



VILLAGE DE SENNEVILLE

ÉTUDE DE DRAINAGE - BASSIN VERSANT NO. 4

COMPLÉMENTAIRE AU PLAN DIRECTEUR DE DRAINAGE ADOPTÉ
LE 30 MARS 2016 PAR RÉSOLUTION 2016-06-1844

DRAINAGE STUDY - WATERSHED NO. 4

COMPLEMENTARY TO THE DRAINAGE MASTER PLAN ADOPTED ON MARCH 30, 2016
BY RESOLUTION 2016-06-1844

Mise en contexte

Le réseau de drainage actuellement en place à l'intérieur du bassin n°4 a été construit au fil des ans, sans qu'il y ait une vue d'ensemble pour planifier son développement. Il est notamment composé :

- de fossés dont les pentes ne sont pas suffisamment prononcées pour assurer un écoulement vers l'exutoire;
- de fossés qui ont été canalisés au fil des années avec des conduites parfois trop petites ou parfois installées à contre-pente;
- de plusieurs conduites qui ne possèdent pas la capacité suffisante pour véhiculer une pluie de récurrence de 2 ans, résultant ainsi en plusieurs accumulations d'eau en surface lors de fortes pluies;
- de puisards et regards de construction artisanales en très mauvaises conditions;
- de conduites en fin de vie.

Ces déficiences sont plus amplement décrites dans l'étude globale portant sur le drainage du Village de Senneville¹.

¹ Étude du réseau de drainage du Village de Senneville, Version finale, EFEL-Experts-conseils, 30 mars 2016.

The drainage network currently in place within basin no. 4 has been built over the years without an overall planning. It is composed of:

- Ditches slopes not steep enough to ensure flow to the outlet;
- ditches that have been channeled over the years with pipes that are sometimes too small or sometimes installed against the slope;
- several pipes that do not have sufficient capacity to carry a 2-year recurrence rain, thus resulting in several accumulations of surface water during heavy rains;
- home-made manholes in very poor conditions;
- pipes at the end of their residual life.

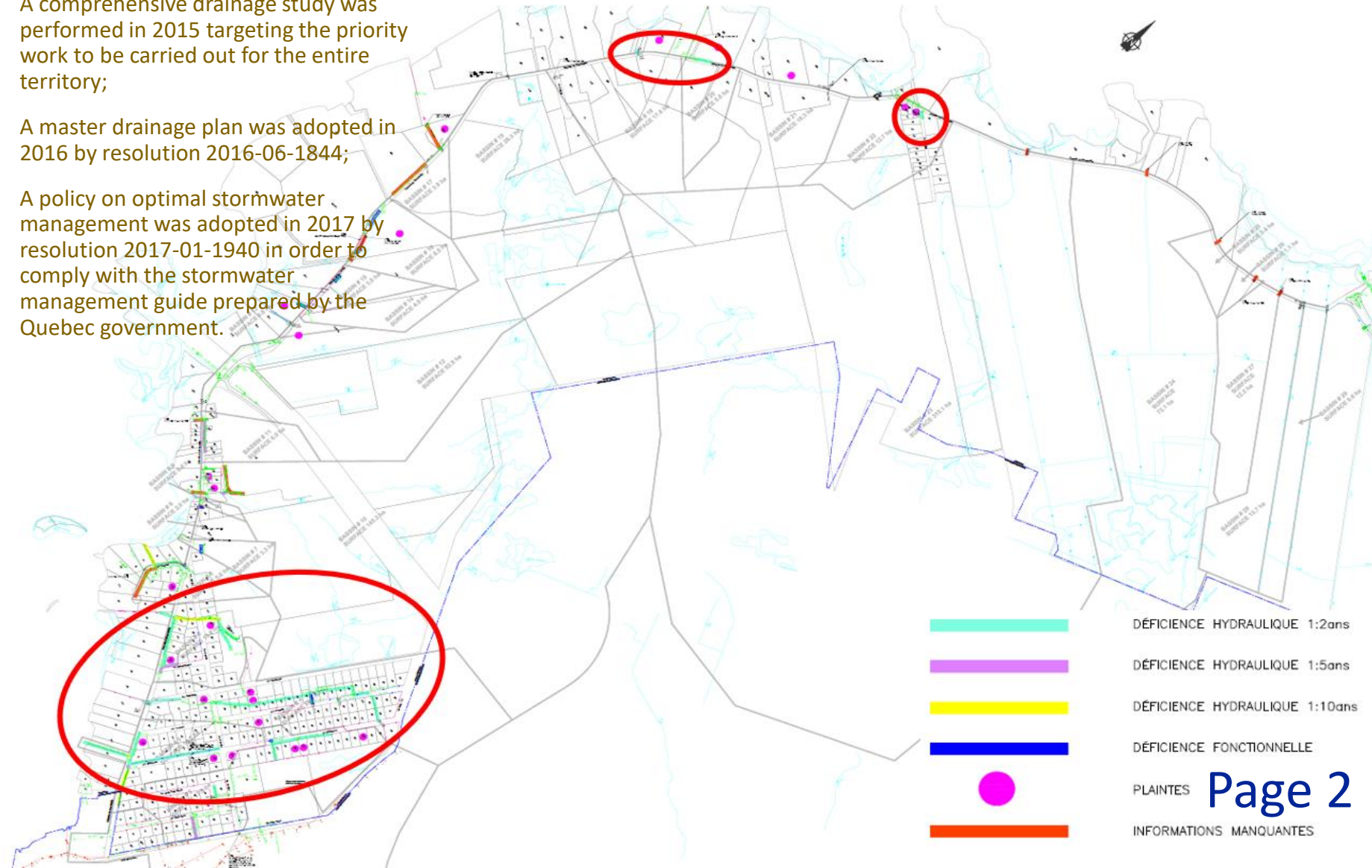
These deficiencies are more fully described in the drainage study of the Village of Senneville¹.

