

## 2 DONNÉES DE BASE

### 2.1 Description du projet

Le projet de Cluff Lake, appartient et est opéré par COGEMA. Cluff Lake est un établissement minier comprenant une mine et usine de traitement d'uranium situé dans le Bassin de l'Athabasca au nord de la Saskatchewan, à approximativement 75 kilomètres au sud du Lac Athabasca et 15 kilomètres à l'est de la frontière provinciale avec l'Alberta (Figure 2.1). Les opérations minières et de traitement du minerai ont commencé en 1980. A la date de cessation des activités de traitement du minerai en 2002, le projet de Cluff Lake avait produit plus de 62 millions de livres de concentré d'uranium ( $U_3O_8$ ).

Les installations de production du projet de Cluff Lake comprenaient des mines à ciel ouvert et des mines souterraines, une usine, une aire de gestion des résidus de traitement (AGR) comprenant une installation de traitement des effluents liquides en deux étapes, une zone résidentielle, et plusieurs autres installations auxiliaires et de support des infrastructures du site. La Figure 2.2 montre l'emplacement des installations du projet de Cluff Lake, et la Figure 2.3 donne le détail de la zone minière et des plans d'eaux des environs.

En août 1998 COGEMA a annoncé qu'elle suspendrait indéfiniment ses opérations du projet de Cluff Lake à compter du 31 décembre 2000, en raison du manque de réserves de minerai qui soient exploitables de façon économique et en raison du fait que le volume de résidus dans l'AGR approchait la capacité maximale autorisée. La découverte de réserves supplémentaires, ayant une concentration plus élevée que la moyenne historique du site, dans l'une des mines souterraines, a permis de prolonger les opérations de façon économique jusqu'en 2002. Les concentrations plus élevées ont également induit une réduction du volume de résidus produits permettant ainsi de repousser le moment auquel l'AGR est arrivée à la capacité maximale autorisée. La production minière a continué jusqu'en mai 2002, alors que le traitement du minerai dans l'usine s'est achevé en décembre 2002. Maintenant que la production est terminée COGEMA a l'intention de déclasser le site de Cluff Lake.

### 2.2 Besoin du projet

Les mines définitivement fermées doivent être déclassées et les sites doivent être remis en état conformément aux règlements à la fois fédéraux et provinciaux. Un permis de déclassement pour l'ensemble du projet fera suite à plus de 20 ans d'évaluation environnementale et de permis accordés.

Le but du projet est de conduire toutes les activités nécessaires, y compris le démantèlement ou la stabilisation de toutes les structures construites et la réhabilitation des zones perturbées, de manière à ce que :

- l'environnement soit sûr pour le biote non humain et pour l'utilisation par les humains ;
- les effets indésirables à long terme soient minimisés ;
- les paysages réhabilités soient auto-entretenus ; et
- les restrictions pour l'utilisation future des terrains soient minimisées.

De plus, toutes restrictions sur l'utilisation future des terrains ne devraient pas compromettre leur utilisation traditionnelle, y compris l'accès occasionnel pour la trappe, la chasse et la pêche en tant qu'activités principales du site.

### **2.3 Le promoteur du projet**

COGEMA, une société canadienne dont les bureaux sont à Saskatoon, est l'un des plus gros producteurs d'uranium au monde. COGEMA fait partie du consortium AREVA basé en France. Les activités d'AREVA couvrent l'ensemble du cycle nucléaire, y compris l'extraction minière d'uranium, la conversion, l'enrichissement, la fabrication de combustible, de réacteurs et les services liés, le traitement et le recyclage et tous les services d'ingénierie qui y sont liés.

En plus du projet de Cluff Lake, COGEMA Resources Inc. est opérateur et possède la majorité des parts des projets d'uranium de McClean Lake et Midwest. La société possède également des parts dans les projets d'uranium de Key Lake, McArthur River, et Cigar Lake. Tous ces projets sont situés dans le Bassin de l'Athabasca au nord de la Saskatchewan.

