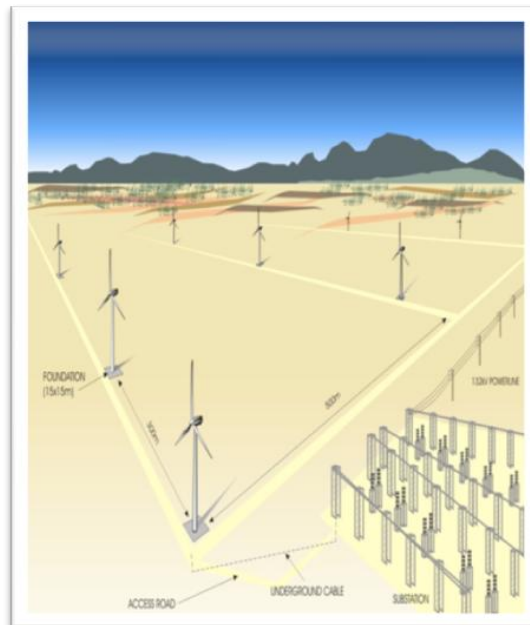
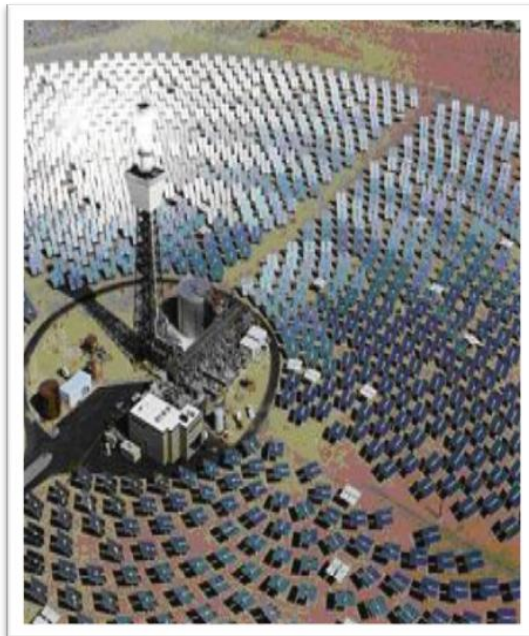




**AFRICAN DEVELOPMENT
BANK GROUP**

PROJET D'INVESTISSEMENT DANS L'ÉNERGIE RENOUVELABLE D'ESKOM

Afrique du Sud



ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

RÉSUMÉ

Département de l'énergie, de l'environnement et du changement climatique

Juillet 2010

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1
2.	DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET	2
2.1	DESCRIPTION DU PROJET	2
2.2	COMPOSANTES DU PROJET	2
2.3	JUSTIFICATION DU PROJET	3
3.	CADRE REGLEMENTAIRE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF	3
3.2	LEGALISATION NATIONALE	3
3.3	DIRECTIVES DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT	4
4.	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	5
4.3	COMPOSANTE RELATIVE A LA CENTRALE EOLIENNE	6
4.3.4	FLORE ET FAUNE	7
4.3.5	PROFIL ECOLOGIQUE	8
4.3.6	PROFIL SOCIAL	8
4.4	CENTRALE ELECTRONIQUE SOLAIRE A CONCENTRATION	9
4.4.1	LOCALISATION	10
4.4.2	CLIMAT	11
4.4.3	TOPOGRAPHIE ET PAYSAGE	11
4.4.4	GEOLOGIE ET SOLS	11
4.4.5	ENVIRONNEMENT SOCIAL	11
5	SOLUTION DE RECHANGE AU PROJET	12
5.1	PAS DE PROJET DE SUBSTITUTION	12
5.2	TECHNOLOGIES DE RECHANGE	12
6.	EFFETS POTENTIELS ET MESURES D'ATTENUATION/RENFORCEMENT	13
6.4	EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS	13
6.5	MESURES	15
7	GESTION DU RISQUE ENVIRONNEMENTAL	16
8.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	16
9.	CONCLUSION	18
10.	INITIATIVES COMPLEMENTAIRES	20
10.1	DIVISION DU TRAVAIL PAR GENRE	20
10.2	EFFETS POSITIFS SUR L'ECONOMIE TOURISTIQUE LOCALE	20
10.3	CREATION D'EMPLOIS ET D'ACTIVITES COMMERCIALES (PHASE DE CONSTRUCTION)	20
10.4	ENCOURAGEMENT D'UNE ENERGIE PROPRE ET RENOULABLE (PHASE D'EXPLOITATION)	21
10.5	TRANSFERT DE TECHNOLOGIE	22
11.	CONCLUSION	22
12.	REFERENCES ET CONTACTS	23

Intitulé du projet : **PROJET D'INVESTISSEMENT DANS L'ÉNERGIE
RENOUVELABLE**

Pays : Afrique du Sud

Numéro du projet : P-ZA-F000-002

1. INTRODUCTION

1.1 L'appui de la Banque africaine de développement au secteur de l'énergie de l'Afrique du Sud facilitera la poursuite de la mise au point des cadres juridique et réglementaire et favorisera la mise en place de sources d'énergie renouvelables locales et régionales, en renforçant la viabilité financière de la compagnie Eskom pour lui permettre de contribuer efficacement à améliorer la diversification des sources d'énergie à moyen et long terme. Le projet contribuera également à augmenter la capacité de production à l'aide des ressources disponibles, tout en améliorant les perspectives de réduction des émissions de carbone, et à réaliser les objectifs de développement aux niveaux national et régional. Enfin, il permettra de consolider la position de l'Afrique du Sud à l'échelle sous-régionale en tant que pays pionnier dans la mise en place d'un secteur de l'énergie à faibles émissions de carbone et accessibles aux pauvres. En tant que locomotive du continent, l'Afrique du Sud contribuera à démontrer qu'il est possible de produire de l'énergie renouvelable à grande échelle et inciter ainsi l'industrie concernée et le secteur privé à investir dans ce domaine à travers le continent.

1.2 Le projet proposé concerne les investissements dans l'énergie renouvelable. La Composante 1 comprend le projet de centrale électrique éolienne de 100 MW (connu sous l'appellation de Sere) et la Composante 2 a trait au projet de construction à Upington d'une centrale électrique de 100 MW (plus de 20MW) utilisant le solaire à concentration (CSP). Le projet d'éolienne prévoit la construction d'un parc pouvant comprendre jusqu'à 100 turbines sur une zone d'environ 16 km² située à deux kilomètres de la côte. Le projet de centrale CSP est réalisé à titre d'essai et, en cas de réussite, il prouvera que l'Afrique du Sud est à la pointe du processus de réduction des émissions de carbone dans la sous-région et pourra être développé dans les pays du Consortium d'électricité d'Afrique australe, notamment le Botswana et la Namibie (avec un potentiel estimé à plus de 20 GW).

1.3 La nature et l'envergure de cette installation, ainsi que les effets potentiels de la construction de ce type de structures sur l'environnement, sont examinées en détail dans les rapports sur l'impact environnemental et social concernant les deux projets. Le site prévu pour ce projet est situé sur des terres semi-arides ou arides faiblement occupées qui servent essentiellement de pâturages pour les troupeaux de moutons ou de bovins.

1.4 Eskom a fait l'acquisition des 16 km² de terrain nécessaires au projet de centrale électrique éolienne de Sere. Les terrains ont été achetés selon la formule de gré à gré à trois propriétaires d'exploitations agricoles. Aucune réinstallation de la population ne sera nécessaire suite à la construction des éoliennes ou pour le tracé de la ligne de transport de 132 kV. Eskom Holdings Limited (Eskom) envisage par ailleurs de construire une installation de production d'énergie éolienne commerciale sur un site dans la Province du Cap-Occidental. Elle est également en négociation pour l'achat de terrains à un propriétaire unique pour les besoins du projet de production de centrale CSP près d'Upington. Cette installation occupera une superficie d'environ 4 km² et la ligne de transport de 132 kV passera par l'exploitation agricole qui sera acquise pour rejoindre le réseau. Il n'y aura pas de réinstallation de population et les activités agricoles (pâturages) se poursuivront sur le reste de l'exploitation.

2. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 DESCRIPTION DU PROJET

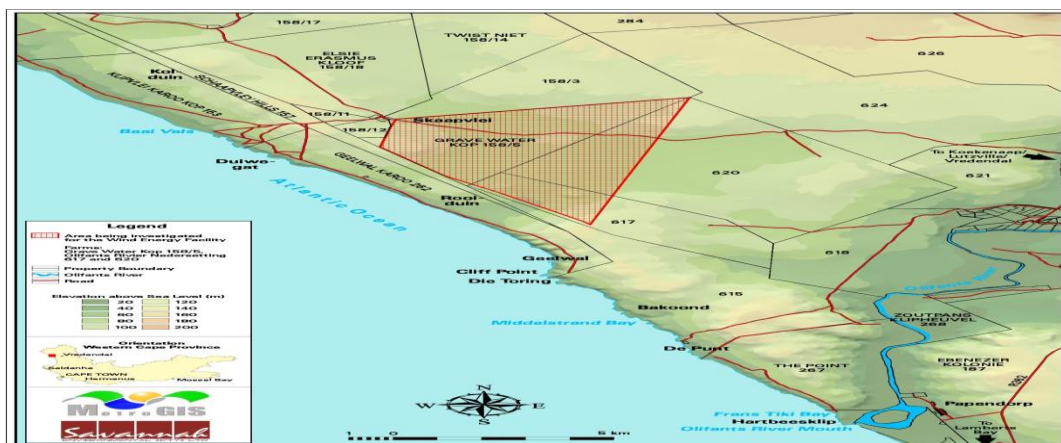
Le projet a pour but de permettre à Eskom Holdings d'augmenter l'offre d'électricité et de renforcer la sécurité énergétique de manière efficace et durable dans le cadre de la stratégie à long terme pour la réduction des émissions de carbone de l'Afrique du Sud.

2.2 COMPOSANTES DU PROJET

2.2.1 Le projet envisagé consiste à investir dans l'énergie renouvelable. La composante 1 comprend le projet de centrale éolienne de 100 MW de Sere et la Composante 2 concerne le projet de construction à Upington d'une centrale électrique de 100 MW utilisant le solaire à concentration.

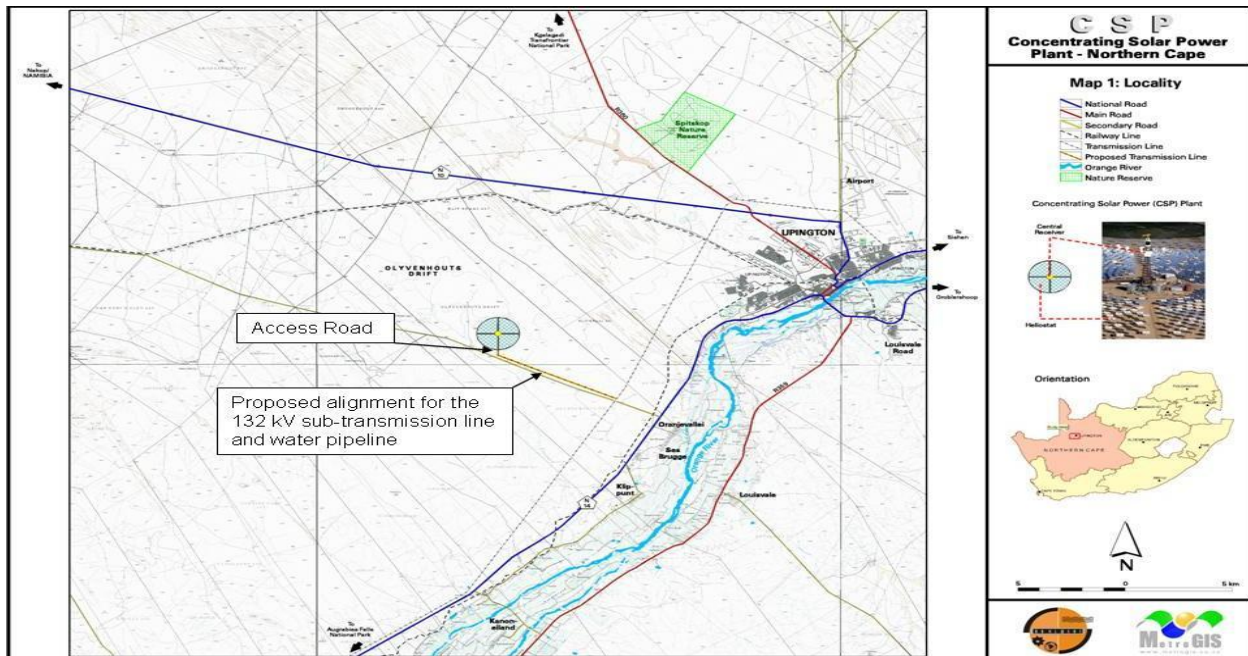
2.2.2 Composante 1 : L'énergie éolienne est une énergie commercialement rentable mais la quantité d'électricité produite en Afrique du Sud au moyen de cette technologie est insignifiante. La centrale de production d'énergie éolienne de la province du Cap-Occidental, qui sera installée à environ 300 km au Nord du Cap, près de la ville de Skaapvlei, aura une capacité de production d'environ 200MW. L'activité prioritaire de ce sous-secteur consiste à réaliser la Phase I, à savoir le projet de production d'électricité éolienne de Sere qui consiste en un parc éolien de 100 MW comprenant 40 à 50 turbines de 2,0 à 2,5 MW (classe 2A). Le projet a été examiné sous tous ses aspects et finalisé. La puissance du vent sur le site est « modérée »; les mesures effectuées à ce jour indiquent que la centrale aura un facteur de charge de 24,7 % dans un scénario de dépassement P-90. Le site se trouve à environ 40 km de la ligne de transport de 132 kV.

Figure 2.1: Carte locale indiquant la zone de 37 km² prévue pour la mise en place d'une centrale éolienne sur la côte Ouest, au Nord du fleuve Olifants.



2.2.3 Composante 2 : Le solaire à concentration est la source d'énergie renouvelable la plus largement disponible en Afrique du Sud. Elle pourrait permettre de produire des quantités d'électricité comparables à celles des centrales à charbon actuelles. Cependant, outre leur prix de revient plus élevé, les premières centrales de ce type qui seront construites comporteront davantage de risques que les centrales à charbon. La centrale à énergie solaire d'Upington se compose d'une tour et d'un miroir et fonctionnera à une puissance de base ou un rendement moyen. Utilisant les sels fondus comme fluide thermique et moyen de stockage, elle aura un facteur de charge annuel de 60 à 65 % avec une capacité nominale de 100 MW. La Phase I du projet sera consacrée à l'étude d'évaluation de la technologie. Il s'agit d'une étude détaillée sur les dernières technologies du solaire à concentration. Cette étude est nécessaire compte tenu des nombreuses innovations dans ce domaine, notamment la performance, les améliorations des différents sous-systèmes et la réduction des risques liés à l'application des technologies ou aux centrales électriques. Il s'agira d'évaluer les possibilités de modifier la configuration de la centrale en fonction de ces améliorations et des données relatives au site d'Upington (ensoleillement, vent, eau etc.). Elle sera réalisée par un consultant indépendant et servira à établir les données sur la performance de la centrale.

Figure 2.2 : Carte indiquant le lieu d'implantation de la centrale solaire et de l'infrastructure connexe sur le site choisi (Farm Olyvenhouts Drift).



2.3 JUSTIFICATION DU PROJET

2.3.1 Au plan international, les technologies des énergies renouvelables pour la production d'électricité prennent de l'ampleur en raison des préoccupations liées au changement climatique et à l'exploitation des ressources non renouvelables. Les autorités sud-africaines se sont fixé un délai de dix ans pour produire, d'ici 2013, l'équivalent de 10 000 GWh d'électricité à partir des énergies renouvelables, notamment la biomasse, le vent, le soleil et l'hydroélectricité à petite échelle, ce qui représente 4% (1667 MW) de la demande totale prévue à cette date (41 539 MW). Afin d'aider les autorités à atteindre cet objectif, Eskom examine différents options dans le domaine de l'énergie renouvelable, notamment le projet de centrale solaire au Nord du Cap et le projet de centrale éolienne du Cap-Occidental.

2.3.2 Soucieuse de répondre à la demande croissante en électricité en Afrique du Sud, de diversifier son potentiel de production d'énergie électrique et d'atteindre les objectifs du pays en matière d'énergie renouvelable, Eskom a pris des initiatives pour mettre en place de nouveaux moyens de production d'électricité. Elle a ainsi engagé un programme de recherche pour recenser les sources d'énergie renouvelables de l'Afrique du Sud et explorer les solutions les plus appropriées pour satisfaire la demande nationale. Dans le cadre de cette recherche, elle a examiné la possibilité de construire une centrale éolienne sur un site situé le long de la côte Ouest dans la province du Cap-Occidental.

