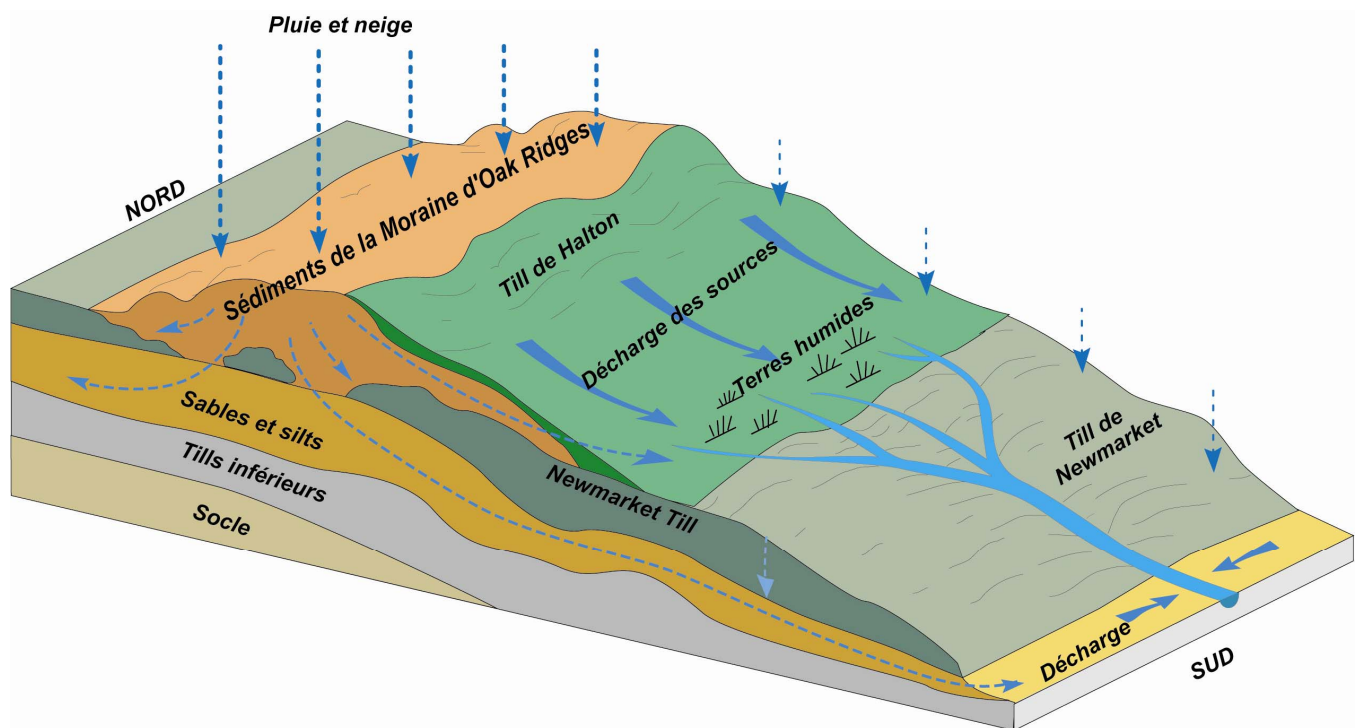


# La Moraine d'Oak Ridges



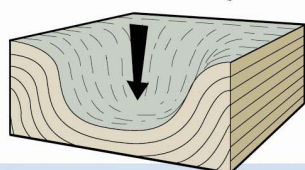
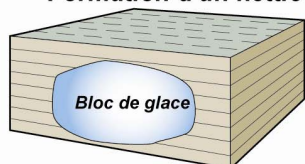
Il y a environ 13 000 ans, les eaux de fonte de l'Inlandsis laurentidien se sont accumulées entre le glacier et l'escarpement du Niagara. C'est ainsi que s'est formé un **bassin lacustre** dans lequel se sont déposés du gravier et du sable. Pendant la fonte du **glacier**, l'eau du bassin lacustre s'est écoulée, laissant derrière elle la Moraine d'Oak Ridges qui domine les environs. Aujourd'hui, la Moraine d'Oak Ridges forme une crête marquée au nord du lac Ontario ainsi qu'une **ligne de partage des eaux** entre le lac Ontario et le lac Simcoe–baie Georgienne. Cette crête influence l'écoulement des eaux de ruissellement et des **eaux souterraines**, ainsi que le climat de la Région du Grand Toronto (RGT). Elle s'étend sur 160 km, de l'escarpement du Niagara jusqu'à proximité de la rivière Trent. Environ 65 % de cette moraine se trouve dans le Grand Toronto. Elle s'élève jusqu'à 300 m au-dessus du lac Ontario et contient des **dépôts** de sable et de gravier qui ont jusqu'à 200 m d'épaisseur.

Entre autres choses, la Moraine d'Oak Ridges est une importante **zone d'alimentation**. Ainsi, la majorité de la pluie et de la neige que reçoit la moraine est absorbée et s'**infiltre** dans le sol pour remplir les **réservoirs aquifères** qui retiennent d'importantes quantités d'eau souterraine. La moraine est constituée de sable et de gravier qui permettent à l'eau de s'infiltrer plus rapidement et en plus grande quantité que dans les plaines de till environnantes moins perméables. Par conséquent, il y a moins de cours d'eau sur la moraine, car l'eau s'y infiltre profondément jusqu'à ce qu'elle atteigne une couche