¹ Study of the drainage network of the Village of Senneville, Final version, EFEL-Experts-Conseils, March 30, 2016.

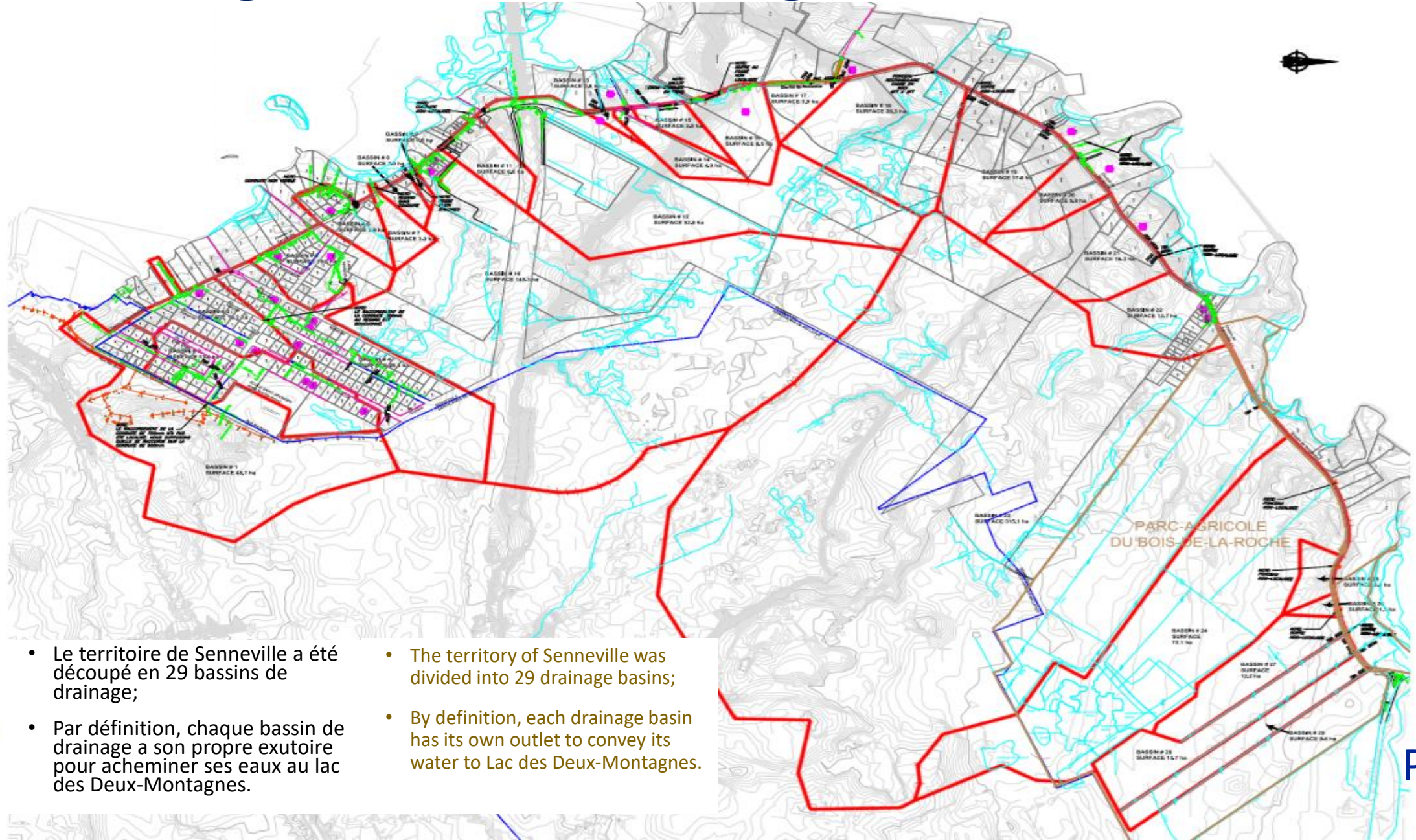
Étude globale de drainage réalisée en 2015

- Une étude globale de drainage a été réalisée en 2015 ciblant les travaux prioritaires à réaliser pour l'ensemble du territoire;
- Un plan directeur de drainage a été adopté en 2016 par résolution 2016-06-1844;
- Une politique sur la gestion optimale des eaux pluviales a été adoptée en 2017 par résolution 2017-01-1940 afin de respecter le guide de gestion des eaux pluviales préparé par le gouvernement du Québec.

- A comprehensive drainage study was performed in 2015 targeting the priority work to be carried out for the entire territory;
- A master drainage plan was adopted in 2016 by resolution 2016-06-1844;
- A policy on optimal stormwater management was adopted in 2017 by resolution 2017-01-1940 in order to comply with the stormwater management guide prepared by the Quebec government.