3 CADRE RÉGLEMENTAIRE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF

3.1 La présente section décrit le cadre juridique et réglementaire correspondant au projet de construction de la centrale éolienne de 100 MW. Le cadre juridique et réglementaire définit les différents aspects juridiques à prendre en compte durant les phases de conception et de réalisation et d'exploitation du projet et, plus tard, lorsqu'il sera déclassé. Les principales lois régissant les questions environnementales et sociales sont énumérées ci-après :

3.2 LÉGISLATION NATIONALE :

3.2.1 Le présent rapport d'évaluation de l'impact environnemental et social s'appuie, du point de vue de la portée et du contenu, sur la législation et les directives ci-après :

- ❖ National Environmental Management Act (Loi sur la gestion de l'environnement) (NEMA; Act No 107 of 1998) » Réglementation sur l'évaluation de l'impact environnemental, publiée au chapitre 5 de la loi sur la gestion de l'environnement (GN R38S, GN R386 and GN R387, journal officiel No 28753 du 21 avril 2006) » Directives publiées au titre de la réglementation sur l'évaluation de l'impact environnemental de la loi sur la gestion de l'environnement, en particulier >I> : directive 3 : généralités
- ❖ Guide de la réglementation sur l'évaluation de l'impact environnemental, 2006 (DEAT, juin 2006)
- ❖ Directive 4 : Participation publique à l'appui de la réglementation sur l'évaluation de l'impact environnemental, 2006 (DEAT, mai 2006)
- ❖ Directive 5 : Évaluation des solutions de rechange et des effets dans le cadre de l'appui à la réglementation sur l'évaluation de l'impact environnemental, 2006 (DEAT, juin 2006)
- ❖ Directive sur la participation publique, 2006 (DEA&DP, juillet 2006)
- ❖ Directive sur les solutions de rechange, 2006 (DEA&DP, juillet 2006) Méthode à appliquer durant la Phase d'évaluation de l'impact environnemental, Page 43
- ❖ Document sur les directives publié par DEA et DP sous le titre "Initiative stratégique pour introduire l'énergie éolienne commerciale dans la province du Cap-Occidental – Vers une méthodologie régionale pour le choix des sites pour la production d'énergie éolienne (gouvernement de la province du Cap-Occidental, mai 2006).

- ❖ Directives sur les études spécialisées publiées par DEA et DP, en particulier : initiative stratégique pour introduire l'énergie éolienne commerciale dans la province du Cap-Occidental (notamment les rapports 5 et 6)
- ❖ Directive pour déterminer le degré de participation des spécialistes aux processus d'évaluation de l'impact environnemental (juin 2005) ... Directive pour la participation des spécialistes de l'aspect visuel et de l'esthétique aux processus d'évaluation de l'impact environnemental (juin 2005) .
- ❖ Directive pour la participation des spécialistes de la biodiversité aux processus d'évaluation de l'impact environnemental (juin 2005) ... Directives relatives au Forum sur l'écosystème du fynbos pour l'évaluation de l'impact environnemental
- ❖ Directive du Cap-Occidental (2005) sur la participation des spécialistes du patrimoine aux processus d'évaluation de l'impact environnemental (juin 2005)
- ❖ Directive sur la participation des hydrogéologues aux processus d'évaluation de l'impact environnemental (juin 2005). Directive pour les plans de gestion de l'environnement (juin 2005)
- ❖ Directive sur la participation des spécialistes de l'évaluation de l'impact social aux processus d'évaluation de l'impact environnemental (juin 2005) (février 2007)
- ❖ Directive sur la participation publique : Réglementation sur l'évaluation de l'impact environnemental de la loi sur la gestion de l'environnement (septembre 2007)

3.3 Directives de la Banque africaine de développement

3.3.1 Le projet proposé est classé à la catégorie I selon les procédures pour l'évaluation de l'impact environnemental et social de la BAD dont les normes ci-après sont applicables :

- ❖ Procédures d'évaluation de l'impact environnemental et social
- ❖ Politique en matière de déplacement involontaire de populations
- ❖ Politique en matière de genre
- ❖ Politique de diffusion de l'information
- ❖ Politique de consultation de la société civile.

En outre, l'évaluation de l'impact environnemental et social a été effectuée en accord avec les directives de la Banque mondiale ci-après :

- ❖ Évaluation environnementale (OP 4.01, BP 4.01, GP 4.01)
- ❖ Habitats naturels (OP 4.04, BP 4.04, GP 4.04)
- ❖ Forêts (OP 4.36, GP 4.36)

4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

4.1 Ce chapitre du résumé de l'évaluation de l'impact environnemental décrit l'environnement qui risque de subir les effets de la centrale éolienne envisagée sur un site situé au Nord du fleuve Olifants sur la côte Ouest de la province du Cap-Occidental, et de la centrale solaire d'une capacité de production installée de 100 MW d'électricité dont la construction est prévue au Nord de la province du Cap-Occidental. La production exacte dépendra de la nature de l'équipement installé et des conditions de fonctionnement ambiantes. La Phase I du projet consiste en une étude d'évaluation technique détaillée qui évalue les innovations les plus récentes en matière de solaire à concentration. Cette évaluation se justifie par les améliorations notables de la technologie en question, de sa performance, des améliorations des différents sous-systèmes et de la réduction des risques liés à l'application des techniques des centrales électriques. L'étude doit passer en revue les différentes configurations possibles en fonction de ces améliorations et des données concernant le site d'Upington (ensoleillement, puissance du vent, eau etc.). Elle sera réalisée par un consultant indépendant et servira à définir les spécifications relatives à la performance de la centrale.

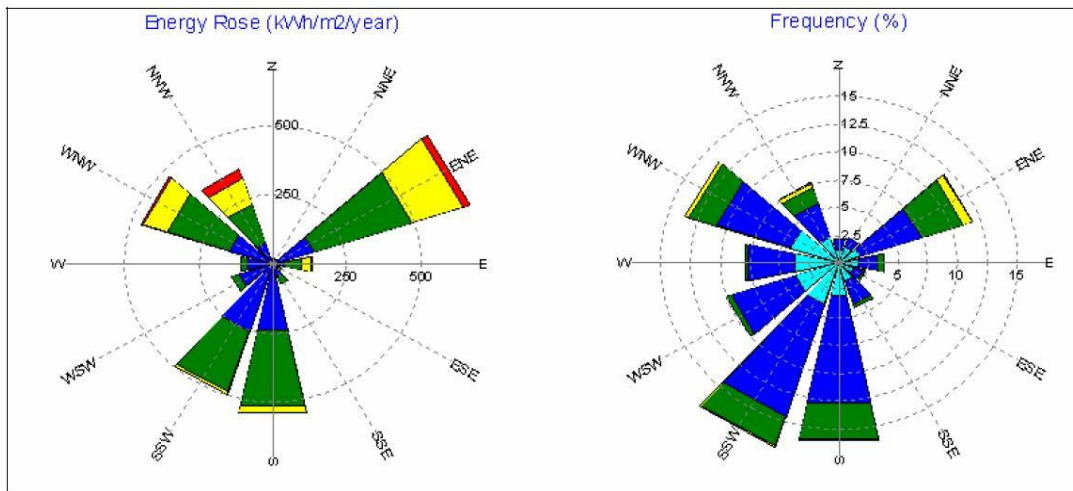
4.2 Toutes ces informations ont pour but d'aider le lecteur à comprendre les effets négatifs potentiels du projet proposé sur l'environnement. On a passé en revue les différents aspects de l'environnement biophysique, social et économique susceptibles d'avoir un impact direct ou indirect sur le projet envisagé ou d'en subir les effets. On a également rassemblé les données disponibles sur la zone et le site envisagé et celles qui ont été collectées sur place pour définir le contexte dans lequel l'évaluation environnementale a été effectuée. Les appendices G à Q des rapports spécialisés proposent une description plus détaillée de chaque aspect de l'environnement touché (voir http://www.eskom.co.za/live/content.php?Item_ID=5672).

4.3 Composante relative à la centrale éolienne

4.3.1 Conditions climatiques

4.3.1.1 La zone de la côte Ouest se caractérise par un climat semi-aride de type méditerranéen avec des températures minimales de 20 à 30° C selon la saison. Les températures extrêmes peuvent être élevées en été et dépassent souvent 40° C. Le climat est fortement influencé par le courant froid de Benguela et le vent côtier « berg wind ». La pluviométrie varie entre 100 et 200 mm par an et les précipitations ont lieu surtout en hiver. Le brouillard côtier est très fréquent Durant les mois d'hiver.

Figure 4.2 : Diagramme de vent établi à partir des données recueillies à la station météorologique de De Punt, indiquant à la fois la force et la fréquence de la direction du vent (pourcentage de la durée dans une direction)



4.3.1.2 Les vents dominants soufflent du sud-ouest en été (vents de mer) et du nord-est en hiver (berg wind). Ce vent de nord-est chaud et sec souffle tout au long de l'année. Le contraste entre le froid de l'océan et la chaleur de la terre produit un cycle quotidien alternant des brises de terres pendant la nuit et des vents de mer de plus en plus forts durant la journée.

