

## RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Titre du projet</b>  | <b>Projet de valorisation industrielle de Kalagadi</b> |
| <b>Pays :</b>           | <b>Afrique du Sud</b>                                  |
| <b>Code du projet :</b> | <b>P-ZA-B00-001</b>                                    |

### 1. Introduction

La Banque a été sollicitée pour l'octroi d'un prêt privilégié à la Joint Venture Kalagadi Manganese Pty Ltd à concurrence de 150 millions d'euros. L'étude de faisabilité bancaire du projet a été préparée en septembre 2008, à partir de laquelle les promoteurs ont préparé une étude d'impact environnemental et social (EIES). L'EIES a été approuvée par le ministère des Ressources minières et de l'Énergie (*Department of Minerals and Energy, DME*) et le ministère du Tourisme, de l'Environnement et de la Conservation du Cap du Nord (*Northern Cape Department of Tourism, Environment and Conservation, NCDTEC*).

Le présent résumé analytique de l'EIES donne un aperçu des principales conclusions de l'évaluation environnementale. Il fournit des informations sur la description du projet et sa justification, les conditions de base environnementales et sociales de la zone du projet, les impacts bénéfiques et nuisibles envisagés du projet ainsi que les mesures d'atténuation des risques et les programmes de suivi à mettre en œuvre pour que le projet soit développé et opéré de manière durable.

Kalagadi Manganese Pty Ltd (Kalagadi Manganese) – co-entreprise qui détient les droits d'exploitation – est l'emprunteur et l'agence d'exécution du projet. La co-entreprise a pour actionnaires ArcelorMittal (**50 %**), Kalahari Resources (**40 %**) et IDC (**10 %**).

**ArcelorMittal** est le numéro un mondial de la sidérurgie, présent dans 27 pays. Le groupe a été le premier à bénéficier de la consolidation de l'industrie mondiale de l'acier et constitue le plus grand producteur mondial. Il est le premier fournisseur de produits en acier sur tous les principaux marchés mondiaux, notamment l'automobile, la construction, l'électroménager et l'emballage. Le groupe est un acteur de premier plan dans le domaine de la recherche, du développement et de la technologie et dispose d'importantes ressources propres de matières premières ainsi que d'excellents réseaux de distribution. La société a enregistré des bénéfices consolidés de 124,9 milliards de dollars en 2008 et a produit 103,3 millions de tonnes d'acier, ce qui représente environ 10 % de la production mondiale. En août 2008, ArcelorMittal a racheté 50 % des intérêts de Kalagadi pour 3,4 milliards de rands.

En Afrique du Sud, la société soutient les principes de développement durable dans trois domaines : l'hygiène et la sécurité, la responsabilité environnementale et l'engagement vis-à-vis des différents acteurs. Le groupe s'engage à améliorer en permanence ses performances en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement (HSE). À cette fin, la société est guidée par la politique d'hygiène, de sécurité et d'environnement (HSE) appliquée sur l'ensemble de ses activités. La société reconnaît les défis posés par ses engagements pour atteindre des performances de développement durable de premier rang et s'engage à respecter la législation environnementale en vigueur en Afrique du Sud et à coopérer avec toutes les autorités de réglementation et les ministères compétents.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> ArcelorMittal South Africa Limited Sustainability Report 2009.

La société a également élaboré une stratégie d'investissement social d'entreprise (ISE) qui repose sur les principes suivants :

- réduire les déséquilibres socioéconomiques ;
- contribuer à une transformation significative ;
- aligner les objectifs sur des programmes publics tels que l'Initiative pour une croissance accélérée et partagée en Afrique du Sud (AsgiSA) ;
- favoriser l'autonomie des communautés historiquement défavorisées ;
- promouvoir la participation du personnel dans les projets sociaux.

**Kalahari Resources Pty Ltd (Kalahari)** a été fondé par des femmes entrepreneurs africaines en 2001 pour réaliser des investissements dans le secteur minier. La loi sur le développement des réserves minières et pétrolières de 2001 (*Mining and Petroleum Reserves Development Act 2001*) a ouvert le secteur minier aux populations noires. En 2005, Kalahari a obtenu un permis de prospection pour le manganèse dans le bassin de Kalahari. La société a entamé une étude de pré-faisabilité qui s'est achevée en mai 2007, incluant l'estimation des ressources minières, une évaluation de l'impact environnemental, de même que le descriptif de la portée technique du projet. Kalahari a rassemblé des associations de femmes et des femmes entrepreneurs ainsi que des participants et des bénéficiaires globaux, créant ainsi une société véritablement sud-africaine, qui s'engage à transformer la société et produire un impact positif à long terme.

**Industrial Development Corporation of South Africa (IDC)** est une institution nationale et autonome de financement du développement créée en 1940 pour promouvoir la croissance économique et le développement industriel. Elle ambitionne de devenir le moteur du développement industriel et de l'innovation durables en Afrique du Sud et sur le continent. En 2007, IDC a racheté 20 % de la société du projet avec une contrepartie de 60 millions de rands, qui a financé en partie l'étude de faisabilité susceptible de concours bancaire.

En tant qu'établissement de financement du développement, l'IDC adopte les pratiques de développement durable dans le processus de financement des projets en intégrant les principes de gestion environnementale dans le processus de prise de décision. L'IDC a également développé un système de gestion sociale et environnementale qui prend en compte les politiques environnementales et sociales de l'établissement, ainsi que les procédures d'intégration de celles-ci à la prise de décision d'investissement. Par ailleurs, l'IDC a créé en 2007 un service chargé de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement<sup>2</sup>.

