

## Ville participante

Varenes

## Titre du défi proposé

### Outil intelligent d'aide à la plantation

#### Présentation de la ville et contexte du défi

Située dans la MRC de Marguerite-D'Youville sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, la Ville de Varenes compte 21 584 résidents. Malgré deux pôles industriels majeurs, la zone agricole couvre 77 % de son territoire terrestre de 95 km<sup>2</sup>.

Depuis plus de douze ans, Varenes a fait du développement durable l'une de ses priorités, autant au niveau corporatif qu'au niveau collectif. Elle a su implanter sur son territoire une grappe d'entreprises et d'institutions spécialisées dans les technologies et énergies environnementales. Elle compte trois centres de recherche et quatre entreprises de production d'énergies vertes. Partant d'une base solide, Varenes désire intensifier et amplifier son soutien aux causes environnementales.

Longtemps négligée à Varenes, la foresterie urbaine est au cœur des actions environnementales de la Ville depuis les sept dernières années. Soucieuse d'augmenter son couvert forestier, mais également d'en assurer la pérennité, Varenes a mis sur pied un ambitieux plan d'action de protection et de reboisement. En ce sens, les politiques liées à l'encadrement des arbres ont été bonifiées, des programmes de plantations publiques et privées ont vu le jour et plusieurs chantiers arboricoles ont été mis en branle afin de caractériser, gérer et planifier la forêt d'aujourd'hui et de demain.

Varenes s'est donnée comme objectif de doubler son indice de canopée dans les 6 prochaines années afin d'atteindre 30 % en 2030. C'est dans le but d'atteindre cet objectif que Varenes désire utiliser et participer au développement de nouvelles solutions technologiques pouvant l'aider à relever ce défi.

#### Enjeux et contraintes

Dans les efforts de lutte et d'adaptation aux changements climatiques, les services que peut rendre la nature sont non négligeables. Selon les rapports du GIEC, les solutions basées sur la nature - p.ex. protéger, restaurer et mieux gérer les forêts - pourraient contribuer à environ 30 à 40 % des efforts nécessaires de réduction de nos émissions de GES et ainsi limiter le réchauffement mondial sous les 2°C d'ici 2030. Dans cette optique,

il est primordial de se doter des bons outils pour augmenter significativement notre couvert forestier.

La plantation d'arbres à grande échelle nécessite une planification stratégique détaillée, surtout lorsqu'il s'agit de doubler la couverture de canopée d'un territoire. En effet, l'occupation du sol, la tenure des terrains, les contraintes à la plantation (infrastructures aériennes et souterraines) et le choix des bonnes espèces sont autant de facteurs qui influencent les zones de plantation.

Il est difficile avec les outils actuels de déterminer les superficies disponibles pour la plantation d'arbres, autant sur les terrains publics que privés. Difficile également de déterminer quelles espèces sont adéquates en fonction des contraintes de chaque site. Présentement, ces vérifications sont faites manuellement avec des visites sur le terrain, ce qui nécessite beaucoup de temps et de déplacements. Planifier doubler la canopée représente donc un travail colossal sans l'aide de nouvelles solutions technologiques.

Dans le but de faciliter ce travail, la Ville de Varennes souhaite donc se doter d'un outil permettant de pouvoir facilement visualiser les espaces disponibles, les contraintes à la plantation et qui pourrait suggérer les espèces adéquates à planter pour les divers sites identifiés.

### Objectifs de la solution recherchée

(Ex: fonctionnalités de la solution, objectifs prioritaires, importants, échéancier)

#### Objectifs inconditionnels :

- Obtenir une solution cartographique automatisée permettant de :
  - o Visualiser, valider et prioriser les espaces disponibles pour la plantation d'arbres :
    - Terrains publics
    - Terrains privés en devanture (résidentiels, commerciaux, industriels et institutionnels)
    - Le long des axes routiers, principalement hors de la zone urbaine (dans et hors emprise municipale)
  - o Tenir compte des contraintes à la plantation (espace disponible, infrastructures aériennes et souterraines, bâtiments, topographie, type de sol, etc.)
  - o Tenir compte de facteurs de priorisation (îlots de chaleur, secteurs à faible indice de canopée, augmentation de la qualité visuelle, etc.)

#### Objectifs importants :

- Proposer un outil automatique ou semi-automatique, basé sur des solutions cartographiques automatisées, permettant d'identifier rapidement et à moindre

coût les lots contrevenant aux règlements municipaux relatifs à la plantation d'arbres sur les terrains privés

**Objectifs souhaitables :**

- Obtenir une solution permettant de proposer des plans de plantations en fonction des critères relevés précédemment
  - o Proposition de différents scénarios de plantation
  - o Proposition d'espèces à planter afin d'augmenter la résilience du couvert forestier
- Obtenir un indice de canopée locale
- Valider et corriger la géolocalisation des arbres de l'inventaire manuel (celui-ci sera fourni)
- Compléter l'inventaire des arbres qui n'ont pas fait l'objet de l'inventaire manuel
- Valider le potentiel en termes de haies brise-vent pour les propositions de plantation le long des axes routiers

**Échéancier :**

- La Ville de Varennes souhaite développer cet outil avant le printemps 2025 afin de débiter les efforts de plantations dans l'année.

**Contribution de la ville**

(Ex : ressources humaines de la ville, données disponibles, matériels, territoire)

La Ville de Varennes mettra à disposition ses inventaires arboricoles, données géomatiques, matrices graphiques et toutes autres données jugées pertinentes pour la réalisation du projet.

**Implications de l'équipe interne :**

- Personnel technique nécessaire lors de validations terrains (accompagnement, surveillance, signalisation, etc.): estimation de 3 jours à 7h/jour (total de 21 hrs)
- Personnel professionnel et de direction pour les rencontres, géomatique, suivis, etc. : estimation de 2h/sem (total de 120 hrs)