4.3.2 Topographie

4.3.2.1 La zone objet de l'étude se compose de plaines ondulantes le long du littoral (avant-pays) avec à l'Ouest des falaises abruptes (voir la Figure 6.5). Deux grandes vallées traversent la zone, celle du fleuve Olifants au Sud du site, et celle du fleuve Klein Goerap, à environ 40 km au Nord. À l'intérieur des terres, le terrain est accidenté et couvert de collines et de petites montagnes à l'Est du point R363.

4.3.2.2 Le sol de la région est se compose de sable éolien rouge des ères tertiaire et quaternaire recouvrant des roches de granit et de gneiss du complexe métamorphique du Namaqualand. Ces sables éoliens forment souvent de petites dunes mobiles qui recouvrent des sols calcaires durs. Les dunes peuvent se former sur les versants des collines et des vallées pour présenter un aspect ondulant.

4.3.3 Configuration de la région La région entourant la zone étudiée est aride et peu peuplée, avec moins de 10 habitants au km² concentrés dans de petites villes. De grandes étendues de terres demeurent inexploitées et sont plus ou moins dégradées.

4.3.4 Flore et faune

4.3.4.1 La faune sauvage est très présente mais peu diversifiée dans la zone considérée. On y trouve des bovidés petits et moyens (antilopes springbok, steenbok et duiker), de petits carnivores (meerkats et protèles) ainsi que de nombreux rongeurs, oiseaux et reptiles. La présence des différentes espèces est fonction des habitats dans et autour du site où l'on retrouve le strandvelt du Namaqualand, le fynbos de sable, des bassins de sédimentation permanents, saisonniers et éphémères, des terres cultivées (notamment les anciennes zones cultivées de Skaapvlei et les terres qui jouxtent le fleuve Olifants et ses affluents) et des arbres étrangers à la région (essentiellement des eucalyptus et des acacias dans les zones traversées par la ligne de transport envisagée).

4.3.5 Profil écologique

4.3.5.1 Le site proposé pour la construction du parc éolien et de la ligne de transport d'électricité se trouve dans la zone côtière du Namaqualand de la région florale du Cap et comprend le biome Fynbos et le biome Succulent Karoo (Mucina et Rutherford 2006). En raison de la nature aride de cette région, ces couverts végétaux, ni très denses ni très grands, sont éparpillés dans un environnement semi désertique. Succulent Karoo est la seule région aride reconnue comme l'une des zones de biodiversité sensible (Mittermeier et al., 2000).

4.3.5.2 Plus de 90% de la végétation de Succulent Karoo sert au pâturage. Cette utilisation n'est pas incompatible, du moins en théorie, avec le maintien de la biodiversité et des écosystèmes (Desmet, 1999). Cependant, la plus grande partie des habitats naturels restants est exposée à de nombreux autres risques.

4.3.5.3 Le Strandveld du Namaqualand est une végétation extrêmement répandue, notamment dans la région florale du Cap dont elle fait partie. Elle s'étend de la zone de Doringbaai, à une vingtaine de kilomètres au Sud de l'embouchure du fleuve Olifants, jusqu'à la côte Ouest sur environ 300 km, avant d'atteindre la zone de Hondeklipbaai, et fait ainsi partie du biome Succulent Karoo. Elle forme une bande de 1 à 30 km à l'intérieur des terres sur des sables profonds, le plus souvent de couleur grise, rouge, marron ou orange. Ce type de végétation est considéré comme étant le moins menacé du point de vue de l'évaluation de la biodiversité spatiale nationale (NSBA; Rouget et al, 2004) et 92 % de la surface couverte est intacte. Les activités de l'industrie extractive le long de la côte Ouest ont entraîné la perte de nombreux habitats. En outre, le Strandveld du Namaqualand est très mal conservé dans les zones officielles à protéger (1 % de l'objectif national de 26 % de la surface à protéger d'une manière ou d'une autre) et serait donc vulnérable aux effets d'une éventuelle transformation. Une partie de ce couvert végétal sera protégée dans le cadre de l'extension envisagée du Parc national de Namaqua dans la zone située entre les fleuves Groen et Spoeg.

4.3.6 Profil social

Le site du projet et ses alentours ne sont pas très peuplés. On y trouve quelques pompes éoliennes, des enclos pour bétail et des pistes que ne peuvent emprunter que les véhicules à quatre roues motrices. La plus grande partie de la zone, même à l'intérieur du site, est vierge et dépourvue de chemins ou de pistes, de sorte que l'on ne peut y accéder qu'en marchant. Les niveaux sonores ambiants enregistrés dans cette zone sont considérés comme étant équivalents aux niveaux sonores diurnes et nocturnes acceptables d'un district résidentiel rural. Les fermes ou les habitations les plus proches qui pourraient subir les effets de la centrale éolienne proposée se trouvent à Skaapvlei, Skilpadvlei et Nooitgedag.

- ❖ La zone agricole de Skaapvlei comprend un troupeau d'ovins d'environ 650 têtes. Sa capacité de charge a été officiellement évaluée à 7 unités animales standard (Hansie Visser, pers. Comm). Un ouvrier y est employé à plein temps. On y trouve deux fermes, dont une est occupée toute l'année. La seconde est utilisée comme résidence secondaire par ses propriétaires. Deux familles résident actuellement dans la propriété, dont l'une est celle de l'ouvrier permanent de Skaapvlei. Plusieurs bâtiments annexes, notamment des hangars de stockage pour le fourrage, y sont implantés.
- ❖ Skilpadvlei sert actuellement de zone de pâturage pour environ 500 moutons. La charge estimative moyenne est de 4 unités animales standard durant les années de forte pluviométrie, et de 7 unités lors des années sèches. Un employé permanent travaille à Skilpadvlei. On y trouve une ferme et plusieurs bâtiments annexes dont l'un est occupé en permanence par l'employé et sa famille.
- ❖ Nooitgedag et les petites propriétés irriguées qui l'entourent sont actuellement utilisées pour le pâturage des ovins. La ferme est actuellement louée par M. Samuel Agenbach, mais son propriétaire a indiqué qu'il envisageait d'en faire un site touristique naturel. On y trouve actuellement un troupeau de 600 têtes et sa capacité de charge est de 9 unités animales standard. Le fourrage pour les périodes de sécheresse est cultivé sur les petites parcelles irriguées. Une ferme inoccupée se trouve également à Nooitgedag et un travailleur y est employé à plein temps.

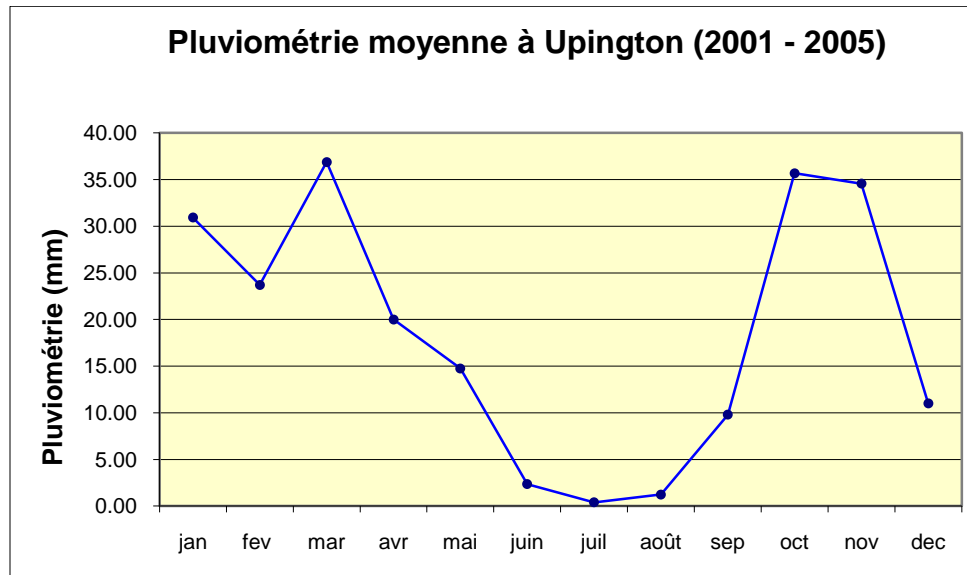
4.4 Centrale électrique solaire à concentration

4.4.1 Localisation

La zone objet de l'étude est située dans la municipalité du district de Siyanda, au Nord de la province du Cap qui jouxte le fleuve Orange, et couvre une superficie de 103 771 km² jusqu'aux frontières avec le Botswana et la Namibie.