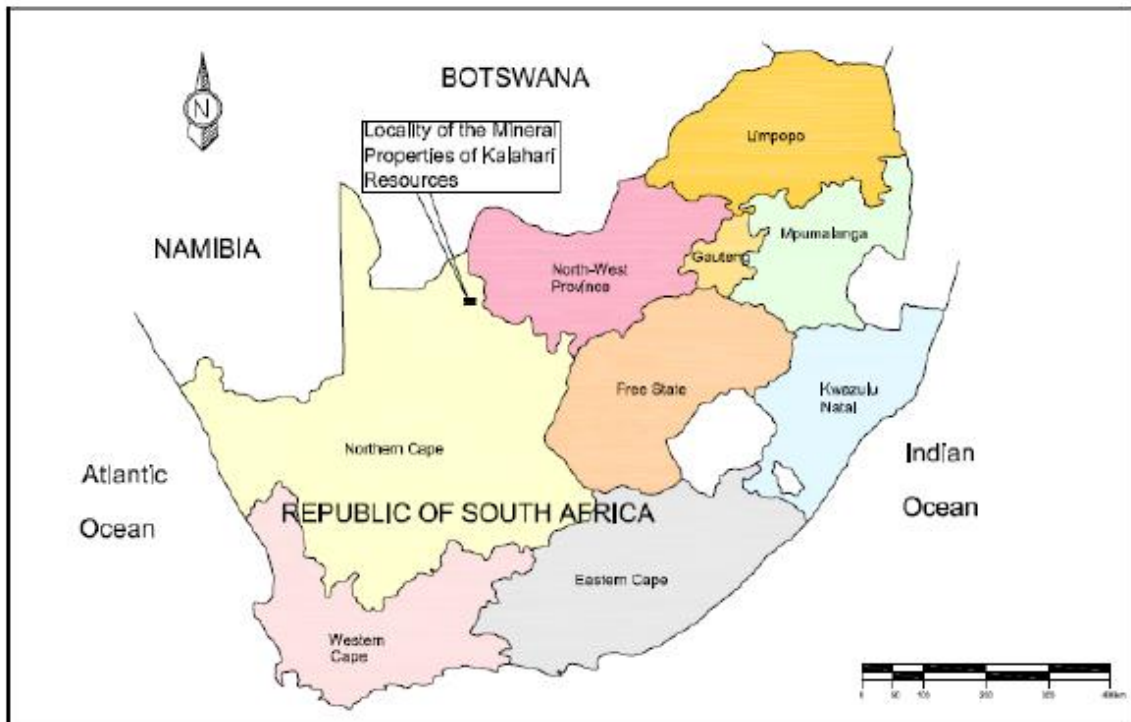
## 2. Description et justification du projet

### *Description du projet*

Kalahari Resources (Pty) Ltd (KR) se propose d'établir une nouvelle mine de manganèse située sur trois sites contigus : Umtu (2 000 hectares), Olivepan et Gama (tous deux 4 500 hectares), qui représentent une superficie totale d'environ 6 500 hectares (ha) dans la province de Cap du Nord, en Afrique du Sud. La zone d'implantation du projet relève de la municipalité du district de Kalagadi, situé juste en bordure de la municipalité de Gamagara. La mine serait conçue pour produire jusqu'à 3 millions de tonnes de minerai par an et produirait jusqu'à 1,5 million de tonnes par an de produits finis en fonctionnement normal. La mine pourrait également produire d'autres matériaux en fonction de la demande sur le marché. Les matériaux alternatifs désignent dans le cas présent le ferromanganèse

<sup>2</sup> Rapport sur le développement durable de l'Industrial Development Corporation of South Africa, 2009

(HCFeMn), que ce soit le produit primaire ou son substitut, le silicomanganèse (SiMn). Ces produits de la mine seront utilisés dans la production d'alliages d'acier. La mine sera souterraine et l'accès au gisement de minerai se fera par le biais d'une double rampe, dont une est dédiée à la bande transporteuse, au personnel de la mine et au matériel. La deuxième rampe serait utilisée essentiellement comme galerie de retour d'air et comme deuxième issue obligatoire. Le minerai sera concassé sous terre, puis un système de convoyage transportera le minerai hors de la mine par l'une des deux rampes jusqu'à la zone de stockage. L'extraction du minerai se composera d'une étape de concassage secondaire et d'un circuit de tamisage, suivi d'un site de séparation en milieu dense (SMD). Ensuite, le minerai sera aggloméré (le minerai réduit en poudre est chauffé pour former une masse solide) dans une usine d'agglomération. Enfin, le minerai sera transporté par rail vers une fonderie qui sera construite dans la zone de développement industriel de Coega, au Cap oriental.



**Figure 1: Locality of Mineral Properties of Kalahari Resources (KR, 2006)**

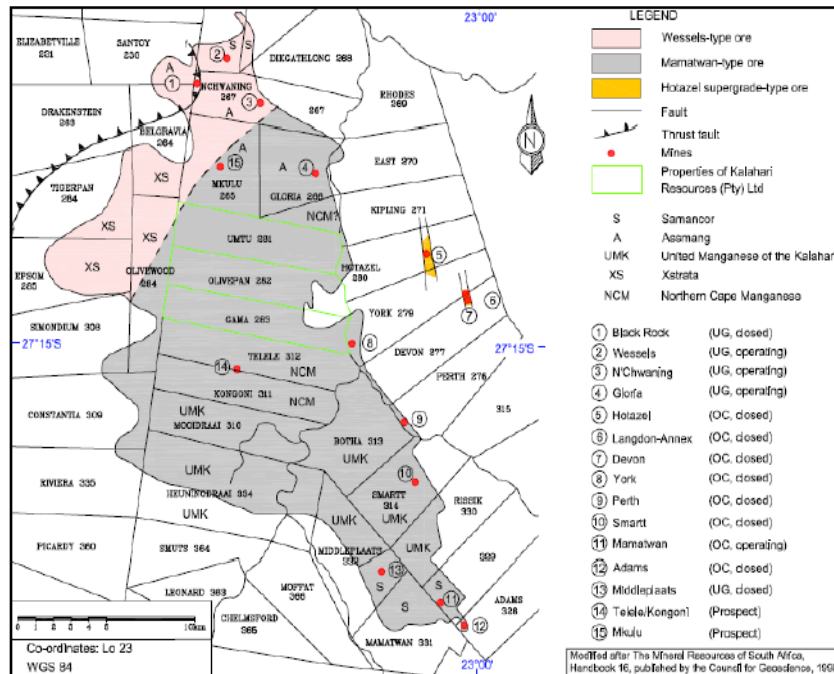


Figure 2: The location of the farms Umtu 281, Olivepan 282 and Gama 283 (outlined in green) in relation to the Kalahari Manganese Field (indicated in grey and pink) and surrounding manganese mines (indicated as red dots) (Council for Geoscience, 1998)