semi-perméable capacitive (**aquitard**). L'eau s'écoule alors à l'horizontale et émerge sous la forme de **sources** ou de **terres humides** sur les versants inférieurs au nord et au sud de la moraine. Ces sources constituent le **cours supérieur** de plus de 60 % des bassins hydrographiques du Grand Toronto.



Les « **kettles** » représentent l'élément le plus notable de la **topographie** de la Moraine d'Oak Ridges. Il s'agit de dépressions formées dans le sol par la fonte rapide des sédiments de l'inlandsis sur des blocs de glace. Lorsque ces blocs de glace emprisonnés ont fondu à leur tour, les terres qui les surplombent se sont écroulées, créant ainsi une dépression. La majorité des « **kettles** » sont asséchées, car l'eau qu'elles reçoivent s'infiltrerait rapidement dans le sol. Toutefois, certaines « **kettles** » sont recouvertes de **matières organiques** qui rendent la surface imperméable. La pluie, la neige et les eaux souterraines s'accumuleront alors pour créer des lacs ou des terres humides. Ces lacs n'ont habituellement pas de point d'**entrée** ni de **sortie**, à cause de la perméabilité des sédiments environnants. Ils sont ainsi très exposés à la **pollution**, puisque leur eau ne se recycle pas très souvent. Ce processus de recyclage peut prendre de 10 à 15 ans. Pour demeurer sains, ces lacs s'appuient sur un subtil équilibre entre l'apport d'eau provenant des précipitations et du ruissellement en surface, les infiltrations du fond, l'**évaporation** de la surface du lac et la **transpiration** de la couverture végétale environnante.

#### Formation d'un kettle



Bien que la plupart des kettles se vident, certains se remplissent d'eau de pluie, de neige et d'eaux souterraines pour former des lacs de kettle ou des terres humides.