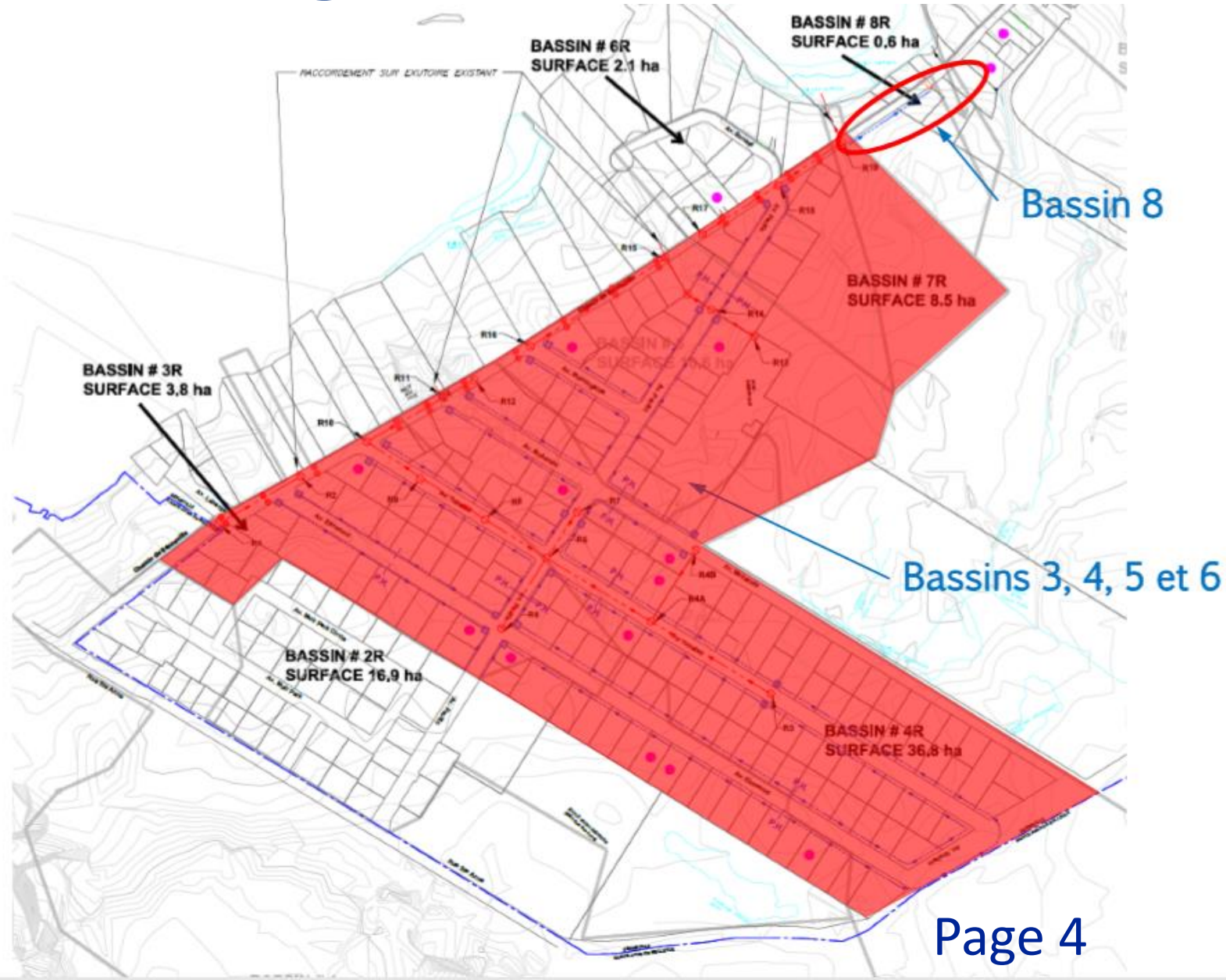
Étude globale de drainage réalisée en 2015



- Le territoire de Senneville a été découpé en 29 bassins de drainage;
- Par définition, chaque bassin de drainage a son propre exutoire pour acheminer ses eaux au lac des Deux-Montagnes.
- The territory of Senneville was divided into 29 drainage basins;
- By definition, each drainage basin has its own outlet to convey its water to Lac des Deux-Montagnes.

Étude globale de drainage réalisée en 2015

- Le bassin de drainage n° 4 est ressorti prioritaire;
- La conception préliminaire consistait à mettre en place des fossés ouverts en bordure de rue et des conduites de drainage conventionnelles où ce n'est pas possible de réaliser des fossés.
- Drainage basin no 4 was part of the priority;
- The preliminary design consisted in installing open ditches at the curb and conventional drainage pipes where it is not possible to make ditches.



Délimitation des travaux Bassin 4, 2018

- En 2018, les travaux à réaliser dans le bassin n° 4 ont été séparés en 3 phases afin de diminuer l'impact financier;
 - Une 1^{re} phase des travaux devait être réalisée en 2019;
 - Arrêt du projet suite à l'enregistrement de 148 personnes habiles à voter suite à l'ouverture d'un registre des demandes pour la tenue d'un scrutin référendaire le 13 mars 2019 pour le règlement d'emprunt 481 au montant de 1 876 437 \$.
- In 2018, the work to be carried out in basin no 4 was separated into 3 phases in order to reduce the financial impact;
 - A first phase of the work was to be carried out in 2019;
 - The project was stopped following the results of the opening of a register for borrowing By-law 481 in the amount of \$1,876,437 held on March 13, 2019 where 148 qualified voters requested the holding of a referendum.

Phase 1
Phase 2
Phase 3

Modification des critères de conception

Le bassin n° 4 a été revu et réévalué dans son ensemble en 2020 avec de nouvelles lignes directrices de conception afin d'évaluer les options pour diminuer les coûts du projet tout en s'arrimant avec le programme d'aide financière FIMEAU.

Exemples de nouveaux critères et exigences :

- Possibilité de conserver le tracé existant des conduites de drainage, même si elles se retrouvent en arrière lots en terrains privés;
- Déplacer le tracé des conduites hors chaussée lorsque possible, mais tout en étant dans l'emprise de la rue pour diminuer au maximum les excavations dans le pavage;
- Privilégier des fossés conventionnels ouverts pour éviter les coûts supplémentaires engendrés par des fossés fermés (canalisés avec des noues drainantes);
- Optimiser les tracés des conduites pour diminuer la longueur totale de conduites une fois que la construction de toutes les phases du bassin de drainage sera terminée;
- Diminuer l'ampleur du projet en corrigeant uniquement le drainage dans les secteurs où il n'est pas possible d'obtenir une aide financière pour des travaux sur l'aqueduc;
- Revoir le phasage des travaux afin de corriger rapidement les lacunes urgents.

Basin no 4 was reviewed and reassessed as a whole in 2020 with new design guidelines in order to assess options to decrease project costs while aligning with the FIMEAU financial assistance program.