4.4.2 Climat

Les conditions climatiques de cette région située au Nord du Cap sont typiques des zones de savane semi désertiques/arides. Les températures sont variables, les précipitations sont faibles et imprévisibles et les taux d'évaporation élevés. La pluviométrie annuelle (170 à 240 mm en moyenne à Upington, et même moins dans certaines zones avoisinantes, est beaucoup plus faible que le taux d'évaporation. Les précipitations ont lieu en général à la fin du printemps et durant les mois d'été.



4.4.3 Topographie et paysage

La zone a la forme d'un terrain plat avec de faibles reliefs et quelques collines et montagnes isolées. Autour d'Upington, on trouve de vastes plaines sablonneuses avec des dunes et de petites collines qui se distinguent dans ce relief plat ; La zone située au Sud d'Upington devient plus montagneuse à mesure que l'on s'approche de Groblershoop.

4.4.4 Géologie et sols

La géologie de la zone, qui se caractérise par des sédiments et des roches volcaniques métamorphosés avec des intrusions de granit, est connue sous le nom de province métamorphique du Namaqualand. Les sols sont rougeâtres, modérément creux, sablonneux et souvent recouverts de couches de calcaire d'épaisseur variable. Ils sont généralement faiblement structurés et contiennent peu de matières organiques. Ils sont lessivables et donc sujets à l'érosion, notamment éolienne, là où le couvert végétal est clairsemé.

4.4.5 Environnement social

La zone objet de l'étude se trouve dans la municipalité du district de Siyanda (DC8) qui est l'une des cinq municipalités de la province septentrionale du Cap. Cette municipalité, qui comprend six communes, est située au Nord de la province et couvre une superficie de 103 771 km² jusqu'aux frontières avec le Botswana et la Namibie. L'un des sites retenus pour la construction de la centrale solaire se trouve sur le territoire de la commune de Khara Hais

(NC083) et les deux autres sites potentiels relèvent de la commune de Kheis (NC084). La commune de Khara Hais (NC083) comprend 12 arrondissements et celle de Kheis (NC084) en compte quatre. Le site retenu, ou site 1, se trouve à environ 15km au sud-ouest d'Upington dans le 10^e arrondissement de la commune de Khara Hais. La superficie de cet arrondissement est d'environ 1474 km².

5. SOLUTION DE RECHANGE AU PROJET

5.1 Pas de projet de substitution

L'option consistant à 'ne rien faire' signifierait que Eskom renonce à la construction de la centrale éolienne sur le site retenu dans la province du Cap-Occidental (autrement dit le maintien du statu quo). Cette option entraînera les effets ci-après :

- ❖ Ni Eskom ni l'État sud-africain n'atteindront leurs objectifs en matière d'énergie renouvelable.
- ❖ La possibilité d'exploiter et d'utiliser les ressources de l'énergie éolienne sur le site situé au Nord du fleuve Orifants ne sera pas mise à profit.
- ❖ Le réseau national ne bénéficiera pas d'un apport d'électricité supplémentaire (d'après les prévisions d'Eskom, la centrale proposée de la côte Ouest pourrait produire jusqu'à 200 MW au moins grâce à la technologie des turbines).

Il n'y a donc pas de solution de rechange privilégiée.

5.2 Technologies de rechange

5.2.1 Eskom a réalisé une analyse détaillée du site proposé pour déterminer le lieu exacte d'implantation de la centrale éolienne. La disposition des turbines éoliennes et de l'infrastructure connexe (voies d'accès, zones d'entreposage et site de la sous-station) a été planifiée en fonction de la ressource éolienne de la zone. Le but recherché était d'assurer une production d'électricité maximale au moyen de l'énergie éolienne, tout en limitant l'infrastructure et les dépenses de fonctionnement et de maintenance, ainsi que l'impact environnemental et social.

5.2.2 Eskom a utilisé un logiciel spécial pour choisir le meilleur emplacement du point de vue de la capacité de production pour chaque turbine. Cette opération de micro localisation a révélé les meilleurs emplacements possibles du point de vue technique pour les turbines, les sous-stations et l'infrastructure connexe. On a proposé de répartir les 100 turbines en quatre rangées parallèles, classées de A à D, à égale distance les unes des autres. Afin de tenir compte des caractéristiques du site, autrement dit pour éviter ou ménager les zones écologiquement sensibles, les rangées de turbines ont été conçues sous forme de couloirs de 200 m de large afin de ménager un espace pour la mise en place de l'infrastructure. Chaque couloir, qui comprend la rangée de turbines et l'infrastructure connexe, notamment les voies d'accès, les zones d'entreposage, les tranchées pour les câbles etc., est assez large pour offrir des espaces de rechange pour l'infrastructure. Ces données sur la micro localisation ont permis d'effectuer des évaluations spécialisées de l'impact environnemental durant la phase consacrée à cet effet. Les quatre couloirs de perturbation ont été examinés en détail dans le cadre d'études spécialisées qui ont permis d'identifier les changements à apporter afin d'éviter les zones potentiellement sensibles.

5.2.3 Concentrateurs paraboliques : Ces systèmes sont très efficaces et modulables et peuvent produire davantage si l'on associe plusieurs éléments. L'étude a examiné deux options, consistant respectivement à installer des petits concentrateurs paraboliques équipés de moteurs Stirling au point focal, ou à utiliser de grands concentrateurs produisant de la vapeur pour une turbine centrale.

5.2.4 « Trough technology » : C'est la seule technologie solaire thermique qui a connu une longue carrière commerciale. On a examiné six systèmes différents dont certains sont commercialisés et d'autres en sont encore au stade du prototype.

5.2.5 Cheminées solaires : Les cheminées solaires ont de nombreux partisans en Afrique du Sud en raison de leur faible coût d'exploitation et de la possibilité de les installer à grande échelle.

5.2.6 Technologie des concentrateurs solaires non paraboliques : cette technologie est l'une des toutes dernières méthodes retenues par l'étude. Elle permet un fonctionnement très efficace.

6. EFFETS POTENTIELS ET MESURES D'ATTÉNUATION/RENFORCEMENT

6.1 Le Présent chapitre évalue les effets potentiellement néfastes pour l'environnement du projet d'investissement dans l'énergie renouvelable de la compagnie Eskom et propose des recommandations en vue de les gérer.

6.2 La réalisation du projet d'investissement dans l'énergie renouvelable d'Eskom nécessite des travaux de défrichage pour aménager le site (voies d'accès pour le transport des matériaux et du carburant, les fouilles, bétonnage, compactage des zones de déchargement et des voies d'accès, déplacement et exploitation des grues pour décharger et installer l'équipement, câblage et mise en service des nouvelles machines). Les travaux de démantèlement consistent notamment à démonter les infrastructures temporaires du projet et à remettre en état le site. Parmi les problèmes d'environnement liés aux travaux de construction et de démantèlement on peut citer les menaces à la biodiversité et aux écosystèmes, notamment l'altération des habitats, les dégâts causés à la faune et à la flore sauvages (mort, blessures et perturbation), les effets sur le patrimoine naturel, l'érosion des sols et, enfin, les nuisances sonores provoquées par les mouvements des véhicules de transport des équipements et des matériaux de construction.

6.3 L'exploitation des centrales éoliennes et solaires entraîne un certain nombre d'effets négatifs, notamment l'altération de l'esthétique des paysages, les nuisances sonores produites par la rotation des pales de rotor, les collisions des oiseaux et des chauves-souris avec les hélices, ainsi que des problèmes de lumière et d'éclairage.

