

Programme de sécurisation et de
restauration des frênaies
*Ash groves safety and restoration
program*

Baie d'Urfé

Guillaume Sainte-Marie, ing.f., Ph.D.

Ingénieur forestier consultant en foresterie urbaine (2006-058)
Forest engineer consultant in urban forestry | Trame-Verte

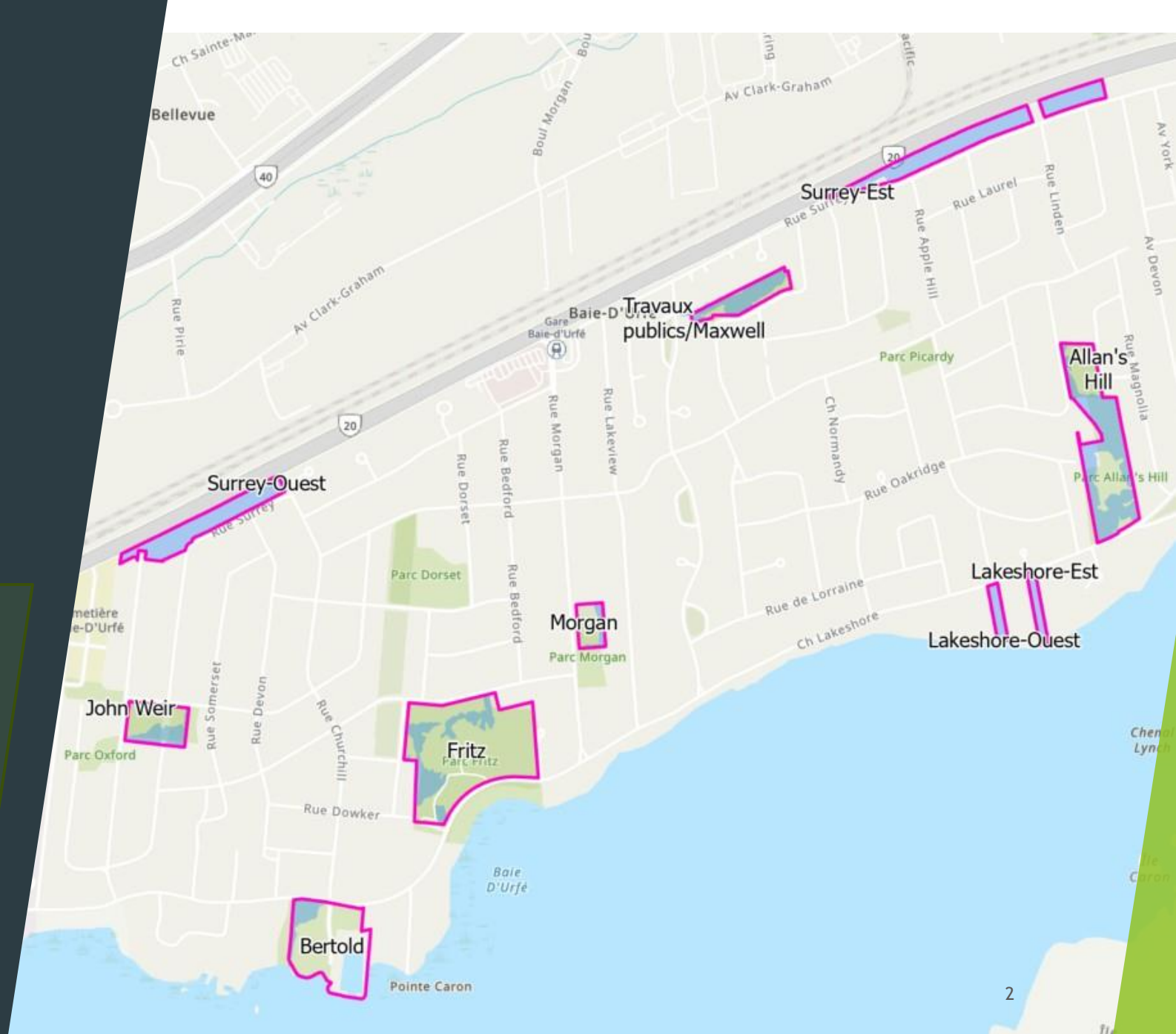
Maître arboriculteur certifié BCMA-ISA, qualifié TRAQ
Board Certified Master Arborist, Tree Risk Assessment Qualified - ISA