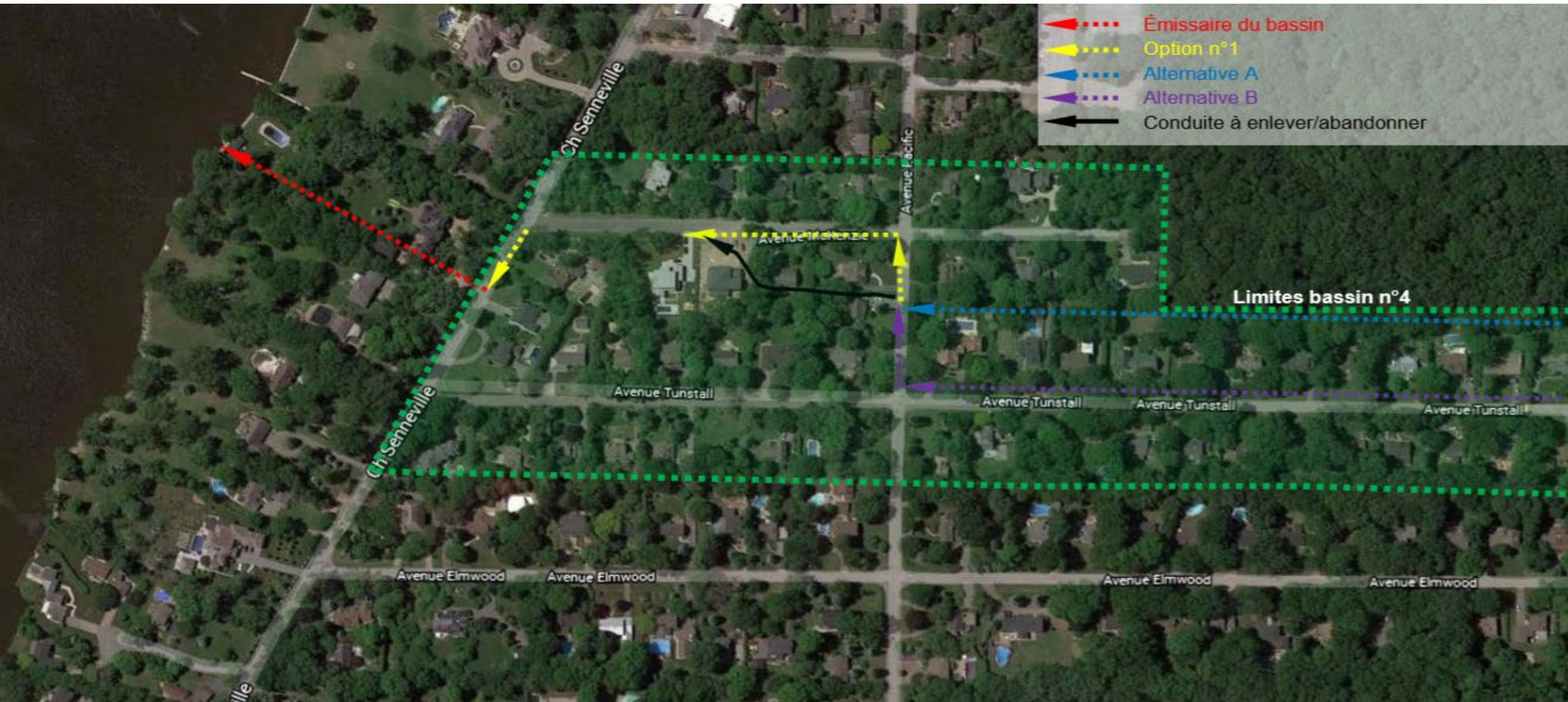
Examples of new criteria and requirements:

- Possibility of keeping the existing route of the drainage pipes, even if they are found behind lots in private land;
- Move the route of the pipes off the road when possible, while being in the right-of-way of the street to minimize excavations in the pavement;
- Favor open conventional ditches to avoid additional costs generated by closed ditches (channeled with drainage valleys);
- Optimize pipeline routes to reduce the total length of pipeline once the construction of all phases of the drainage basin is complete;
- Decrease the scale of the project by correcting only the drainage in areas where it is not possible to obtain financial assistance for work on the aqueduct;
- Review the phasing of the work in order correct urgent deficiencies rapidly.

