

# Barrhaven LRT and Rail Grade-Separations Planning and Environmental Assessment (EA) Study / Étude de planification et d'EE pour le TLR et du saut-de-mouton ferroviaire à Barrhaven

## Existing Conditions

The study team has reviewed existing environmental conditions in the study area through a combination of document review and field investigation. Major issues identified which will guide planning and design of the project include:

- **Geotechnical conditions** – a large part of the study area includes sensitive soils and groundwater conditions which influence alternative designs, constructability and project cost.
- **Land use and development constraints** – parts of the study area include established residential communities. New infrastructure must be compatible and address potential impacts such as noise, vibration, the visual environment, community access and property requirements.
- **National Capital Commission Greenbelt** – new infrastructure will need to address the visual environment, property (including farm infrastructure) and access impacts and enable pathway/eco-passage connectivity.
- **Transportation conditions** – The Southwest Transitway and Woodroffe Avenue carry large volumes of transit and automobile traffic and there are key pedestrian/cycling linkages in the study area. New infrastructure will need to support future travel demand for all modes and address safety, capacity and accessibility requirements.

## Conditions actuelles

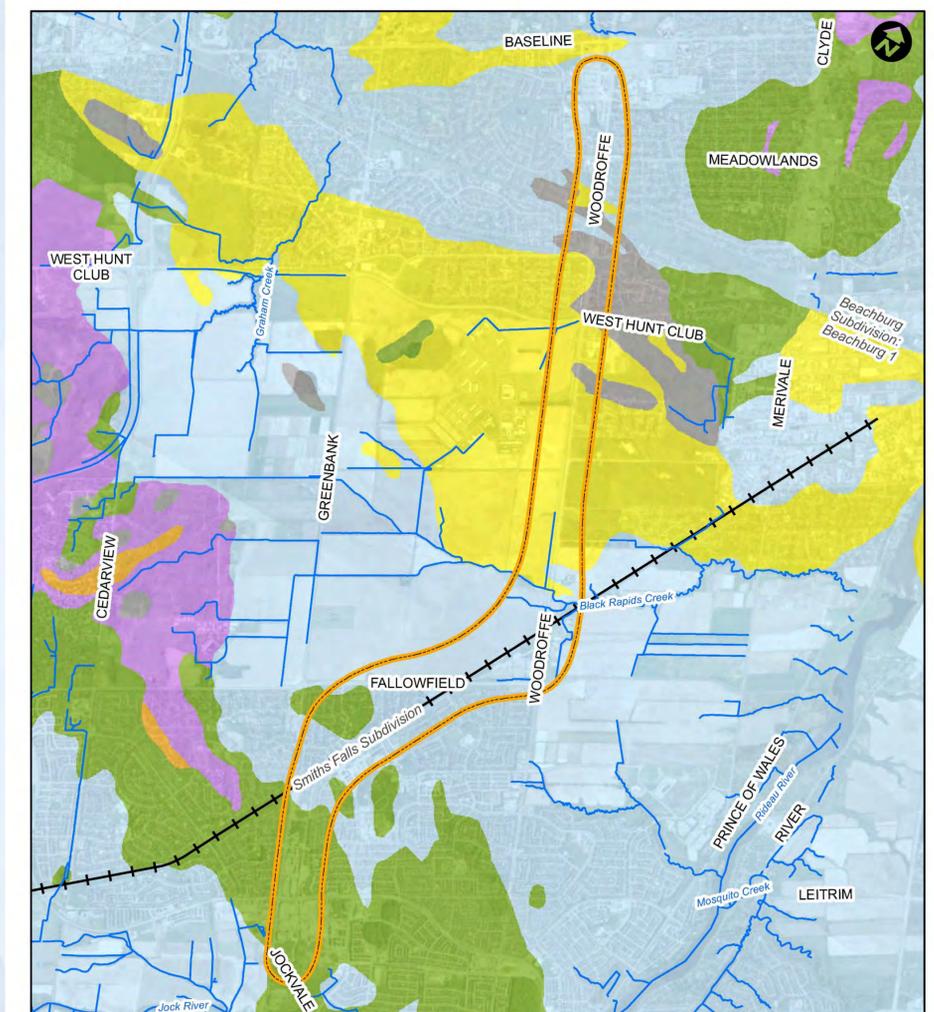
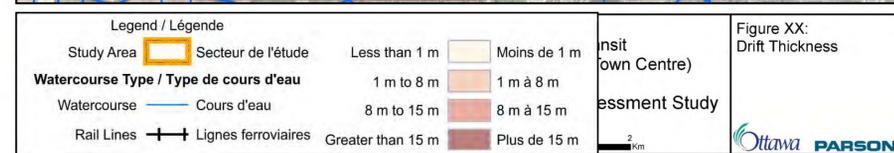
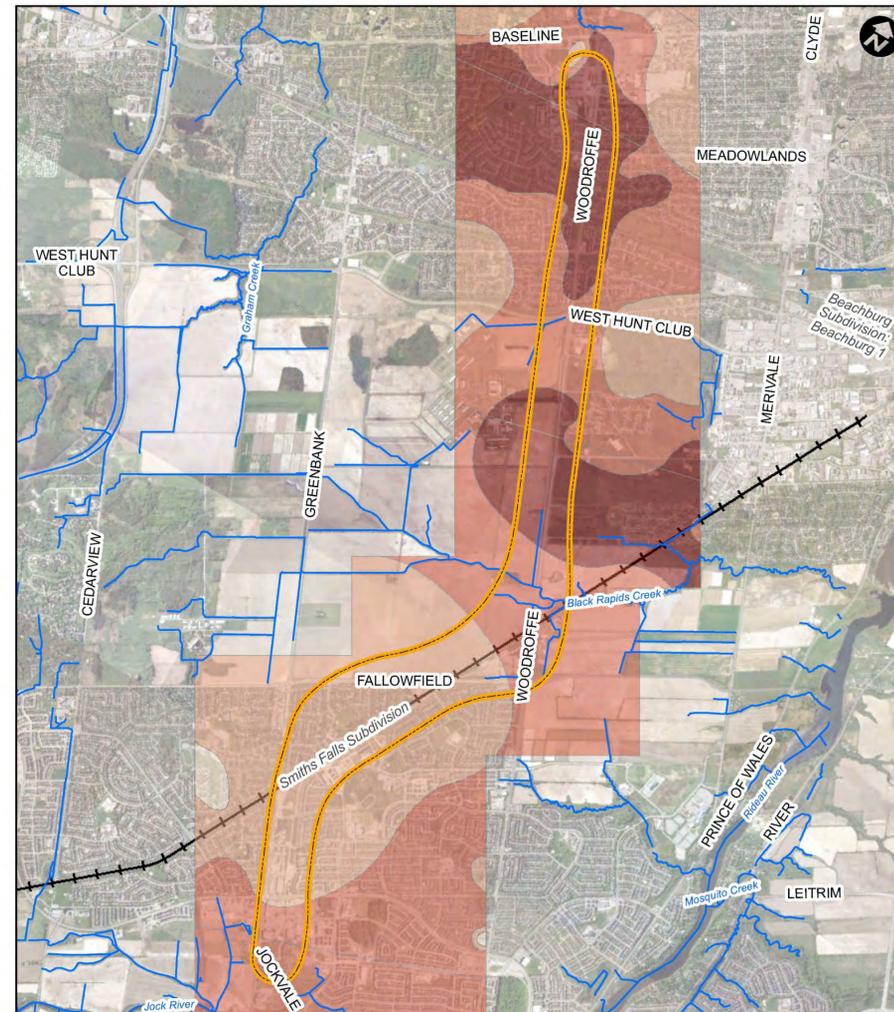
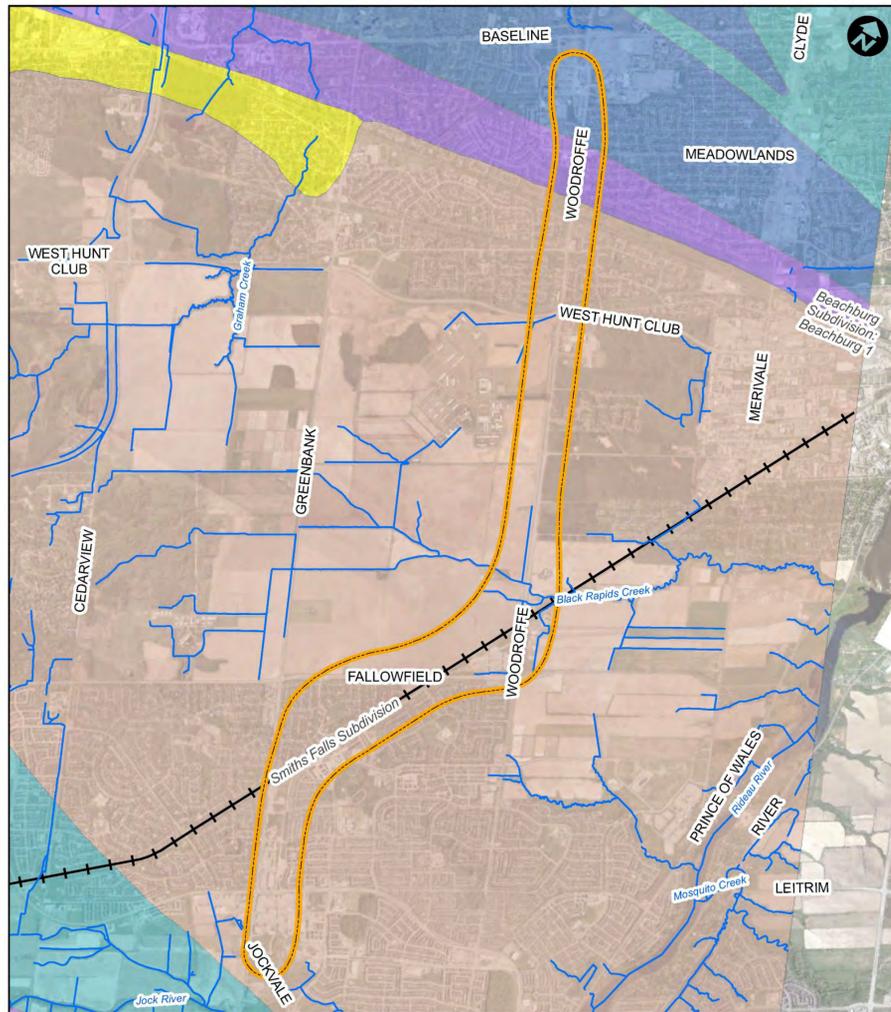
L'équipe chargée de l'étude a examiné les conditions environnementales actuelles dans le secteur à l'étude en analysant des documents et des études de terrain. Les problèmes majeurs qui ont été relevés et qui orienteront la planification et la conception du projet comprennent les suivants :