Chargé de cours *Lecturer* | UQAM

Boisés concernés - *Wooded areas involved*

- ▶ Surrey-Est et Surrey-Ouest
- ▶ Travaux publics/Maxwell
- ▶ Parc Morgan *Park*
- ▶ Parc Bertold *Park*
- ▶ Lakeshore-Est et Lakeshore-Ouest
- ▶ Parc John-Weir *Park*
- ▶ Parc Fritz *Park*
- ▶ Parc Allan's Hill *Park*

Hiver 2025 *winter*



Contexte - Context



Parc Allan's Hill *Park*

- ▶ Sols argileux de la région:
milieux humides
Regional clay soils: wetlands
- ▶ Frênes et ormes abondants
Ashes and Elms abundant

Frêne → agrile du frêne
Ash → Emerald₃ ash borer

Orme → maladie hollandaise
Elm → Dutch elm disease



Un apport anormal de bois mort

An abnormal amount of dead wood

Exemple du boisé Surrey-Ouest *wooded area*
≈ 500 arbres matures / *mature trees*

	Mortalité normale	Mortalité observée
Période de renouvellement <i>Renewal period</i>	≈ 120 ans / <i>yrs</i>	≈ 7 ans / <i>yrs</i>
# arbres morts sur 5 ans <i># dead trees over 5 years</i>	≈ 20 morts / <i>deaths</i>	≈ 350 morts / <i>deaths</i>
% mortalité - % <i>death</i>	4 %	72 %

Frênaie non aménagée, Michigan *unmanaged ash grove*

(Photo: Nicholas Sanchez)



Contexte - *Context*

- ▶ Le couvert ouvert laisse place aux espèces envahissantes
Open canopies leave place for invading species
- ▶ Nerprun cathartique
Common Buckthorn
- ▶ Chèvrefeuilles exotiques
Invasive eurasian honeysuckles

Nerprun cathartique installé en sous-couvert
Common buckthorn well established
Boisé sur Maxwell *Wooded area on Maxwell St.*₅

Contexte - Context

- ▶ Les arbustes exotiques réduisent la biodiversité (flore, faune, micro-organismes)
Invading bushes trigger biodiversity drop (plants, wildlife, micro-organisms)

“[...] nonnative plants reduce habitat quality for insectivorous birds and restoration of human-dominated areas should prioritize native plants to support local food webs”

(Narango et al, 2018. PNAS)

Vegetation management that secures the presence [and complexity] of understorey vegetation and higher native plant diversity is required to improve fauna biodiversity conservation across urban green spaces

(Threlfall et al, 2017. J.Appl.Ecology)

- ▶ Les arbustes ne peuvent lutter contre les îlots de chaleur
Bushes can't fight heat islands
- ▶ Les arbustes ne séquestrent pas autant de carbone que les arbres
Bushes don't store as much carbon as trees

Le plan de reboisement

The planting program

- ▶ 2 plants par arbre abattu - *plants per tree removed*
- ▶ 15 % d'arbustes - *shrubs*
- ▶ 19 espèces d'arbres indigènes - *native tree species planted*
- ▶ 1/3 d'essences résineuses - *coniferous species*
- ▶ 18 espèces d'arbustes indigènes - *native shrub species planted*



Arbres / *trees* ≈ 1 m
Arbustes / *shrubs* ≈ 50 cm



Le mur vert

The green wall

2018



2023



2025



- ▶ Végétaux de petites tailles sont plus flexibles et meilleure survie en boisé
Smaller plants are more flexible and better survive in forest environments
- ▶ Espèces à croissance rapide: 50 % des feuillus, conifères et arbustes
Fast growing species: 50 % of hardwood trees, conifers and shrubs

Mur végétal de 7 m de haut après 7 ans
7 m tall green wall after 7 years





Le plan de reboisement *The planting program*

Besoin de préparer le terrain

- ▶ Sérieux enjeu de **sécurité** des planteurs: arbres morts espacés aux 5 m en moyenne
Serious worker safety issue: 1 large standing dead tree each 5 m on average
- ▶ Pas assez de place pour planter à cause de la grande quantité de bois mort et des espèces exotiques envahissantes
Not enough planting space because dead wood and invasives take up too much space

