

A. La situation institutionnelle de la maîtrise de l'énergie... sud-africaine

Le secteur de l'énergie est sous la responsabilité du Ministère des Mines et de l'Énergie [**Department of Minerals and Energy = DME**]. Il est chargé d'assurer l'exploration, le développement, la transformation, l'utilisation et la gestion des ressources minières et énergétiques du pays.

La Direction Electricité et Nucléaire [**Electricity and Nuclear Branch**] est responsable du secteur électrique, la Direction de la planification de l'énergie et des hydrocarbures [**Hydrocarbons and Energy Planning Branch**] supervise le charbon, le gaz, les produits pétroliers, la conservation de l'énergie, les énergies renouvelables ainsi que la planification du secteur, et le suivi d'une base de données énergétique.

Le DME abrite également une Autorité Nationale Désignée [**Designated Authority**].

La Direction de la Planification et du Développement est chargée de formuler la politique énergétique nationale [**Integrated Energy Plan = IEP**].

Les objectifs clefs de la politique énergétique sont les suivants :

- atteindre l'accès universel à l'énergie d'ici 2014
- fournir une énergie de qualité et économique abordable, en particulier pour les pauvres
- réduire la dépendance au charbon
- améliorer la gouvernance, pour attirer les investissements privés
- assurer le respect de l'environnement

Des estimations suggèrent que 107 G rands devront être investis entre 2005 et 2009 pour répondre aux besoins croissants en énergie. Eskom investira 84 milliards de Rands sur les 5 prochaines années. Les 23 milliards restants devraient être investis par des producteurs indépendants.

Secteur électrique

L'Afrique du Sud consomme les 2/3 de l'électricité produite en Afrique, et celle qui y est produite est l'une des 4 moins chères au monde. Près de 90% de l'électricité est produite à partir de charbon. Koeberg, centrale nucléaire située non loin de Cape Town, fournit environ 5% de la production. Les 5% restants proviennent de l'hydroélectricité. Les sites hydrauliques de puissance importante qui sont rentables économiquement sont déjà occupés.

La production électrique est dominée par Eskom, la compagnie nationale (100% publique depuis le 1^{er} juillet 2002), qui opère également le réseau de transmission. Elle fournit 95% de l'électricité du pays, est la 7^{ème} compagnie mondiale en terme de capacité installée, et la 9^{ème} en termes de vente.

Alors qu'elle n'a pas de droits exclusifs sur la production, elle détient un monopole de fait sur l'électricité de gros.

Elle opère également le réseau HT et fournit en électricité les gros consommateurs industriels, tels les compagnies minières. De plus, elle fournit directement l'électricité aux exploitants agricoles, à un grand nombre de ménages via le Programme d'Electrification National Intégré [INEP] et aux municipalités qui ont leurs propres compagnies de distribution.

En 2003, la production d'électricité par des investisseurs privés a été autorisée. L'objectif est d'atteindre un partage 70% Eskom – 30% IPPs de la production d'électricité.

Le Régulateur National de l'électricité [NER] était l'autorité de régulation du secteur avant le passage en 2004 du **National Energy Regulator Act**. En Novembre 2005, le Régulateur National de l'Énergie d'Afrique du Sud [**National Energy Regulator of South Africa = NERSA**] a remplacé le NER.

La NERSA est chargée de réguler les secteurs de l'électricité, de l'approvisionnement en gaz et pétrole et des industries pétrolières, et de collecter des taxes sur les hydrocarbures auprès des distributeurs. Ses fonctions incluent l'attribution de licences, la gestion de la tarification, les médiations de contentieux, la compilation d'informations et la promotion d'un usage optimum des ressources énergétiques en particulier gazières.

Produits pétroliers

Le **Petroleum Products Amendment Act 2003** (Act 58 of 2003), détaille le cadre légal de l'obtention de licences dans l'industrie pétrolière. Il est possible d'obtenir des licences depuis 2005.

Environ 36% de la demande en produits pétroliers est satisfaite par des carburants de synthèse (synfuels), produits localement à partir de charbon et de gaz naturel (NB : l'Afrique du Sud est aujourd'hui leader dans cette technologie, développée en réponse à la politique d'embargo durant l'Apartheid) Les 64% restants sont produits dans les raffineries à partir de pétrole brut importé.

PetroSA, la Compagnie Nationale Pétrolière d'Afrique du Sud, enregistrée en janvier 2002, est l'entreprise publique du secteur pétrolier. C'est aujourd'hui un groupe international présent dans plus de 40 pays, opérant dans l'exploration gazière et pétrolière, et la production / vente de produits chimiques et de carburants de synthèse.

PetroSA est une entreprise pionnière dans la technologie des carburants de synthèse (Gas to Liquid = GTL technology) ; elle fournit près de 7% de la consommation sud-africaine en produits pétroliers.

