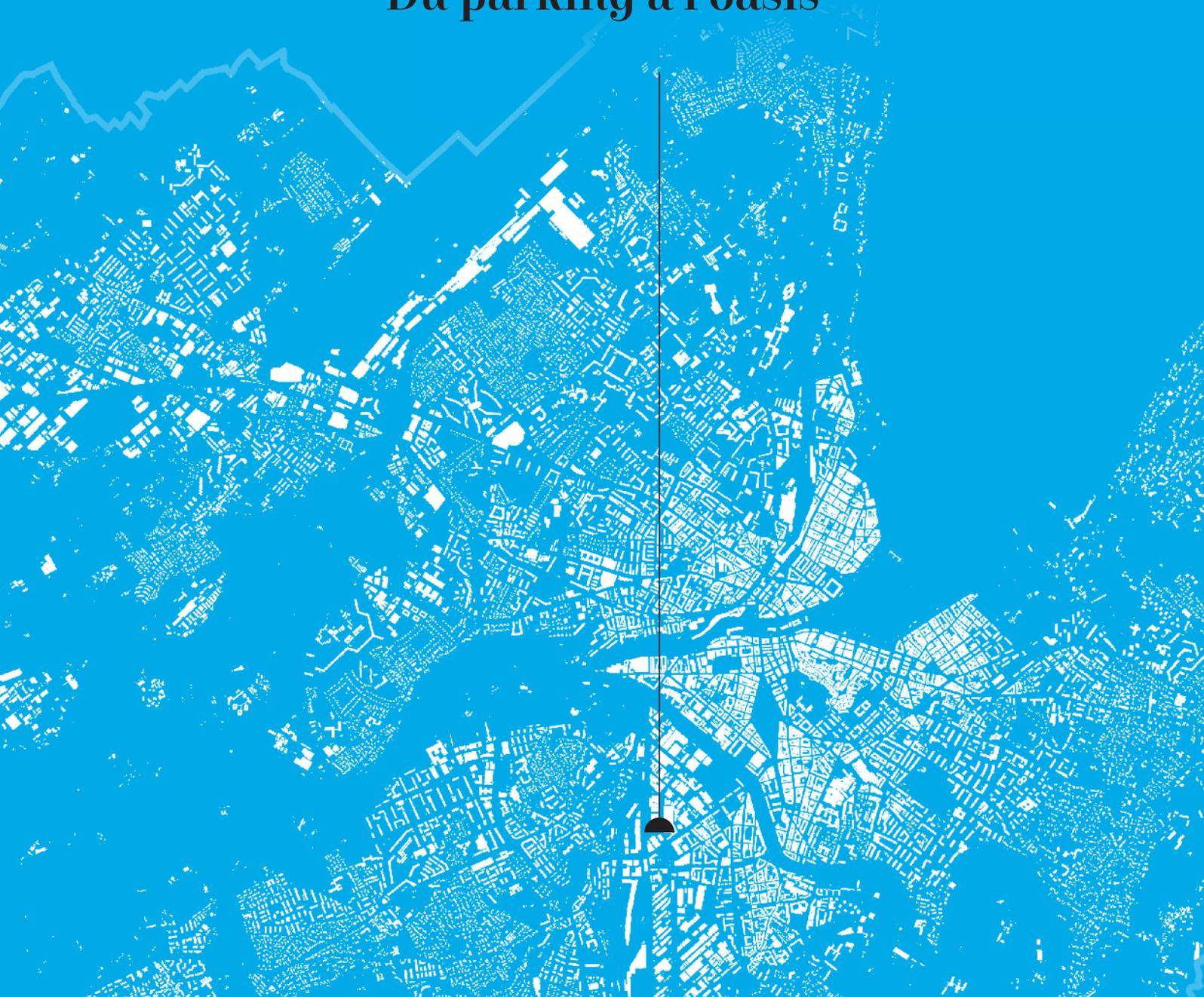


1

Espace public de Boissonnas

Du parking à l'oasis



1.1 Projet

Le projet « Espaces rivières » prévoit l'aménagement d'un espace public majeur pour le secteur Praille Acacias Vernets (PAV) autour de la remise à ciel ouvert de deux rivières cantonales, l'Aire et la Drize, aujourd'hui canalisées sous la route des Jeunes. Véritable colonne vertébrale du futur réseau d'espaces publics du PAV, sur près de 2,5 km de long et 120'000 m² de surface, le projet « Espaces rivières » accueillera également un axe structurant de mobilités actives, de nombreuses plantations ainsi que des espaces de quartiers, lieux de sociabilité et de nouveaux usages, en lien avec les futurs développements prévus sur son tracé. À terme, c'est tout un réseau d'espaces publics et de nature qui est amené à se tisser depuis les rivières renaturées vers l'intérieur des quartiers, jusqu'aux pieds des bâtiments et à l'intérieur des cours d'immeubles.

La zone d'activation de l'espace public Boissonnas est un parking extérieur qui est voué à évoluer dans le cadre du projet « Espaces rivières » piloté par la Direction Praille Acacias Vernets (DPAV), en lien avec le développement du nouveau quartier mixte des Acacias. Dans l'attente du démarrage de la réalisation du projet, la requalification de places de parking offre une opportunité de tester la réalisation d'un espace public au cœur de la zone industrielle et de développer en parallèle une pépinière urbaine.

