

ROOK I PROJECT

Description du projet



Submitted to:

**Direction de l'évaluation et la gérance
environnementale du ministère de l'environnement de la Saskatchewan**

3211 Albert Street, 4th Floor

Regina, SK S4S 5W6

Attention: Ann Riemer

**Commission canadienne de sûreté nucléaire, division des mines et usines de concentration
d'uranium**

101 - 22nd Street East, Suite 520

Saskatoon, SK S7K 0E1

Attention: Richard Snider

Submitted by:

NexGen Energy Ltd.

Operations Headquarters

Suite 200, 475 – 2nd Ave S

Saskatoon, SK S7K 1P4

April 2019



SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le projet Rook I (« le projet ») propose le développement d'une mine et une usine de concentration d'uranium, appartenant à 100% à NexGen Energy Ltd. (« NexGen »). Le projet est situé à côté du lac Patterson dans la partie sud du bassin d'Athabasca, au nord de la Saskatchewan. Le projet est situé à environ 155 kilomètres au nord de La Loche, 80 km au sud du site de l'ancienne mine de Cluff Lake (actuellement en déclassé) et à 640 km au nord-ouest de Saskatoon à vol d'avion. Le projet propose l'extraction et la concentration d'uranium provenant du gisement Arrow, qui contient une très haute teneur d'uranium.

Les ressources minérales indiquées pour le projet sont estimées à 2,89 millions de tonnes avec une teneur moyenne de 4,03% d'octaoxyde de triuranium (U_3O_8), pour un total de 116,4 millions de kilogrammes (256,6 millions de livres) U_3O_8 (NexGen2018). L'estimation des ressources minérales présumées sont estimé à 91,7 millions de livres de U_3O_8 dans 4,84 millions de tonnes avec une teneur moyenne de 0,86% U_3O_8 . L'estimation des réserves probables est de 234,1 millions de livres U_3O_8 contenu dans 3,43 millions de tonnes avec une teneur indiquée à 3,09% U_3O_8 . L'usine de traitement de l'uranium proposée sera capable de produire jusqu'à 14 millions de kg (31 millions de livres) d'octaoxyde de triuranium par année. Il est prévu selon les estimations des ressources mondiales actuelles que la durée de vie de la mine sera de 24 ans.

Ce projet aidera à satisfaire l'augmentation de demande globale pour la production d'électricité à faible émissions en approvisionnant en uranium les réacteurs nucléaires partout au monde. La demande pour les combustibles d'uranium est motivée principalement par les réacteurs nucléaires actuellement en service ou proposés. Cependant, l'offre du marché, elle, est déterminée par les réserves mondiales d'uranium. Ce projet relève le défi de la demande accrue d'énergie nucléaire en fournissant des combustibles d'uranium additionnels pour répondre à cette demande. Du plus, l'énergie nucléaire remplit aussi le besoin croissant pour une source d'électricité émettant moins de dioxyde de carbone.

Le projet propose des installations souterraines et de surface pour exploitation et la concentration de l'uranium provenant du gisement Arrow. En considérant l'évaluation environnementale, les éléments proposés pour le projet incluent :

- Le développement de la mine souterraine,
- Une usine de concentration pour transformer une moyenne de 1400 tonnes de minerai par jour,
- Des installations de stockage de stériles et de minerai en surface, permettant le stockage à court et à long terme,
- Une installation de gestion des résidus (IGR) souterraine,
- La construction d'une installation de traitement des eaux de la mine, y inclut le rejet des effluents traités, et
- D'autres infrastructures supplémentaires, y inclut un camp de logement, une piste d'atterrissage avec des installations pour la gestion des eaux et des matières résiduelles, un atelier d'entretien, un entrepôt et des bureaux.

L'accès au site par véhicules sera fait à partir de la route provinciale 955, qui s'étend de La Loche à Cluff Lake et aussi par une route d'accès privée. La route d'accès servira à transporter les matériels et l'équipement nécessaire au projet, ainsi que les produits U_3O_8 destinés au marché. Le personnel sera transporté au et du site par voie aérienne. L'électricité nécessaire pour répondre aux demandes énergétiques des activités souterraines ainsi que

ceux de surface seront rencontrées par des génératrices alimentées au diesel. L'alimentation par gaz naturel liquéfié (GNL) et par d'autres options de carburants renouvelables sont également en considération.

L'accès à la mine se fera par deux puits. Le premier puit servira pour la transportation du personnel et des matériaux, pour la livraison des stériles et du minerai et pour alimenter la mine d'air frais. Le deuxième puit servira pour l'évacuation d'air et comme sortie d'urgence secondaire. Le projet va utiliser une combinaison de méthode d'exploitation par longs trous.

