

## Résumé

En mars 2012, le village nordique de Pinehouse, en Saskatchewan, a exprimé l'intention de continuer d'en apprendre davantage sur le processus de sélection d'un site en neuf étapes de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) et a demandé que soit réalisée une évaluation préliminaire de l'aptitude potentielle de la région de Pinehouse à accueillir en toute sûreté un dépôt géologique en profondeur (Étape 3). La collectivité a fait cette demande après avoir réussi l'évaluation initiale de présélection de l'Étape 2 du processus de sélection d'un site.

L'évaluation préliminaire est une étude multidisciplinaire qui intègre autant des études techniques que des études sur le bien-être de la collectivité, lesquelles examinent, d'une part, des considérations relatives à l'aptitude géoscientifique, à l'ingénierie, au transport, à l'environnement et à la sûreté et, d'autre part, des considérations d'ordre social, économique et culturel. Les constats de l'ensemble de l'évaluation préliminaire sont consignés dans un rapport d'évaluation préliminaire intégré (SGDN, 2013). L'évaluation géoscientifique de bureau préliminaire a pour objectif de déterminer si la région de Pinehouse compte des secteurs qui sont susceptibles de répondre aux critères d'évaluation géoscientifique de la SGDN.

Ce rapport présente les constats d'une analyse de terrain et des données de télédétection réalisée dans le cadre de l'évaluation géoscientifique de bureau de la région de Pinehouse (Golder, 2013). Les principales sources d'information utilisées incluent le modèle d'élévation des Données numériques d'élévation du Canada (DNEC), les données d'imagerie satellite SPOT et les cartes et les rapports de la Commission géologique de la Saskatchewan (SGS) et de l'Inventaire des ressources forestières (FRI) de la Saskatchewan. L'évaluation avait pour objectifs les sept éléments suivants :

- Évaluer la composition, l'étendue et l'épaisseur des morts-terrains;
- Délimiter les secteurs où le substrat rocheux est exposé ou à couverture superficielle relativement peu profonde;
- Relever les particularités pouvant constituer des indices de mouvements néotectoniques;
- Établir les principales contraintes d'accès pour un site;
- Déterminer et/ou confirmer les limites des bassins et des sous-bassins versants;
- Déduire les zones d'alimentation et d'émergence et les lignes de partage des eaux souterraines;
- Déduire l'orientation d'écoulement des eaux souterraines et superficielles régionales et locales.

La région de Pinehouse est bordée par deux élévations topographiques majeures, une zone accidentée à relief prononcé dans la partie nord-est et un massif large à faible relief dans la partie sud-ouest. La très grande majorité de la région de Pinehouse est constituée de terres basses associées à la rivière Churchill et au lac Pinehouse. La plupart des secteurs au substrat exposé sont situés sur les hauteurs ou les côtés de crêtes, et les crêtes elles-mêmes sont constituées de secteurs de dépôts glaciaires minces. Des zones de dépôts glaciaires plus épais dans la moitié nord-est de la région de Pinehouse sont situées dans les terres plus basses entre les crêtes et sont associées à des complexes étendus de terres humides.

La plus grande partie du réseau hydrographique est formée de deux bassins versants tertiaires. Tout l'écoulement de surface dans la région de Pinehouse se fait vers la rivière Churchill, qui se déverse dans la baie d'Hudson. L'écoulement des eaux souterraines au sein de substrats rocheux superficiels et de faible profondeur dans la région de Pinehouse devrait imiter le tracé des eaux de surface, les lignes de partage des eaux souterraines coïncidant avec les lignes de partage du drainage des eaux et les eaux émergentes aboutissant dans les ruisseaux, les rivières, les lacs et les zones marécageuses.

L'identification formelle de particularités révélatrices d'événements paléo-sismiques et de la réactivation de structures anciennes du substrat rocheux sous l'effet des cycles de charge et de décharge glaciaires n'est pas possible à l'aide des sources d'information à notre disposition. Des études sur le terrain seraient requises pour identifier de telles particularités.

Les principales contraintes d'accès dans la région de Pinehouse incluent les lacs importants occupant les terres basses du centre de la région, le nombre limité de routes donnant accès aux secteurs de minces dépôts glaciaires et le terrain accidenté sur lequel de nouvelles routes devraient être construites.