Dépression typique laissée sur la Moraine d'Oak Ridges par un kettle asséché



De nos jours, il est reconnu que la Moraine d'Oak Ridges joue un rôle **écologique** important dans le Grand Toronto. Les importantes quantités d'eau souterraine des réservoirs aquifères de la Moraine d'Oak Ridges alimentent en eau potable plus de 200 000 personnes, que ce soit à partir de **puits** privés ou de réservoirs municipaux de grande capacité. Près de 28 % de la Moraine d'Oak Ridges est boisée, alors que le Grand Toronto, au sud, ne l'est qu'à 5 % à de nombreux endroits. Ces forêts servent d'**habitat** à la faune, et permettent à un grand nombre de plantes et d'animaux de s'établir entre les grands **bassins hydrographiques** du Grand Toronto. La moraine contient ainsi la plus importante **biodiversité** du Grand Toronto, avec 1 033 espèces de plantes, 118 espèces d'oiseaux nicheurs, 26 espèces de reptiles et d'amphibiens, 38 espèces de mammifères et 55 espèces de poissons. La Moraine d'Oak Ridges est également d'une grande importance pour toute la province, car elle constitue près de 50 % des agrégats meubles (sable et gravier) utilisés dans les projets de construction du Grand Toronto. Cette zone est également très utilisée pour l'agriculture et les loisirs. Il est donc primordial de mieux comprendre la Moraine d'Oak Ridges afin de préserver ses multiples rôles, alors que l'urbanisation tend à s'étendre vers le nord dans cette zone.

# ***La Moraine d'Oak Ridges***



## ***Étude de cas***

Un promoteur immobilier a proposé de construire un nouveau complexe de 500 habitations sur une partie de la Moraine d'Oak Ridges. Ces constructions seraient résidentielles et commerciales. La partie résidentielle comprendrait des HLM et des maisons au prix du marché. On y retrouverait des maisons individuelles et des maisons en rangée de trois étages. Aucune tour n'est prévue. Selon les plans, des boutiques seraient construites le long de la route principale, dans le but de créer un petit centre-ville pour la communauté. On y retrouverait également une école publique, des terrains de sport et des espaces verts. Actuellement, ces terres sont utilisées par une ferme qui produit du maraîchage, une station-service et un marécage qui serait transformé afin d'être intégré dans les espaces verts. Un agrégat a été identifié à certains endroits du sol de cette propriété. Le ruisseau qui traverse ces terres pourrait être intégré au parc. Une carte de ce complexe immobilier peut être consultée à la page suivante.

Certains habitants de cette zone sont favorables à ce nouveau complexe, tandis que d'autres s'y opposent. À la prochaine « assemblée publique locale », vous participerez au débat : devrait-on autoriser ou non ce projet. On vous assignera un rôle au sein d'un groupe d'intérêt, et vous défendrez un argument en particulier. Vous devrez faire des recherches, afin d'appuyer votre argumentation à l'aide d'exemples. Assurez-vous de pouvoir également répondre aux arguments du camp adverse. Une fois le débat terminé, tous les participants devront voter afin d'autoriser ou non ce projet de développement, en fonction de leur opinion personnelle.