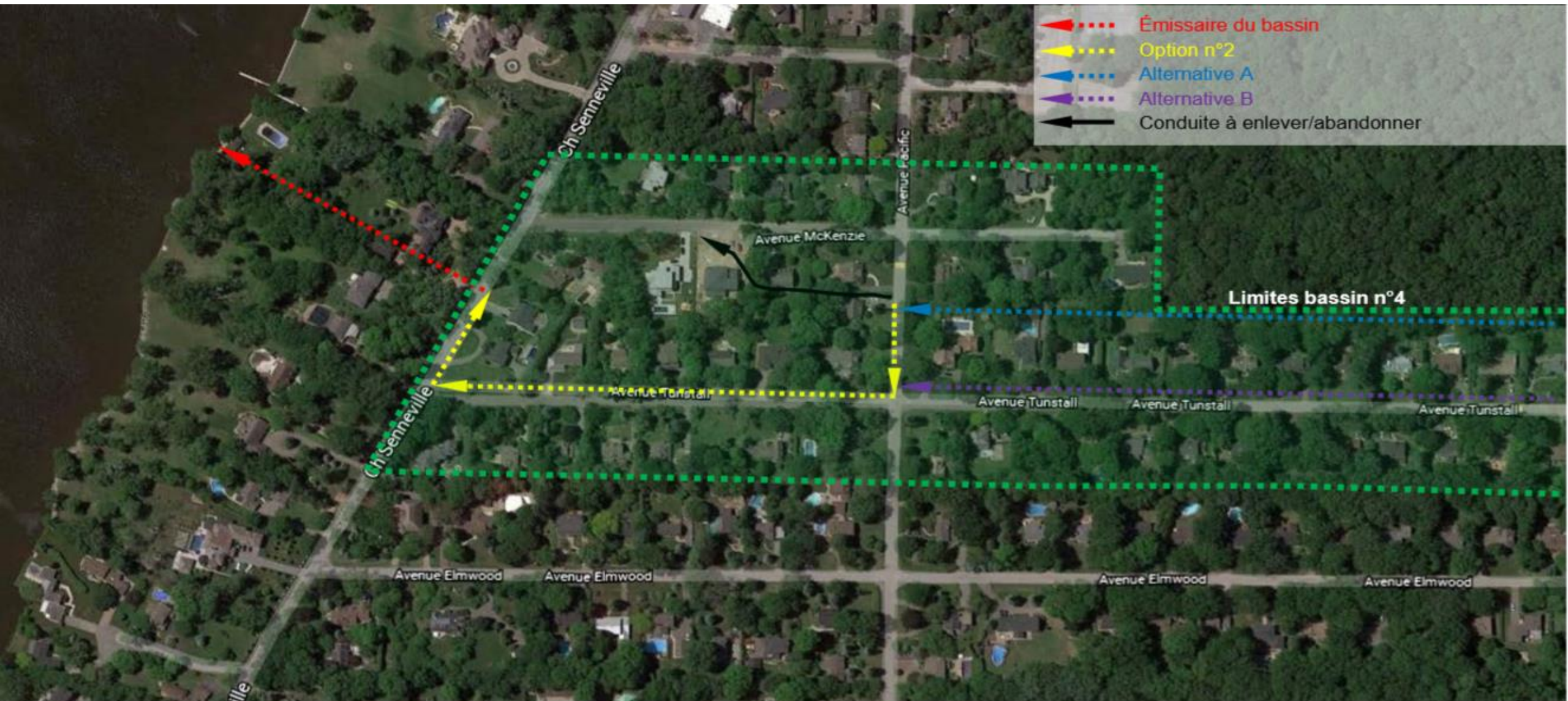
Délimitation des limites du bassin drainant #4