Sasol est une compagnie pétrolière intégrée, davantage présente dans le secteur pétrochimique.

L'importation de produits raffinés se limite au cas où les producteurs locaux ne peuvent répondre à la demande. L'Etat contrôle les importations afin de favoriser les raffineries locales.

En cas de surproduction, des permis d'exportation peuvent être obtenus, après satisfaction de la demande Sud Africaine et des autres pays membres de l'Union Douanière d'Afrique Australe [**Southern African Customs Union**]. Il est exporté davantage de diesel que d'essence.

L'agence de Promotion d'exploration et exploitation pétrolière [**PASA**] encourage les entreprises internationales à évaluer les opportunités pétrolières et gazières du pays.

Conservation de l'énergie

La mission de la division EE [**EE Directorate**] du DME est de « mettre en place des mesures assurant la promotion des économies d'énergies, réduisant les externalités négatives de l'usage de l'énergie sur l'environnement, contribuant à un développement durable et s'inscrivant dans la politique nationale du secteur de l'énergie. »

La Stratégie d'efficacité énergétique d'Afrique du Sud [**Energy Efficiency Strategy of South Africa**] a été approuvée en mars 2005 : elle vise à augmenter l'efficacité énergétique du pays de 12% d'ici 2015.

Eskom a par ailleurs mis en place une stratégie de **Demand Side Management [DSM]**. Le concept de DSM (développé aux Etats-Unis dans les années 1980) est relativement nouveau en Afrique du Sud : alors qu'Eskom le mentionne officiellement en 1992, c'est en 1994 que le premier plan de DSM est mis en place.

Les municipalités mettent également en œuvre leurs propre stratégies de conservation de l'énergie.

Par ailleurs, 32 entreprises se sont engagées à atteindre les objectifs assignés par le DME, en signant un accord de conservation de l'énergie avec DME et Eskom. .

Pour inciter les ménages à conserver l'énergie, le DME a mis en place une campagne de labellisation des équipements électriques ainsi que des standards de performance énergétique minimaux.

En collaboration avec le Department of Public Works et Eskom, le DME rénove les bâtiments publics pour les rendre plus économes en énergies (estimation d'économie : R600 000 d'électricité / an).

En 2006 étaient finalisés les standards de construction des bâtiments commerciaux.

Le DME cherche à mettre en place une **Agence Nationale pour l'Efficacité Energétique**, sous la tutelle du Fonds Central d'Énergie [**Central Energy Fund = CEF**] pour en particulier suivre la mise en œuvre des projets d'économies d'énergie et de DSM, ainsi que leur contrôle par des indicateurs fiables. Le CEF abrite l'Institut National de Recherche du secteur de l'Énergie [**South African National Energy Research Institute**].

EnR

Novembre 2003 : approbation par le cabinet d'un **White Paper on EnR**, qui vise l'incorporation de 10 000 GWh d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2013 dans la consommation annuelle. Ce chiffre équivaut à remplacer 2*660 MW cycle combiné charbon / remplacer 1 100 ML de diesel par du biocarburant (en addition des 8 à 9% d'EnR aujourd'hui, principalement biomasse (bois et déchets)).

Une analyse économique du gouvernement mentionne les points suivants :

- Cet objectif est réaliste avec soutien gouvernemental et financements 'verts' (type MDP)
- 20 000 emplois seraient créés
- des économies d'eau de l'ordre de 16,5 M kl = R26,6 M seraient réalisées
- ordre de rentabilité des investissements EnR :
 - o Cogénération bagasse à base de canne à sucre (59%)
 - o Extraction de gaz de décharge (6%)
 - o Mini-hydro (10%)
 - o Chauffe-eau solaires, secteurs résidentiel et commercial (23%)
 - o Eolien (1%)

A moyen et long termes :

- fermes éoliennes connectées au réseau
- fermes éoliennes / stockage pompe pour répondre aux besoins de pic de charge
- chauffe-eau solaires : programme ESKOM et SolarPACES Programme (IEA)
- mini-hydro
- exploitation gaz de décharge
- approvisionnement en eau des campagnes et traitement des eaux

Le programme de renforcement de capacité du département EnR et EE (financé par Danida : Danish International Development Agency) a eu des retombées positives sur élaboration d'une stratégie et la mise en place d'un environnement institutionnel favorable

Septembre 2005 : le Département des Mines et de l'Énergie (DME) et le Trésor Public ont approuvé le schéma de subventions pour EnR / enveloppe initiale de dons

Octobre 2005 : Ouverture du site Internet Renewable Energy Finance and Subsidy Office
www.dme.gov.za/dme/energy.regso.htm (informations + application forms)

Il existe des travaux en cours avec le Trésor public et NERSA pour développer un mécanisme de financement LT pour les EnR destinées à alimenter le réseau électrique. Un projet pilote Eskom / DME de green power trading est en cours. Eskom participe à l'élaboration de règles et agit comme un opérateur indépendant sur le marché pendant la durée du projet.