### Justification du projet

Le principal objectif de ce projet est de produire des alliages acier-manganèse (les alliages désignent le mélange de deux types de métaux, ici le fer et le manganèse). La zone d'implantation du projet est délimitée par la mine de manganèse de Kalahari (Kalahari Manganese Field, KMF), le plus grand gisement de manganèse au monde. Environ 85 % du manganèse extrait du sol sont utilisés dans la production d'acier doux et au carbone. Les tendances du marché du manganèse, principalement utilisé dans la fabrication de l'acier, suivent étroitement celles du marché de l'acier. Actuellement, les progrès en matière d'efficacité des applications du manganèse sont limités et, par conséquent, le marché du manganèse doit suivre de près celui de l'acier, car il n'existe pas de substitut réel ou potentiel au manganèse dans la production d'acier. Il est prévu que le manganèse produit par le projet soit exporté.

### 3. Cadre politique, juridique et administratif

Cette section présente le cadre juridique et réglementaire applicable au développement de la mine proposée. Le cadre juridique et réglementaire définit les différents aspects juridiques qui doivent être respectés lors de la conception, de la mise en œuvre du projet et, par la suite, lors de l'opération et de la mise hors service. Les éléments suivants constituent les politiques et réglementations applicables :

**Politiques et procédures de la Banque africaine de développement :** politique environnementale (2004), politique de réduction de la pauvreté (2004), politique de population (2002), politique sur le genre (2001), politique relative à la réinstallation involontaire (2003), politique de diffusion de l'information (2005), politique sur la bonne gouvernance, politique de consultation et de coopération avec la société civile (2001), procédure d'évaluation environnementale et sociale de la Banque africaine de développement (2001). La Banque a également adhéré en 2006 à l'Initiative pour la transparence dans les industries extractives (ITIE).

**Politiques et réglementations environnementales en Afrique du Sud :** loi sur le développement des ressources minières et pétrolières (*Mining and Petroleum Resources Development Act, MPRDA*), 2002 (loi n° 28 de 2002), loi sur la gestion environnementale nationale (*National Environmental Management Act*), 1998 (loi n° 107 de 1998) ; gestion environnementale nationale : loi sur la qualité de l'air (*National Environmental Management: Air Quality Act, AQA*), 2004 (loi n° 39 de 2004), loi sur la prévention et la pollution de l'air (*Air Pollution and Prevention Act*), 1965 (loi n° 45 de 1965) ; gestion environnementale nationale : loi sur la biodiversité (*National Environmental Management: Biodiversity Act*), 2004 (loi n° 10 de 2004) et évaluation nationale de la biodiversité spatiale, loi nationale sur l'eau (*National Water Act*), 1998 (loi n° 36 de 1998) ; loi nationale sur les ressources du patrimoine (*National Heritage Resources Act*), 1999 (loi n° 25 de 1999) ; loi nationale sur les forêts (*National Forest Act*), 1998 (loi n° 84 de 1998) ; loi sur la conservation des ressources agricoles (*Conservation of Agricultural Resources Act*), 1983 (loi n° 43 de 1983) ; et ordonnances provinciales de la province de Cap du Nord.

#### **4. Description des conditions environnementales et sociales de base du projet**

**Géologie :** La zone d'implantation du projet est délimitée par la mine de manganèse de Kalahari (KMF), le plus grand gisement terrestre de manganèse connu dans le monde. Le KMF se compose de cinq dépôts de manganèse dans la formation d'Hotazel du supergroupe paléoprotérozoïque du Transvaal. Le minerai de manganèse est d'origine sédimentaire. La formation d'Hotazel, qui constitue la roche accueillant les minerais de manganèse du KMF, se compose de trois (3) cycles sédimentaires hématite-lutite-braunite-lutite symétriques de formation de fer que l'on peut retrouver sur l'ensemble du KMF et qui affiche une lithostratigraphie à petite échelle d'une remarquable uniformité. Les études géologiques du projet ont révélé la présence d'autres matériaux sur la formation de la mine de manganèse de Kalahari, notamment du sable, de l'argile, du calcaire, de la tillite, de la quartzite, de l'argile schisteuse rouge et grise, de la dolomie et du minerai de fer.

**Climat :** Globalement, le climat de la zone étudiée est de type semi-aride, avec des précipitations annuelles moyennes faibles et peu favorables à l'agriculture. Le taux d'évaporation moyen annuel est plus de quatre fois supérieur à la moyenne annuelle des précipitations.

La zone affiche un climat relativement extrême, caractérisé par des écarts de température importants entre le jour (chaud) et la nuit (froide). Les températures sont comprises entre  $-9^{\circ}\text{C}$  et  $42^{\circ}\text{C}$ , avec une moyenne à  $18^{\circ}\text{C}$ . La température maximale moyenne en janvier, le mois le plus chaud, est de  $32,9^{\circ}\text{C}$  et la température minimale moyenne en juillet, le mois le plus froid, est de  $3,1^{\circ}\text{C}$ .

Le niveau de précipitation moyen (NPM) relevé à la station météorologique la plus proche, Kuruman, située à environ 60 km au sud-est du site, est de 379 mm.

**Eaux de surface :** La zone étudiée peut être définie clairement comme une région à débit d'eau peu fréquent. On sait que le fleuve Ga-Mogara ne coule que tous les 20 ans.