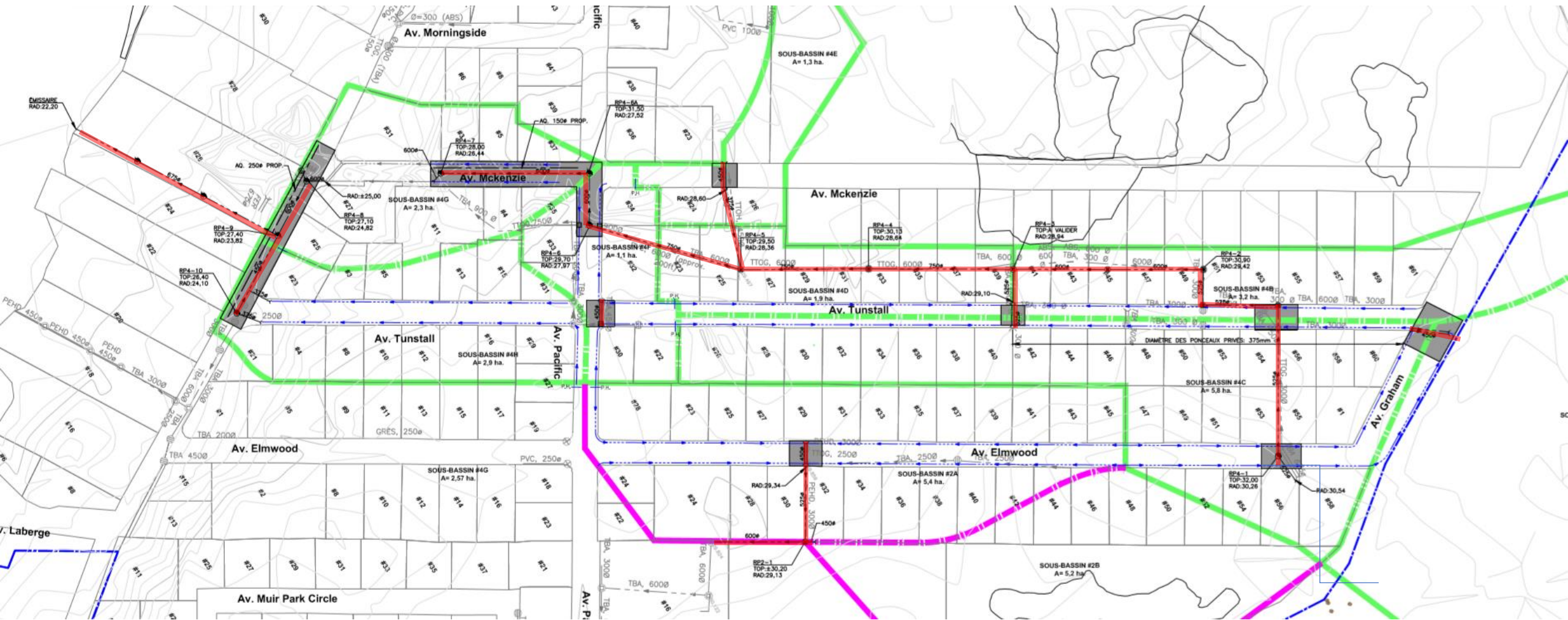
Analyse des tracés - Options 1A et 1B



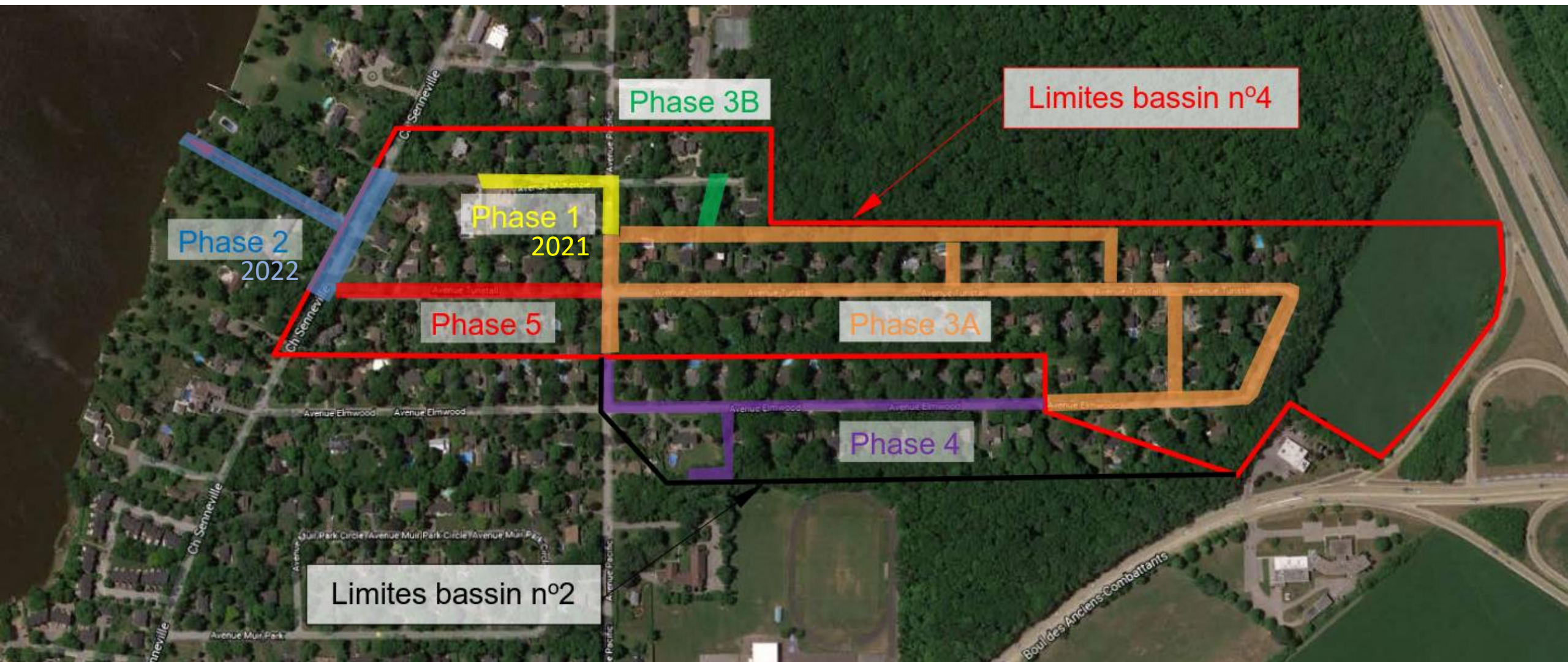
Analyse des tracés - Options 2A et 2B



Tracé sélectionné – Option 1A



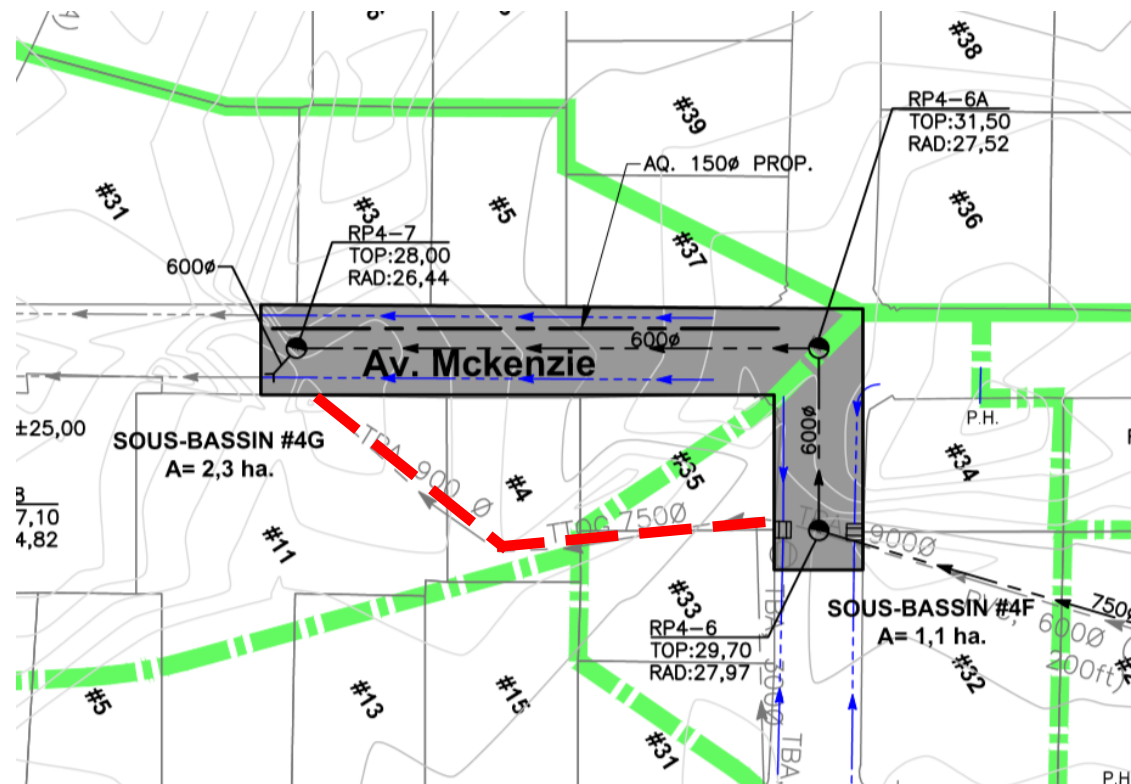
Phasage des travaux évalués



Description des travaux par phase

Phase #1 (av. Pacific et av. McKenzie)