Toutes matières résiduelles générés par l'extraction, l'usine de concentration ou celles qui sont classifiées comme étant contaminés radiologiquement seront entreposées sous terre de façon permanente, soit dans des gradins épuisés (d'anciens chantiers d'exploitation de la mine) ou dans une installation de gestion des résidus (IGR) souterraine construite à cet effet.

Les stériles rencontrés lors de l'excavation sera transportée en surface et entreposée. Lorsque possible, les stériles seront utilisées comme source d'agrégats pour les activités de construction. Les stériles minéralisés et les stériles susceptibles de produire des acides seront classifiées comme « stérile spéciale ». Les stériles spéciales seront séparés, stockés temporairement à la surface et utilisés comme matériau de mélange pour le minerai qui alimente l'usine de concentration. Les restes seront entreposées sous terre pendant les opérations et le déclassement.

L'eau douce sera prélevée du lac Patterson pour les opérations, l'usage domestiques et l'eau du réseau d'extinction d'incendie. Dans la mesure du possible, l'eau souterraine provenant de la mine sera recyclée afin de minimiser l'utilisation d'eau douce et de minimiser le volume d'eau traitée dispensé dans le milieu naturel.

Les installations de traitement des eaux domestiques et industrielles seront construites avec une capacité capable de répondre aux besoins opérationnels et de gérer les courants de déversement des eaux de surface et souterraines non-routine sur une période de 24-hr qui pourrait survenir d'une tempête à période de récurrence de 100 ans. Les effluents traités seront évacués au lac Patterson.

Lorsque l'extraction du minerai et que la concentration de l'uranium soit terminée, le projet sera déclassé et remis en état conformément à un plan de déclassement détaillé approuvé par le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan et par la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Après le déclassement, il est prévu que le site sera utilisable à des fins récréatives et traditionnelles, sans restriction d'accès.

MILIEU EXISTANT

Le projet est situé au bord sud-ouest du bassin d'Athabasca, qui couvre une grande partie du nord de la Saskatchewan et de l'Alberta. Le climat est typique d'un climat subarctique de mi-latitude.

La topographie à travers la zone du projet est variable. La topographie dans la partie nord-ouest est dominée par des drumlins, tandis que la partie sud-est est dominée par des lacs et des zones marécageuses. Au centre de la zone du projet, on retrouve des lacs, des rivières et des fondrières de mousse. Les lacs Patterson et Forrest sont deux des plus grands plans d'eau situés à moins de 100km de la zone du projet et se trouve au nord-ouest du projet. Ces lacs font parties du bassin hydrographique de la rivière Clearwater, qui s'étend du lac Beet au sud-est et se déverse au sud de la zone du projet.

La région du site se caractérise par une couverture forestière boréale, typique du Bouclier canadien. Les forêts sont dominées par le pin gris et l'épinette noire, avec des bosquets de peupliers et de bouleaux. Le mélèze, l'épinette noire, le saule et l'aulne sont aussi retrouvés dans les zones humides. La faune dans la région comprend l'orignal, le

caribou forestier, le cerf, l'ours noir, le loup et d'autres mammifères communs à la forêt boréale. Les espèces de poisson comprennent le doré, la truite, le grand brochet, le corégone et la perche.

Afin d'évaluer les impacts sur l'environnement, des études des conditions existantes sont en cours, ce qui comprennent la caractérisation du milieu biophysique, culturel, et socio-économique. Ces études de référence rendent possible l'évaluation des interactions potentielles projet-environnement, et le développement d'un système de surveillance et de suivi des impacts environnementales.

LES INTÉRACTIONS ENVIRONNEMENTALES ET L'APPROCHE D'ÉVALUATION

Les impacts potentiels que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ont été identifiés, à la suite des études de référence. Une évaluation complète des impacts du projet sera réalisée au cours de l'évaluation environnementale. L'étude d'impact environnemental inclura aussi l'identification de mesures d'atténuation pour minimiser les impacts environnementaux.

Les impacts potentiels sur l'environnement étaient les suivants :

- Modifications de la qualité de l'air dues aux émissions atmosphériques;
- Modifications apportées aux niveaux et à la qualité des eaux souterraines, provenant du stockage souterrain des matières résiduelles;
- Changements apportés à la qualité des eaux de surface provenant de la gestion de l'eau;
- Perturbation possible des habitats terrestres et aquatiques;
- Perturbations possibles à la santé humaine et à l'environnement provenant des activités d'extraction et de concentration de l'uranium;
- Modifications de l'utilisation des terres et des ressources naturelles; et
- Changements socio-économiques apportés aux communautés locales.