Le projet d'expérimentation éphémère COOL CITY – Boissonnas, est le premier acte du projet « Espaces rivières » du PAV. La requalification du parking Boissonnas, intégrant d'ores et déjà une pépinière urbaine au cœur du futur quartier des Acacias, est un symbole de la transformation urbaine enclenchée sur le PAV.

Cet espace public test permet la concrétisation d'un projet d'expérimentation éphémère qui vise à réaliser des espaces publics répondant aux enjeux du confort climatique des usagers et usagers. La future confluence de l'Aire et de la Drize, à proximité du Pavillon SICLI, est le lieu de cette expérimentation. Celle-ci répond à la mise en œuvre opérationnelle du Plan climat cantonal 2030 sous l'angle de la lutte contre les îlots de chaleur. Elle marque également le lancement du projet « Espaces rivières » et de la concertation citoyenne qui l'accompagnera tout au long de son développement. Le projet consiste à créer une île de verdure à la future confluence de l'Aire et de la Drize en requalifiant provisoirement une quarantaine de places de parking. La forme de tourbillon évoque cette future rencontre.

Localisation

Ville de Genève

Porteurs du projet

Etat de Genève
OCAN / DPAV / OCEau

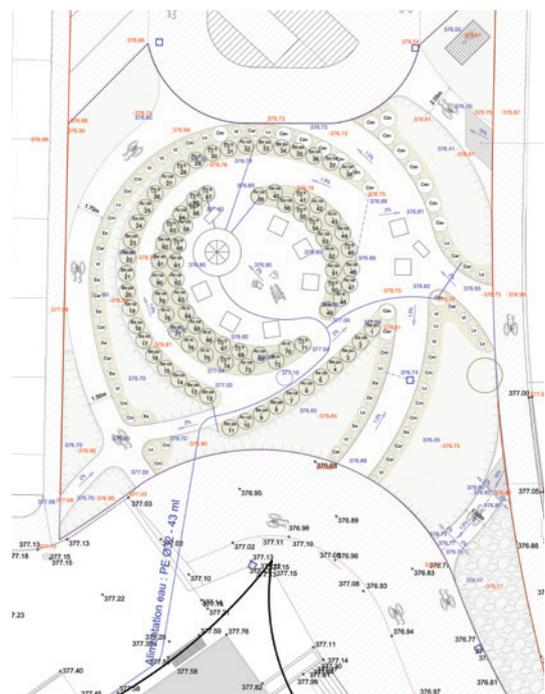
Étapes de planifications

Projet (préfiguration)

Outils climatiques utilisés

- ▶ Cahier des charges du projet
- ▶ Cartes climatiques
- ▶ Mesures de terrain
- ▶ Monitoring