6.4 Effets positifs et négatifs

6.4.1 Le projet d'investissement de la compagnie Eskom dans l'énergie renouvelable devrait produire les effets ci-après :

- Il permettra de diversifier les sources d'énergie de l'Afrique du Sud. Dans le monde entier, on s'emploie à mettre au point de nombreuses solutions et méthodes pour réduire la pollution et les émissions de CO₂. À cet égard, il est à présent établi que la solution la plus rentable à court terme n'est pas nécessairement la moins coûteuse à long terme. Ce postulat vaut non aussi bien pour les coûts directs que pour les coûts indirects des projets, notamment les effets sur l'environnement. Les choix en matière d'énergie renouvelable obéissent à cette logique, sachant que ce type de projet nécessite généralement des investissements considérables mais permet de faire des économies à long terme dans la mesure où le combustible est gratuit. En fin de compte, le projet est peu coûteux à long terme et présente l'avantage d'une pollution minimale, voire nulle. L'énergie renouvelable est une 'énergie propre' susceptible de contribuer dans une grande mesure à assurer un avenir plus sûr aux plans écologique, social et économique ;
- Production d'une énergie durable et très bénéfique pour l'environnement;
- Création d'un nombre considérable d'emplois temporaires et de certains emplois permanents;
- Incitation des entreprises à s'installer dans la zone pour satisfaire la demande supplémentaire en matière d'infrastructure et de services d'appui;
- Création d'emplois dont ont désespérément besoin les communautés locales;
- Augmentation des recettes fiscales municipales;
- Renforcement de l'équité en matière de recrutement et de débouchés;
- Avantages indirects pour les communautés concernées sous forme de dons et d'une aide financière au profit des autorités locales pour améliorer les infrastructures de la zone;
- Retombées économiques potentielles pour toute la région;
- Effets potentiels sur la végétation : La centrale éolienne projetée aura des effets mitigés sur la végétation au niveau du site (échelle du site : 3700 ha) et faibles sur le couvert végétal à l'échelle régionale (Côte méridionale du Namaqualand : < 500 000 ha). Les principaux effets négatifs sont une perte définitive du couvert végétal (30 à 70 ha dans le périmètre du chantier et 30 à 70 ha dans les zones qui subiront les effets de l'équipement lourd ;
- Effets potentiels sur la faune terrestre : la centrale risque d'avoir des effets nocifs sur un grand nombre de vertébrés vivant dans la zone du chantier, notamment les lézards et les mammifères. Sur les quatre habitats naturels recensés dans la zone avoisinante, à savoir le littoral, les dunes côtières, rochers et couvert végétal de Succulent Karoo à l'intérieur des terres, seul ce dernier (Strandveld et Fynbos du Namaqualand) risque de subir les effets du projet. En raison de son étendue et de son caractère homogène, cet habitat est le moins sensible des quatre, même s'il abrite deux espèces de reptiles et une espèce de mammifères figurant sur la liste rouge des espèces menacées ;

- ✚ Effets potentiels sur la faune aviaire : perturbation et dispersion de la faune aviaire résidente durant la construction, l'entretien et l'exploitation, perturbation des itinéraires des oiseaux migrateurs qui traversent la zone et destruction des habitats due aux collisions avec les éoliennes.
- ✚ Le risque de collision avec les pales des turbines éoliennes constitue le sujet de préoccupation le plus important mais on n'en connaît pas la portée réelle dans le contexte sud-africain. Contrairement à d'autres installations éoliennes qui posent problème à travers le monde, la centrale envisagée ne sera ni trop proche des couloirs habituellement empruntés par les oiseaux migrateurs ni intégrée dans un environnement particulièrement riche en volatiles. Il est donc peu probable qu'elle provoque des pertes importantes d'oiseaux dues aux collisions avec les pales, ni une destruction excessive des habitats ou des perturbations significatives des populations d'oiseaux présentant un intérêt local, régional ou national.
- ✚ Effets potentiels sur la géomorphologie et les processus de surface : d'après la disposition actuelle de la centrale, l'éolienne n°62 et sa voie d'accès pourraient se trouver à 50 mètres d'une zone humide (rangée C) de même que la rangée B qui est également distante de 50 mètres d'une autre zone humide. Toutefois, il serait possible d'éviter ces problèmes en déplaçant d'au moins 20 mètres l'éolienne n°62 et sa voie d'accès et en écartant d'au moins 10 mètres la voie d'accès de la rangée B du couloir d'impact.
- ✚ Effets potentiels sur l'érosion des sols : les sols de la zone du projet pourraient subir une érosion accrue durant la remise en état des routes, les emprunts de terre l'exploitation des carrières, la construction du parc éolien et des bâtiments et l'installation des éoliennes.
- ❖ **Impact visuel potentiel** : altération de l'aspect du paysage. Dans la zone du site de São Vicente, la construction du parc éolien transformera le paysage ;
- ❖ Les travaux de construction et les nouvelles voies d'accès risquent d'aggraver les ruissellements des eaux.
- ❖ La circulation augmentera dans la zone du chantier;
- ❖ Si des mesures d'atténuation ne sont pas prises, certaines espèces endémiques, notamment les geckos *Tarentola caboverdiana substituta*, risquent d'être touchées à travers la perte de leurs habitats, l'introduction d'espèces allogènes et/ou de prédateurs, et d'être écrasées durant les travaux de construction;
- ❖ La faune aviaire sera également menacée si des mesures d'atténuation ne sont pas prises. Ses activités risquent d'être perturbées par le bruit raison et la présence humaine durant la phase de construction, en plus du risque de collision durant la phase d'exploitation.

6.5 Mesures d'atténuation

Effets	Mesure d'atténuation
Effets potentiels sur la végétation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implanter, dans la mesure du possible, les infrastructures dans les terres déjà cultivées afin de limiter les effets directs du projet sur les habitats et la végétation ; ✓ Éviter la zone à forte sensibilité (colline d'argile), à l'angle ouest du site, car il pousse sur ses sols argileux lourds des variétés de plantes rares, notamment la <i>Leucoptera nodosa</i>, qui figure sur la liste rouge des espèces menacées. Cette mesure risque d'avoir des conséquences sur le positionnement des trois premières turbines (1 à 3). La meilleure pratique (éviter les effets négatifs) consisterait à déplacer les turbines en question. Dans le cas où cette solution s'avèrerait irréalisable, il faudrait solliciter un botaniste qualifié pour choisir les emplacements des turbines et de l'infrastructure en évitant, autant que faire se peut, tout effet négatif et mettre au point un programme de recherche et de sauvegarde des plantes menacées susceptibles d'être déplacées. Il faudrait, par ailleurs, limiter le nombre de voies (conformément aux dispositions du plan d'aménagement, qui prévoit une ou deux voies seulement entre les rangées de turbines) afin de réduire les pertes de couvert végétal et la fragmentation des habitats (effet indirect) ; ✓ À la fin du chantier, il faut remettre en état toutes les zones perturbées par les travaux de construction qui ne sont pas nécessaires pour la maintenance périodique. Il s'agit notamment des zones d'entreposage situées près des turbines, des pistes utilisées par les grues le long des routes permanentes de 6 mètres de large, des cheminements de câbles s'ils se situent en dehors des zones susmentionnées, ainsi que les périmètres touchés qui entourent le centre d'accueil et la sous-station envisagés.
Effets potentiels sur la faune terrestre	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le transfert des animaux des zones touchées et leur réinstallation dans des endroits sûrs, avant le début des travaux de défrichage et de construction, serait une mesure d'atténuation efficace, notamment pour les tortues. Les reptiles et les petits mammifères sont extrêmement difficiles à attraper et il serait vain de tenter de les réinstaller. Il faudrait explorer soigneusement les zones touchées pour repérer les tortues et les colonies de Meerkats. Il faut relâcher les tortues dans les zones voisines non concernées par le projet. Il faut utiliser des outils manuels pour creuser dans les zones touchées afin de donner aux colonies de Meerkats une chance de s'échapper, avant l'arrivée des engins sur le site pour les travaux de défrichage et de fouille.
Effets potentiels sur la faune aviaire	<p>Afin de limiter les effets sur les oiseaux dont les nids se trouveraient autour de la zone du chantier, il faudrait éventuellement (a) explorer les lieux avant le début des travaux et (b) contourner les sites de nidification durant l'inspection. En cas de découverte de nombreux nids près de la centrale éolienne, il faut veiller à organiser les activités courantes d'entretien en conséquence. Les données sur la densité des populations d'oiseaux sédentaires dans la zone, qui constituent un volet essentiel du programme d'enquête et de suivi, permettront de répertorier les effets négatifs potentiels de la centrale sur ces espèces.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Atténuer les effets du projet et restaurer la végétation endommagée pour limiter les pertes des habitats des oiseaux endémiques menacés. ✓ S'il est établi, à l'issue du processus de suivi, que la centrale éolienne pourrait avoir des effets notables sur les populations d'oiseaux prioritaires, il faudrait envisager, entre autres mesures d'atténuation, de peindre les pales des turbines posant problèmes ou de les arrêter temporairement (à certaines heures et/ou dans certaines conditions climatiques), voire même définitivement. ✓ Dans le cadre du programme de suivi, il faut inspecter les sites des turbines et des structures connexes, juste avant le commencement des travaux de construction, pour vérifier qu'aucun micro-habitat aviaire n'est menacé.
Effets potentiels sur la géomorphologie et les processus de surface (augmentation du ruissellement des eaux par rapport à l'état initial du site suite aux travaux d'étanchéité des routes et des toitures)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliser, autant que faire se peut, les routes existantes; ✓ Installer des caniveaux dans les dénivellements des nouvelles routes; ✓ Éviter, autant que possible, les bassins, les canaux de drainage et les zones tampon connexes, même temporaires, lors du choix du site d'implantation des différentes infrastructures
Effets visuels potentiels	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il n'est pas possible d'atténuer l'effet visuel principal, c'est à dire l'apparence et les dimensions de la centrale éolienne, notamment les turbines, sachant que l'on ne peut modifier ni sa conception ni ses dimensions. ✓ Le changement de la couleur des turbines (bleu-ciel, gris ou blanc cassé) n'est pas permis par le règlement CAN sur le marquage des obstacles qui stipule expressément que les éoliennes doivent être peintes en blanc clair afin qu'elles soient facilement repérables le jour. Si cette recommandation n'est pas appliquée, il faut équiper les turbines d'un dispositif d'éclairage diurne supplémentaire, ce qui aggraverait l'effet visuel. La marge de manœuvre en matière d'atténuation est donc faible, voire inexistante. ✓ L'atténuation des effets visuels secondaires, notamment l'éclairage fonctionnel et de sécurité étant possible à réaliser, il faut y veiller en permanence.
Effets sonores potentiels	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prévoir, le cas échéant, des dispositions particulières relatives aux horaires ou autres, pour réglementer la circulation des véhicules du chantier sur la route de Skaapvlei. ✓ Veiller au respect des restrictions/contraintes éventuellement imposées. ✓ Appliquer un revêtement spécial sur la route de Skaapvlei au niveau de la petite communauté de paysans locale afin de réduire les nuisances sonores.
Effets potentiels liés au	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'augmentation du trafic routier lié à la construction risque d'entraîner une dégradation prématurée des voies d'accès au