- **Conditions géotechniques** – Une vaste partie du secteur à l'étude comprend des sols fragiles et des eaux souterraines qui influent sur les conceptions de rechange, sur la constructibilité et sur les coûts du projet.
- **Utilisation du sol et contraintes sur les aménagements** – Une partie du secteur à l'étude comprend des communautés résidentielles établies. Les nouvelles infrastructures doivent être compatibles avec celles-ci et il est important d'examiner les répercussions possibles comme le bruit, les vibrations, l'environnement visuel, l'accès à la communauté et les exigences en matière de propriété.
- **Ceinture de verdure de la Commission de la capitale nationale** – En raison de ces nouvelles infrastructures, il est important d'examiner les répercussions sur l'environnement visuel, sur les propriétés (y compris les infrastructures agricoles) et sur l'accès. Il importe également d'aménager des sentiers ou des passages écologiques.
- **Conditions de transport** – Le Transitway Sud-Ouest et l'avenue Woodroffe accueillent un grand volume de circulation automobile et de transports en commun. Le secteur à l'étude comprend aussi des points de liaison importants pour les piétons et les cyclistes. Les nouvelles infrastructures devront répondre aux besoins futurs en matière de transport, pour tous les modes de transport, et il sera important de traiter les exigences de sécurité, de capacité et d'accessibilité.

# Barrhaven LRT and Rail Grade-Separations Planning and Environmental Assessment (EA) Study / Étude de planification et d'EE pour le TLR et du saut-de-mouton ferroviaire à Barrhaven

## Existing Conditions - Geotechnical

## Conditions actuelles – géotechnique



# Barrhaven LRT and Rail Grade-Separations Planning and Environmental Assessment (EA) Study / Étude de planification et d'EE pour le TLR et du saut-de-mouton ferroviaire à Barrhaven

## Existing Conditions - Geotechnical

Ground conditions generally consist of the following layers of materials:

- **Topsoil over Sensitive Marine Clays** – Up To 13 m thick, over
- **Sands, Silts and Glacial Till** – Up To 17 m thick, over
- **Bedrock** – depth varies from 10 – 25 m in north and south of Study Area.

### Planning and Design Implications:

- High Water Table
  - Groundwater control needed during and after construction.
  - Sand layer ('running sands') potentially liquefiable.
  - Requires water-tight construction methods.
- Sensitive Marine Clays
  - Limited capacity to support additional loads can lead to significant settlement risk.
  - Need to limit embankment heights / use pre-loading or lightweight fill materials.
- Bedrock
  - Pressurized groundwater in vicinity of VIA Rail grade-separations presents heaving risk.
  - Requires temporary depressurization or bedrock grouting.