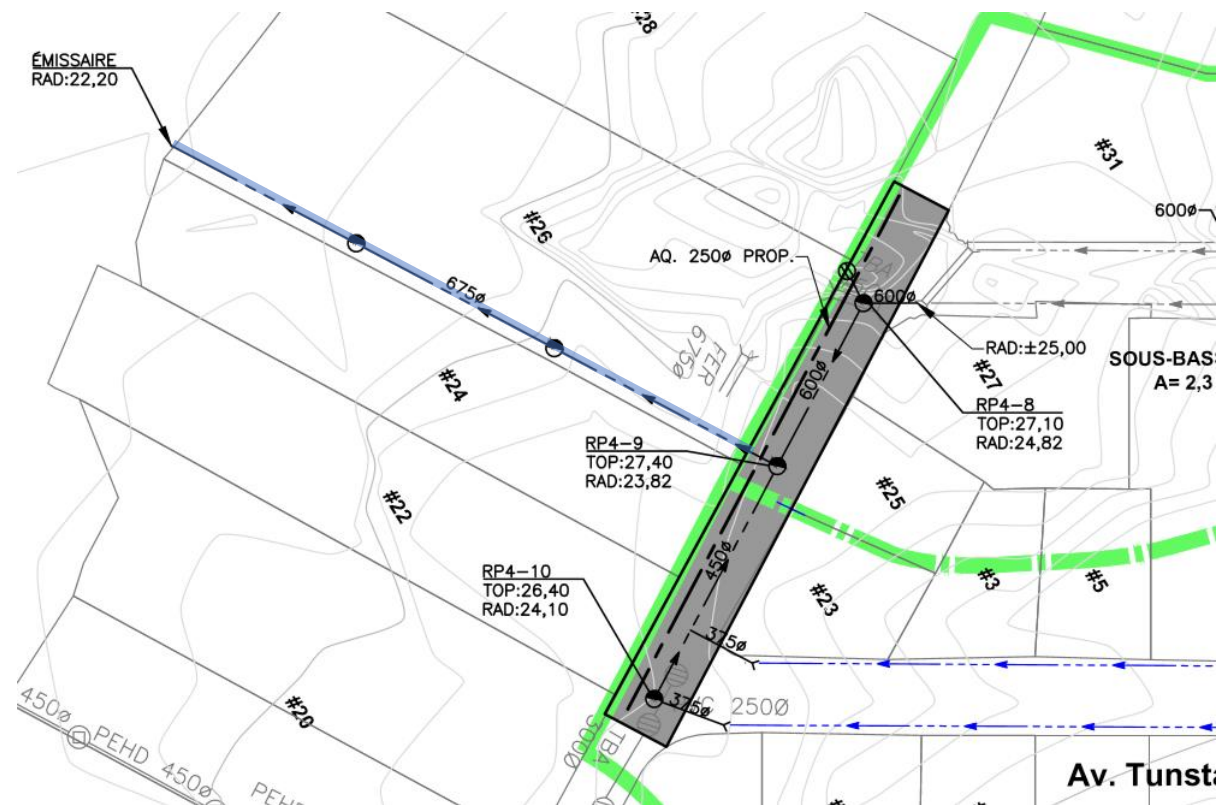
- Déplacement et reconstruction de la conduite de drainage pluviale dans l'emprise public et ce, en avant lot entre le #35 Pacific et le #3 McKenzie;
- Relocation and reconstruction of the storm drainage pipe in the public right-of-way and that, in front lots between #35 Pacific and #3 McKenzie;
- Remplacement de la conduite d'aqueduc existante en fonte grise;
- Replacement of the existing gray cast iron aqueduct pipe;
- Reconstruction complète de la structure de chaussée;
- Complete reconstruction of the pavement structure;
- Profilage de fossés conventionnels en bordure de rue, remplacement des ponceaux privés, et réfection des entrées privés.
- Profiling of conventional ditches along the street, replacement of private culverts, and repair of private entrances.



Description des travaux par phase

Phase #2 (Émissaire pluviale, et Chemin Senneville entre av. Tunstall et av. McKenzie)

- Déplacement et reconstruction de l'émissaire pluvial sur la propriété du 26, ch. Senneville;
- Relocation and reconstruction of the storm outlet at the 26 Senneville Road property;
- Remplacement du système de drainage sur le chemin Senneville entre av. Tunstall et av. McKenzie;
- Replacement of the drainage system on Senneville Road between Tunstall Ave. and McKenzie Ave.;
- Remplacement de la conduite d'aqueduc sur le chemin Senneville entre av. Tunstall et av. McKenzie;
- Replacement of the aqueduct line on Senneville Road between Tunstall Ave. and McKenzie Ave.;
- Reconstruction complète de la structure de chaussée sur le chemin Senneville entre av. Tunstall et av. McKenzie.
- Complete reconstruction of the pavement structure on Senneville Road between Tunstall Ave. and McKenzie Ave.



