

Date probable de présentation au Conseil  
Sans objet

POUR INFORMATION

## MEMORANDUM

AU : CONSEIL D'ADMINISTRATION

DE : Kordje BEDOUMRA  
Secrétaire général

OBJET : AFRIQUE DU SUD – PROJET DE CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ESKOM  
À MEDUPI

EVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL \*

Veillez trouver ci-joint, le Résumé analytique du document cité en objet.

PJ:

c. c.: Le Président

\* Pour toute question concernant ce document, s'adresser à:

M. G. MBESHERUBUSA	Directeur	OINF	Poste 2034
M. A. T. DIALLO	Manager	OINF.3	Poste 2125
M. Y. VYAS	Spécialiste en chef, Environnement	OIVP	Poste 2178
M. B. RAM	Ingénieur électricien en chef	OINF.3	Poste 2266

**BANQUE AFRICAINE DE DÉVELOPPEMENT**



**RÉSUMÉ ANALYTIQUE**

de

**L'ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL  
DU PROJET DE CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ESKOM À MEDUPI  
EN AFRIQUE DU SUD**

**Juillet 2009**

## Table des matières

	Page
1. Introduction	1
2. Description du projet	1
3. Cadre politique, juridique et administratif	2
4. Nécessité et justification du projet proposé	4
5. Solutions alternatives au projet	5
6. Description de l'environnement du projet	6
7. Impacts potentiels et mesures d'atténuation	10
8. Consultation et information du public	16
9. Plans de gestion environnementale et sociale et plans de suivi	17
10. Amélioration de l'environnement et initiatives complémentaires	19
11. Conclusion	22
12. Références	22

## **1. Introduction**

Pour atteindre les objectifs énoncés dans la Politique énergétique de l'Afrique du Sud tout en respectant les critères socio-économiques et de développement, le pays doit utiliser de façon optimale les ressources énergétiques à sa disposition. Il a été demandé à Eskom de répondre à une croissance à long terme de la demande évaluée environ à 3 % par an.

La construction à Medupi d'une centrale électrique au charbon dans la région de Lephalale (auparavant Ellisras) a été identifiée comme étant l'option envisageable privilégiée pour cette première centrale électrique nouvelle, dont la capacité installée devrait être d'environ 4 800 MW.

Ce rapport présente un résumé de l'EIES du projet de centrale électrique de Medupi. Il comprend les sections suivantes : i) Description du projet, ii) Cadre réglementaire, juridique et administratif, iii) Nécessité et justification du projet proposé, iv) Solutions alternatives au projet, v) Description de l'environnement du projet, vi) Impacts potentiels et mesures d'atténuation, vii) Consultation et information du public, viii) Plans de gestion environnementale et sociale et plans de suivi, ix) Amélioration de l'environnement et initiatives complémentaires, x) Conclusion et xi) Références.

## **2. Description du projet**

La centrale électrique a pour objectif de fournir à terme une capacité installée maximale de 4 800 MW (six unités de 800 MW chacune). La centrale électrique et ses installations (aire en terrasse) nécessiteraient un terrain d'environ 700 hectares, ainsi qu'une zone supplémentaire estimée entre 500 et 1000 hectares destinée aux services auxiliaires, notamment au système d'élimination des cendres (cependant, des solutions alternatives pour l'élimination des cendres sont actuellement à l'étude).

Telle que décrite dans le projet, la centrale, qui aura recours à des technologies diverses pour le refroidissement, la combustion et la réduction des émissions polluantes, sera refroidie par air, du fait de la rareté des ressources en eau en Afrique du Sud, en particulier dans la région de la centrale. Ses installations étant basées sur le principe du « zéro effluent liquide », les particules libérées par la centrale ne dépasseront pas 50 mg/Sm<sup>3</sup>. De plus, le charbon affiche une teneur relativement faible en soufre et, compte tenu de la qualité de l'air local, les émissions en dioxyde de soufre n'auront pas d'impact significatif sur la santé. La centrale pourra par la suite (échéance non fixée) être équipée d'un système de désulfuration des gaz de combustion (DGC), une décision qui dépendra du suivi de la qualité de l'air ambiant, de la réglementation sud-africaine en matière de plafonds d'émissions et de la disponibilité des ressources en eau.

La centrale s'approvisionnera en charbon auprès des mines locales, l'acheminement se faisant par convoyeur automatique. Le charbon fourni à Medupi sera produit moyennant le développement de type « brownfield » de la mine de Grootegeluk, avec une accélération de l'extraction dans la mine à ciel ouvert existante. Deux nouvelles usines d'enrichissement en milieu dense (Grootegeluk 7 et Grootegeluk 8), qui seront construites à l'emplacement de la mine, assureront l'enrichissement du charbon extrait. La mine de charbon et les lignes de transport font l'objet d'études d'impact environnemental (EIE) distinctes<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> L'EIES des lignes de transport (qui ne font pas partie du projet) fait l'objet d'un processus distinct. Elle a déjà été réalisée et approuvée par le ministère de l'Environnement et du Tourisme sud-africain (DEAT).

Toutes les centrales à charbon d'Eskom déjà opérationnelles recourent à la combustion du charbon pulvérisé (CP). Sur le site de Medopi, la technologie spécifique employée prévoit l'exploitation de chaudières supercritiques, avec lesquelles la vapeur produite par l'eau chauffée atteint une pression entre 24 et 30 MPa et une température entre 538 et 600°C. Refroidie à l'air, la centrale sera dotée de brûleurs à faible émission de NOx et de filtres en tissu à air comprimé.

La centrale électrique proposée sera comparable à la centrale de Matimba en termes d'exploitation, de conception et de taille. Sa structure atteindra environ 130 m de haut et 500 m de large. Les cheminées nécessaires mesureront environ 220 m de haut. En raison du recours à la technologie de refroidissement direct, la construction de tours de réfrigération ne sera pas nécessaire. Le site comportera également, entre autres, une unité de stockage de charbon, des convoyeurs automatiques et un silo à cendres, et sera doté de lignes de transport qui devront relier la centrale au réseau électrique national. Vous trouverez en annexe I l'emplacement de la centrale et en annexe II le plan du site de la centrale.

### **3. Cadre réglementaire, juridique et administratif**

Aux termes des procédures d'évaluation environnementale et sociale de la BAD, ce projet est classé en catégorie 1. L'EIES est conforme aux procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES, 2001) de la Banque africaine de développement et au Manuel de prévention et de réduction de la pollution (*Pollution Prevention and Abatement Handbook (PPAH)*, 1998) établi par la Banque mondiale.

Conformément au règlement relatif aux études de l'impact environnemental et social (EIES) établi dans le cadre de la loi sur la conservation de l'environnement (*Environment Conservation Act N° 73 of 1989*), Eskom Holdings Limited doit obtenir l'autorisation du ministère de l'Environnement et du Tourisme (DEAT) d'Afrique du Sud, en consultation avec le ministère du Développement économique, de l'Environnement et du Tourisme (LDEDET) de la province du Limpopo avant d'entreprendre le projet proposé. Conformément au règlement relatif aux EIES, des études environnementales, indépendantes et exhaustives ont été menées aux fins d'obtenir l'autorisation requise pour ce projet.