▶ **Figure 3: Plan d'exécution VOGT Paysage – Urbanisme – juin 2021**

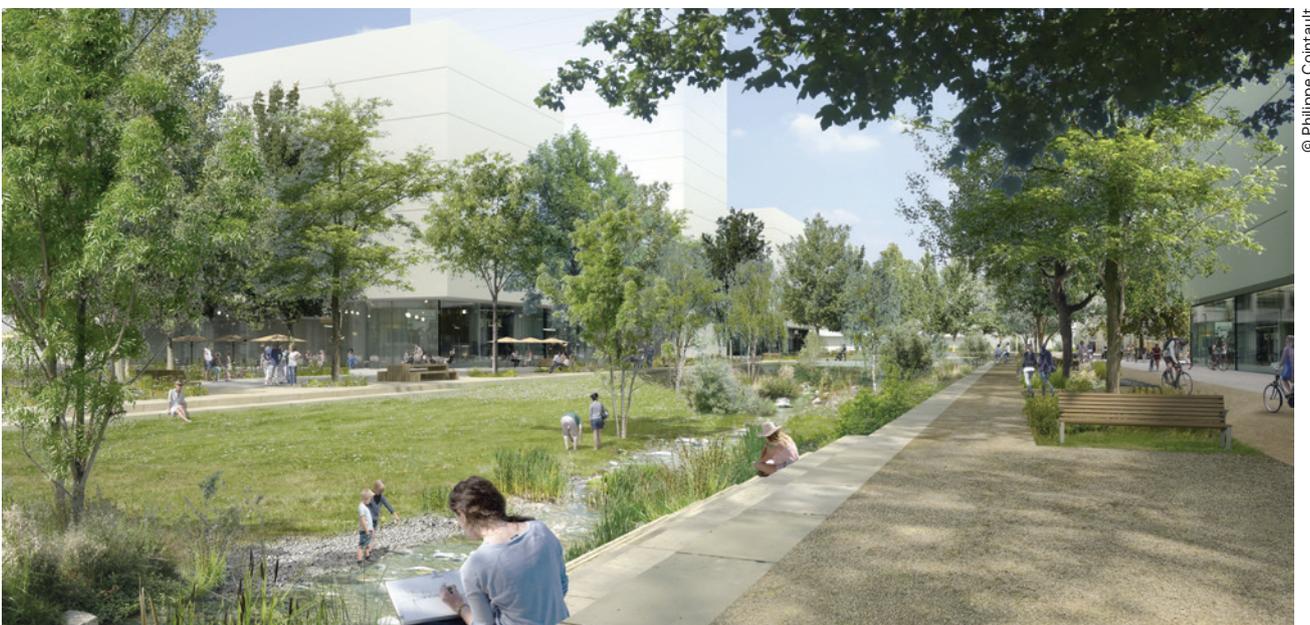


L'aménagement transitoire, réalisé par VOGT Paysage - Urbanisme, inauguré le 22 juin 2021, a été démantelé à l'automne 2023 pour permettre la réalisation des aménagements définitifs du projet «Espaces rivières» au cœur du futur quartier des Acacias, dont le plan localisé de quartier (PLQ) a été adopté le 22 novembre 2023. La totalité des arbres de la pépinière a pu être replantée.

Figure 4: Projet transitoire – Espace public Boissonnas



Figure 5: Projet «Espace rivières» dans le futur quartier des Acacias (Avant-projet – Équipe Aire-Drize)



Le projet s'est déroulé de 2021 à 2024 selon les grandes étapes suivantes :

- ▶ 2020 : atelier semestriel CEN avec étudiantes et étudiants de l'HEPIA
- ▶ Janvier – mars 2021 : développement du projet
- ▶ Avril 2021 : autorisation de construire
- ▶ Mai – juin 2021 : chantier
- ▶ 22 juin 2021 : inauguration de la préfiguration de l'espace rivière et de la pépinière
- ▶ Début 2024 : fin de l'expérimentation et démarrage des travaux du projet « Espaces rivières »

▶ Figure 6 : Projet transitoire – Espace public Boissonnas



Pour plus d'informations

- ▶ <https://www.ge.ch/evenement/inauguration-espace-public-ephemere-cool-city-boissonnas>
- ▶ <https://www.ge.ch/dossier/praille-acacias-vernets-pav/tout-ce-qu-il-faut-savoir-pav/espaces-rivieres>
- ▶ <https://www.radiolac.ch/actualite/geneve-une-pepiniere-voit-le-jour-dans-le-quartier-du-pav/>

1.2 Outils climatiques mobilisés

Pour ce projet de requalification d'espace public provisoire, l'ensemble des outils climatiques a été utilisé.