**Eaux souterraines :** L'aquifère régional est constitué de roches fissurées qui, confinées, peuvent devenir un aquifère important. Il faut souligner que la mine de Sishen (à 60 km au sud du site) se trouve au cœur d'un aquifère important. Les études de forage indiquent que certaines parties du site d'implantation du projet peuvent reposer sur des aquifères peu importants, voire faibles. L'enquête d'utilisation des eaux souterraines indique que le niveau d'eau moyen se trouve à 45 m en dessous de la surface et que l'utilisation est étendue avec des rendements moyens inférieurs à 0,1 l/s, ce qui signifie que le site local

repose en grande partie sur un petit aquifère renouvelable qui peut être utilisé comme source locale, mais ne peut produire suffisamment d'eau pour une exploitation plus importante.

Globalement, la qualité de l'eau souterraine est qualifiée de bonne à mauvaise, et certains forages étudiés indiquent une concentration élevée de chlorure et de fluorure. On rencontre également des eaux souterraines avec des concentrations anormalement élevées de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) dissout, d'oxyde de manganèse (Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>), d'oxyde de fer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), d'oxyde de magnésium (MgO), de phosphore et de bore. Ceci est dû à la chimie naturelle du sol du site.

**Topographie :** La zone se caractérise par un paysage typique de Kalahari, composé de plaines plates. La topographie de la zone étudiée est relativement plate et monotone. Les monts Kuruman sont situés à 20 km à l'est du site et les montagnes Korana se trouvent à 20 km à l'ouest du site.

**Sol :** Le sol du projet se compose essentiellement de sable fin, avec un très faible niveau de fertilité. En termes de ressources du sol modelé, les zones sensibles se reconnaissent généralement par, entre autres, des risques d'érosion par l'eau et le vent, le tassement du sol, la teneur en poussière et la perte de terre arable à haut potentiel.

**Milieu :** Le site du projet se trouve sur les plaines Thorn Bushveld de Kalahari, avec un milieu terrestre typique de la région, c'est-à-dire pauvre en flore et disposant de peu de plantes endémiques. Cependant, il existe plusieurs formes de croissance. La sensibilité écologique du site a été déterminée en évaluant la fonction écologique et l'importance de la conservation pour chaque zone écologique. Environ 97 % du site est considéré comme ayant une fonction écologique et une importance en termes de conservation *moyennes*. Les 3 % restants ont été considérés comme ayant une fonction écologique *haute* et une importance en termes de conservation *moyenne*. Cette dernière zone abrite le lit du fleuve Ga-Mogara. Il faut souligner qu'aucune espèce de plante inscrite sur la liste rouge<sup>3</sup> (espèces considérées comme menacées d'extinction) n'a été observée sur ce site. Cependant, étant donné la floraison et la croissance aléatoire des végétaux de Kalahari, leur survenue sur le site du projet ne peut pas être ignorée. Le site est resté à l'état naturel, abritant une faune et flore importantes. Les espèces sont également capables de fonctionner avec une intervention humaine limitée. Par conséquent, près de 97 % du site est considéré comme ayant une fonction écologique *moyenne* et une importance en termes de conservation *moyenne*. Le lit du fleuve Ga-Mogara et la végétation qui l'entoure constituent les 3 % restants, et abritent également une faune et une flore importantes. Les grands arbres des systèmes fluviaux représentent des microhabitats indispensables et essentiels à la faune dans ces conditions climatiques difficiles. Ainsi, cette zone a été classée comme ayant une fonction écologique *haute* et une importance en termes de conservation *moyenne*.

**Patrimoine culturel :** Dans le cadre de l'évaluation de l'impact sur le patrimoine (EIP), une étude interne a révélé d'importants aspects sur l'histoire de la zone. Celle-ci se caractérise par une présence humaine relativement faible, avec une concentration physique d'établissements humains localisée au bord ou près des cours d'eau. Il est à noter qu'un site de tombes accueillant des artefacts en pierre est situé dans une zone tampon de 1,5 km ; il est donc impératif que cette zone de non-développement soit conservée.

---

<sup>3</sup> Les plantes répertoriées sur la liste rouge sont les espèces considérées comme menacées d'extinction. Cette liste est issue du Système de liste rouge d'Afrique du Sud, lui-même tiré des Catégories et critères de la liste rouge de l'Union internationale de la conservation de la nature (UICN), version 3.1 définitive de 2001. La liste rouge sud-africaine contient trois catégories supplémentaires (d'une rareté grave, rare et en déclin) pour identifier les végétaux qui ne sont pas en voie d'extinction, mais dont la conservation locale est inquiétante en raison de leur rareté ou de processus dangereux ayant des répercussions sur leur développement.

**Aménagement du territoire actuel :** La nouvelle mine proposée se trouve dans la municipalité du district de Kgalagadi, une des cinq municipalités de la province du Cap du Nord. Décrite comme une municipalité transfrontalière, la plus grande partie de la zone du district est une terre rurale, destinée pour une grande part au pâturage, à l'élevage de gibier et aux activités minières. Toutes les terres détenues à titre privé sont utilisées pour l'élevage de bétail, d'ovins et de gibier. La grande richesse minérale de la province a attiré Kumba Resources, Samancor et Associated Manganese dans la province pour exploiter les gisements de manganèse et de minerai de fer. Les trois exploitations agricoles qui constituaient la zone de concession de Kalagadi Manganese (Umtu, Oilvepan et Gama) sont assez éloignées des villes alentours, c'est-à-dire Black Rock (7 km au nord-ouest), Kuruman (55 km au sud-est), Kathu (53 km au sud), Hotazel (4 km à l'est) et Sonstraal (40 km au nord-ouest).

**Conditions socio-économiques :** Le recensement mené en 2001 évalue la population du district municipal de Kgalagadi à environ 181 000 habitants. La population se compose essentiellement d'Africains, avec une petite proportion de Blancs et de Métis. Le taux de chômage dépasse les 50 %, car la majorité des habitants vivent de leurs allocations et d'emplois à forte intensité de main-d'œuvre, ces derniers étant par nature temporaires. La province et le district doivent faire face à de véritables défis en matière d'éducation et de développement des compétences. La Stratégie de développement des ressources humaines de la province du Cap du Nord a révélé que 18,2 % des habitants de ce territoire sont considérés comme fonctionnellement analphabètes. Cependant, fait marquant pour cette province, presque la moitié de la main-d'œuvre potentielle est âgée de moins de 30 ans. En même temps, le chômage affecte plus cette jeune population, avec un taux de chômage de 54 %. Il existe également une pénurie d'infrastructures de base telles que les transports, le logement, l'eau et l'électricité, ce qui accentue le faible développement économique de la région.