Une EIES de la centrale à charbon proposée et de son infrastructure annexe a été menée dans le respect des lois applicables d'Afrique du Sud, notamment :

- la loi sur la conservation de l'environnement (*Environment Conservation Act N° 73 of 1989*) ;
- la loi nationale sur la gestion de l'environnement (*National Environmental Management Act N° 107 of 1998*) ;
- la loi nationale sur les ressources en eau (*National Water Act N° 36 of 1998*) ;
- la loi nationale sur les ressources du patrimoine (*National Heritage Resources Act N° 25 of 1999*) ;
- la loi sur la santé et la sécurité au travail (*Occupational Health and Safety Act N° 85 of 1993*) ;

- la loi sur la prévention de la pollution atmosphérique (*Atmospheric Pollution Prevention Act N° 45 of 1965*) ;
- la loi nationale sur la gestion de l'environnement - Qualité de l'Air loi sur la qualité de l'air (*Air Quality Act – N°39, 2004*) ;
- le Livre blanc sur la politique énergétique (*White Paper on Energy Policy*), GN 3007, 1998/12/17 ;
- la Stratégie à long terme d'atténuation du changement climatique, approuvée par le gouvernement sud-africain en 2008 ;
- les principes énoncés par le Sommet de mars 2009 sur le changement climatique, qui posent les bases d'un processus participatif visant à orienter la réaction sud-africaine face au changement climatique à venir ;
- l'ébauche du cadre politique relatif au changement climatique préparée par le gouvernement sud-africain ;
- le Livre blanc sur la gestion intégrée de la pollution et le traitement des déchets en Afrique du Sud (*White Paper on Integrated Pollution and Waste Management for South Africa*),

janvier 2000) ; et

- les documents relatifs à la Stratégie nationale de traitement des déchets (*National Waste Management Strategy*, octobre 1999).

Il est à noter que les plafonds provisoires concernant la qualité de l'air figurent à l'annexe II de la loi nationale sur la gestion de l'environnement - qualité de l'air. Un projet de norme relative à la qualité de l'air, qui remplacera les limites provisoires actuelles, a été publié pour commentaires en mars 2009 et devrait entrer dans la législation avant la fin de l'année au plus tard. Les limites établies par la législation sud-africaine concernant la qualité de l'air sont comparables à celles édictées par l'Union européenne ou l'OMS.

Les études environnementales (réf. 1, 2 et 3) ont suivi une approche en deux phases conforme au règlement relatif aux EIES établi aux termes de la loi sur la conservation de l'environnement N°73 de 1989, à savoir :

- phase 1 : étude de portée environnementale
- phase 2 : étude d'impact environnemental (EIE)

Aucun défaut rédhibitoire n'a été identifié, du fait que les impacts peuvent être atténués à des niveaux acceptables.

Le DEAT a accordé à Eskom une attestation de décision (*Record of Decision*) qui a valeur d'agrément environnemental.

#### 4. Nécessité et justification du projet proposé

##### *Perspectives politiques et planification stratégique*

La Politique énergétique sud-africaine, publiée en décembre 1998 par le ministère des Ressources minières et de l'Énergie (*Department of Minerals and Energy, DME*), énonce cinq grands objectifs, à savoir :

- favoriser l'accès à des services énergétiques plus abordables ;
- améliorer la gouvernance du secteur énergétique ;
- soutenir le développement économique ;
- circonscrire les impacts sur l'environnement de questions liées à l'énergie ;
- garantir l'approvisionnement grâce à la diversification.

À cette fin, ainsi que pour atteindre les objectifs socio-économiques et de développement, l'Afrique du Sud doit utiliser de façon optimale les ressources énergétiques à sa disposition. Le gouvernement sud-africain, appuyé par le ministère des Ressources minières et de l'Énergie (DME) et l'Autorité de réglementation du secteur de l'électricité (NER), et Eskom, doit trouver des solutions pour répondre aux besoins énergétiques tant à court terme qu'à long terme.

##### *Croissance de la demande énergétique et réduction des excédents de capacité*

La demande d'électricité en Afrique du Sud a enregistré une croissance moyenne de plus de 4 % jusqu'en 2008, alors qu'au même moment les excédents de capacité baissaient. D'après les processus de planification du DME, de NER et d'Eskom, l'Afrique du Sud aura besoin d'accroître sa capacité électrique de 5 000 MW dans les cinq ans à venir (demande de base et de pointe). Ces processus montrent également que la capacité en charge de base sera requise au plus tard en 2010. En 2004, le gouvernement sud-africain a pris la décision de confier à Eskom la mission de fournir 70 % de cette nouvelle capacité nécessaire au pays. Les 30 % restants devraient être pris en charge par des producteurs d'électricité indépendants. Concernant la demande de base, il est urgent de procéder à la sélection de l'option privilégiée afin de permettre la mise en service dès 2010 de la première unité de centrale choisie. Néanmoins, la centrale de Medupi n'entrera en service qu'en 2012. Eskom devra continuer de répondre à la demande en dépit du niveau peu élevé de ses réserves.

Les résultats des processus composant la Planification intégrée de l'énergie (*Integrated Energy Planning, IEP*), le Plan national intégré de l'exploitation des ressources (*National Integrated Resource Plan, NIRP*) et le Plan électrique stratégique intégré (*Integrated Strategic Electricity Plan, ISEP*) montrent qu'en Afrique du Sud, le charbon restera la principale source de production électrique pendant encore de nombreuses années. Au vu des niveaux de production actuels, les réserves en charbon sont estimées à 200 ans (*Chamber of Mines, 2002, citée dans le rapport de recherche d'Eskom en 2002*). Dans son Plan national intégré d'exploitation des ressources (NIRP) (consultable sous la référence NER NIRP2 sur le site Web du NER à [www.ner.org.za](http://www.ner.org.za)), le NER en a tiré la conclusion suivante : « *Les possibilités de diversification restent insuffisantes pour répondre à la demande d'électricité prévue sur les vingt prochaines années. Le recours au charbon demeure nécessaire pour assurer le développement durant cette période.* »

## 5. Solutions alternatives au projet

### *Solution du statu quo*

Le statu quo implique de ne pas implanter de nouvelle centrale électrique au charbon sur le site de Lephalale, province du Limpopo. Selon les prévisions, l'Afrique du Sud aurait dû se doter d'une capacité supplémentaire en charge de pointe dès 2007, et devra se doter d'une capacité supplémentaire en charge de base dès 2010, en fonction du rythme de croissance moyen. L'absence de cette capacité a donc induit une certaine pression sur la capacité installée existante qui devait se montrer à même de répondre à la demande d'électricité à venir. La solution du statu quo aura donc pour conséquence de ne pas permettre de répondre aux besoins à court terme.

Sans la mise en œuvre de ce projet, le réseau électrique sera dans l'impossibilité de fonctionner à pleine capacité et l'accroissement attendu de l'offre d'électricité sera compromis dans un avenir proche. Cela pourrait avoir un impact négatif important sur la croissance économique et le bien-être social. Par conséquent, la solution du statu quo n'est pas considérée comme une option viable pour le projet proposé.

### *Autres emplacements possibles pour l'implantation d'une nouvelle centrale à charbon*

#### *Autres possibilités de site*

Eskom a mené une analyse stratégique en vue d'identifier d'autres sites envisageables pour l'implantation de la centrale électrique proposée (aire en terrasse) et de ses infrastructures annexes dans la région de Lephalale. Cette analyse s'appuyait sur des critères techniques, économiques et environnementaux. Une étude de repérage de haut niveau entreprise en 1998 a permis de conclure qu'il était possible de mettre en place la nouvelle centrale aux alentours de la centrale électrique de Matimba. Dans un souci de réduction des coûts techniques et environnementaux liés au transport du combustible d'alimentation vers la centrale électrique, il est apparu que les sites les plus envisageables étaient ceux à proximité de la mine de Grootegeeluk.

### *Critères et processus de sélection de la technologie*

- *Cycle sous-critique ou cycle supercritique*

Dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet, deux approches ont été comparées : la technologie de combustible pulvérisé à cycle sous-critique et la technologie à cycle supercritique. À l'issue des processus d'évaluation technique et financière exécutés durant cette même phase, il est apparu que **l'option du cycle supercritique** constituait la solution technologique la plus favorable. Le terme « supercritique » désigne le point critique de transformation de l'eau en vapeur sous une pression de plus de 22 MPa. Les centrales supercritiques réunissent généralement des conditions de vapeur dont la pression se situe entre 24 et 30 MPa et la température entre 538 et 600°C, avec une phase de postcombustion unique entre 566 et 600°C. La chaudière à cycle supercritique est à passage unique, ce qui (du fait de la pression glissante) signifie que le chauffage, l'évaporation et la surchauffe de l'eau d'alimentation s'effectuent au cours d'un seul passage dans les tubes évaporateurs. Par conséquent, nul n'est besoin de recourir à des collecteurs de vapeur pour séparer et faire recirculer l'eau en exploitation normale. Cette technologie améliore l'efficacité du cycle et, de ce fait, la performance environnementale.

