

Valider la conception et améliorer les pratiques : **le cas de la place résiliente Fleurs-de-Macadam à Montréal**

4 décembre 2023

Congrès INFRA 2023



Présentée par

Pascale Rouillé, Urbaniste OUQ/OPQU, M.Urb.

Déroulement

- 1 La Place des Fleurs-de-Macadam
- 2 Performance Hydraulique
- 3 Suivi des végétaux
- 4 Fréquentation

1 La Place des Fleurs-de-Macadam

La première place publique résiliente de Montréal.

Inaugurée en 2022 et située à l'angle de l'Avenue du Mont-Royal Est et de la rue Mentana, le projet de la Place des Fleurs-de-Macadam est un des premiers « water square » de Montréal.

Ce projet est un premier pas vers un changement de paradigme dans la manière de gérer les eaux de pluie de la ville.



La Place des Fleurs-de-Macadam © Lesateliersublo 2022

Une Place de socialisation et de gestion durable des eaux pluviales

La Place est élaborée autour d'un espace central inondable

Plus concrètement le water square de la Place des Fleurs-de-Macadam répond à la problématique actuelle : le refoulement des eaux durant les fortes précipitations, ralentissent les circulations véhiculaires et piétonnes.

Solution 1 :

Dévier les eaux vers les espaces végétalisés afin de bénéficier de leur capacité à retenir l'eau au niveau du sol et à l'infiltrer. C'est la biorétention.

Solution 2 :

Célébrer la pluie et la rendre visible dans les espaces publics en permettant la rétention temporaire d'eau sur les surfaces minérales.



La Place des Fleurs-de-Macadam © Lesateliersublo 2022



La Place des Fleurs-de-Macadam © Lesateliersublo 2022

2 Performance Hydraulique

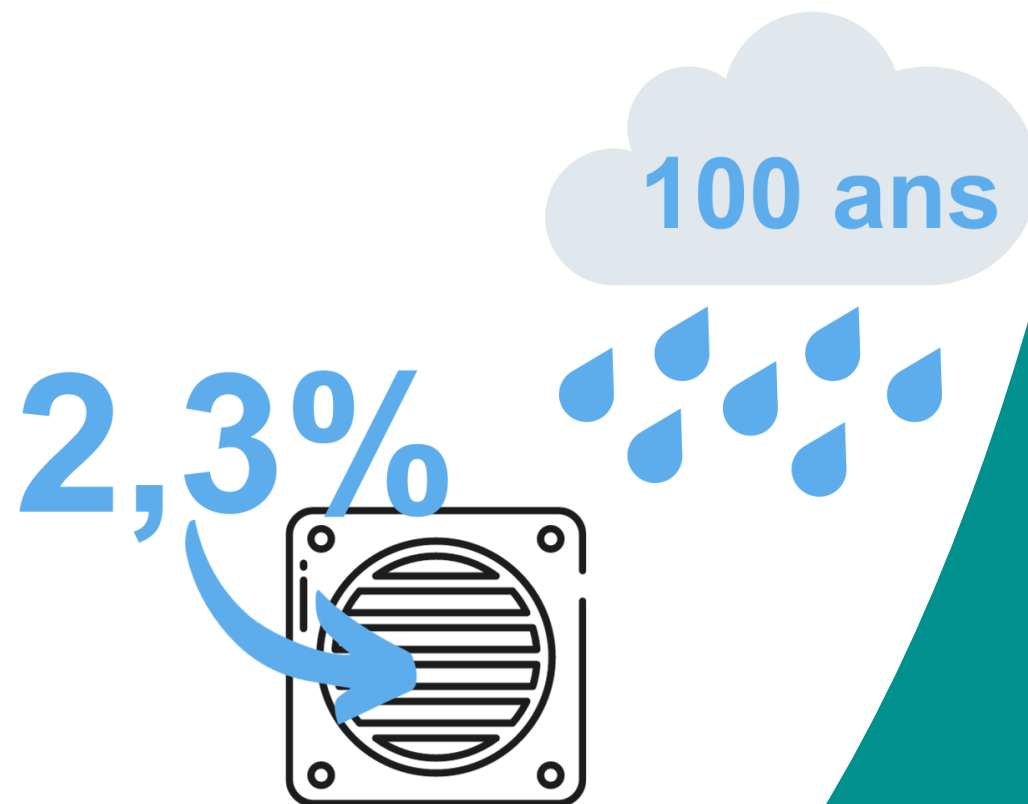
Pour déterminer la performance du site, un test d'inondation a été réalisé le 3 novembre 2022.