Jusqu'en 1998, l'Afrique du Sud souffrait de l'épidémie qui connaît la croissance la plus rapide dans le monde, mais la prévalence du VIH semble se stabiliser, voire diminuer. Parmi les jeunes adolescentes, le taux est passé de 16,1 % en 2004 à 12,9 % en 2007, ce qui indique une baisse du taux de nouvelles infections. Ceci a été attribué à une amélioration de l'hygiène des jeunes femmes. La province du Cap du Nord, comprenant notamment la municipalité du district de Kalagadi, présente des taux de VIH plus faibles que la moyenne nationale.

Les principales activités économiques sont l'agriculture et l'industrie minière. Les activités minières sont orientées essentiellement vers le fer et le manganèse, et la province du Cap du Nord abrite certains des plus grands gisements du monde. Selon la stratégie de développement des ressources humaines de la province du Cap du Nord (2004, p. 8), la province constitue la plus grande des neuf provinces que compte l'Afrique du Sud, mais concentre la plus faible population, avec seulement 822 727 habitants. La province représente 7 % des exportations mondiales de diamant (par carat), 13 % de l'ensemble des exportations de zinc et de plomb et plus de 25 % des exportations mondiales de manganèse. Les géants de l'industrie minière, tels Iscor, Samancor, Goldfields, PPC Lime, Alpha et Assmang, sont présents au Cap du Nord. La province fournit également l'essentiel de la production de minerai de fer du pays. Parmi les autres métaux et minéraux importants, on recense le cuivre, le calcaire, le gypse, le quartz rose, l'œil-de-tigre, le mica, le mica massif et des pierres semi-précieuses. Dans une grande mesure, le traitement de ces métaux et minéraux a lieu en dehors de la province. Pour les investisseurs, il existe des opportunités pour établir des usines de traitement afin de transformer localement ces minéraux en produits à haute valeur ajoutée. Sur les terres environnantes sont implantés essentiellement d'autres mines, ainsi que des élevages de gibier.

Le Cap du Nord a formulé ses priorités stratégiques, qui se résument comme suit :

- **Création d'emplois** grâce à la mise en place de routes d'accès rurales et de système d'approvisionnement/achats favorisant les communautés locales.
- **Création d'investissements** par le renforcement de la politique d'approvisionnement favorable aux petites, moyennes et micro entreprises (PMME).
- **Développement rural/urbain** par la réinstallation de familles sur leur terre ancestrale, la promotion et la mise en œuvre de la politique quinquennale stratégique du Cap du Nord.
- **Développement d'infrastructures** impliquant la construction, la réhabilitation et l'entretien des infrastructures économiques et sociales (p. ex. : les écoles, les hôpitaux, les parcs, l'approvisionnement en eau, les routes, l'énergie).
- **Lutte contre le crime** par l'application du code de conduite des fonctionnaires pour empêcher le développement du crime organisé, de la drogue et de la violence à l'école.
- **Développement des compétences** par le biais de la formation et du renforcement des capacités.
- **Lutte contre l'impact du VIH/sida** grâce à l'étude des coûts des traitements médicaux et de l'hospitalisation, le soin à domicile, l'éducation/l'information/les campagnes de sensibilisation, des allocations sociales et projets/établissements sociaux choisis, des programmes de nutrition.
- **Réduction de la pauvreté** : La création d'emplois a des répercussions sur la réduction de la pauvreté, le développement ou l'investissement dans des infrastructures tout comme la création d'investissement a un impact sur la création d'emplois.

## 5. Alternatives du projet

Dans le cadre du projet proposé, l'examen de sites de substitution ne s'applique pas, car l'emplacement de la mine est déterminé par la source géologique des ressources minérales. En outre, la zone étudiée est délimitée selon le droit de prospection délivré par le ministère des Ressources minières et de l'Énergie.

Cependant, les aspects liés au développement social, environnemental et économique durable ont été pris en compte dans les décisions prises sur d'autres volets de la proposition, notamment : l'implantation du site, le choix du site de stockage des résidus, l'élimination des déchets, les routes d'accès, le recyclage, les économies d'énergie et la conception technique. Ces facteurs permettent d'optimiser les répercussions bénéfiques, tout en évitant ou limitant les impacts négatifs.

Dans le cas d'un scénario d'absence du projet, dans la mise en œuvre du développement proposé, il existe un impact éventuel sur le milieu aquatique. Si aucun développement n'était envisagé, le *statu quo* s'appliquerait et l'environnement ne subirait aucun changement physique.

Alternativement, si le développement n'est pas approuvé, la zone ne pourrait pas bénéficier de la création d'emplois et la demande de manganèse pour la production d'acier resterait inchangée. Ceci pourrait avoir des effets négatifs sur l'économie sud-africaine et la production de l'acier en général, car le prix du manganèse augmenterait du fait de son insuffisance.

En outre, le projet proposé permettrait de protéger les ressources du patrimoine identifiées par une démarcation physique et une isolation des zones d'accès restreint, contrairement à un scénario excluant tout projet.

## **6. Impacts potentiels et mesures d'atténuation/de mise en valeur**

### ***Impacts négatifs***

La phase de construction du projet proposé entraîne des impacts négatifs qui peuvent être atténués. Ces impacts incluent la baisse du niveau de l'eau suite à l'assèchement des mines souterraines. L'importance de ces impacts sur les ressources en eau est considérée comme faible à moyenne du fait de leur importance pour d'autres utilisateurs. Les autres impacts concernent les effets du défrichement sur le milieu terrestre, les impacts sur la faune et le milieu aquatique, la qualité de l'air, le bruit et la circulation.