*Les avantages de la technologie à cycle supercritique sont :*

- l'amélioration des efficacités brutes, ce qui aboutit à une réduction de la consommation de charbon d'environ 5 %,
- une réduction des émissions de l'ordre de 5 %,
- la centrale supercritique dégage une performance qui, en termes d'indicateurs de disponibilité, est comparable à la performance actuelle de la centrale Eskom, selon un rapport VGB intitulé « *Availability of Thermal Power Plants* » (Disponibilité des centrales thermiques), pour la période 1995-2004.

Les autres solutions technologiques étudiées comprenaient notamment les *options concernant la technologie de refroidissement, la taille des unités de production, d'autres possibilités relatives aux transport routier ou par convoyeurs automatiques, les pipelines d'alimentation en eau et les solutions de rechange pour l'élimination des cendres.*

Concernant les solutions de rechange pour l'élimination des cendres, l'EIES a évalué l'impact des deux possibilités offertes, l'enfouissement des cendres dans la mine ou l'élimination en surface. Elle en a conclu que l'élimination en surface était la solution la plus favorable. L'impact potentiel sur les eaux souterraines et de surface fait l'objet d'une évaluation plus approfondie dans le cadre de l'obtention de l'*Integrated Water Use License* (IWULA, permis intégré d'utilisation des ressources en eau), qui exige qu'en surface, les parois du silo à cendres soient revêtues.

## **6. Description de l'environnement du projet**

### **Ressources en eau**

#### *Eau de surface*

La zone d'étude est située dans le bassin versant de la rivière Mokolo, qui se jette dans le fleuve Limpopo au nord. Le bassin versant du Mokolo couvre une superficie de 8 387 km<sup>2</sup>. S'étendant des montagnes du Waterberg au cours supérieur de la rivière Sand, il inclut le barrage de Mokolo, ainsi que de nombreux affluents mineurs qui se déversent dans le Mokolo jusqu'à sa confluence avec le Limpopo. Fluctuant entre 900 et 922 mètres d'altitude, le relief de la zone est plat. La topographie du réseau hydrographique, peu développé, entraîne l'eau vers l'est en direction de la rivière Mogol (810 m d'altitude).

#### *Eau souterraine*

Le potentiel hydrologique des formations de la zone d'étude est limité par leurs faibles perméabilité, capacité d'emménagement et transmissivité d'origine. Il n'y a ni puits artésiens dans la zone ni captage de gros volumes d'eau souterraine, y compris le long des nombreuses failles.

### **Consommateurs d'eau**

L'eau du bassin hydrographique du Mokolo est actuellement utilisée aux fins suivantes :

- agriculture (87 %) ; et
- industrie, exploitation minière, production d'électricité et services d'alimentation en eau domestique des municipalités (13 %).

Selon l'*Internal Strategic Perspective* (rapport WMA 01/000/00/0304 téléchargeable à l'adresse [www.dwaf.gov.za/documents](http://www.dwaf.gov.za/documents)), la disponibilité et la consommation d'eau dans le bassin sont équilibrées. On prévoit cependant une augmentation de la demande liée au développement du bassin, qui implique notamment des projets miniers nouveaux ou d'extension ou encore de nouvelles centrales électriques.

### **Écologie et biodiversité**

On rencontre les types de végétation suivants dans la zone d'étude :

- le *bushveld* mixte qui, comme son nom l'indique, accueille une grande variété de peuplements végétaux, avec de nombreuses variantes et transitions. La végétation y va du *bushveld* dense et court à la savane arbustive ;
- le *sweet bushveld*, qui pousse sur les sols fertiles des vallées chaudes et sèches du bassin du Limpopo. Des plantes épineuses à petites feuilles y sont dominées par des espèces d'acacias qui, lorsqu'ils sont surexploités, forment des fourrés impénétrables aux dépens de la strate herbacée ; et
- le *bushveld* humide des montagnes du Waterberg (ou *sour bushveld*), exemple typique de savane humide infertile, avec une forte proportion d'herbes inhospitalières poussant sur les sols gréseux et quartzitiques des montagnes.

Les trois types de végétation ci-dessus font partie du même biome. Le biome de la savane est le plus important d'Afrique australe et occupe un tiers de la superficie de l'Afrique du Sud. La limite de la savane dépend de trois principaux facteurs – l'insuffisance des précipitations, qui empêche les végétaux de la strate supérieure de dominer, les feux de brousse et le pâturage – qui font que l'herbe y domine.

Il s'agit du biome dénombrant la plus grande variété d'espèces d'oiseaux en Afrique du Sud. Il sert à la fois à l'élevage de gibier et à la chasse au gros gibier, ce qui démontre que préservation et exploitation ne sont pas toujours incompatibles. La savane est au cœur de la vie sauvage, de l'écotourisme et de la production de viande. Les menaces qui pèsent sur elle incluent l'explosion de nouvelles zones de population pauvre, qui exerce une pression sur le bois de chauffe et les matériaux de construction disponibles, la baisse des ressources en eau, l'agriculture et le surpâturage. La savane sud-africaine regorge d'espèces animales : on recense 167 espèces de mammifères (dont 15 % sont endémiques), 532 espèces d'oiseaux (15 % endémiques), 161 espèces de reptiles (40 % endémiques), 57 espèces d'amphibiens (18 % endémiques) et un nombre inconnu d'invertébrés. Parmi les espèces les plus réputées, citons la mygale *Ceratogyrus bechuanicus Purcell*, le bucorve du Sud, le vautour chasseur, le lycaon, la chauve-souris *Cleotis percivali* et le rhinocéros blanc.

## **Environnement social**

La zone d'étude se trouve à environ 20 kilomètres à l'ouest de Lephalale dans la province du Limpopo. La municipalité locale de Lephalale couvre une superficie de 19 605 km<sup>2</sup> et compte 11 subdivisions administratives. La zone d'étude contient trois de ces subdivisions :

- la subdivision 2, d'une superficie de 77 km<sup>2</sup>, incluant la mine de Grootegeluk et le *township* de Marapong ;
- la subdivision 3, beaucoup plus vaste (2 047 km<sup>2</sup>) et directement au sud de la subdivision 2 ; Onverwacht, zone résidentielle à l'ouest de la ville de Lephalale, en fait partie ; et
- la subdivision 4, de 16 km<sup>2</sup>, incluant Lephalale (autrefois appelée *Ellisras*).

## ***Utilisation des terres***

Les terres de la zone d'étude sont essentiellement utilisées aux fins suivantes :

- agriculture (élevage de bétail et de gibier) ;
- zones résidentielles et industrielles, comme Onverwacht, la ville de Lephalale ou Marapong. Il est prévu d'étendre les limites de Marapong à l'est ;
- mine de Grootegeluk, détenue par Kumba Resources Pty Ltd ;
- centrale électrique en place de Matimba ;
- fermes d'élevage de gibier et pavillons, comme la réserve de chasse privée de Ferroland ; et
- stations d'épuration sur les fermes Zongezien et Nelsonskop.

## ***Population***

La municipalité locale de Lephalale compte une centaine de milliers d'habitants, dont 3 % environ (soit 3 000 personnes) vivent dans la ville de Lephalale. Les quelque 6 000 habitants de la subdivision 2 (Marapong) représentent 6 % des riverains de la zone municipale. Quant à la subdivision 3 (10 000 personnes), elle représente 10 % des habitants la zone. La densité de population moyenne dans cette dernière subdivision (5 habitants/km<sup>2</sup>) est représentative de l'ensemble de la municipalité locale. La subdivision 2, en revanche, est plus densément peuplée, avec 75 habitants/km<sup>2</sup>. La ville de Lephalale l'est encore davantage ; elle compte 180 habitants/km<sup>2</sup>. 90 % de la population de la municipalité locale est africaine, alors que les 10 % restants sont quasi exclusivement blancs.