## Conditions actuelles – géotechnique

Les conditions du sol regroupent habituellement les strates de matière suivantes :

- **L'horizon superficiel** par-dessus **les argiles marines sensibles** – jusqu'à 13 m d'épaisseur, par-dessus
- **Des sols sablonneux et limoneux ainsi que des dépôts glaciaires** – jusqu'à 17 m d'épaisseur, par-dessus
- **Le soubassement rocheux** – sa profondeur varie de 10 à 25 m au nord et au sud du secteur à l'étude.

### Répercussions de la planification et de la conception :

- Nappe d'eau près de la surface du sol
  - Un contrôle des eaux de surface est nécessaire pendant et après les travaux de construction.
  - La couche de sable (sables mouvants) est possiblement liquéfiable.
  - Il est nécessaire d'utiliser des méthodes de construction assurant l'étanchéité.
- Argiles marines sensibles
  - La capacité limitée de soutenir des charges supplémentaires peut donner lieu à des risques de tassement.
  - Il est nécessaire de limiter la hauteur du remblai, de procéder à un chargement préalable du sol et d'utiliser des matériaux de remplissage légers.
- Soubassement
  - Les eaux souterraines sous pression à proximité des sauts-de-mouton de la voie ferrée de VIA Rail présentent des risques de gonflement.
  - Une dépressurisation temporaire ou un coulis de ciment sur le soubassement.

# Barrhaven LRT and Rail Grade-Separations Planning and Environmental Assessment (EA) Study / Étude de planification et d'EE pour le TLR et du saut-de-mouton ferroviaire à Barrhaven

## Existing Conditions – Land Use

### City of Ottawa, Urban land Use Designations

Land use within the Study Area is governed by the City of Ottawa Official Plan. From Baseline Station to Barrhaven Town Centre the Study Area includes these land use designations:

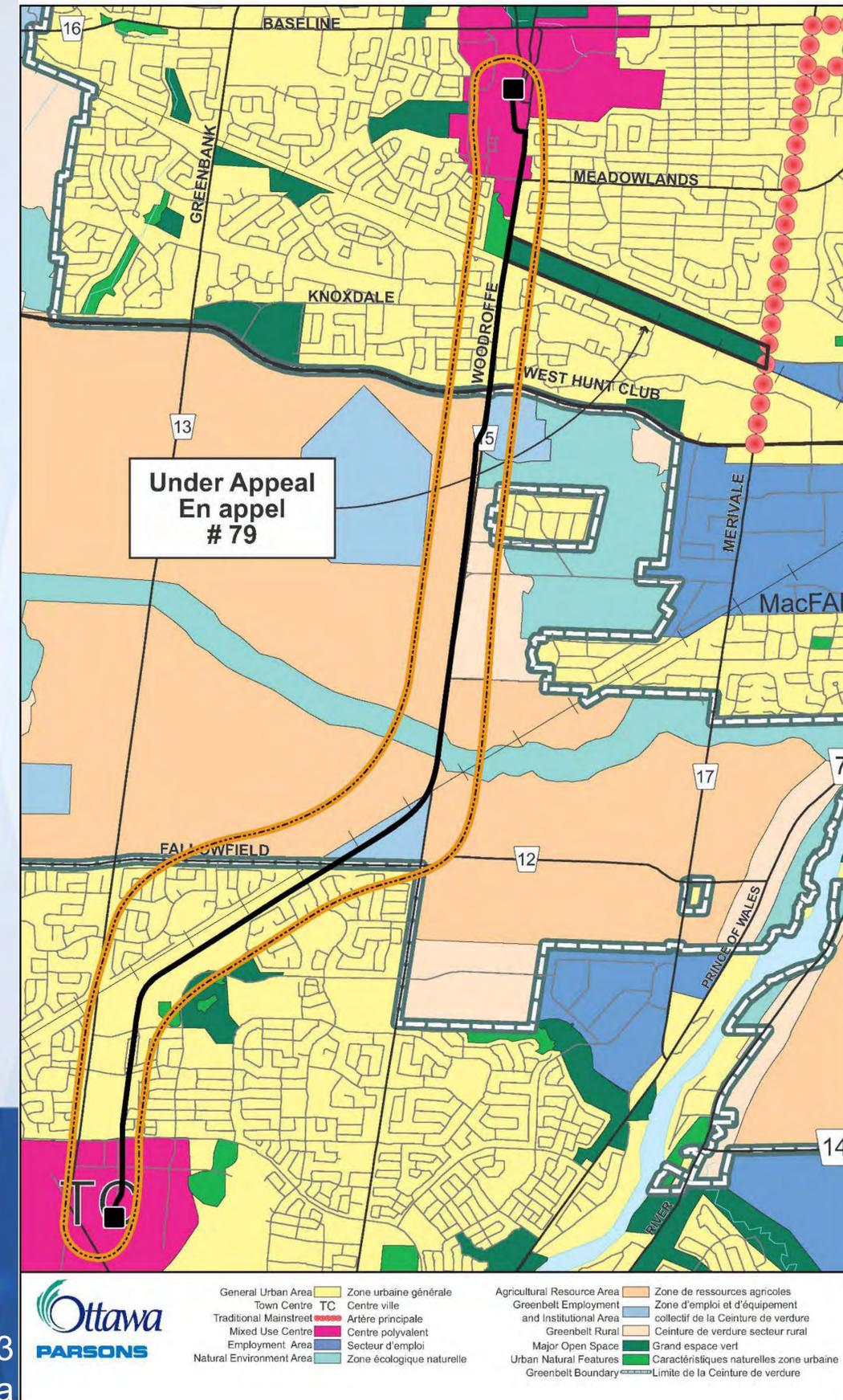
- Mixed Use Centres/Town Centre – targeted areas of intensification.
- General Urban Area – mixture of residential and community-serving uses.
- Agricultural Resource Areas, Greenbelt Rural, Employment and Institutional Areas and Natural Environment Areas (also governed by the NCC's Greenbelt Master Plan).
- Major Open Space and Urban Natural Features – containing recreational uses, infrastructure and greenspaces.