### **2.4 Historique du site**

#### **2.4.1 Historique de l'évaluation environnementale des mines d'uranium et de l'usine de Cluff Lake**

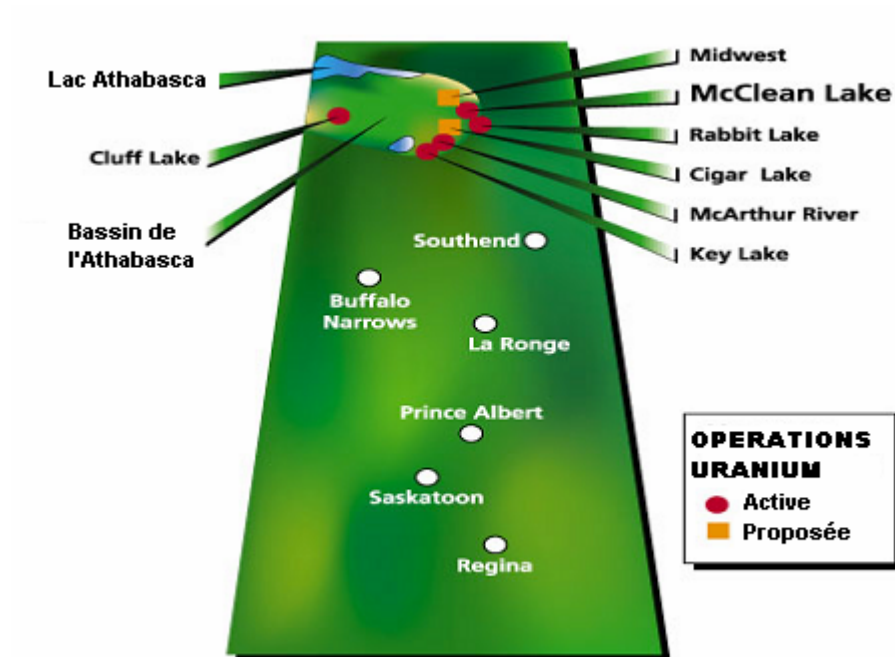
Le développement dans la zone des mines d'uranium et de l'usine de Cluff Lake a commencé par les activités d'exploration qui remontent aux années 1960. A la suite de la délimitation de la formation minéralisée "D", l'évaluation environnementale pour le développement d'une mine d'uranium et d'une usine a été soumise au Département de l'environnement de la Saskatchewan par Amok Ltd, le promoteur de l'époque. Le Ministre de l'environnement a fait la demande d'une enquête publique au Lieutenant-Gouverneur-en-Conseil afin d'évaluer le rapport, et pour "obtenir une étude contemporaine des sujets tels que "les vastes implications" et "les implications globales" de l'expansion de l'industrie minière d'uranium en Saskatchewan" (Bayda 1978). La Commission d'enquête généralement connue sous le nom de la Commission Bayda a revu le projet d'expansion de l'industrie minière d'uranium dans le nord de la Saskatchewan. La Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) et plusieurs autres agences réglementaires fédérales ont également participé activement à la Commission d'enquête.

La Commission d'enquête a donné son aval au développement de la mine et de l'usine de Cluff Lake, et à l'expansion de l'industrie minière d'uranium dans le nord de la Saskatchewan. La CCEA a par ailleurs utilisé les conclusions et les recommandations de la Commission d'enquête pour lancer les phases initiales du processus d'approbation des permis de la CCEA.

Le développement initial du site, nommé Phase I, comprenait le développement de la mine et de l'usine. Le développement a commencé en 1979, et regroupait l'exploitation minière de la formation minéralisée "D", un gisement d'uranium à concentration élevée, et la construction d'une usine de traitement du minerai.

# Figure 2.1

## Emplacement du projet Cluff Lake



## Figure 2.2

## Figure 2.3

## Figure 2.4

La Phase II du développement du site de Cluff Lake a également fait l'objet d'une évaluation environnementale provinciale. L'évaluation de la Phase II comprenait les réserves d'uranium identifiées sous les noms des gisements suivants : Claude, N, N40, OP et Dominique-Peter (DP) (Cluff Mining 1982). Une fois encore, les agences provinciales et fédérales, parmi lesquelles la CCEA, ont participé à cette ÉE.