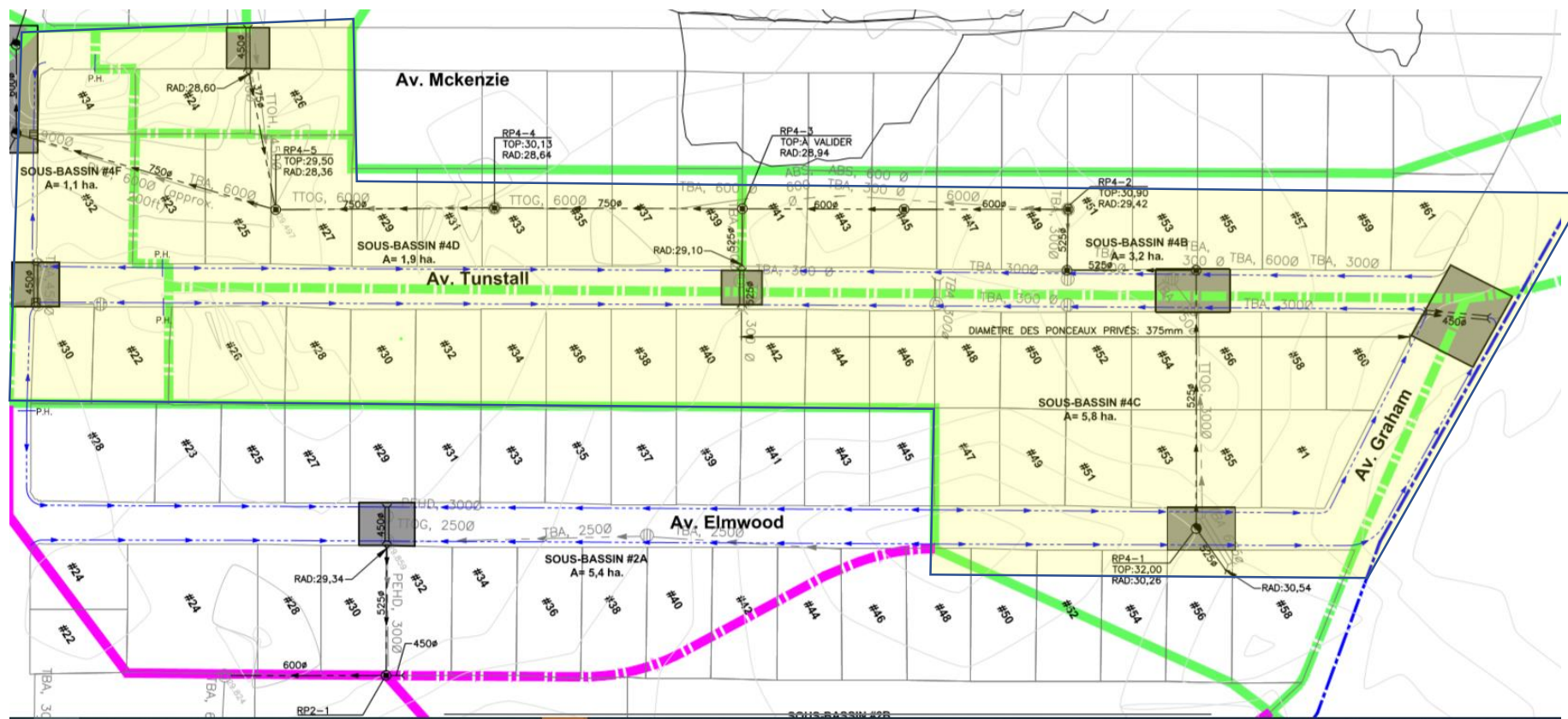
Description des travaux par phase

Phase #3 (av. Tunstall de Pacific jusqu'à Graham, et du 48 av. Elmwood jusqu'à Graham)

- La conduite de drainage pluviale est reconstruite au même endroit en arrière lot en corrigeant la capacité hydraulique;
- Des fossés conventionnels sont profilés en bordure de rue, remplacement des ponceaux privés, et réfection des entrées privés;
- Travaux hors chaussée sans intervention sur l'aqueduc et le pavage.

Phase # 3 (Tunstall Ave. from Pacific to Graham, and from 48 Elmwood Ave. to Graham)

- The rainwater drainage pipe is rebuilt at the same place behind the lot by correcting the hydraulic capacity;
- Conventional ditches are profiled at the edge of the street, replacement of private culverts, and repair of private entrances;
- Off-road work without intervention on the aqueduct and paving.



Description des travaux par phase

Phase #4 (av. Elmwood de Pacific jusqu'au 48, av. Elmwood)

- Des fossés conventionnels sont profilés en bordure de rue, remplacement des ponceaux privés, et réfection des entrées privés;
- Travaux hors chaussée sans intervention sur l'aqueduc et le pavage.

Phase # 4 (Elmwood Ave. from Pacific to 48 Elmwood Ave.)

- Conventional ditches are profiled at the edge of the street, replacement of private culverts, and repair of private entrances;
- Off-road work without intervention on the aqueduct and paving.



Description des travaux par phase

Phase #5 (av. Tunstall entre le ch. Senneville et av. Pacific)

- Des fossés conventionnels sont profilés en bordure de rue, remplacement des ponceaux privés, et réfection des entrées privés;
- Travaux hors chaussée sans intervention sur l'aqueduc et le pavage.

Phase # 5 (Tunstall Ave. between Senneville Road and Pacific Ave.)

- Conventional ditches are profiled at the edge of the street, replacement of private culverts, and repair of private entrances;
- Off-road work without intervention on the aqueduct and paving.



Recommandation

- Considérant que le plan directeur de drainage adopté en 2016 identifie le bassin #4 comme un secteur prioritaire;
- Considérant que l'étude du bassin #4 a été entièrement revue en 2020 en collaboration avec les ingénieures externes;
- Considérant la disponibilité de l'aide financière disponible pour amorcer les deux premières phases du projet;
- Considérant l'accumulation de plaintes au fil des années dans ce secteur;

Le responsable des services techniques et des travaux publics recommande au conseil :

- d'adopter ce plan d'intervention spécifique au bassin de drainage #4, en complément au plan directeur de drainage déjà adopté en 2016;
- d'autoriser l'administration de poursuivre les étapes préalables au projet, tel que les plans et devis de la première phase recommandé en 2021.

- Considering that the master drainage plan adopted in 2016 identifies basin # 4 as a priority sector;
- Considering that the study of basin # 4 was completely revised in 2020 in collaboration with the external engineers;
- Considering the availability of financial assistance available to initiate the first two phases of the project;
- Considering the accumulation of complaints over the years in this sector;

The Manager of the Technical services and public works recommends Council to:

- adopt this specific intervention plan for drainage basin # 4, in addition to the master drainage plan already adopted in 2016;
- authorize the administration to continue with the preliminary stages of the project, such as the plans and specifications for the first phase recommended in 2021.