Cahier des charges

Les enjeux et les objectifs de confort climatiques ont été intégrés dans le **cahier des charges**. Des paragraphes dédiés à l'adaptation du projet aux changements climatiques sont détaillés, notamment en présentant le diagnostic climatique à l'état actuel. De plus, il est précisé que la réalisation de cet espace public provisoire est destinée prioritairement à répondre aux enjeux de confort climatique des usagères et usagers tout en intégrant d'autres considérations, mais au second plan.



L'objectif prioritaire de cette requalification temporaire est de créer une zone de répit climatique dans un environnement très minéral. (→ Cahier 3)

Cartographie de l'analyse climatique

L'identification des enjeux sur le périmètre du projet a été réalisée dans un premier temps grâce aux **cartes climatiques**. Ces dernières ont permis :

- De comprendre la température physiologique équivalente (PET), soit la température ressentie sur le périmètre → diagnostic climatique: la PET est actuellement entre 40°C et 42°C
- De qualifier le stress thermique actuel des usagères et usagers qui est important, vu les températures ressenties présentées sur la cartographie
- De confirmer la nécessité d'action sur ce secteur grâce au projet pilote qui propose un focus sur l'efficacité des mesures pour créer un « îlot de fraîcheur » au cœur de ce périmètre particulièrement impacté par la surchauffe

► Figure 7: PET diurne 1981 – 2010



Relevés du confort climatique

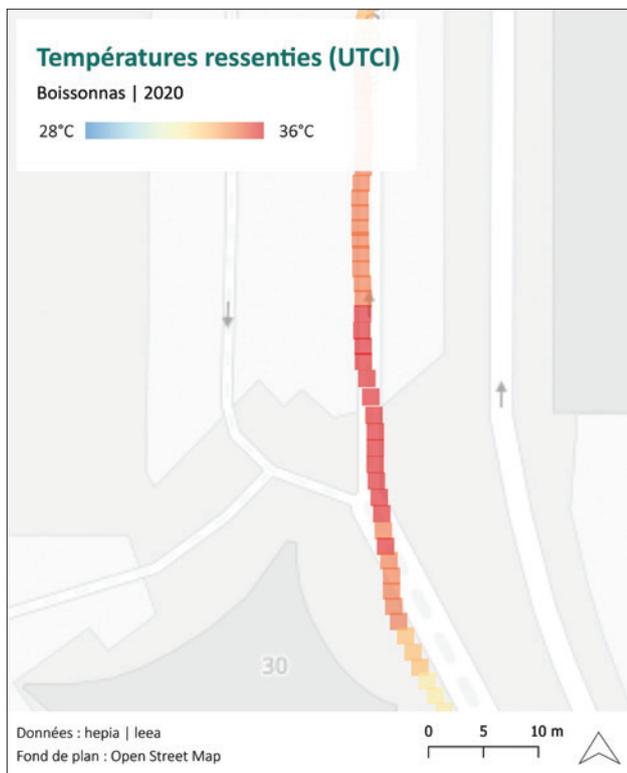
Des relevés de terrain ont été effectués en 2 temps :

- ▶ 2020, avant la réalisation du projet, pour mieux comprendre les enjeux localisés du site – microclimat urbain – et orienter la conception du projet
- ▶ 2021, après la réalisation du projet, pour relever l'efficacité des mesures d'adaptation mises en place permettant de suivre l'impact de l'aménagement sur le confort climatique