transport et aux infrastructures d'accès	<p>site, qu'elles soient bitumées ou recouvertes de gravier;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Il faut entretenir périodiquement les routes gravillonnées pour les maintenir en bon état et les recouvrir d'une nouvelle couche de gravier une fois le projet achevé. Tout projet de goudronnage de la voie DR2225 nécessite une enquête approfondie et une étude précise de la chaussée (en accord avec les services de voirie de la province) ; ✓ La réutilisation et le recyclage des résidus miniers pour les besoins du projet est à envisager. La voie réservée au transport sera située à l'ouest du site, ce qui permettra d'atténuer considérablement les effets négatifs sur le réseau routier externe.
Effets potentiels sur l'environnement social	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eskom doit mettre en place un comité de liaison comprenant, en plus de ses représentants, des entrepreneurs et des propriétaires des terrains adjacents, pour élaborer un code de conduite à l'intention des travailleurs pour régler les litiges éventuels. ✓ Eskom doit indemniser intégralement les agriculteurs pour les pertes ou dommages éventuels causés à leurs propriétés par les ouvriers du chantier, à condition d'en apporter la preuve. Cette disposition doit figurer dans l'accord sur le code de bonne conduite qui doit être signé entre Eskom et les propriétaires des terrains jouxtant ou entourant le chantier. Avant le début des travaux, Eskom doit veiller à ce que tous les ouvriers soient bien informés des conséquences du vol de bétail, du braconnage et de l'intrusion dans les fermes voisines. ✓ Les ouvriers reconnus coupables de vol de bétail, de braconnage et/ou de destruction de biens agricoles doivent être licenciés et présentés à la justice. ✓ Les feux à ciel ouvert pour la cuisson ou le chauffage doivent être interdits sur le chantier durant la phase de construction. ✓ Il faut mettre en place le matériel nécessaire pour la lutte contre les incendies pour combattre les feux de brousse et autres incendies qui pourraient se déclarer sur le site. Il faut également former un groupe d'ouvriers à la lutte contre les incendies dès le début de la phase de construction.

7. GESTION DU RISQUE ENVIRONNEMENTAL

Eskom a mis au point un outil d'observation de la sécurité fondé sur le comportement et a organisé une formation à l'intention des dirigeants sur les aspects stratégiques et opérationnels d'une gestion efficace de la sécurité. Les dirigeants ont fait la preuve de leur engagement en décidant d'arrêter les activités aux niveaux nationale et régional pour souligner l'importance de la sécurité, notamment les activités à haut risque. Elle a conclu des partenariats au niveau de ses divisions avec les entreprises contractantes pour prendre en charge les problèmes de sécurité, d'hygiène et d'environnement. Par ailleurs, elle a recruté un spécialiste international pour une durée de trois ans pour évaluer la sécurité de l'électricité et un programme de sécurité des comportements. Elle a également apporté des changements à ses matériaux de formation en matière d'électricité pour appliquer les recommandations. En ce qui concerne la sécurité de la population, elle a organisé des campagnes de sensibilisation dans les différents médias et les écoles et distribué du matériel de sécurité.

8. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

8.1 Le Plan de gestion environnementale et sociale concerne les questions essentielles liées à l'environnement, compte tenu du cadre réglementaire applicable et des conditions du recueil des décisions, et énonce les dispositions relatives aux mesures à prendre :

- ❖ Effets visuels : limiter la visibilité de la centrale électrique et son effet sur le panorama environnant, en planifiant soigneusement l'emplacement des systèmes d'éclairage et des panneaux de protection contre la lumière et en évitant autant que faire se peut la destruction de la végétation;
- ❖ Déplacer les animaux vivant dans la zone avant le début des travaux de défrichage et de construction et les installer dans des zones sûres. Cette mesure est particulièrement utile dans le cas des tortues. Les autres reptiles et petits mammifères étant extrêmement difficiles à attraper, il serait futile d'essayer de les réinstaller ailleurs. Avant le défrichage, il faudrait explorer soigneusement les zones concernées pour localiser les colonies de tortues et de meerkats. Il faut

transférer les tortues dans des zones voisines non touchées par le projet. Dans le cas des meerkats, il faut utiliser des outils manuels pour creuser afin de leur donner une chance fuir avant l'arrivée des gros engins nécessaires aux travaux de défrichage ou de fouilles.

- ❖ Afin de limiter les effets sur les oiseaux qui pourrait avoir des nids dans les environs immédiats du chantier, il faudrait peut-être (a) explorer la zone avant le début des travaux et (b) contourner les sites de nidation éventuels et en tenir compte dans la planification de toutes les activités de maintenance périodiques. Les données quantitatives collectées sur la densité des principales espèces endémiques de la zone d'implantation de la centrale électrique éolienne constitueront une partie vitale de l'étude et du programme de suivi et serviront à déterminer le degré de perturbation de ces espèces.
- ❖ Le principal effet visuel, à savoir l'apparence et l'envergure de la centrale électrique éolienne (notamment les turbines) est impossible à atténuer. La conception fonctionnelle des structures et les dimensions de l'installation ne peuvent être modifiées pour réduire l'effet visuel.
- ❖ Nuisances sonores : veiller à installer et entretenir tous les dispositifs acoustiques nécessaires pour que le niveau sonore global ne dépasse pas 70 dBA aux limites de la centrale.
- ❖ Effets sociaux : maintenir la communication et les consultations avec les communautés tout au long de la phase d'exploitation en tenant un registre des propriétaires jouxtant la centrale et s'assurer qu'ils ont les numéros de téléphone et autres coordonnées de la centrale. Enfin, il faut mettre au point un plan d'action d'urgence avec la communauté locale et les autorités compétentes pour les situations d'urgence, notamment les feux de broussailles (veld), les fuites de pétrole ou la contamination de l'eau.

8.2 le Plan de gestion environnementale et sociale prévoit des dispositions institutionnelles pour faciliter l'établissement des rapports et la communication, définir les responsabilités dans les domaines de l'environnement et de la sécurité, préciser les exigences en matière de formation du personnel pour le sensibiliser et lui prodiguer les compétences nécessaires, élaborer un programme sur le suivi et l'évaluation de la performance, ainsi que l'inspection, la documentation et les rapports. Les principaux postes à pourvoir sont : un responsable de la gestion de l'environnement qui a pour mission de veiller à la bonne performance de la centrale du point de vue de l'environnement ; un directeur de la centrale qui a pour mission de constituer une équipe chargée des systèmes de gestion de l'environnement, de fournir les ressources humaines, financières et techniques nécessaires, de réaliser des revues périodiques de l'efficacité des systèmes de gestion de l'environnement et de prendre les mesures nécessaires pour appliquer les conclusions et les recommandations des examens et audits de la gestion ; et un responsable de l'environnement chargé de l'hygiène et de la sécurité et de la mise en œuvre des systèmes de gestion de l'environnement. Le Plan de gestion environnementale et sociale prévoit également la mise en place d'un comité de l'environnement qui se réunirait une fois par trimestre et d'un comité de l'hygiène et sécurité de l'environnement qui se réunirait tous les deux mois.

8.3 Un crédit de 35,36 millions de rands a été alloué pour les projets des centrales éolienne et solaire, y compris les servitudes. Ce montant servira à l'achat du terrain, aux services et aux dépenses pour les indemnités, le transfert du bétail et l'application du Plan de gestion environnementale et sociale.