Electrification rurale

La Politique Nationale de Tarification de support de services basiques d'électricité a été publiée en juillet 2003. Elle cible plus particulièrement les segments les plus pauvres de la population en offrant gratuitement l'électricité aux ménages dont la consommation est inférieure à 50 kWh.

Le Programme National Intégré d'Electrification [**Integrated National Electrification = INEP**] a pour objectif de connecter les ménages n'ayant pas accès à l'électricité. L'objectif est d'étendre les infrastructures, tout en assurant la réhabilitation et la maintenance des existantes.

En 2005/2006, 1,39 G rands ont été dépensés pour l'électrification, dont 84 M rands alloués à l'électrification « hors réseau ». Eskom poursuit le dépassement de ses objectifs. Pour l'année 2006 (jusqu'au 31 mars 2006), Eskom a électrifié 135 868 maisons additionnelles, à comparer à sa cible de 85 000. En mi-2006, le nombre de maisons électrifiées s'élevait à 3 346 425 depuis le lancement de l'INEP.

Tableau données

Nom du Pays	République d'Afrique du Sud (Republiek van Suid-Afrika, Republic of South Africa)
Tête de l'Etat	Thabo Mbeki, depuis le 16 juin 1999
Org. politique	République, régime présidentiel
Découp. admin.	9 provinces
Rang IDH (HDR 06)	121 ^{ème} / 177
Superficie	1 222 000 km ²
Population	45 190 000 ht (2005)
Croissance pop/an	0,5 % (Stassta, 2005)
Population citadine	57 %
Densité de population	37 ht / km ²
PIB (\$, 2000)	150,74 G\$ (AIE 04)
PIB / ht (\$, 2000)	3 335 \$ (AIE 04)
Taux croissance PIB	5% (OCDE 05)
Secteur énergie dans l'économie	15% du PIB, 250 000 emplois
Energie primaire (TPES)	131,14 Mtep (AIE 04) <p>■ EnR / déchets 10.2% ■ nucléaire 2.7% ■ GN 1.3% ■ produits pétroliers 14.1% ■ charbon 71.7%</p>
TPES / ht	2,88 tep / an / ht (AIE 04) ; n°11 mondial moyennes Afrique : 0,5 / Monde : 1,14
TPES / PIB	0,87 tep / 1000 \$ (\$ 2000)
Répartition consommation finale /secteur	65,34 Mtep (AIE 04)

	<p>Usages non énergétiques 7%</p> <p>Commercial et services 6%</p> <p>Agriculture et forêts 3%</p> <p>Résidentiel 23%</p> <p>Industrie 37%</p> <p>Transport 24%</p>
Emissions CO ₂ /an	343, 36 Mt CO ₂ (AIE 04)
Emissions CO ₂ / ht	7,54 t CO ₂ (AIE 04)
Capacité installée électrique	40, 481 GW (DOE 04) Répartition par sources :
	<p>■ hydraulique 1.6%</p> <p>■ nucléaire 4.4%</p> <p>■ thermique 93.9%</p>
Production nationale d'électricité	244 607 GWh (AIE 04), dont exportations et pertes
	<p>■ hydroélectricité 0.9%</p> <p>■ solaire 0.2%</p> <p>■ nucléaire 5.5%</p> <p>■ biomasse 0.1%</p> <p>■ charbon 93.3%</p>
Conso élec.	197 497 GWh (AIE 04)
Conso élec. / ht	4 976 kWh / an / ht (2000) vs. 650 en moy. dans pays en dvlpt
Puissance élec. Installée	40 481 MW (DOE 04)

	<p>A 3D pie chart illustrating the distribution of energy sources. The largest slice is red, representing 'thermique' at 93.9%. A smaller dark red slice represents 'nucléaire' at 4.4%. The smallest slice is blue, representing 'hydraulique' at 1.6%.</p>
Taux croissance demande élec.	
Facteur capacité élec.	
Pertes réseaux	14 710 GWh
Taux d'élec	
Taux d'élec rurale	36% (1994), 66% (2001)
Potentiel hydraulique	
Potentiel éolien	
Potentiel solaire	Entre 4,5 et 6,5 kWh / m ² / jour
Potentiel géothermique	
Réserves prouvées en énergies fossiles	Pétrole : Charbon : Gaz :
Conso. produits pétroliers	23,59 Mtep (AIE 04)
Croissance moyenne du marché pétrolier	0,3% (2001)
(AIE 04) % importations	Importations de pétrole brut : 23,59 Mtep soit 100% Exportations nettes d'électricité : 3 436 GWh
Facture énergétique	
Subventions au secteur énergétique	
Recettes fiscales liées à l'énergie (dont redevance du gaz naturel)	