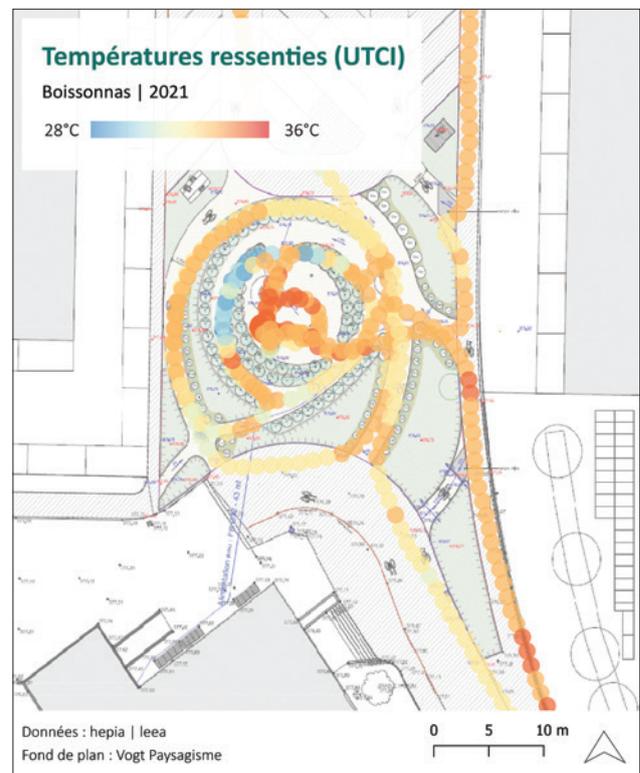
La comparaison de ces 2 états est mise en évidence dans les deux cartes ci-après présentant les résultats des températures ressenties, en 2020 et 2021, concernant des mesures prises aux alentours de 13h dans des situations similaires. (→ Cahier 3).

↻ Cahier 3 :
Annexes

▶ **Figure 8: Zoom sur la zone de la micro-oasis (avant aménagement, 2020)**



▶ **Figure 9: Zoom sur la micro-oasis (2021)**



Différentes conclusions s'imposent à la suite de l'analyse et à la comparaison de ces deux séries de mesures :

▶ En 2020 :

- On observe une monotonie en termes de microclimat urbain et de confort climatique, qui résonne avec l'absence de variations du paysage dans l'aménagement du parking extérieur de la rue Boissonnas
- Les températures ressenties sont ici comprises entre 33°C et 36°C, indice universel du climat thermique (UTCI)

▶ Au contraire en 2021 :

- La carte met en évidence une différence marquée entre les différents lieux : entre l'extérieur de l'aménagement et le centre de celui-ci où l'on voit des relevés qui passent de l'orange au bleu. L'aménagement montre une forte efficacité sous les arbres alors qu'à son centre, au soleil, la température ressentie reste élevée
- Une grande partie du territoire mesuré présente des températures ressenties allant de 32°C à 34°C. On relève une baisse des températures ressenties entre la partie rectiligne non aménagée et monotone et la micro-oasis installée
- La micro-oasis a par endroit un UTCI compris entre 28°C et 31°C, soit une baisse de 3°C à 4°C par rapport aux zones non aménagées qui le bordent et le prolongent
- Des points très chauds se trouvent également au centre de la micro-oasis, avec quelques pics à 35°C ; ceci s'explique par une végétation encore jeune dont la couronne ne couvrait pas encore le centre de l'oasis

 Cahier 3 :
Annexes

Quelques situations particulières sont ainsi présentées en annexe (→ Cahier 3), comparant des points de mesures ayant des dispositions contrastées ou singulières relatives à la micro-oasis et à ses alentours.

1.3 Succès et enjeux du projet

Les encadrés violets mettent en évidence les **bonnes pratiques (+)** à retenir et les **points de vigilance (⊗)** à intégrer dans un projet de ce type.

Un nouvel espace public plébiscité

Ce projet pilote est le bon exemple en termes d'opportunité d'aménagement d'espaces publics en un temps très court. Réalisé avec des moyens limités (150'000 CHF, études et réalisation) ce projet est efficace et a créé un véritable lieu de répit climatique dans un périmètre enclin à la surchauffe. Son appropriation et sa fréquentation par la population et plus spécifiquement les employées et employés du périmètre démontrent le besoin d'espace de ce type dans le secteur. De plus, il a servi d'extension au pavillon SICLI dans le cadre de manifestations pour profiter d'un espace extérieur agréable et d'un lieu de sensibilisation aux enjeux climatiques.

Le succès est multiple :

- ▶ Une première réalisation d'espace public temporaire – préfiguration – au service du confort climatique des usagères et usagers
- ▶ Une action rapide, visible et efficace
- ▶ Une mobilisation exemplaire des actrices et acteurs du projet
- ▶ Des compétences développées par un projet pilote
- ▶ Le déploiement d'une pépinière urbaine de plus de 80 arbres
- ▶ Une approche exemplaire pour la transition écologique (notamment réemploi des matériaux pour le mobilier urbain et une partie des revêtements)
- ▶ Une opportunité académique en coordination avec l'HEPIA



En milieu urbain, chaque opportunité de créer un espace public adapté et acclimaté offre un lieu de répit pour les usagères et usagers. Même petite et temporaire, la requalification est un succès.