## ***Emploi***

- *Taux de chômage*

Le taux de chômage atteint 20 % dans la municipalité locale. Il est plus élevé à Marapong, où environ le tiers de la main-d'œuvre est sans emploi. Si, dans la subdivision 3, le taux de chômage est de 10 %, il est inférieur à 5 % à Lephallale.

- *Emploi par secteur*

L'agriculture est le secteur qui emploie le plus de personnes (un tiers de la population active) dans la municipalité locale de Lephallale. À Marapong, c'est l'industrie minière qui crée le plus d'emplois (40 %). À Lephallale, le secteur des services personnels, sociaux ou communautaires est le premier employeur (30 %). L'élevage de gibier constitue une importante source d'activité économique dans beaucoup de fermes jouxtant la zone d'étude (notamment celles de la subdivision 3).

## ***Revenu***

La province du Limpopo est l'une des plus pauvres du pays. Dans la municipalité locale de Lephallale, la pauvreté est généralisée : environ 20 % des ménages indiquent ne percevoir aucun revenu, tandis que 45 % des ménages restants gagnent moins de 800 rands par mois.

## ***Logement***

Dans la municipalité locale, si 80 % des ménages habitent dans des logements en bonne et due forme, les ménages restants se répartissent à parts égales entre logements traditionnels et de fortune.

## ***Services***

- *Accès à l'électricité*

Dans la municipalité locale, 70 % des foyers ont l'électricité ; les autres foyers utilisent des bougies pour s'éclairer. Dans la subdivision 2 (Marapong), ce pourcentage est légèrement plus élevé (75 %), et encore supérieur (85 %) dans la subdivision 3. Presque tous les ménages de la ville de Lephallale ont l'électricité.

- *Alimentation en eau et assainissement*

Un fort pourcentage des collectivités de la province du Limpopo est encore à 50 % en dessous des normes du RDP (*Reconstruction and Development Programme*, programme sud-africain de reconstruction et de développement) en ce qui concerne l'alimentation en eau. Dans la municipalité locale de Lephallale, un tiers des ménages n'a accès à l'eau ni en intérieur ni dans leur cour ; les habitants doivent utiliser des conduites collectives. À Marapong, le pourcentage est quelque peu inférieur (15 %). Dans la subdivision 3 et la ville de Lephallale, environ 75 % des ménages ont accès à l'eau dans leur logement, tandis que 20 % disposent d'un robinet dans leur cour.

Il en va globalement de même pour les services d'assainissement. Dans la municipalité locale de Lephalale, 20 % des foyers n'ont pas accès à l'égout, 50 % utilisent des latrines à fosse et 30 % ont des toilettes à chasse d'eau. À Marapong et Lephalale, presque tous les foyers sont équipés de toilettes à chasse d'eau. Dans la subdivision 3, 85 % des foyers ont des toilettes à chasse d'eau, 5 % utilisent des latrines à fosse et un peu moins de 10 % n'ont pas accès aux services d'assainissement.

## **7. Impacts potentiels et mesures d'atténuation**

Des études spécialisées ont été menées pour déterminer l'impact environnemental et social éventuel du projet et proposer des mesures d'atténuation.

Les principaux impacts environnementaux du projet, tel que défini par l'EIES, seraient les suivants :

- impacts potentiels sur la qualité de l'air et la santé humaine, causés par les émissions de la centrale ;
- impacts potentiels sur les ressources en eaux de surface et souterraine ;
- impacts visuels potentiels et leurs conséquences néfastes sur le tourisme dans la région ;
- impacts sonores potentiels ;
- impacts potentiels sur les sites protégés ;
- impacts potentiels liés au transport de composants lors de la construction et de combustible lors de l'exploitation de la centrale ;
- impacts potentiels sur la flore, la faune et l'équilibre écologique ;
- impacts potentiels sur les sols et l'agriculture ; et
- impacts sociaux potentiels.

### ***Impacts sur la qualité de l'air et analyse des impacts cumulés***

Les principaux effets du projet sur la qualité de l'air proviennent de l'émission de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), d'oxydes d'azote (NO et NO<sub>2</sub>) et de particules, parmi lesquelles des poussières (MP<sub>10</sub>). Diverses technologies d'élimination seraient mises en œuvre pour atteindre l'efficacité voulue concernant le contrôle des émissions. La centrale, à laquelle pourra être ajouté un système DGC, est conçue pour un système de désulfuration humide, dont l'efficacité de contrôle est supérieure à 90 %.

Des modélisations de dispersion atmosphérique ont été effectuées pour le projet de centrale de Matimba à l'aide de la trousse CALPUFF, préconisée pour usage réglementaire par l'Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis (EPA) dans les situations de terrain complexe et de domaines de modélisation d'envergure régionale.

Les concentrations de **NO** et de **NO<sub>2</sub>** étaient attendues bien inférieures aux plafonds de qualité de l'air locaux et internationaux. Les concentrations de **MP<sub>10</sub>** respectaient les normes sud-africaines quotidiennes et annuelles, mais dépassaient les limites des normes nationales et de l'UE dans le voisinage immédiat du silo à cendres à Zwartwater. L'exposition de la population dans la zone de devrait pas être significative.

Les taux mensuels maximums de **retombées de poussières** étaient globalement « modérés », c'est-à-dire de l'ordre de 250 à 500 mg/m<sup>2</sup>/jour, immédiatement sous le vent du silo à cendres de Zwartwater et de l'aire de manutention de la centrale électrique mais, au-delà, les retombées étaient très légères (< 250 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Les seuils de **SO<sub>2</sub>** locaux et internationaux devraient être franchis pendant les périodes de prise de la moyenne horaire et journalière d'émission dans la zone d'impact maximal, soit au sud-ouest de la centrale électrique de Matimba. La valeur limite horaire aussi serait dépassée de temps à autre dans les quartiers résidentiels de Marapong et le long de la bordure ouest d'Onverwacht (on ne prévoit cependant aucun excès au centre d'Onverwacht).

Les seuils de dioxyde de soufre étudiés sont dépassés pour les périodes de prise de la moyenne horaire et journalière dans la zone d'impact maximal de la centrale. Cette zone se trouve cependant au sud-ouest de la centrale, où les habitations sont limitées à quelques fermes éparpillées. Dans les quartiers résidentiels de Marapong et d'Onverwacht, on prévoit des concentrations de dioxyde de soufre respectant les seuils fixés par le R.-U. et la Banque mondiale, mais dépassant ceux de l'UE, de l'Afrique du Sud et de l'Australie. Considérant le dépassement probable des limites recommandées pour le **SO<sub>2</sub>** et le nombre de personnes éventuellement exposées dans la zone, on peut conclure que le risque de dommages pour les plantes, de corrosion notable et d'effets sanitaires néfastes associés aux niveaux de **SO<sub>2</sub>** est mince. Le potentiel d'effets respiratoires occasionnels bénins dans la région de Marapong, qui compte environ 17 000 personnes, est jugé « modéré », car le seuil associé à ces effets y serait franchi quatre fois par an seulement.

Le besoin et l'efficacité des mesures d'élimination ont été évalués à partir des concentrations futures, anticipées par le modèle de dispersion, en intégrant le principe selon lequel le non-respect de la conformité initialement définie ou les risques pour la santé humaine ne doivent pas s'accroître. Il s'agissait en effet de déterminer les seuils d'efficacité pour le **SO<sub>2</sub>** auxquels on n'observerait :

- aucun changement significatif de magnitude, de fréquence ou d'étendue spatiale de la non-conformité ; ni
- aucune augmentation significative du risque sanitaire dans les quartiers environnants très peuplés.