Durant les phases opérationnelles, les impacts négatifs sont liés notamment aux pollutions probables des eaux souterraines et de surface en raison des bassins de boues résiduaires formés par les infiltrations, la modification du paysage, les impacts visuels, le déplacement de la faune, le bruit et l'impact sur la circulation.

Les effets sur la qualité de l'air dus aux émissions de particules de poussières sont classés comme faibles à moyens durant la construction, moyens à élevés durant la phase opérationnelle, faibles à moyens pendant la phase de fermeture et moyen après la phase de fermeture. Au cours de ces différentes phases, les impacts sur la qualité de l'air peuvent être atténués pour les ramener à un niveau faible.

De même, les émissions de gaz à effet de serre associées au projet sont liées aux systèmes d'approvisionnement en énergie gérés par Eskom. L'énergie nécessaire à la mine, soit 40 MVA, sera fournie par une ligne de 132 kV construite à partir du poste électrique de Ferrum, sur le réseau d'Eskom situé près de la mine Sishen. L'énergie de 180 MVA nécessaire au site de la fonderie sera fournie par le réseau Coega IDZ Eskom.

La fonderie utilisera un four électrique, tandis que l'usine d'agglomération utilisera du coke ou des particules de charbon de bois. Cependant, des technologies de pointe peuvent être employées pour atteindre un meilleur rendement énergétique, ce qui diminuerait les émissions de gaz à effet de serre directement associées aux processus des projets. Il est possible de réaliser entre 10 et 30 % d'économie d'énergie au cours des différentes étapes du projet, ce qui entraînerait directement une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les émissions liées au développement ferroviaire sont issues des locomotives diesel. Les polluants impliqués sont notamment les particules en suspension, l'oxyde d'azote, le monoxyde de carbone et divers volatils d'hydrocarbure. Ces impacts peuvent être limités par l'entretien régulier des moteurs des locomotives.

Le risque de pollution par les poussières de manganèse et les particules en suspension est également applicable au projet. Toutefois, il peut être maîtrisé grâce à de bonnes pratiques de gestion. Par exemple, une usine d'extraction des poussières qui respecte la norme ISO 14001 sera installée sur le site d'agglomération.

Les installations de fonderie émettent une grande quantité de polluants (CO NOx, des particules en suspension de métal fin, des dioxines de SOx, des eaux usées, etc.) qui peuvent présenter un danger pour la santé et la sécurité des employés. Pour réduire ces risques, la fonderie sera située dans une zone de développement industriel de Coega approuvée et fonctionnera selon un programme complet de protection de l'environnement, de la santé et de

la sécurité. Une évaluation des impacts environnementaux a déjà été réalisée pour la zone de développement industriel de Coega.

Les impacts visuels se matérialiseraient par une modification et une intrusion au niveau de la « qualité du paysage » par rapport aux paysages naturels de Kalahari Bushveld. Les ressources du patrimoine peuvent également subir les effets du projet. Les sites identifiés seront cependant gérés de manière adéquate.

Au cours des phases du projet, d'autres impacts socioéconomiques peuvent survenir et affecter le potentiel touristique de la zone et la présence de main-d'œuvre d'autres zones. Ceci peut se traduire par des risques pour la santé et une saturation des services collectifs, ainsi que par des conflits dus à la concurrence sur le marché de l'emploi local.

### ***Impacts positifs***

Les principaux impacts socioéconomiques positifs du projet comprennent sa contribution à la renaissance des activités minières du Cap du Nord, qui sont relativement sous-développées. Par ailleurs, le projet apportera des avantages économiques non négligeables aux deux provinces en assurant des emplois à long terme et une création de richesse tout au long de la durée du projet, estimée à plus de 30 ans. Le projet créera près de 1 000 emplois directs et 19 767 emplois indirects dans les deux provinces.

En outre, le revenu des ménages devrait augmenter de 767 millions de rands dans le Cap du Nord et de 865 millions au Cap oriental. Pour l'économie dans son ensemble, le projet entraînera une hausse de 3,2 milliards de rands du revenu des ménages et de 4,4 milliards de rands de rentrées fiscales supplémentaires pour l'État.

Grâce à la mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social (PGES0, le projet contribuera également à conserver et protéger les sites et objets archéologiques et/ou d'intérêt culturel.

### ***Mesures d'atténuation et de mise en valeur***

Les promoteurs du projet ont conçu un plan de gestion environnementale et sociale complet qui indique les délais et les entités chargées des différentes actions à prendre pour éviter ou, au moins, atténuer les impacts nuisibles. Le projet prévoira également la mise en place d'un système de gestion environnementale qui devrait être entièrement conforme aux normes ISO 14001. Au nombre des mesures les plus significatives, il y a lieu de souligner les suivantes :

- la création d'une zone tampon de 1,5 km le long du cours d'eau non pérenne réduira les intrusions et l'interférence avec ce fleuve et ses environs qui revêtent une grande importance écologique. Aucun développement de surface ne sera mené dans cette zone tampon ;
- le développement d'installations de stockage chimique adéquates pour éviter toute contamination de l'environnement ;
- les infrastructures importantes, comme le barrage de retenue, seront construites pour respecter les exigences et spécifications locales;
- la gestion des eaux et les installations de rétention réduiront les eaux usées et garantiront de meilleurs volumes d'écoulement ;
- une gestion optimale du stockage des matériaux pour éviter les pertes et la contamination dues à l'érosion ;

- la réduction de l'extraction sur des terres végétales à une profondeur maximale de 150 mm pour réduire les impacts sur la structure du sol ;
- une identification claire, avant la construction, de la flore ayant une grande importance écologique pour essayer de les intégrer dès la conception du développement ;
- l'application des mesures d'atténuation adéquates lors de la conception des infrastructures pour réduire la pollution de l'air due aux particules de poussière ;
- une formation et des conditions optimales de fonctionnement, conformes aux normes du secteur en matière de santé et de sécurité.