Une opportunité académique

L'HEPIA a consacré un semestre à travailler sur le projet « Du parking à l'oasis urbaine » : projet de requalification au cœur du PAV. (Atelier CEN – 2019–2020). Le but de l'atelier était de développer le projet de requalification. Les étudiantes et étudiants ont été organisés en groupes interdisciplinaires, architecte paysagiste, architecte et génie civil. Chaque groupe a développé sa propre proposition de projet qui devait intégrer les enjeux globaux de la requalification de cet espace. L'atelier était aussi en lien avec des projets de recherche dans le domaine de l'urbanisme climatique (adaptation des villes aux changements climatiques, adéquation des processus de projet, etc.).

L'atelier s'est déroulé en partenariat avec la Direction du PAV (DPAV), l'Office cantonal de l'Eau (OCEau), l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN), la Direction de la durabilité et du climat (DDC) et le bureau Latitude Durable. En plus d'interventions ponctuelles lors des ateliers, les spécialistes de l'Etat ont participé au jury intermédiaire et final, dans le même esprit qu'un concours, mais adapté au milieu académique.

Les résultats des 3 groupes d'étudiantes et étudiants ont servi de base d'inspiration pour le projet réalisé.



La collaboration avec les milieux académiques permet de former et de sensibiliser les professionnelles et professionnels futurs aux enjeux de l'adaptation aux changements climatiques.

Les étudiantes et étudiants sont une force de travail importante avec des idées pertinentes à valoriser pour développer les projets définitifs.

Une opportunité territoriale et temporelle

Le projet, développé et réalisé en très peu de temps, présente un rapport coût/efficacité assez pertinent au vu de l'utilisation du site, de son caractère transitoire (3 ans) et de son utilisation comme support de communication et de sensibilisation.



Les occasions de faire muter le territoire même sur des projets de petite ampleur et/ou provisoires sont à saisir. C'est presque un urbanisme tactique au service de la résilience et de l'adaptation
→ rapide, efficace et expérimental.

Mesures d'adaptation

Les mesures d'adaptation suivantes ont été intégrées au projet: végétation, arborisation, revêtements sols et façades, pleine terre et gestion des eaux (gestion de l'infiltration dans les fosses d'arbres).

Les relevés de terrain réalisés avant et après la mise en place de cet espace public ont permis de qualifier l'efficacité de la proposition d'aménagement. Ces analyses soulignent la pertinence de ce projet qui, par un réaménagement relativement modeste, permet d'obtenir immédiatement une amélioration du confort microclimatique des usagères et usagers de cet espace. L'installation de bancs au sein de cette micro-oasis, qui bénéficieront tour à tour de l'ombre procurée par les arbres, permet une utilisation prolongée de cet espace urbain, jusqu'alors dévolu uniquement au transit.



Cette expérimentation montre, grâce aux relevés de terrain et à la fréquentation du site, que la combinaison de plusieurs mesures d'adaptation renforce la pertinence et l'efficacité climatique de l'aménagement. Même sur un périmètre restreint, varier les mesures d'adaptation est qualitatif.

L'intégration de mobilier urbain pour combiner le rafraîchissement avec une zone de pause offre un confort d'usage avéré.

Le microclimamètre est une opportunité de monitorer l'efficacité des aménagements et le cas échéant de proposer des améliorations.

Des mesures supplémentaires en lien avec la présence de l'eau (rivières) ont été envisagées (plan d'eau, brumisateurs, fontaine), mais n'ont pu être testées, compte tenu de la sobriété recherchée pour ces aménagements provisoires (économie de moyens).



Avec le recul, l'intégration d'une fontaine à eau potable aurait été une réelle plus-value pour les usagères et usager de l'espace. C'est un aménagement qui nécessite de l'anticipation. Avec un temps réduit pour le développement du projet, cette mesure d'adaptation n'a pas pu être intégrée.