La preparation de terrain

Site preparation

- ▶ Équipement lourd requis pour autant d'abattages
Heavy equipment required due to heavy workload
- ▶ Les débris et le gel au sol limitent les dommages
Woody debris and frost help reduce soil damage
- ▶ Le risque lié aux arbres morts requérait que les travaux soient faits le plus rapidement possible
Risk related to standing dead trees required to be addressed ASAP
 - ▶ Plantation au printemps 2026
Plantation to take place in spring 2026

Les arbres vivants préservés

Preserved live trees

- ▶ Quelques arbres blessés, mais vigueur suffisante pour se rétablir
Some trees injured, but vigorous enough to recover
- ▶ La majorité des arbres matures vivants préservés
A majority of mature, living trees preserved
- ▶ Plusieurs arbres vulnérables, dépérissants ou moribonds abattus
Many vulnerable, declining or dying trees removed
- ▶ Certains petits arbres abattus pour libérer l'accès
Some small live trees removed for accessibility

Préoccupations pour la faune & flore

Wildlife and flora concerns



- ▶ Plusieurs chicots laissés à chaque boisé
Many snags left standing in each area
- ▶ Travaux effectués hors période de nidification (octobre-février)
Fellings done outside nesting period (October to February)
- ▶ Plantations diversifiées et contrôle de végétation améliorent qlté et qnté d'habitat
Diverse plantations and invasives removal to improve & increase habitat
 - ▶ Ex: renard roux, dindon sauvage
Ex: red fox, wild turkey

Perspectives futures

Future perspective

- ▶ Le contrôle des espèces envahissantes exige un dégagement périodique (3-4 ans) et possiblement un regarni (ajout de plantations)
Invasives control require periodic maintenance (3-4 years) and possibly additional plantings on the way
- ▶ Le statut quo n'est pas souhaitable pour faune, flore et services écologiques.
Une fois dégradé, un boisé ne peut se rétablir tout seul (point de bascule)
Status quo is not desirable for both wildlife, flora and ecological services.
Once degraded, forests cannot restore themselves (tipping point)