### ***Gestion des risques environnementaux***

Le risque le plus important lié au projet se situe au niveau de l'hygiène et de la sécurité. En raison de la nature des activités, le personnel du site sera exposé à des conditions de travail dangereuses. Cet aspect fait partie des risques professionnels associés aux activités minières, et le personnel doit avoir reçu la formation et disposer de l'expérience nécessaires pour remplir ses fonctions en toute sécurité. Il est important de rappeler que ce risque est volontairement assumé par les mineurs. L'exploitation minière est une activité industrielle dangereuse. Il existe des risques de blessure ou de décès associés aux travaux de la mine. Cependant, les normes de sécurité et les critères d'audit appliqués dans l'industrie minière en Afrique du Sud sont modernes et stricts, et les promoteurs du projet sont tenus de les respecter.

Pour réduire ces risques, la mine doit s'assurer que tous les sous-traitants du site respectent ces règles. Le projet veillera à ce que le personnel soit suffisamment formé et qualifié pour remplir ses fonctions. Les visiteurs doivent connaître les mesures de précaution et de sécurité du projet. Cet aspect sera traité par le chargé de l'hygiène et de la sécurité employé par le promoteur du projet.

## **7. Programme de suivi**

Cette section résume les activités de surveillance et de suivi proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale établi pour le projet. Elle définit les rôles et responsabilités des acteurs dans sa mise en œuvre ainsi que l'évaluation du coût des activités.

Un programme environnemental et social sera mis en place pour couvrir tous les aspects du projet, quelle que soit la phase, y compris après sa fermeture en fin d'activité.

Les activités de suivi couvrent également plusieurs aspects, tels que les statistiques du chômage, l'hygiène et la sécurité sur le lieu de travail, etc. comme l'exige la législation en vigueur. Par ailleurs, les activités de surveillance englobent les impacts sur la flore et la biodiversité. À ce titre, il est particulièrement important de surveiller les impacts du projet sur la qualité des eaux souterraines et de l'air. Cette démarche est directement liée aux activités du projet (assèchement souterrain et poussière issue du traitement du minerai) et à la portée des impacts négatifs sur ces aspects environnementaux.

Le contrôle des eaux souterraines prévoit des analyses complètes de prélèvements réalisées tous les mois pendant au moins un an. Les analyses, effectuées par des laboratoires agréés, étudieront le niveau des eaux souterraines, le débit et la composition chimique de l'eau.

Il est également prévu de mettre en œuvre un programme de surveillance de la qualité de l'air, comprenant le suivi des « retombées de poussières ». Ces analyses permettront de disposer d'informations sur la réussite des mesures adoptées pour limiter les sources

d'émission des particules en suspension.<sup>4</sup> Ce programme sera mis en œuvre selon la méthode de test normalisée pour la collecte et l'analyse des retombées de poussières de l'*American Society for Testing and Materials* (ASTM D1739).<sup>5</sup>

Globalement, conformément à la loi sur le développement des ressources minières et pétrolières de 2002 (*Mineral and Petroleum Resource Development Act, MRDA*) et la réglementation qui en découle, le programme de gestion environnementale prescrit sera évalué en permanence, notamment pour son adéquation aux conditions locales.

En ce qui concerne les responsabilités institutionnelles, la société responsable du projet est tenue de respecter toutes les conditions énoncées dans les autorisations environnementales. Les sous-traitants et les agents de mise en œuvre du projet sont liés par les conditions stipulées dans les accords contractuels, et sont, par conséquent, responsables de l'exécution d'une partie de ces accords.

Kalahari Resources fera appel à une société tierce spécialisée dans l'hygiène, la sécurité, l'environnement et la qualité durant la phase de construction afin de traiter les aspects environnementaux de la phase de construction. Une fois la mine en fonctionnement, un service d'hygiène, de sécurité, d'environnement et de qualité sera intégrée à l'équipe de gestion de la mine d'Umtu. Un chargé des contrôles environnementaux (CCE) sera nommé au cours de phase de construction. Une fois que la mine entrera en service, les responsabilités du CCE seront transférées au service d'hygiène, de sécurité, d'environnement et de qualité de la société en charge du projet. Le CCE employé durant la phase de construction doit assister aux réunions pertinentes du projet, effectuer des inspections pour évaluer le respect du programme de gestion environnementale et devra remettre son avis sur les éventuels problèmes environnementaux associés au développement de la mine. En outre, le CCE est chargé du lien avec les autorités compétentes et avec les sous-traitants pour tout ce qui a trait à la gestion environnementale, et de la surveillance régulière.

En ce qui concerne le coût des activités de gestion environnementale et sociale, certains ont déjà été intégrés dans la conception du fonctionnement de la mine, en application de solutions environnementales alternatives et viables sur le plan social. De plus, une garantie de 43,8 millions de rands a été concédée pour la réhabilitation du milieu naturel en cas d'arrêt prématuré du fonctionnement de la mine. Une fois que la mine sera en service et générera des bénéfices, les garanties seront remplacées par une fiducie environnementale.

## **8. Consultation et information du public**

Cette section détaille les actions menées pour consulter les groupes affectés par le projet ainsi que d'autres acteurs majeurs concernés, notamment les organisations de la société civile. Elle identifie les documents qui ont été diffusés et soumis à consultation. Elle présente également les principaux résultats et aboutissements de ces consultations publiques, et précise la manière dont les questions ont été résolues.

### **Phase 1**

Le premier processus de consultation publique a débuté le 3 février 2006 et a inclus des annonces dans les journaux locaux et régionaux, la publication d'avis sur site à Kuruman,

<sup>4</sup> La question de l'émission de particules en suspension est essentielle pour connaître ses liens avec les risques pour la santé et les fines particules de métal.

<sup>5</sup> « ASTM D1739 » est une méthode de mesure interne recommandée par l'Agence américaine de la protection de l'environnement (*United States Environmental Protection Agency, US EPA*), reconnue et acceptée par le Cadre national de gestion de la qualité de l'air de la République d'Afrique du Sud (*National Framework for Air Quality Management in the Republic of South Africa, 2007*).