Les mesures d'adaptation qui ont été monitorées la même année que leur mise en œuvre comportent une limite. En effet, les enjeux liés à la taille de la végétation à la plantation et aux délais liés au développement des végétaux (la canopée ne produira ses effets que dans plusieurs années / décennies) n'ont pas pu être monitorés à cause du caractère transitoire de l'espace public.



Cependant, il aurait été intéressant de refaire des mesures, en 2023 par exemple, une fois les plantations plus matures, pour mesurer l'impact de leur développement sur le microclimat, sachant que la pépinière s'est bien développée. C'est une limite de l'expérience réalisée dans le cadre d'une pépinière urbaine (arbres jeunes/effet canopée limité) d'un aménagement transitoire sur 3 ans (les plantations n'ont pas le temps de déployer pleinement leurs effets).

Actrices et acteurs

L'élaboration du projet a mobilisé relativement peu d'actrices et acteurs et n'a, contrairement à d'autres projets pilotes, pas été conçue dans un mode participatif. En effet, le choix a été fait de développer et de réaliser très rapidement un espace public temporaire et de se baser sur cette réalisation comme support d'une concertation plus large sur le projet « Espaces rivières » et le rôle des espaces publics dans l'adaptation au changement climatique : organisation d'évènements participatifs sur le site (festival « Explore la transition », concertation sur le PLQ Acacias 1, ajout d'un kiosque via un chantier participatif, visites dans le cadre de la concertation autour du projet PAV, etc.). Les services impliqués sont : La DPAV, l'OCAN, l'OCEau, la DDC, la FPAV, SIG, mandataires études et réalisation. Cette simplicité d'organisation a permis de réaliser très rapidement l'espace public.



Une organisation de projet simple augmente la rapidité des décisions et leur mise en œuvre. Pour un projet pilote, avec une emprise raisonnable et une vocation temporaire, ce modèle d'organisation semble cohérent pour une réalisation rapide et efficace.

Les actrices et acteurs ont trouvé des financements adaptés pour assurer la réalisation optimale de cet espace éphémère. Que ce soit pour les aménagements, la récupération d'objets, le financement de la pépinière, des panneaux d'information, la libération du foncier (suppression des places de parking), un petit financement pour assurer les études, la réalisation et l'entretien a finalement été trouvé.



La recherche de co-financements pour partager les coûts pour impliquer et fédérer l'ensemble des actrices et acteurs autour d'un projet est une stratégie pertinente.

Communication

L'information et la communication sont des éléments importants de ce projet éphémère. En effet, l'espace public réalisé a donné lieu à une communication conjointe entre l'Etat et la Ville de Genève au moment de l'inauguration pour informer sur le projet de réhabilitation à ciel ouvert de la Drize et de la préfiguration proposée en attendant les travaux. Outre la communication autour du projet lui-même, plusieurs événements de sensibilisation autour des enjeux climatiques et de leur prise en compte dans les projets d'aménagement urbain ont été mis en avant (projet PAV « Espace Rivière» en particulier).

Cette communication a été mise en place pour porter plusieurs discours en lien avec le climat:

- Le levier de l'aménagement de l'espace public
- La plantation d'arbres et la pépinière urbaine
- L'expérimentation et l'évolution du territoire

Par cette communication, le niveau institutionnel a été informé ainsi que les usagères et usagers et le grand public.



Ce projet a été une opportunité pour communiquer, sensibiliser et informer sur les enjeux de l'adaptation aux changements climatiques → participe à l'accroissement des compétences de l'ensemble des actrices et acteurs.

Par l'information et la communication, ce projet a été visible (dans les médias par exemple) et participe à concrétiser et faire connaître les actions du Plan climat.

Cet espace a également été particulièrement suivi et documenté. Il a été salué par la Confédération pour son originalité, la rapidité de sa mise en œuvre et son utilisation par les usagères et usagers du secteur. En ce sens, il a été le point d'orgue de la visite annuelle des projets pilotes de la Confédération, ce qui lui a conféré encore plus de visibilité au niveau national ainsi que dans le cadre de l'exposition « Clim Expo » accueillie à Genève d'octobre 2021 à février 2022 (→ Cahier 1).

 **Cahier 1:**
Rapport
final de la
démarche

► **Figure 10: Concertation autour du projet « Espaces rivières » – Exposition « Clim Expo »**



© DR