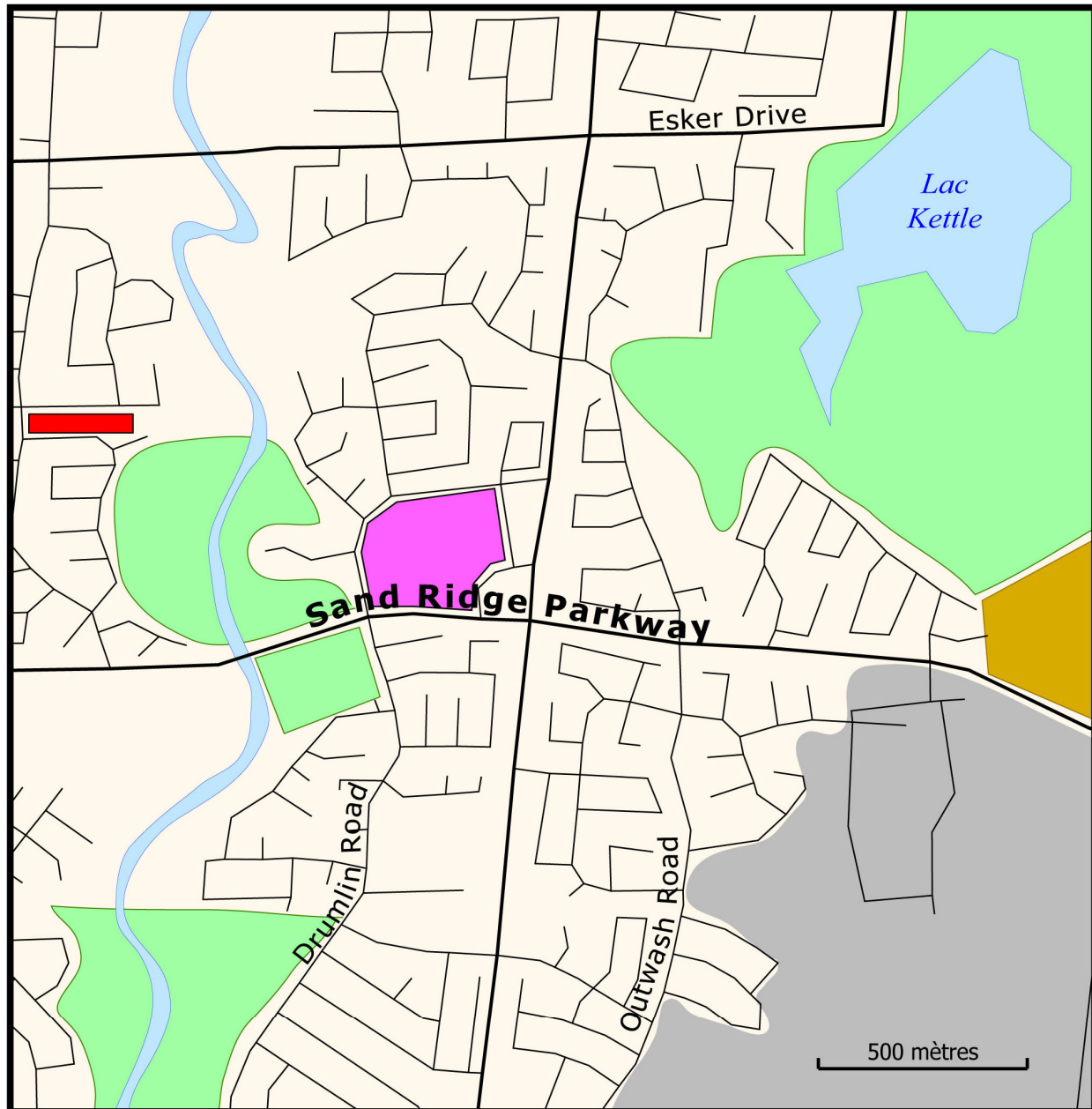
## ***Rôles***







1. Ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario
2. Promoteur immobilier
3. Groupe de conservation
4. Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario
5. Fermiers et propriétaires de la région
6. Propriétaires d'entreprise

# La Moraine d'Oak Ridges



## Carte du projet de développement dans la Moraine d'Oak Ridges



Légende					
	École		Eau		Marécage
	Centre commercial		Espace vert		Agrégats de sable et de gravier



## ***Description du rôle 1***

### **Ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario**

#### **Rôle**

- Votre but est de permettre aux habitants de l'Ontario d'avoir accès à des logements abordables.
- Vous êtes en faveur d'habitations abordables, dont la construction a été bien planifiée dans le respect de l'environnement.
- Vous êtes en faveur d'une protection des ressources naturelles d'importance pour la province, y compris les terres humides et les ressources minérales. Vous ne tolérez pas que des projets immobiliers puissent nuire à ces ressources ou restreindre leur usage.

#### **Exercice**

- Effectuez des recherches afin de trouver les déclarations publiques ou les politiques énoncées par le ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario au sujet de la Moraine d'Oak Ridges.
- Une fois vos recherches terminées, choisissez si vous êtes POUR ou CONTRE le projet immobilier sur la moraine.
- Développez une argumentation et effectuez des recherches pour l'appuyer.
- Faites également des recherches afin d'anticiper les arguments des autres groupes d'intérêt. Soyez prêt à proposer des solutions aux problèmes que les autres groupes pourraient soulever.
- Présentez votre argumentation, lors d'une séance de 5 à 7 minutes à l'« assemblée publique locale ».
- Assurez-vous de convaincre l'auditoire en adoptant une position claire et étayée.
- Appuyez votre argumentation à l'aide d'images et de renseignements concrets, sous la forme de transparents.
- Résumez votre argumentation sur une page que vous remettrez à l'auditoire.
- À la fin de l'assemblée, l'auditoire, y compris les présentateurs, devront voter en faveur ou contre le projet.