Kathu, Black Rock et Hotazel, une notification directe aux principaux acteurs par le biais d'un document d'information en anglais et en afrikaans, la distribution de 500 brochures, deux réunions de groupes de discussion (le 17 février 2006) et une session d'information suivie d'une réunion publique (le 18 février 2006). Le 17 juillet 2006, une version provisoire du rapport de cadrage a été rendue publique pour une période ouverte aux commentaires de 30 jours, qui s'est terminée le 23 août 2006. Les acteurs identifiés sont notamment les organismes publics, les propriétaires terriens et entreprises du voisinage, les établissements scolaires, les organisations non gouvernementales, etc.

## **Phase 2**

Deux réunions d'information publiques se sont tenues le 1<sup>er</sup> août 2006 à la mairie de Kuruman et au Hotazel Recreation Club. Ces réunions visaient à débattre des résultats figurant dans la version provisoire du rapport de cadrage et à recueillir d'autres avis publics.

## **Phase 3**

La version provisoire de l'EIE et du PGE ont pu être consultées par le grand public du 9 au 30 mars 2007 dans les bibliothèques de Kuruman, de Wrenchville, de Mothibestad, au Hotazel Recreation Club et à la bibliothèque de Cassel. Les commentaires et les préoccupations du public ont été intégrés dans la version finale de l'EIES et du PGES, lesquels ont été soumis au ministère des Ressources minières et de l'Énergie du Cap du Nord pour examen le 5 avril 2007. Des réunions publiques ont été organisées le 15 et 16 mai 2007 pour débattre des principales conclusions de l'EIES. Une fois la période de consultation terminée, le rapport d'évaluation de l'impact environnemental et social a été mis à jour et sa version finale a été remise au ministère pour examen. Le projet continuera à impliquer tous les acteurs concernés à toutes les phases successives du projet par le biais de ses programmes de relations avec la communauté.

## **9. Initiatives complémentaires**

### ***Plan de développement des compétences***

Les promoteurs du projet ont conçu un plan social et professionnel qui vise essentiellement à développer les compétences des communautés locales directement concernées. Le plan de développement des compétences garantit que l'environnement et la direction de l'entreprise créent une culture propice à la formation et aux perfectionnements continus de tous les salariés, et que toutes les initiatives de formation entrent dans le cadre de la formation continue. Les promoteurs du projet se sont engagés à embaucher et faire travailler en sous-traitance au moins 40 % de Sud-africains défavorisés à des postes de différents niveaux d'encadrement et 10 % de femmes dans les postes importants de l'activité minière. La politique d'égalité en matière d'emploi et ses objectifs seront fixés de manière à garantir le respect des législations émanant de tous les ministères et leur dépassement, non seulement en termes d'objectifs mais également vis-à-vis des processus, y compris les stratégies et les forums. Les objectifs seront assortis de délais qui seront revus chaque année et relèveront régulièrement le niveau des objectifs à atteindre, à la fois en termes de nombre total et de ratio par répartition au sein des postes d'encadrement. Kalahari Resources (Pty) Ltd. s'engage à examiner tous les domaines prescrits par la loi sur l'égalité en matière d'emploi (*Employment Equity Act*), 1998 (loi n° 55 de 1998) comme priorité dans la création de la mine, notamment les statistiques sur l'égalité en matière d'emploi.

### ***Réserves financières à la fermeture de la mine***

Une réserve financière sera distribuée sous forme de contribution approuvée à une fiducie qui sera utilisée pour faire face aux coûts de mise hors service et d'arrêt de fonctionnement de la mine. La réserve financière sera remise pour la première année de fonctionnement de la mine, en cas de fermeture prématurée. Des réserves financières seront également prévues pour la mise hors service et l'arrêt définitif de fonctionnement.

## **10. Conclusion**

En conclusion, une évaluation de l'impact environnemental et social a été menée et respecte la législation nationale et les critères applicables aux politiques et procédures de protection environnementale et sociale de la Banque Africaine de Développement. Cette évaluation a également permis de formuler des recommandations sur les actions d'atténuation visant à limiter les effets négatifs du projet. Les principaux impacts négatifs du projet, et qui peuvent être réduits dès à présent, sont les effets sur les eaux souterraines, la qualité de l'air, le milieu terrestre et aquatique du Ga-Mogara.

Certaines des actions d'atténuation à mettre en œuvre sont notamment la préservation et la protection d'une zone de non-développement de 1,5 km située le long du Ga-Mogara et qui traverse la zone étudiée, la conception d'un barrage de retenue et d'autres infrastructures de fonctionnement pour respecter les normes d'hygiène et de sécurité, et la mise en œuvre de programmes de suivi stricts des paramètres environnementaux et sociaux.

Il est donc conseillé que les conditions et clauses de prêt de ce projet indiquent clairement les critères de mise en œuvre et de respect stricts des actions d'atténuation recommandées, contenues dans les plans de gestion environnementale et sociale concernés, ainsi que les autres recommandations des autorités publiques nationales.

## **11. Références et contacts**

### ***Références bibliographiques***

Opérations du secteur public et privé de la Banque africaine de développement 2001, Procédure d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux.

Strategic Environmental Focus (PTY) Ltd, 2007. Évaluation d'impact environnemental finale de la mine de manganèse de Kalahari dans la province du Cap du Nord.

Strategic Environmental Focus (Pty) Ltd, 2006. Évaluation écologique de la mine de manganèse proposée sur l'agriculture, Olive Pan 282, Gama 283 et Umtu 281, Hotazel, Cap du Nord. Pretoria.

### ***Contacts***

Kurt Lonsway, chef de la Division de l'environnement et du changement climatique, Banque africaine de développement. [k.lonsway@afdb.org](mailto:k.lonsway@afdb.org), +216 7110 3313.

Uche Duru, spécialiste de l'environnement et du changement climatique, Banque africaine de développement. [u.duru@afdb.org](mailto:u.duru@afdb.org), +216 7110 3817.

Godfrey Mwindaaare, chargé d'investissement en chef, Département du secteur privé, Banque africaine de développement [g.mwindaaare@afdb.org](mailto:g.mwindaaare@afdb.org), +216 7119 2552.