## Conditions actuelles – utilisation du sol

### Ville d'Ottawa, désignations d'utilisation urbaines du sol

L'utilisation du sol du secteur à l'étude est régie par le Plan officiel de la Ville d'Ottawa. Allant de la station Baseline au centre-ville de Barrhaven, le secteur à l'étude comprend les désignations d'utilisation du sol suivantes :

- Centres polyvalents – secteurs ciblés pour la densification.
- Secteur urbain général – mélange de zones résidentielles et d'utilisations communautaires.
- Secteur de ressources agricoles, Ceinture de verdure rurale, secteurs d'emploi ou institutionnels et secteurs écologiques naturels (également régis par le Plan directeur de la Ceinture de verdure de la CCN).
- Espace vert d'importance et caractéristiques naturelles urbaines – comprend des utilisations récréatives, des infrastructures et des espaces verts.



# Barrhaven LRT and Rail Grade-Separations Planning and Environmental Assessment (EA) Study / Étude de planification et d'EE pour le TLR et du saut-de-mouton ferroviaire à Barrhaven

## Existing Conditions – National Capital Commission Greenbelt

Between West Hunt Club Road and Fallowfield Road the Study Area includes Greenbelt lands owned and managed by the NCC. The main NCC policy document governing land use is the Greenbelt Master Plan (2013). With Greenbelt land use designations adjacent to the project including Agriculture, Federal Facilities and Operations, Core Natural Areas and links, the study will consider:

- Views to and from the facility and grade-separated transportation infrastructure.
- Maintaining access to existing farms.
- Minimizing property requirements and impacts to farm land and infrastructure.
- Federal Facilities – proposed sound stage facility and the autonomous vehicle testing centre.
- Non-Federal Facilities – Nepean Sportsplex, Confederation Education Centre.
- Maintaining ecological connectivity and accommodating new recreational pathway connections.

## Conditions actuelles – Ceinture de verdure de la Commission de la capitale nationale

Entre le chemin West Hunt Club et le chemin Fallowfield, le secteur à l'étude comprend des terres de la Ceinture de verdure dont la CCN est la propriétaire et la gestionnaire. Le principal document de politique de la CCN régissant l'utilisation du sol est le Plan directeur de la Ceinture de verdure (2013). En raison des désignations d'utilisation du sol de la Ceinture de verdure adjacente au projet, y compris les opérations et les installations agricoles et fédérales, les aires naturelles principales et les passages, l'étude se penchera sur les éléments suivants :

- La vue de l'installation et de l'infrastructure de transport des sauts-de-mouton, et la vue à partir de celles-ci.
- Le maintien de l'accès aux fermes existantes.
- La minimisation des exigences en matière de propriété et des répercussions sur les terres agricoles et les infrastructures.
- Les installations fédérales - proposition de studio d'enregistrement et de centre d'essai pour véhicules autonomes.
- Les installations non fédérales - Sportsplex de Nepean, centre d'éducation Confédération.
- La conservation de la connectivité écologique et l'aménagement de nouvelles liaisons entre les sentiers récréatifs.