L'application de mesures d'élimination du **SO<sub>2</sub>** conduisant à une réduction de 80 % des émissions pour une centrale de 4 800 MW n'augmenterait pas la fréquence de dépassement du seuil de nocivité au-delà des seuils minimums. Si six unités étaient installées, qu'elles soient mises en service graduellement ou non, il serait nécessaire d'atteindre un seuil d'efficacité de plus de 80 % dans chaque unité pour éviter une escalade du risque sanitaire au-dessus de son niveau normal.

### ***Émissions de mercure***

Le potentiel de risques sanitaires liés à une exposition prolongée aux émissions de mercure provenant d'opérations concomitantes de la centrale électrique de Matimba et de la future centrale de 4 800 MW devrait être faible, même en tenant compte d'une éventuelle exposition par voies multiples. La mise en œuvre de mesures d'atténuation très coûteuses exclusivement aux fins de réduction des émissions de mercure semble, de ce fait, injustifiée. À noter cependant que l'application de certains dispositifs de contrôle, visant à réduire les émissions de particules, de dioxyde de soufre et d'oxyde d'azote, peut limiter les émissions de mercure dans une certaine mesure, ce qui plaide en faveur de leur adoption (conformément au principe de précaution).

### ***Qualité des eaux souterraines***

Aucun impact majeur n'est anticipé car l'utilisation d'eau pour la centrale est réduite d'environ 2,0 litres à 0,1-0,2 litre par kWh d'électricité produite, en employant l'une des deux techniques de refroidissement sans évaporation : refroidissement sec indirect au moyen d'échangeurs de chaleur au sein d'une tour à tirage naturel traditionnelle, et refroidissement sec direct au moyen d'échangeurs de chaleur à condensation installés au-dessus de ventilateurs à tirage forcé, lesquels sont situés juste à l'extérieur de la salle des turbogénérateurs de la centrale.

Il est prévu de mettre en place un programme visant à contrôler la qualité et les niveaux des eaux de surface et souterraines sur le site retenu pour la construction de la centrale, ainsi qu'un plan destiné à minimiser l'utilisation ou le gaspillage de l'eau. Seront couverts les points suivants :

- Contrôle de la qualité et des niveaux des eaux souterraines et surveillance des trous de forage avoisinants.
- Installation et entretien des systèmes de contrôle des eaux de surface.
- Contrôle de la qualité de l'eau utilisée pour l'irrigation.
- Contrôle des niveaux et de la qualité des eaux souterraines.
- Mise en place d'un plan visant à réduire au minimum l'usage ou le gaspillage de l'eau.

### ***Faune et flore***

Puisqu'il est prévu d'aménager toute la zone, quelques mesures d'atténuation peuvent être recommandées pour limiter les impacts potentiels associés à l'empreinte de l'établissement sur l'environnement. Les espèces animales quittent généralement d'elles-mêmes les zones à forte activité et repeuplent des zones proches où l'habitat leur convient. Des recommandations d'ordre général concernant la faune et la flore ont été élaborées, notamment le déplacement et la préservation de certaines espèces, la prévention des incendies accidentels, la maîtrise des plantes envahissantes, etc. Les mesures envisagées consistent à :

- retirer, transférer, protéger et utiliser autant d'espèces arboricoles protégées que possible sur le site afin de préserver l'intégrité de la végétation naturelle environnante ;
- contenir toutes les activités de construction et d'exploitation dans les limites des zones désignées ;
- utiliser en guise d'écran des arbres qui atteignent normalement des tailles élevées ;
- limiter les activités et déplacements humains au chantier de construction et prévenir les impacts périphériques sur l'habitat naturel environnant ;
- mettre en œuvre, dès la phase de construction, un plan de contrôle et de surveillance des espèces non indigènes et le poursuivre durant la phase d'exploitation.

### ***Impacts visuels/esthétiques***

La couverture végétale de cette région est sans doute l'élément le plus sensible à la construction et à l'exploitation de la centrale électrique au charbon de Matimba B, et devrait être considérée comme une composante essentielle de l'atténuation de l'impact visuel. Il est prévu de retenir les services professionnels d'un architecte paysagiste, lequel sera chargé d'élaborer un plan directeur relatif à la conception et à l'emplacement précis de la centrale et de l'infrastructure auxiliaire. Il conviendra par ailleurs de réserver ou de créer des zones tampons vertes dans des zones critiques autour des installations, et de les entretenir. Le défrichage de la végétation naturelle devra se limiter au strict minimum et ne devra pas être entrepris sans planification et délimitation adéquates.

### ***Tourisme***

La construction de la future centrale électrique ne portera pas atteinte au tourisme dont bénéficie déjà la région. Au contraire, nous avons déterminé qu'elle pourrait accroître les chiffres du tourisme dans la région (plus précisément, le tourisme d'affaires) et rehausser son image de destination exceptionnelle pour l'écotourisme. Des recommandations précises ont été présentées à l'industrie du tourisme concernant notamment la perte de terres prévue dans la réserve de Ferroland et la promotion des sites d'écotourisme existants à Lephallale.

### ***Sites du patrimoine national***

D'après les résultats des études menées et leur évaluation, il est recommandé de poursuivre la construction proposée à la condition d'éviter les cimetières autant que possible et de signaler immédiatement part à un musée, pour investigation et évaluation, d'éventuels objets de fouille découverts pendant les travaux.

### ***Impacts sur la circulation***

Il est recommandé d'obtenir le permis de convoi hors gabarit pour le transport des composants de la future centrale électrique trois mois avant d'en passer commande afin de pouvoir déterminer le meilleur port de destination. Il est également recommandé de remédier

aux effets de la charge sur la chaussée en mettant en œuvre un programme de réfection des routes après la fin des travaux. Ces mesures d'atténuation et les coûts associés devront être discutés entre Eskom et l'administration provinciale de la voirie. Il faudra notamment parvenir à un accord sur les mandats et la responsabilité concernant le programme de réfection d'un tronçon de 20 km sur la route D1675 (reliant Lephalale à Matimba B) et de la route D2001 entre la D1675 et la bifurcation vers Marapong. Si la désulfuration est acceptée en tant que méthode d'élimination appropriée des gaz de combustion, il est préconisé d'effectuer une évaluation détaillée du transport des matières premières nécessaires afin d'optimiser l'emplacement de l'infrastructure requise et réduire au minimum les coûts d'exploitation.

### ***Impacts sonores***

Des mesures d'atténuation du bruit potentiel dans le cadre du projet ont également été soumises à évaluation.

- En règle générale, les opérations devront satisfaire aux exigences standard en termes de niveau sonore telles que définies dans la Loi sur la santé et la sécurité au travail (*Occupational Health and Safety Act N°85 of 1993*).
- Le personnel de construction travaillant dans des zones où les niveaux sonores ambiants excèdent 75 dB-A par journée de travail de 8 heures devra porter un équipement de protection auditive.
- En outre, les résidents locaux devront être informés des travaux d'analyse de terrain ou de toute autre activité susceptible de causer du bruit pendant les phases de planification et de conception.
- *Phase d'exploitation*

Les mesures d'atténuation du bruit suivantes, qui devront être envisagées le cas échéant, sont des indicateurs préliminaires pouvant contribuer au choix du meilleur site alternatif :

- La conception de la centrale électrique doit prévoir tous les éléments acoustiques requis pour que le niveau de bruit global généré par la nouvelle installation n'excède pas un niveau acoustique d'évaluation jour-nuit (Lden) continu équivalent à un niveau sonore de 70 dB-A (à l'intérieur du *plan de projection de la propriété*, à savoir dans l'enceinte de cette dernière), tel que spécifié pour les zones industrielles dans SANS 10103. Veuillez vous référer à l'annexe A du rapport d'EIES.

### ***Sols et potentiel agricole***

Sachant que la construction d'une centrale électrique et l'établissement d'un silo à cendres entraîneront une perte permanente de ressources en sols, il est recommandé de retirer et de stocker les terres végétales (environ 300-400 mm) avant le début des travaux. Les terres pourront ainsi être utilisées à une date ultérieure à des fins de réhabilitation. Il n'existe pas de différence majeure entre les terres végétales et le sous-sol, de sorte qu'un mélange éventuel des deux serait sans incidence. L'érodabilité n'est pas un problème dans les régions plates,

comme c'est le cas du terrain existant, mais si des terres végétales mises en réserve étaient utilisées pour réhabiliter des surfaces pentues (par exemple sur les flancs du silo à cendres), des mesures d'atténuation appropriées seraient mises en œuvre pour éviter l'érosion.