Ce test d'inondation avait pour objectif de vérifier que la modalisation de la place est conforme et atteigne les résultats attendus, en ce qui concerne sa capacité à gérer et à réduire le volume ou le taux de ruissellement pour les événements pluvieux de conception.

Les caractéristiques et les résultats

Un test de récurrence d'une fois en 100 ans a été simulé.

Malgré l'espace limité et les infrastructures d'égout existantes, le water square a réduit le volume d'un total global de 97,7%.



Performance Hydraulique



La Place des Fleurs-de-Macadam © Lesateliersublo 2022



La Place des Fleurs-de-Macadam © Lesateliersublo 2022

Conclusion du test

- La Place retient efficacement les eaux de ruissellement,
- Le site réduit le risque d'inondation,
- Une solution viable et durable pour gérer les eaux pluviales.

3 Suivi des végétaux

Le suivi de la végétation et l'évaluation des performances des végétaux ont été réalisés sur la saison de croissance de 2022-2023.

Ce projet est le fruit d'un partenariat entre l'école d'urbanisme et d'architecture de paysage de la faculté d'aménagement de l'université de Montréal, Les Ateliers Ublo et l'Institut de recherche en biologie végétale.

Ces études visent à évaluer les choix de végétaux dans des aires de par le biais d'évaluation de croissance et l'état de santé des végétaux.



Chaque arbre a été évalué de manière individuelle dans l'intégralité des infrastructures du water square.

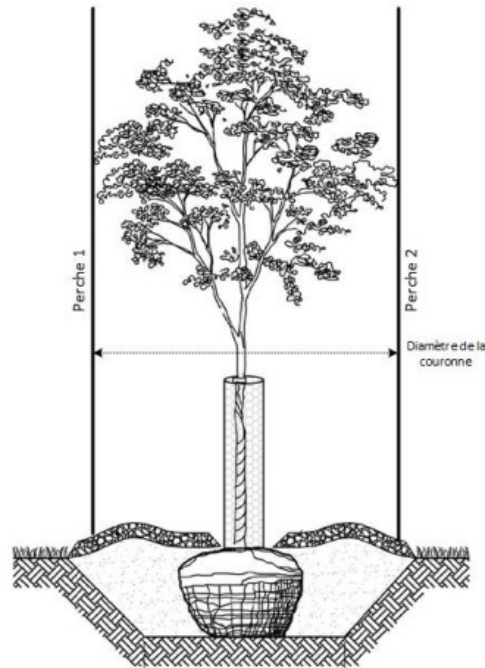


Concernant les herbacées, elles ont été regroupées en quadrants constituants de l'espèce dominante afin de permettre de caractériser l'évolution du couvert végétal planté.

Suivi des végétaux

Arbuste

Évaluation de la croissance



Mesure de croissance © Université de Montréal 2022

La hauteur est estimée à l'aide d'une perche télescopique, le diamètre de la couronne est ensuite mesuré par la distance séparant les deux perches.