9. CONSULTATIONS ET INFORMATION

9.1 Les consultations et l'information ont pour but de recueillir les avis et les observations de la population sur les résultats des études sur l'impact environnemental du projet proposé. Le projet de rapport sur l'évaluation de l'impact environnemental a été mis à la disposition des parties intéressées et concernées pour examen et observations et les différentes autres parties ont été informées des projets et consultées à toutes les étapes du processus d'évaluation. Durant la phase d'étude qui a vu une large participation du public, des placards publicitaires ont été publiés dans les journaux nationaux, régionaux et locaux, des avis ont été également publiés ultérieurement dans la presse régionale et locale et des brochures non techniques en anglais, en afrikaans et dans les langues locales ont été distribuées et mises à jour en différentes occasions pour tenir compte de l'évolution du projet. Toutes les parties intéressées et concernées ont été invitées à participer à la réunion publique qui s'est tenue le 24 janvier 2008 au Sports & Rugby Club de Lutzville (portes ouvertes de 18 à 19 heures, réunion publique à 19 heures) et/ou à la réunion du vendredi 25 janvier 2008 qui a eu lieu à 9 h 30 au Koeberg Visitor's Centre de la ville du Cap.

9.2 Les consultations se sont tenues dans la zone du projet du 7 janvier au 7 février 2008 dans les lieux publics ci-après.

Ville	Lieu
Vredendal	Bibliothèque de Vredendal , municipalité de Matzlkama Department of Agriculture & Land Care
Lutzville	Bureau de la municipalité de Lutzville / Bibliothèque Lutzville Farmers Association
Vanrhynsdorp	Cape Nature Offices
Ebenhaeser	Bureau de poste / Bibliothèque
Strandfonteln	Bureau de la municipalité
Doringbaai	Bibliothèque
Moorreesburg	Bureaux de la municipalité du district de West Coast

✚ Le rapport peut également être consulté sur :

- www.eskom.co.za/eia
- www.savannahSA.com

9.3 En ce qui concerne la centrale solaire à concentration, et dans le cadre de l'évaluation de l'impact social et environnemental et du processus de participation du public, le projet de rapport sur l'impact environnemental a été mis à la disposition du public pour examen entre le 8 février au vendredi 9 mars 2007 dans les lieux ci-après :

- ✚ Bibliothèque publique de Kheis (No 97 Oranje Street, Groblershoop)
- ✚ Bureaux municipaux de Kheis (No 97 Oranje Street, Groblershoop)
- ✚ Karstens Boerdery (Karstens Farms, Kanoneiland)
- ✚ Agrimark (Water Affairs Offices, Louisevale Road, Upington)
- ✚ Upington Magistrate Office (Weideman Street, Upington)
- ✚ Bureaux municipaux de Khara Hais (Market Street, Civic Center)
- ✚ Forum Public Library (Keimoes Weg, Upington)
- ✚ Baballelo Public Library (King Street, Upington)
- ✚ Bibliothèque publique de Khara Hais (Market Street, Next to Civic Center)
- ✚ Koeberg Visitors Centre (R27 off West Coast Road, Duynefontein, Melkbostrand)

Le rapport a également mis en ligne sur :

- www.eskom.co.za/eia
- www.bohlweki.co.za

10. INITIATIVES COMPLEMENTAIRES

10.1 Division du travail par genre

Le projet ne devrait avoir aucun effet négatif notable sur les homes ou les femmes durant les phases de construction et d'exploitation. Étant donné que l'électricité produite alimentera le réseau national, il faut appréhender les avantages du projet du point de vue national. L'augmentation du volume d'électricité disponible aura des effets positifs sur l'autonomisation des femmes aux niveaux local et national. Au plan national, l'approvisionnement régulier en électricité à un prix abordable profitera aux ménages, aux écoles, aux services de santé et aux activités génératrices de revenus. Les industries, notamment les secteurs des textiles et de l'agro-alimentaire où les femmes sont majoritaires, pourront se développer grâce à un approvisionnement fiable. À l'échelle locale, le projet permettra de créer des emplois pour les femmes résidant dans la zone durant la phase d'exploitation, notamment dans les domaines de l'administration et de la gestion générale, du nettoyage et des services de restauration.

10.2 Effets positifs sur l'économie touristique locale

L'un des principaux avantages économiques de la centrale éolienne est lié au fait qu'elle deviendra un atout touristique en raison de son envergure, de la prise de conscience du réchauffement de la planète, de l'importance de l'énergie renouvelable et de la nécessité pour Eskom de répondre à la demande croissante en électricité.

10.3 Création d'emplois et d'activités commerciales (phase de construction)

La première phase de la construction (50 turbines) devrait durer environ 12 mois. Durant cette période, un grand nombre d'emplois et d'activités commerciales seront créés dans le cadre de la construction des composants des turbines éoliennes, leur acheminement sur le site, la préparation du terrain pour l'installation des turbines et l'opération de mise en place proprement dite. Par ailleurs, des emplois et des activités commerciales seront également créés pour les besoins de la remise en état de la route de Skaapvlei et l'installation d'une ligne de transport d'électricité de 132 kV entre le site et la sous-station de Juno. Les entreprises locales auront la possibilité d'établir des partenariats ou de sous-traiter avec le fournisseur des turbines éoliennes et créer ainsi de nouveaux emplois.

10.4 Encouragement d'une énergie propre et renouvelable (phase d'exploitation)

10.4.1 A l'heure actuelle, plus de 90 % de l'énergie utilisée par l'Afrique du Sud provient du charbon, ce qui fait de ce pays l'un des plus gros producteurs d'émissions de carbone par habitant dans le monde et Eskom, en tant que compagnie d'électricité, occupe le deuxième rang dans ce domaine (Cape Times, 15 novembre 2007).

10.4.2 La mise en place d'une installation pour la production d'une énergie propre et renouvelable permettra donc de réduire, ne serait-ce que légèrement, le recours à l'énergie produite à partir du charbon et les émissions de carbone qui en découlent.

10.5 Transfert de technologie

10.5.1 Il convient également de souligner que l'application des technologies utilisant l'énergie éolienne au Cap-Vert suppose non seulement l'importation d'équipements et de technologies, mais aussi de l'expertise technique qui ne se trouve pas sur place. Grâce au transfert de technologie et d'expertise, la main d'œuvre technique locale recevra une formation dans la production d'énergie éolienne et les questions techniques liées à l'énergie renouvelable.

11. CONCLUSION

11.1 En répondant à la demande croissante en électricité en Afrique du Sud et en œuvrant à réaliser les objectifs du pays en matière d'énergie renouvelable, Eskom entend mettre en place de nouvelles formes de production d'énergie et contribuer à atteindre les objectifs fixés par le livre blanc sur l'énergie renouvelable. Les travaux de recherche ont prouvé la faisabilité d'une centrale éolienne et d'une centrale solaire à concentration et Eskom propose de construire ensemble composé de 100 turbines éoliennes sur le site retenu sur la côte Ouest.

11.2 Entre autres effets positifs, les centrales éolienne et solaire envisagées contribueront à :

- ❖ Aider Eskom ou les autorités sud-africaines à atteindre leurs objectifs en matière d'énergie renouvelable.
- ❖ Exploiter les potentialités en matière d'énergie éolienne disponible sur le site situé au Nord du fleuve Olifants.

- ❖ Augmenter le potentiel du réseau national d'électricité (Eskom précise que la centrale envisagée permettra de produire jusqu'à 200 MW (au moins) d'électricité en fonction de la technologie retenue.
- ❖ Favoriser l'utilisation d'une énergie propre et renouvelable en Afrique du Sud.
- ❖ Développer l'économie touristique dans la zone.
- ❖ Créer des emplois et renforcer l'activité commerciale dans la zone concernée.

12. RÉFÉRENCES ET CONTACTS

12.1 Références

Savannah Environmental (Pty) Ltd Karen Jodas & Jo-Anne Thomas 2008, Final Environmental Impact Report : Proposed Wind Energy Facility and Associated Infrastructure, Western Cape Province

12.2 Contacts :

Kurt Lonsway – Banque africaine de développement

+216 71103313

k.lonsway@afdb.org

Babu Ram- Banque africaine de développement

b.ram@afdb.org

Epiphanius Kanonda – Banque africaine de développement

+21671102723

e.kanonda@afdb.org

Obiora C. Okoye – Banque africaine de développement

+21671103816

o.okoye@afdb.org

Eskender A. Zeleke- Banque africaine de développement (Consultant en environnement)

+1 202 256 1930

ezeleke@consultant.com

e.zeleke@afdb.org