Aperçu des plantations par HETA

Plantation preview by HETA

Actuel - *Current*



Aperçu futur - *Future glance*



Aperçu des plantations par HETA

Plantation preview by HETA

Actuel - *Current*



Aperçu futur - *Future glance*



Aperçu des plantations par HETA

Plantation preview by HETA

Actuel - *Current*



Aperçu futur - *Future glance*



Aperçu des plantations par HETA

Plantation preview by HETA

Actuel - *Current*



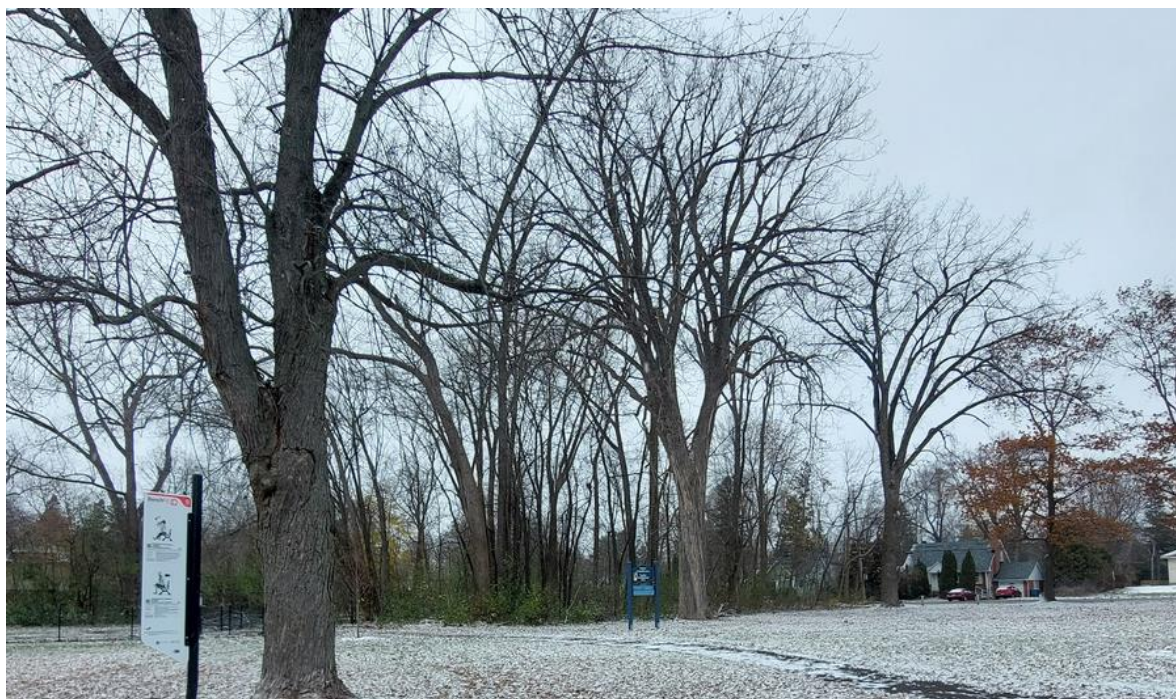
Aperçu futur - *Future glance*



Aperçu des plantations par HETA

Plantation preview by HETA

Actuel - *Current*



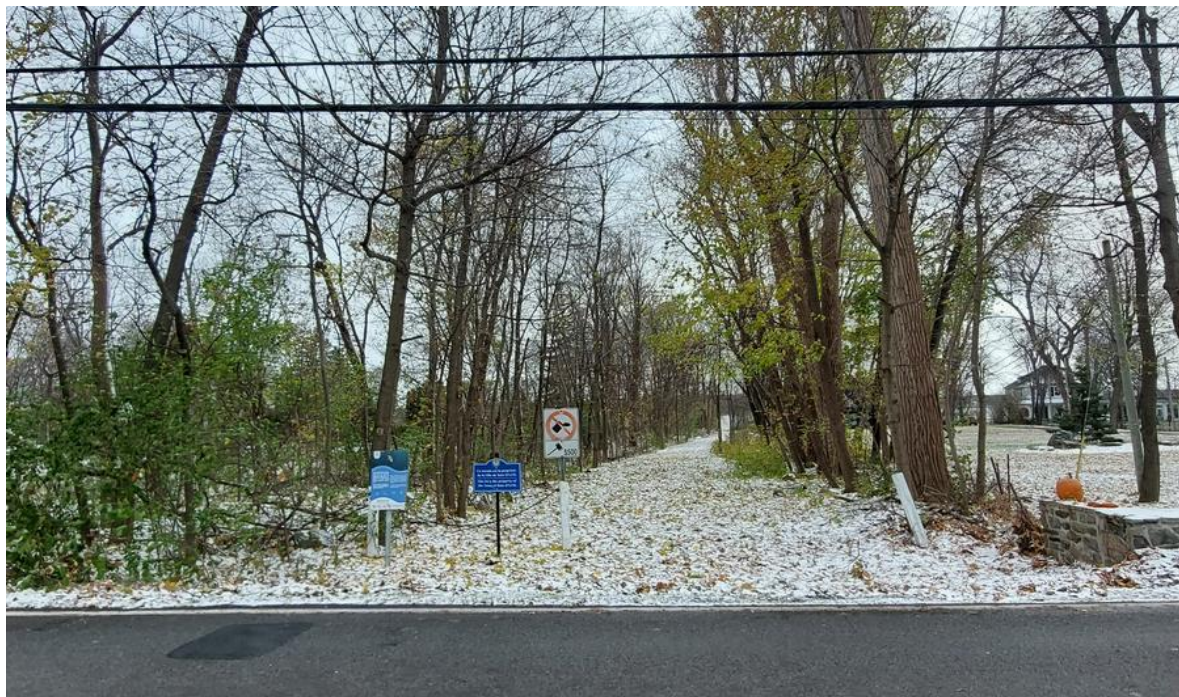
Aperçu futur - *Future glance*



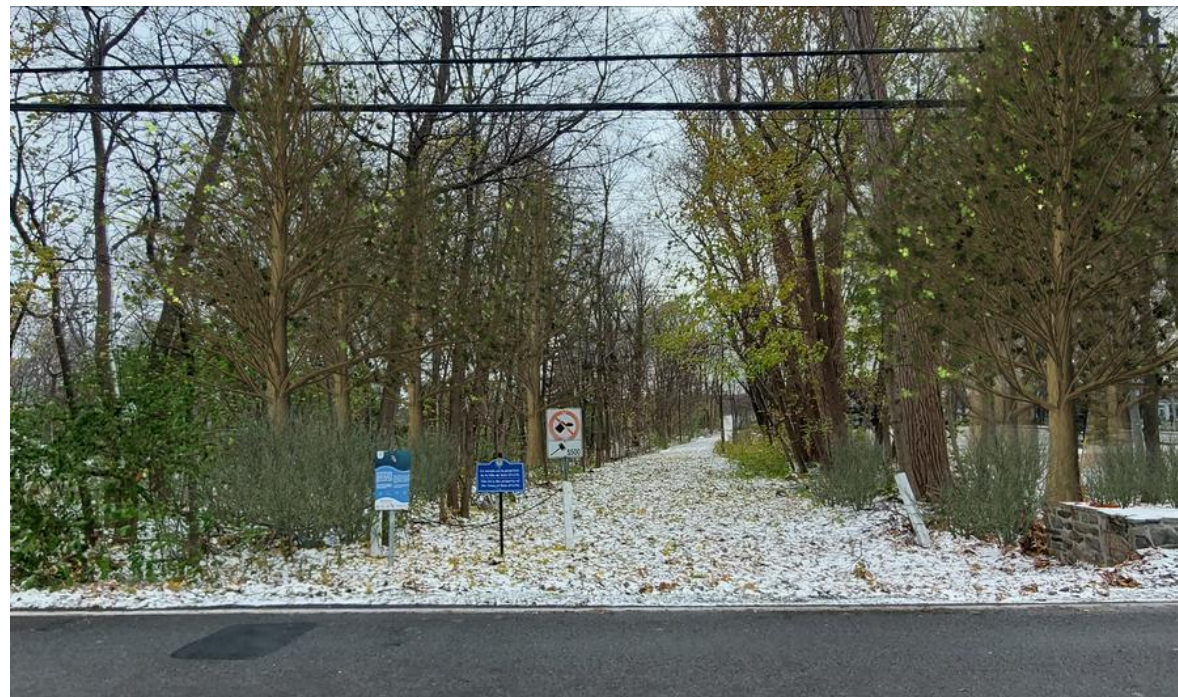
Aperçu des plantations par HETA

Plantation preview by HETA

Actuel - *Current*



Aperçu futur - *Future glance*



Aperçu des plantations par HETA

Plantation preview by HETA

Actuel - *Current*



Aperçu futur - *Future glance*



Boisé Lakeshore-Ouest *Woods*

2025



2027



2030



2035



Aperçu des plantations *Plantation preview by HETA*

Boisé Surrey-Est *Woods*

2025



2027



2030



2035



Aperçu des plantations *Plantation preview by HETA*

Boisé Surrey-Est *Woods*



Actuel - Current

Aperçu des plantations *Plantation preview by HETA*



Futur - Future

Parc John-Weir *Park*

Pour plus d'informations

Further readings

- ▶ Gouvernement de l'Ontario: Nerprun cathartique
Government of Ontario: Common buckthorn
<https://www.ontario.ca/page/common-buckthorn>
- ▶ Lavoie, Claude. 2019. 50 plantes envahissantes; protéger la nature et l'agriculture. Les publications du Québec. 415 p.
- ▶ Threlfall, C.G., Mata, L., Mackie, J.A., Hahs, A.K., Stork, N.E., Williams, N.S. and Livesley, S.J., 2017. *Increasing biodiversity in urban green spaces through simple vegetation interventions. Journal of applied ecology*, 54(6), pp.1874-1883.
- ▶ Narango, D.L., Tallamy, D.W. and Marra, P.P., 2018. *Nonnative plants reduce population growth of an insectivorous bird. Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(45), pp.11549-11554.