### ***Impacts sociaux et avantages du projet***

#### ***Évaluation des impacts sociaux***

Les impacts sociaux identifiés à titre préliminaire dans le cadre de l'étude de portée et devant faire l'objet d'une analyse plus approfondie sont les suivants :

- *Création d'opportunités d'emploi.* Il a été établi que la future centrale électrique se traduirait par la création de plusieurs opportunités d'emploi, aussi bien pendant sa construction que durant son exploitation.
- *Impacts sur la municipalité locale.* Il a été établi dans le cadre de l'étude de portée que la centrale électrique conduirait à une augmentation sensible de la demande de logements et d'infrastructures dans la zone environnante. Cette augmentation aurait un impact substantiel sur la municipalité locale.
- *Impacts sur la sécurité publique et les mouvements de population quotidiens.* Il a été établi que la construction et l'exploitation de la centrale électrique étaient susceptibles d'entraîner une hausse des volumes de trafic. Cela pourrait endommager les routes locales et conduire à une plus grande vitesse en ville, ce qui aurait un impact sur la sécurité et les déplacements quotidiens des habitants des communautés environnantes.
- *Investissement social et amélioration des infrastructures.* Les initiatives d'investissement social entreprises par Eskom et Kumba Resources, désormais appelé Exxaro, pourraient avoir des impacts positifs importants sur les communautés environnantes. De telles initiatives pourraient porter sur la modernisation des infrastructures existantes, telles que les services.
- *Impacts sur les propriétaires et les habitants des fermes environnantes.* Il a été établi que la centrale électrique pourrait avoir un impact sur le mode de vie des communautés environnantes et sur les caractéristiques spécifiques de la zone, ce qui pourrait avoir un effet négatif sur la valeur des propriétés et sur l'attrait de la région en tant que destination de chasse et de tourisme.
- *Déplacement et relogement de ménages.* Il a été établi que la construction de la centrale électrique pourrait requérir le déplacement et la réinstallation de certains fermiers habitant des fermes achetées par Eskom pour la future centrale.
- *Afflux de demandeurs d'emploi.* Compte tenu des taux de chômage élevés dans la région, il est possible que l'annonce de la construction proposée entraîne un afflux de demandeurs d'emploi dans la région.

- *Conflit possible entre les résidents locaux et les nouveaux venus.* Si les ouvriers de construction ne sont pas recrutés sur place mais logés près du site, des conflits pourraient surgir entre les résidents locaux et les nouveaux venus. Si la région subit un afflux de demandeurs d'emploi, la concurrence générée par des opportunités d'emploi limitées pourrait également conduire à des conflits avec les résidents locaux.
- *Impacts sur les habitants de Marapong.* Il a été établi dans le cadre de l'étude de portée qu'implanter la future centrale électrique sur l'un des sites septentrionaux (Nelsonskop ou Applevlakte) pourrait avoir un impact négatif significatif sur les habitants de Marapong en termes de qualité de l'air, de pollution sonore et autre.

### *Déplacement et réinstallation ménages*

La ferme de Naauwontkomen (le site retenu pour la future centrale électrique) était détenue par Kumba Resources (Exxaro) et a été rachetée par Eskom. Personne ne vivait à la ferme au moment de son acquisition, et aucun déplacement n'a été nécessaire. La ferme voisine d'Eenzaamheid (le site retenu pour le silo à cendres) était détenue par M. J. J. Thuynsma, et un ouvrier agricole à plein temps y résidait lorsqu'elle a été achetée par Eskom. Il a été convenu que l'ouvrier en question resterait au service de M. Thuynsma et serait relogé aux frais de ce dernier dans l'une de ses autres propriétés.

La ferme de Kromdraai, située directement au sud d'Eenzaamheid, était détenue par Noordgrond Eiendom, dûment représenté par M. L. Steyn, et a été rachetée par Eskom. Aucun ouvrier agricole ni autre occupant n'y résidait au moment de son acquisition, si bien qu'aucun relogement n'a été nécessaire.

Selon l'EIES, les mesures d'atténuation devraient remédier à de nombreux impacts négatifs, tandis que certains des impacts positifs (p. ex. maximisation des opportunités d'emploi pour les membres des communautés locales) peuvent être optimisés. Les mesures d'atténuation mises en œuvre dans le cadre du projet doivent tenir compte des propositions formulées dans le rapport d'évaluation de l'impact environnemental, être intégrées dans le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et faire l'objet d'un suivi tout au long des phases de construction et d'exploitation.

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

À différents stades du processus d'EIES, les parties intéressées et concernées ont eu l'occasion d'être informées du projet proposé et de faire entendre leur voix pour qu'elle soit prise en considération dans la décision. La participation du public durant l'étude de portée a été exhaustive : annonces dans la presse nationale, régionale et locale, suivies d'autres notifications dans les journaux régionaux et locaux, tenue de plusieurs réunions avec les principales parties prenantes, diffusion d'un document d'information et de deux mises à jour, série de lettres d'information, organisation de deux sessions de forums publics dans trois sites de la région et consignation de toutes les réactions reçues dans deux documents thématiques. L'étape suivante du processus de participation publique a consisté à distribuer le rapport d'EIES préliminaire aux bibliothèques publiques, aux bureaux municipaux et sur Internet, et à organiser une nouvelle série de réunions publiques destinées à présenter les conclusions de l'EIES préliminaire et à donner l'occasion aux personnes intéressées et concernées de les

commenter. Dans l'ensemble, le public soutient fortement le projet car il en attend des avantages liés à l'accroissement des opportunités d'emploi durant les phases de construction et d'exploitation. Le tableau ci-dessous présente une chronologie des principaux événements :

3 octobre 2005	Publication du rapport de portée préliminaire pour commentaires
3/10/2005 – 1/11/2005	Processus de participation du public
18 novembre 2005	Soumission du rapport de portée définitif au ministère de l'Environnement et du Tourisme (DEAT)
Février 2006	Approbation délivrée par le DEAT
23 mars 2006	Publication pour commentaires du rapport préliminaire d'évaluation de l'impact environnemental
23/03/2006 – 18/04/2005	Processus de participation du public
22 mai 2006	Soumission au DEAT du rapport définitif d'évaluation de l'impact environnemental
4 mai 2007	Publication de l'attestation de décision après réception des appels.

Durant le processus de participation du public, plusieurs habitants et propriétaires des fermes avoisinantes ont exprimé leurs craintes d'une augmentation potentielle de la pollution de l'air et du bruit émanant de la centrale électrique et de l'impact que cela pourrait avoir sur leur santé.

L'incidence de la nouvelle centrale électrique sur la qualité de vie des résidents locaux dépend de la distance qui les sépare de cette installation. Il est en effet présumé que les propriétaires terriens et les communautés les plus proches seront les plus touchés. Un autre facteur à prendre en ligne de compte est le fait que les fermes sélectionnées (Naauwontkomen et Eenzaamheid) se trouvent relativement loin d'autres infrastructures majeures. La future centrale électrique et les infrastructures auxiliaires entraîneront donc une modification importante du paysage immédiat – un fait qui accroît d'autant l'importance de l'impact qu'aura le projet sur les caractéristiques spécifiques de cette zone.

## **9. Plans de gestion environnementale et sociale et plans de suivi**

La mise en œuvre de PGES durant toutes les étapes du cycle de vie du projet proposé (c.-à.-d. construction, exploitation et mise hors service) sera un élément clé du respect des normes de gestion environnementale telles qu'elles ont été spécifiées pour ce projet.