En 1985, Amok Ltd. a informé les agences réglementaires qu'elle avait découvert un nouveau gisement qui se prêtait plus au développement que la formation minéralisée N. En fin 1986, les agences réglementaires ont donné leur accord à Amok Ltd. pour qu'elle commence le développement du gisement Dominique-Janine (DJ). En 1989, l'autorisation pour le creusement d'une mine à ciel ouvert pour l'exploitation du gisement Dominique-Janine (DJ) a été accordée. De plus amples études pour établir la délimitation du gisement DJ ont indiqué que la formation minéralisée en uranium s'étendait encore plus au sud jusqu'aux abords du lac de Cluff Lake (Amok Ltd. 1992).

La proposition d'extension des opérations minières de DJ, afin d'inclure les réserves identifiées au sud du développement minier existant, a fait l'objet d'une évaluation environnementale par la Commission Conjointe Fédérale-Provinciale des projets d'exploitation de mines d'uranium dans le nord de la Saskatchewan (CCFP). Après les consultations publiques, le Panel a recommandé que le développement de l'Extension Dominique-Janine soit autorisé, sur la base de la conclusion que le projet offrirait des bénéfices substantiels sous forme d'emplois, d'opportunités d'affaires et de royalties, alors qu'il n'entraînerait qu'une petite augmentation marginale des risques environnementaux et sanitaires [Commission Conjointe Fédérale-Provinciale (CCFP) 1993]. Les plans préliminaires pour le déclassement issus de cette dernière ÉE sont à la base des options de déclassement actuellement proposées.

#### **2.4.2 Historique du développement sur l'ensemble du site**

Le développement de la phase I du site de Cluff Lake comprenait l'exploitation de la mine à ciel ouvert du gisement D, et la construction en parallèle de l'usine, et des installations de support, ainsi que le camp permanent Germaine. La route provinciale 955 et la voie aérienne ont permis l'accès au site. La route et les infrastructures de l'aéroport avaient été construites au cours de la période d'exploration minérale. La route d'accès au site était contrôlée par une barrière de sécurité appelé "Barrière sud". Au cours de la période de construction de la Phase I, les activités ont été gérées depuis le centre opérationnel appelé "Centre Cluff", précédemment le camp d'exploration pour la coordination des activités d'exploration dans la région.

La zone de l'usine comprenait l'usine elle-même et des installations de support telles que l'entrepôt, le garage d'entretien et le bâtiment administratif, ainsi qu'une aire de gestion des résidus en surface, et les systèmes de traitement des effluents primaire et secondaire. Le camp Germaine qui comprenait des installations résidentielles et de loisirs fut également construit durant cette période. Une fois la phase de construction terminée, le centre opérationnel qui avait été établi en premier lieu au Centre Cluff a été transféré dans le bâtiment administratif de la zone usine. Le Centre Cluff a été conservé comme installation de support pour les activités d'exploration toujours en cours dans la région de Cluff Lake.

Le développement de la Phase II comprenait l'exploitation des gisements Claude, OP, DP et DJ, et la modification/expansion de la zone usine. La mine à ciel ouvert Claude a été la première à être développée en 1983. La construction des mines souterraines OP/DP a commencé en 1984. L'accès à ces gisements se faisait par une rampe d'accès souterraine commune. Le développement initial du gisement DJ a commencé en 1988 avec le creusement de la mine DJ Nord (DJN). La mine à ciel ouvert Claude a été exploitée de 1983 à 1989. La mine souterraine OP a été exploitée de 1984 à 1985. La mine souterraine DP a été exploitée de 1984 à 1999. La mine DJN a été exploitée de 1989 à 1991.

Le plan d'expansion de la mine comprenant les réserves supplémentaires du gisement DJ a fait l'objet d'une évaluation par la CCFP 1993. Le plan d'expansion décrit dans l'Étude d'impact environnemental (ÉIE) comprenait la construction d'une mine à ciel ouvert s'étendant jusqu'au lac de Cluff Lake. Suite à la recommandation favorable de la Commission Conjointe Fédérale-Provinciale, et au cours de la période de délivrance des permis, une évaluation des différentes options minières a abouti à un autre plan de développement pour le reste du gisement DJ (COGEMA 1994). Le plan alternatif de développement comprenait une combinaison des méthodes d'extraction par mine à ciel ouvert et mine souterraine, et le test de la méthode minière par abattage hydraulique. Le plan alternatif avait l'avantage potentiel de réduire les impacts environnementaux liés à la proposition initiale de développement en minimisant l'empiètement sur le lac Cluff.