Évaluation de l'état de santé



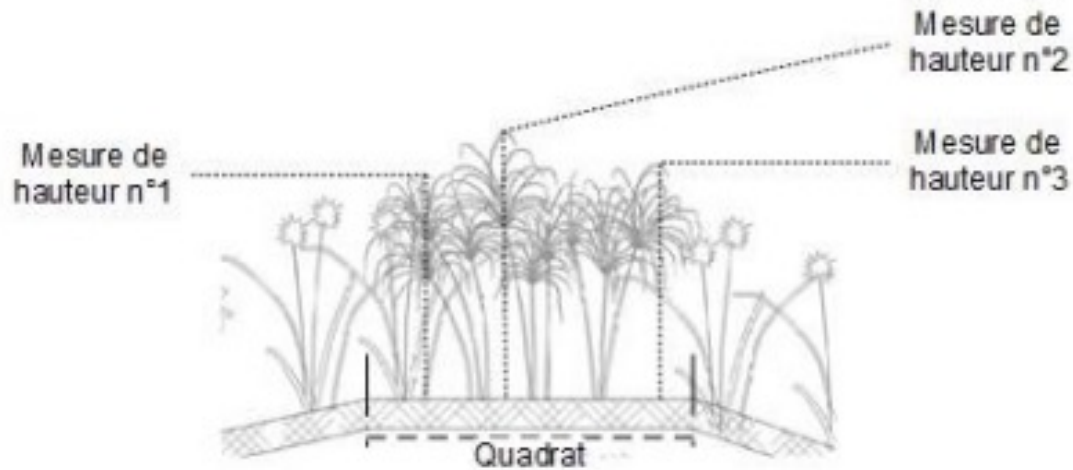
Relevé de l'état de santé des arbres © Université de Montréal 2022

L'évaluation de l'état de santé se fait visuellement sur le terrain et comprend les relevés des variables biotiques et abiotiques. Les observations sont en suite classées par échelle de gravité.

Suivi des végétaux

Herbacées

Évaluation de la croissance



Calcul de la hauteur moyenne © Université de Montréal 2022

La hauteur moyenne est calculée en mesurant trois points représentatifs de l'espèce ciblée sur un seul ou plusieurs présents dans le cadrant.

Évaluation du succès d'établissement



Évaluation du succès d'établissement © Université de Montréal 2022

Le nombre total d'individus pour chaque espèce présente dans un quadrant est répertorié dans un tableau Excel. Des photos sont également prises pour une estimation visuelle du succès d'établissement.

Suivi des végétaux

Conclusion et recommandations

Conclusion

La plupart des espèces ont réagi de façon positive aux conditions environnementales et hydrologiques. Les facteurs qui semblent avoir le plus impacté les plantations cette première année sont les bris provoqués par des piétinements répétés.

Recommandations

Les espèces devraient être sélectionnées selon ;

- Les performances hydrologiques,
- L'amélioration de la qualité de l'eau,
- L'amélioration du cadre de vie,
- Le support de la biodiversité.

Le piétinement pourrait être minimalisé par;

- La protection des espèces sensibles jusqu'à maturité,
- La délimitation des bassins avec un système de barrière discrète,
- L'identification et la relocalisation des végétaux sensibles loin des zones à fort potentiel de piétinement.

4 Fréquentation des lieux

Fréquentation journalière et sondage d'expérience

Fréquentation journalière

L'équipe d'Audiotopie mesure les fréquentations de la place en utilisant une caméra installée sur l'avenue Mont-Royal. Celle-ci transmet un total de fréquentation par jour divisé de la façon suivante: matin, lunch, après-midi, fin de journée, soirée et nuit.