Le processus de communication et de consultation avec les représentants de la communauté fera partie intégrante du PGES, notamment durant la phase de construction associée au projet proposé. Le ministère des Eaux et Forêts (DWAF) et le DEAT ont, dans le cadre des demandes de licences respectives qui leur ont été soumises, examiné les questions relatives à la qualité de l'air, à l'utilisation de l'eau et au risque de pollution soulevées par le projet.

Aucun défaut rédhibitoire pour l'environnement lié à l'exploitation et à l'entretien de la centrale électrique de Medupi n'a été identifié dans le cadre du processus d'EIE. Cela dit, un certain nombre d'impacts potentiels devant être gérés et atténués ont été relevés, à savoir :

- » Impacts sur la qualité de l'air et la santé humaine, résultant des émissions de la centrale dans l'air.
- » Impacts sur les ressources en eaux de surface et souterraines, résultant de l'exploitation de la centrale électrique.
- » Impacts visuels.
- » Impacts sonores.
- » Impacts sociaux.

Les mesures d'atténuation qui doivent être mises en œuvre pour réduire au minimum les impacts susmentionnés ont été décrites dans le rapport d'EIES. Le cahier des charges environnemental (à savoir les principes de gestion environnementale applicables à l'exploitation et à l'entretien de la centrale électrique de Medupi) et les procédures qu'Eskom doit adopter pour se conformer aux normes environnementales dans le cadre de l'exploitation et de la maintenance de la centrale sont décrites dans cette section du PGES.

### ***Structure organisationnelle et responsabilité***

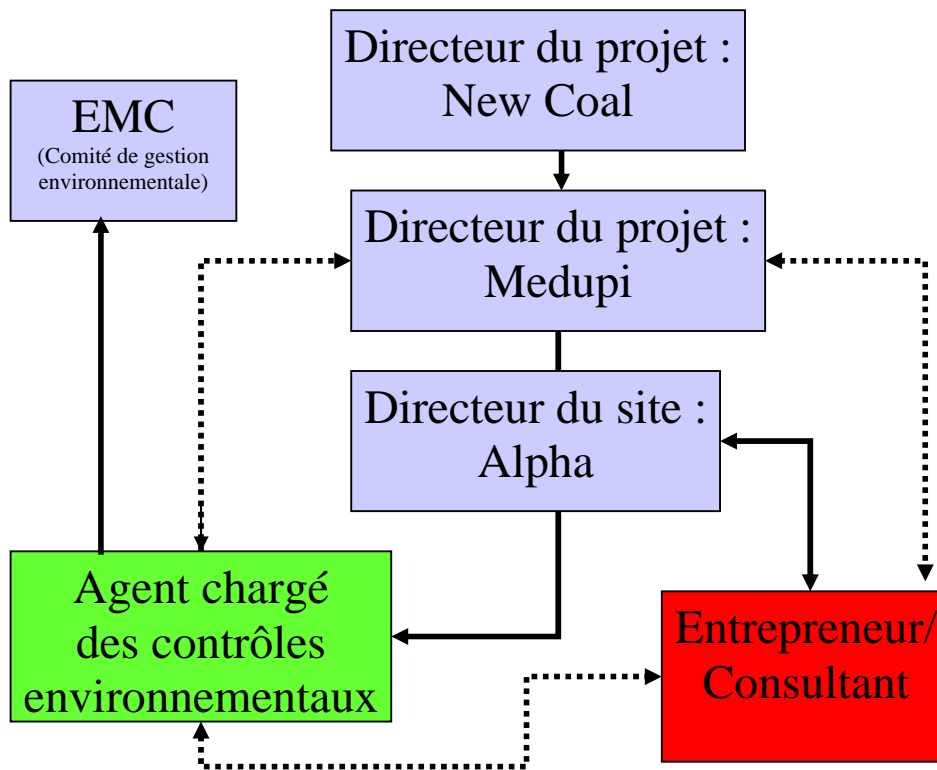
Le directeur du projet de la centrale électrique de Medupi :

- veillera à ce qu'Eskom et l'entrepreneur aient conscience de toutes les spécifications, contraintes juridiques, normes et procédures d'Eskom liées au projet, notamment en ce qui concerne l'environnement.
- veillera à ce que les provisions du PGES soient communiquées à Eskom et à son ou ses entrepreneur(s), qui doivent s'y conformer.
- surveillera la mise en œuvre du PGES tout au long du projet en effectuant des inspections du site et en organisant des réunions. Celles-ci seront consignées dans les procès-verbaux des réunions sur le site.
- connaîtra parfaitement l'EIES relative au projet, les modalités de l'attestation de décision (*Record of decision*, ROD) et toute la législation pertinente en matière d'environnement.

### ***Fonctions et responsabilités durant la phase de construction***

Des responsabilités formelles sont nécessaires pour garantir l'exécution des procédures clés. Les responsabilités spécifiques du directeur du projet, du directeur du site, de la centrale électrique de Medupi et de l'agent chargé des contrôles environnementaux durant la phase de construction de ce projet sont consignées par écrit et communiquées à tous les employés. L'agent chargé des contrôles environnementaux est indépendant et relève du Comité de gestion environnementale, qui comprend des représentants des communautés locales, des membres de la municipalité locale et un écologiste. Une équipe de gestionnaires de l'environnement se trouve sur place : certains sont responsables de l'ensemble du projet, alors que d'autres ont été nommés par les entrepreneurs pour veiller au respect du Plan de gestion environnementale.

L'agent chargé des contrôles environnementaux rédige des rapports de conformité mensuels qu'il soumet directement au DEAT. Des audits sont par ailleurs réalisés tous les six mois par un auditeur externe indépendant, qui soumet également ses rapports au DEAT.



### Coûts approximatifs

Le coût du suivi et de la conformité, qui englobe également les entrepreneurs, s'élève à 14 millions de rands par an environ. Ces coûts recouvrent essentiellement le travail effectué par les agents chargés des questions environnementales et ne comprend pas les services de conseil externalisés, les services de suivi ou le coût interne de construction des installations environnementales telles que les stations de surveillance de l'air ambiant et de surveillance de la poussière, l'installation de murs de protection, de systèmes de drainage autour des baies de lavage, etc.

### 10. Amélioration de l'environnement et initiatives complémentaires

Eskom s'est engagée à réduire les gaz à effet de serre (GES) par le biais d'une stratégie axée sur les éléments suivants :

- Diversification des sources d'énergie pour privilégier des technologies moins émettrices de carbone, telles que l'énergie éolienne, l'énergie solaire, les chauffe-eau solaires, les voitures électriques, le charbon propre, etc.
- Mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique afin de réduire la demande de GES et autres émissions.
- Adaptation aux impacts négatifs du changement climatique, p. ex. en utilisant le refroidissement sec afin de réduire de 90% l'utilisation de l'eau dans les centrales électriques au charbon.

- Innovation par le biais de la recherche, de la démonstration et du développement, p. ex. dans le cadre de la capture et du stockage du carbone, du cycle combiné à gazéification intégrée du charbon, etc.
- Investissement par le biais du mécanisme du marché du carbone afin de participer au Mécanisme pour un développement propre (MDP).
- Progrès accomplis par le biais de campagnes de sensibilisation, de partenariats et de collaborations.

La Fondation Eskom pour le développement s'est également impliquée dans la région. Il s'agit d'une société indépendante au sens de la Section 21, qui se charge des initiatives d'Eskom en matière de responsabilité sociale. Elle accorde des dons en faveur du développement économique ainsi que des subventions pour des projets/programmes sociaux. Sa mission est de contribuer, par le biais de programmes d'investissement social intégrés et efficaces, à l'amélioration de la qualité de vie de citoyens sud-africains auparavant désavantagés.