Le plan minier alternatif a abouti en la construction de la mine à ciel ouvert DJX et les mines souterraines DJ, ainsi que la zone de tests minières d'abattage hydraulique. La construction de la mine à ciel ouvert DJX comprenait le remplissage partiel de la mine DJN avec les stériles non contaminés (<0.03% d'uranium). L'exploitation à ciel ouvert de DJX a eu lieu de 1994 à 1997. La mine souterraine DJ a été développée en 1994 et l'extraction de minerai a continué jusqu'à la fin des opérations en 2002. Les tests minières d'abattage hydraulique ont été faits aux abords du lac Cluff Lake. Les travaux comprenaient la réalisation d'une plate-forme de travail connue sous le nom de lentilles minéralisées DJ, qui empiétait sur le lac Cluff Lake, en bord de berge. Le test minier a été entrepris en 1996.

Afin de faciliter le traitement des minerais à faible concentration issus de la Phase II des activités minières, l'usine a subi quelques modifications/expansions en 1983-84. Une unité de récupération d'or a été ajoutée par la suite pour permettre le retraitement des résidus issus de la phase I qui avaient été entreposés sur le site dans des conteneurs en ciment.

Afin d'y disposer les résidus supplémentaires générés par la Phase II, l'AGR a été élargie par étapes. Deux barrages supplémentaires ont été érigés (1982) et une digue a été construite pour diviser le bassin à résidus en un bassin à résidus solides et un bassin pour les résidus liquides (1984). En 1986, une berme passant à travers le bassin à résidus solides a été construit afin de séparer les résidus de la Phase I.

Afin d'optimiser l'AGR, des bermes internes ont été construites au cours des années 1990 afin de poursuivre la séparation des résidus et d'améliorer les capacités de stockage existantes. Pour éviter que



les eaux superficielles propres ne pénètrent l'AGR, les fossés de diversion nord et sud ont été construits en 1999 et 2000.

## 2.5 Permis actuels et proposés

COGEMA détient actuellement un permis d'opérer le projet de Cluff Lake accordé par la Commission Canadienne de Sûreté Nucléaire (CCSN) (UMOL-MINEMILL-CLUFF.O4/2004) conformément à la section 24 de la *Loi sur la Sûreté et le Contrôle Nucléaire*. COGEMA possède également l'approbation d'Environnement Saskatchewan (ES) d'opérer des installations de contrôle de polluants (Approbation No. IO-176) conformément à plusieurs sections des *Règlements de protection de l'environnement pour l'industrie minière, de la Loi pour la gestion et la protection de l'environnement, des Règlements pour les substances, déchets dangereux, et de la Loi sur l'air pur*. Le permis de la CCSN et l'autorisation de ES sont tous les deux valides jusqu'au 30 avril 2004. Le permis de la CCSN autorise actuellement COGEMA à poursuivre des activités minières et de traitement de minerai et d'entretien des installations sur le site du projet sous réserve que toutes les modifications substantielles nécessitant l'approbation écrite de la CCSN. L'approbation d'ES autorise COGEMA à opérer plusieurs installations de contrôle de polluants liées au fonctionnement des installations, au traitement des eaux usées, aux décharges, à l'entreposage de substances et déchets dangereux, et aux systèmes de traitement des eaux potables.

Comme indiqué précédemment, COGEMA propose de déclasser le projet de Cluff Lake. Au titre de la Loi de Sûreté et Contrôle Nucléaire et des règlements qui s'y rapportent, les installations minières d'uranium ne peuvent être déclassées qu'en accord avec un permis de la CCSN. La délivrance d'un permis de déclasser par la CCSN représente une obligation réglementaire exercée par une autorité fédérale, au titre des *Règlements sur les dispositions législatives et réglementaires désignées dans la Loi Canadienne sur l'Évaluation Environnementale (LCÉE)* et de ce fait entraîne la mise en application de la LCÉE. Une étude approfondie est requise pour ce projet conformément aux *Règlements sur la liste d'étude approfondie*, section 19(b).