NexGen s'engage dans la mesure du possible à éviter ou à minimiser les impacts potentiels sur l'environnement. Par exemple, le projet peut entamer des modifications de la qualité de l'air dues aux émissions atmosphériques et au retomber de poussière. La qualité de l'air peut aussi affecter la qualité des eaux de surface, et les habitats terrestres et aquatiques. Certains impacts seront minimisés dès la phase de conception, en incluant des caractéristiques qui limitent le nombre et l'ampleur des impacts associés aux émissions atmosphériques, ainsi que les autres effets identifiés lors de l'étude d'impact.

L'étude d'impact environnemental sert à identifier tous les impacts potentiels du projet sur l'environnement et à comprendre ces impacts à court et à long terme. L'étude d'impact environnemental permet aussi d'identifier les mesures d'atténuation pour minimiser ou éliminer chaque impact identifié. Un programme de surveillance et de suivi sera conçu pour vérifier l'exactitude des prévisions de l'évaluation environnementale du projet, déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation du projet et soutenir la mise en œuvre des mesures de gestion adaptative pour remédier aux effets environnementaux imprévus.

Le projet est situé dans une région éloignée et largement non-développée de la Saskatchewan, sans autres projets industriels à proximité immédiate. Il y a deux pourvoyeurs dans la région et la région est une cible active pour des projets d'exploration pour l'uranium par plusieurs autres entreprises. Ces activités, ainsi que tous autres projets potentiels dans la région seront identifiés dans l'évaluation environnementale.

ENGAGEMENT

NexGen reconnaît l'importance de travailler avec les intervenants pour le développement responsable du projet Rook I. Ces intervenants incluent les communautés locales et autochtones, les résidents, les entreprises, les organisations, les utilisateurs de la terre et les autorités réglementaires. Depuis le début des travaux d'exploration en 2013, NexGen a entrepris un programme d'engagement qui inclut:

- Rencontrer les intervenants régulièrement pour fournir des mises à jour des activités du projet;
- Participer à des initiatives dans les communautés locales, tel qu'établir un programme de petit-déjeuner; et
- Directement offrir des opportunités aux résidents et aux entreprises dans la région.

NexGen a été récompensée récemment pour ses initiatives d'engagement communautaire avec le Prix de la responsabilité environnementale et sociale de 2019, présenté par l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs. Ces initiatives d'engagement visent les jeunes et touchent, à l'éducation, la santé et aux développements économiques.

Les activités d'engagement sont prévues de changer avec l'avancement de la réglementation et le développement du site. Ces changements vont assurer l'inclusion des intervenants et une discussion spécifique à chaque étape du projet.

Dans le cadre du programme de consultation, NexGen a identifié trois catégories d'intervenants :

- les autorités réglementaires;
- les communautés autochtones; et
- le public.

NexGen s'engage à maintenir son programme d'engagement tout au long du cycle de vie du projet et reconnaît que le programme doit être dynamique pour répondre au changement des besoins des intervenants ou à la suite de la disponibilité de nouvelles informations. NexGen utilisera une approche adaptative dans ses consultations pour permettre suffisamment d'occasions pour répondre aux besoins des différents intervenants tout en respectant les politiques et/ou lois spécifiques du gouvernement.

Des consultations préliminaires sont en cours depuis 2013 dans les communautés les plus rapprochées du projet. Les consultations ont été bien accueillies et servent à tenir les communautés au courant des activités d'exploration. Le programme de NexGen dépasse les exigences réglementaires et démontre un engagement envers les communautés locales. NexGen a initié des mobilisations préliminaires de consultations avec les communautés autochtones. Le programme d'engagement a déjà établi des bonnes relations avec les intervenants du projet et continuera à maintenir ces relations, tout en obtenant l'information nécessaire pour la réussite de l'évaluation environnementale et de la demande de permis.

CONCLUSION

Le projet Rook I propose le développement d'un gisement d'uranium.

Le projet propose des installations souterraines et de surface pour l'exploitation et le traitement du minerai d'uranium. Le projet inclut une usine de concentration d'uranium, et d'autres infrastructures, tel qu'un camp de logement du personnel, une piste d'atterrissage, une usine de traitement des eaux usées et des installations de

gestion des déchets et de la gestion de l'eau. La construction, l'exploitation et la fermeture du projet sont prévus sur une période d'environ 42 ans, ce qui inclut une période d'exploitation de 24 ans.

Ce projet est soumis aux évaluations environnementales provinciale et fédérale. Il est prévu que ces évaluations soient gérées conjointement par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) et le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan (MES).