## ***Description du rôle 2***

### **Promoteur immobilier**

#### **Rôle**

- Vous représentez le promoteur immobilier qui souhaite établir un complexe sur la Moraine d'Oak Ridges.
- Votre but est de faire des profits, en proposant des habitations attrayantes dans un cadre plaisant.
- Vous croyez que vos plans permettent de conserver suffisamment d'espaces verts pour préserver la biodiversité de la région.

#### **Exercice**

- Effectuez des recherches afin de trouver ce que les promoteurs oeuvrant dans la Moraine d'Oak Ridges ont présenté comme arguments pour leurs projets.
- Vous êtes POUR le projet de développement dans la Moraine d'Oak Ridges.
- Développez une argumentation et effectuez des recherches pour l'appuyer.
- Faites également des recherches afin d'anticiper les arguments des autres groupes d'intérêt. Soyez prêt à proposer des solutions aux problèmes que les autres groupes pourraient soulever.
- Présentez votre argumentation, lors d'une séance de 5 à 7 minutes à l' « assemblée publique locale ».
- Assurez-vous de convaincre l'auditoire en adoptant une position claire et étayée.
- Appuyez votre argumentation à l'aide d'images et de renseignements concrets, sous la forme de transparents.
- Résumez votre argumentation sur une page que vous remettrez à l'auditoire.
- À la fin de l'assemblée, l'auditoire, y compris les présentateurs, devront voter en faveur ou contre le projet.



## ***Description du rôle 3***

### **Groupe de conservation**

#### **Rôle**

- Vous représentez un groupe de conservation (inventez un nom pour votre groupe) qui a pour but de protéger l'environnement et de s'opposer à tout développement immobilier sur la Moraine d'Oak Ridges.
- Vous croyez que l'intérêt de l'environnement et des générations futures doit être pris en compte en planifiant l'utilisation des terres.
- Vous êtes impliqué dans la conservation des habitats naturels de la faune.

#### **Exercice**

- Effectuez des recherches afin de trouver les déclarations d'autres groupes de conservation au sujet de la Moraine d'Oak Ridges.
- Vous êtes CONTRE le projet de développement dans la Moraine d'Oak Ridges.
- Développez une argumentation et effectuez des recherches pour l'appuyer.
- Faites également des recherches afin d'anticiper les arguments des autres groupes d'intérêt. Soyez prêt à proposer des solutions aux problèmes que les autres groupes pourraient soulever.
- Présentez votre argumentation, lors d'une séance de 5 à 7 minutes à l' « assemblée publique locale ».
- Assurez-vous de convaincre l'auditoire en adoptant une position claire et étayée.
- Appuyez votre argumentation à l'aide d'images et de renseignements concrets, sous la forme de transparents.
- Résumez votre argumentation sur une page que vous remettrez à l'auditoire.
- À la fin de l'assemblée, l'auditoire, y compris les présentateurs, devront voter en faveur ou contre le projet.



## ***Description du rôle 4***

### **Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario**

#### **Rôle**

- Vous êtes impliqué dans la protection et la gestion des richesses naturelles de la province, y compris les forêts, les ressources aquatiques et la faune, les agrégats et l'eau.
- Vous contribuez au bien-être environnemental, social et économique des habitants de l'Ontario, afin de répondre aux besoins en terme de ressource pour les générations présentes et futures.
- Vous vous assurez que les ressources hydriques et leurs fonctions hydrologiques ne manquent pas afin de répondre de façon équitable aux besoins du public et de l'environnement.