Sondage d'expérience

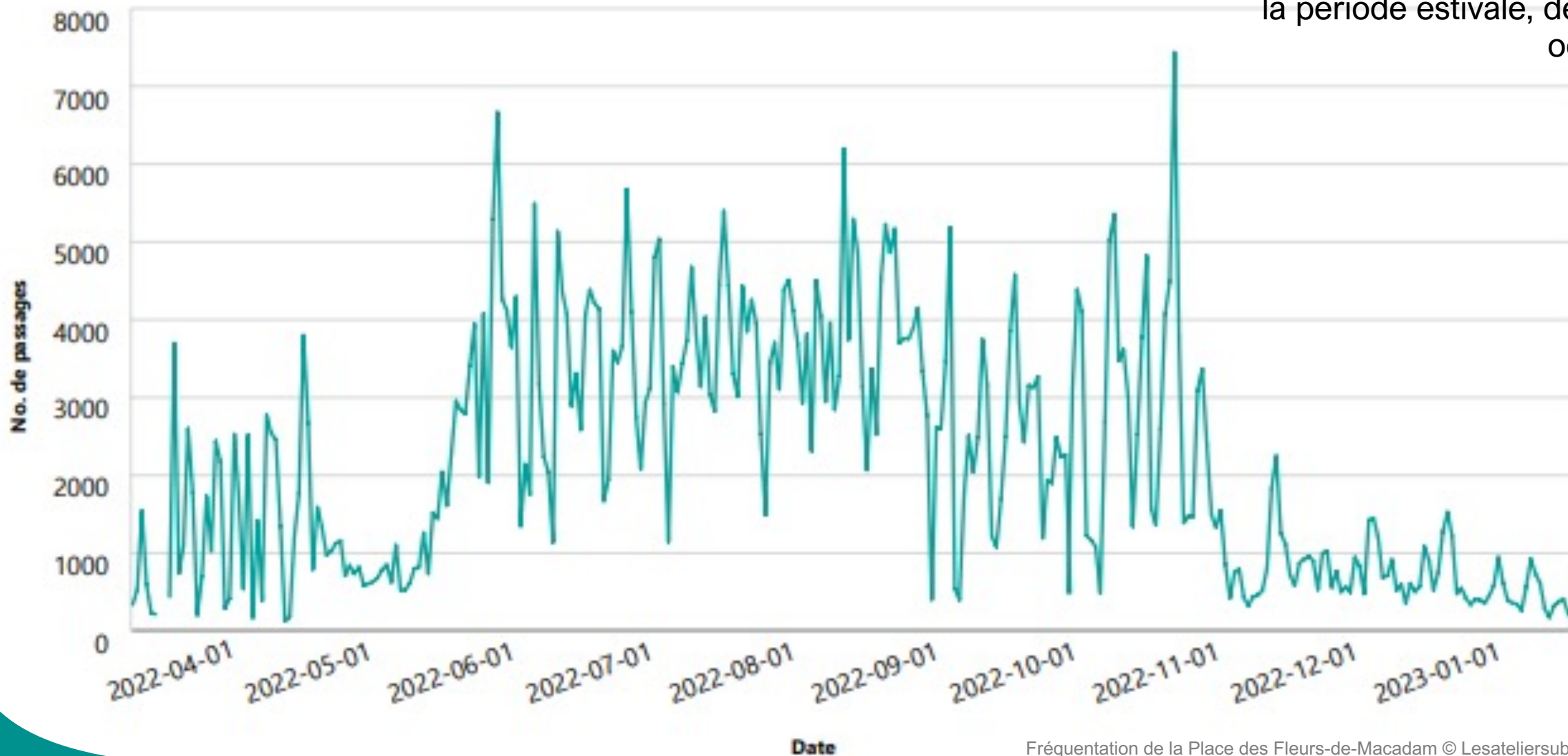
Le sondage de l'expérience des usagers est réalisé sur 2 ans : l'année 1 est considérée comme une année d'appropriation du projet et l'année 2 comme une année d'utilisation normale. Une intervention est réalisée tous les deux mois, alternant une par temps sec, de pluie, une de jour et une de soir.



Fréquentation des lieux

Fréquence de passages journaliers

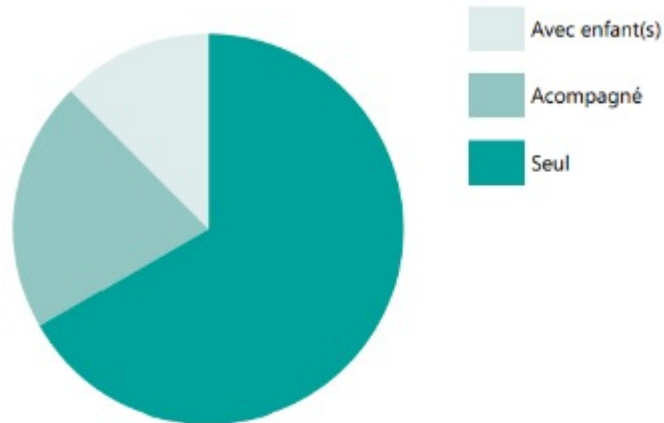
Une montée très claire durant la période estivale, de juin à octobre.