Eskom s'est associé à diverses parties prenantes de la région pour améliorer la qualité de vie de plusieurs communautés désavantagées. Ces interventions sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Province	Projet	Description	Champ d'intervention d'Eskom	Montant	Nombre de bénéficiaires
Limpopo - Lephalale	Ordinateurs pour écoles (Intel/Fondation)	Partenariat avec Intel pour installer des ordinateurs dans des écoles primaires de la région de Lephalale	La Fondation couvre les frais liés aux serveurs, aux portables des enseignants, aux imprimantes, aux points de connexion sans fil, aux concentrateurs, aux câbles, aux chariots de recharge pour ordinateurs, aux licences de logiciels pendant 5 ans et à la formation au contenu didactique	ZAR 323 712,12	1 714
Limpopo - Lephalale	Programme d'éducation pour écoles primaires (CALCUL)	Programme de renforcement des aptitudes en calcul et en mathématiques destiné aux écoles primaires	Programme de renforcement des aptitudes en calcul et en mathématiques destiné aux écoles primaires	2 458 067,51	8 000
Limpopo - Lephalale	Programme d'éducation pour écoles primaires (ALPHABÉTISATION)	Langue, alphabétisation et communication dans les écoles primaires	Programme de langue, d'alphabétisation et de communication dans 27 écoles primaires – 3 ans	2 411 943,48	8 000
Limpopo - Lephalale	Gouvernance et leadership d'école	Programme de gouvernance et de leadership d'école	Programme de gouvernance et de leadership d'école	3 375 127	307
Limpopo - Lephalale	Limpopo (Lephalale)	Académie des entrepreneurs	Formation d'entrepreneur pour 28 entrepreneurs novices de Medupi	2 300 091	28
Total				ZAR 10 868 941,11	18 049

Medupi, projet dont le coût s'élève à 100 milliards de rands, soit quatre fois plus que Gautrain, représente notamment le plus grand projet de construction d'Afrique du Sud. Il vise à élargir la base énergétique du pays afin d'assurer une croissance et un développement durables. Il est prévu que ce projet accroîtra le produit intérieur brut (PIB) de Lephalale de 95% environ par an et celui de l'Afrique du Sud d'environ 0,35%. Il aura un impact sur les entreprises locales, l'infrastructure locale et nationale et la communauté locale.

### ***Contributions aux émissions de gaz à effet de serre***

La future centrale électrique contribuera au réchauffement climatique de la manière suivante : pour produire 4 800 MWe, sa consommation annuelle de charbon s'élèvera à 17 117 436 tonnes, ce qui se traduira par 29 895 kilotonnes de CO<sub>2</sub> et 0,342 kilotonne de NO<sub>2</sub>, soit un équivalent CO<sub>2</sub> de 30 001 kilotonnes par an. Ces émissions représentent un accroissement des émissions du secteur énergétique de 9,2% et une augmentation de la contribution du pays au réchauffement climatique de 7,3%.

Afin d'atténuer les effets en GES, outre diverses mesures en faveur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique qui sont en cours de mise en œuvre, l'autorité de réglementation sud-africaine NER a, en mars 2009, défini des tarifs d'énergie renouvelable en vue de stimuler l'investissement dans le secteur et d'atteindre l'objectif que s'est fixé le pays en matière d'énergie renouvelable, à savoir la production de 20% de son électricité, soit 10 000 GWh, d'ici à 2013. Le marché de l'énergie éolienne sera soutenu par plusieurs co-entreprises entre des promoteurs ayant une connaissance du terrain et des sociétés de capital-investissement, avec l'appui des fabricants mondiaux d'éoliennes. Les nouveaux tarifs permettront également d'encourager les municipalités à s'engager dans la production d'électricité. Alors que seuls quelques projets concentrés d'énergie solaire devraient être entrepris dans le pays en raison des capitaux importants et des connaissances étendues qu'ils requièrent, il faut en revanche s'attendre à une augmentation sensible du nombre de projets portant sur les gaz de décharge. À supposer que 85% des grands projets d'énergie renouvelable qui ont été annoncés soient exécutés dans le pays, l'électricité produite à partir de ces sources dépassera très largement l'objectif de 10 000 GWh.

### **11. Conclusion**

Les études spécialisées effectuées dans le cadre de cette EIE ont permis d'évaluer les avantages et les impacts négatifs potentiels qui pourraient résulter du projet proposé. D'après leur conclusion, il n'existe aucun défaut rédhibitoire pour l'environnement susceptible d'empêcher la poursuite du projet, à condition que les mesures d'atténuation et de gestion qui ont été recommandées soient mises en œuvre.

### **12. Références**

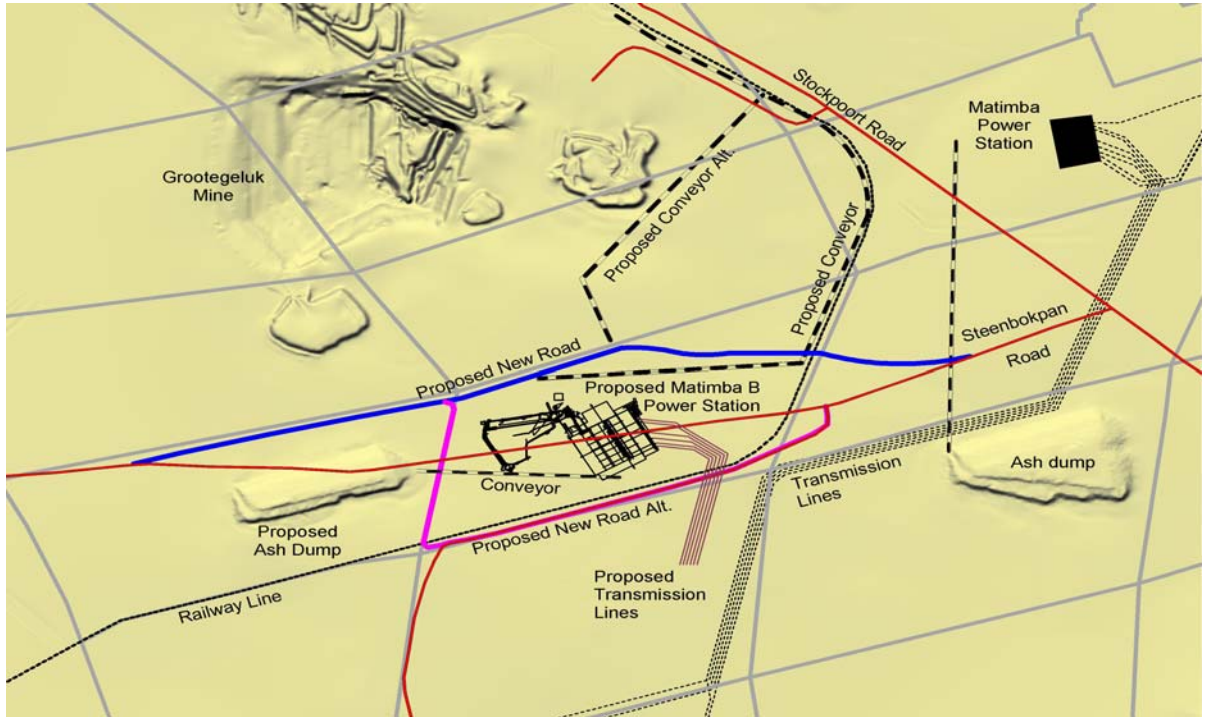
- 1) Rapport d'EIE sur la proposition de centrale électrique à charbon de Medupi dans la région de Lephalale, province de Limpopo ; rapport définitif ; mai 2006
- 2) Rapport d'EIE sur les lignes de transport de 400 KV entre MEDUPI et DINALEDI ; septembre 2007
- 3) Rapport d'EIE sur la ligne de transport de 400 KV entre MEDUPI et MARANG ; septembre 2007

### **Contacts :**

Deidre Herbst, Eskom, [deidre.herbst@eskom.co.za](mailto:deidre.herbst@eskom.co.za); tél: +27118003501

Yogesh Vyas, Banque africaine de développement, [y.vyas@afdb.org](mailto:y.vyas@afdb.org); tél: (216) 71 10 2178

**Emplacement de la centrale de Medupi, Eskom, Afrique du Sud**



Plan du site de la centrale électrique de Medupi, Eskom, Afrique du Sud