#### **Exercice**

- Effectuez des recherches afin de trouver les déclarations publiques ou les politiques énoncées par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario au sujet de la Moraine d'Oak Ridges.
- Une fois vos recherches terminées, choisissez si vous êtes POUR ou CONTRE le projet immobilier sur la moraine.
- Développez une argumentation et effectuez des recherches pour l'appuyer.
- Faites également des recherches afin d'anticiper les arguments des autres groupes d'intérêt. Soyez prêt à proposer des solutions aux problèmes que les autres groupes pourraient soulever.
- Présentez votre argumentation, lors d'une séance de 5 à 7 minutes à l' « assemblée publique locale ».
- Assurez-vous de convaincre l'auditoire en adoptant une position claire et étayée.
- Appuyez votre argumentation à l'aide d'images et de renseignements concrets, sous la forme de transparents.
- Résumez votre argumentation sur une page que vous remettrez à l'auditoire.
- À la fin de l'assemblée, l'auditoire, y compris les présentateurs, devront voter en faveur ou contre le projet.

## ***Description du rôle 5***

### **Fermiers et propriétaires de la région**

#### **Rôle**

- Vous représentez les intérêts des fermiers et des propriétaires de la région.
- Les fermiers et les propriétaires fonciers souhaitent pouvoir décider librement de l'utilisation qui sera faite de leurs terres.
- Vous êtes préoccupé par le trafic routier qui pourrait accompagner tout projet de développement, et les répercussions qui pourraient en découler au niveau de la pollution de l'air et du bruit.

#### **Exercice**

- Effectuez des recherches afin de trouver les déclarations faites par les fermiers ou les propriétaires fonciers de la région au sujet de la Moraine d'Oak Ridges.
- Une fois vos recherches terminées, choisissez si vous êtes POUR ou CONTRE le projet immobilier sur la moraine.
- Développez une argumentation et effectuez des recherches pour l'appuyer.
- Faites également des recherches afin d'anticiper les arguments des autres groupes d'intérêt. Soyez prêt à proposer des solutions aux problèmes que les autres groupes pourraient soulever.
- Présentez votre argumentation, lors d'une séance de 5 à 7 minutes à l' « assemblée publique locale ».
- Assurez-vous de convaincre l'auditoire en adoptant une position claire et étayée.
- Appuyez votre argumentation à l'aide d'images et de renseignements concrets, sous la forme de transparents.
- Résumez votre argumentation sur une page que vous remettrez à l'auditoire.
- À la fin de l'assemblée, l'auditoire, y compris les présentateurs, devront voter en faveur ou contre le projet.

# ***La Moraine d'Oak Ridges***



## ***Description du rôle 6***

### **Propriétaires d'entreprise**

#### **Rôle**

- Vous représentez les propriétaires d'entreprise de la région.
- Tout développement des terres agricoles à des fins de construction pourrait se traduire par des possibilités d'emploi, des occasions d'affaires et un meilleur choix de commerces.
- Vous êtes POUR le projet de développement.

#### **Exercice**

- Effectuez des recherches afin de trouver des présentations faites par les propriétaires d'entreprise ou par la Chambre de commerce pour appuyer votre position.
- Vous êtes POUR le projet de développement dans la Moraine d'Oak Ridges.
- Développez une argumentation et effectuez des recherches pour l'appuyer.
- Faites également des recherches afin d'anticiper les arguments des autres groupes d'intérêt. Soyez prêt à proposer des solutions aux problèmes que les autres groupes pourraient soulever.
- Présentez votre argumentation, lors d'une séance de 5 à 7 minutes à l'« assemblée publique locale ».
- Assurez-vous de convaincre l'auditoire en adoptant une position claire et étayée.
- Appuyez votre argumentation à l'aide d'images et de renseignements concrets, sous la forme de transparents.
- Résumez votre argumentation sur une page que vous remettrez à l'auditoire.
- À la fin de l'assemblée, l'auditoire, y compris les présentateurs, devront voter en faveur ou contre le projet.