Fréquentation des lieux

Usages de l'espace

Accompagnement

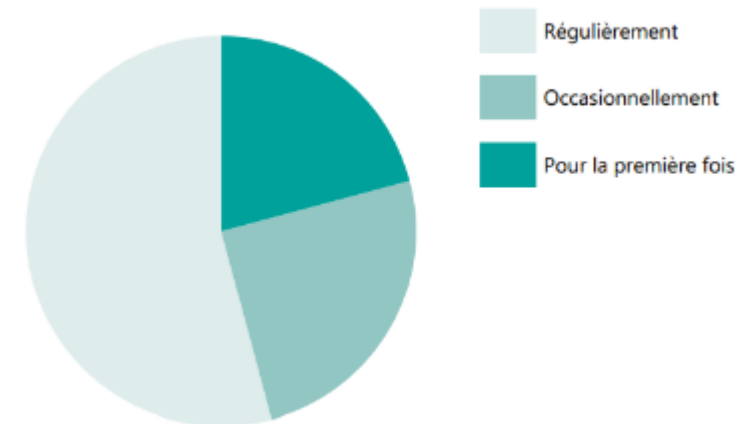


La grande majorité des personnes interrogées visitent le lieu non-accompagnées.

Sondage la Place des Fleurs-de-Macadam © Lesateliersublo 2023

Pour plus de la moitié des répondants la Place-des-Fleurs-de-Macadam est devenue un élément régulier de leurs trajectoires quotidiennes.

Fréquence de passage

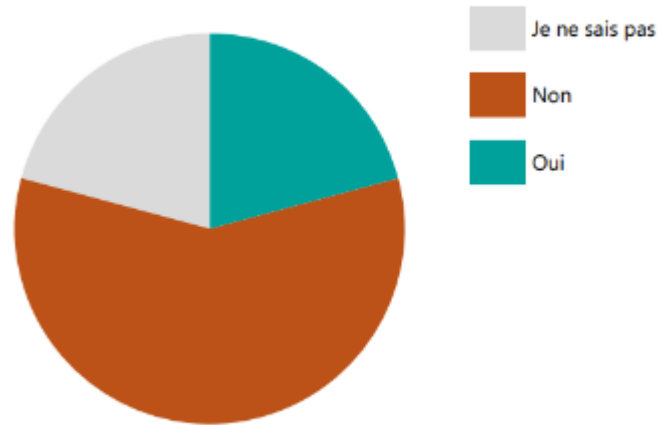


Sondage la Place des Fleurs-de-Macadam © Lesateliersublo 2023

Fréquentation des lieux

Appréciation de l'espace

Avez-vous vu d'autres aménagements similaires à Montréal

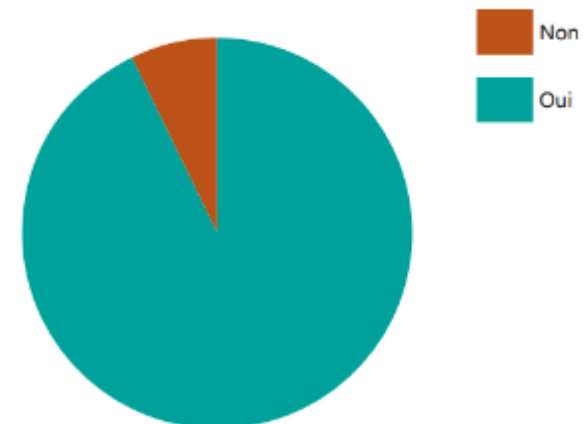


La grande majorité des répondants ont répondu par la négative, suggérant que la Place des Fleurs-de-Macadam demeure une infrastructure assez unique dans la ville.

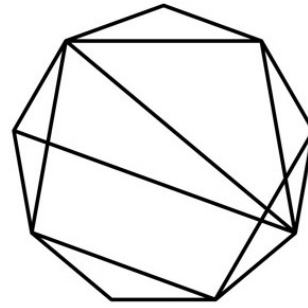
Sondage la Place des Fleurs-de-Macadam © Lesateliersublo 2023

Toutes les personnes interrogées, sauf une, ont répondu qu'elles aimeraient y revenir, ce qui suggère une appréciation générale de l'espace de la part de ses utilisateurs.

Avez-vous envie de revenir?



Sondage la Place des Fleurs-de-Macadam © Lesateliersublo 2023



Audiotopie



Ville de Montréal



Merci



Institut de recherche
en biologie végétale



Faculté de l'aménagement
École d'architecture de paysage