

# Corée du Sud

*Ce document est extrait du rapport sur le marché énergétique de la Corée du Sud réalisé par ENERDATA en mars 2013 et publié avec l'autorisation de celle-ci.*

**Figure 1 : Indicateurs clés**

		1990	2009	2010	2011
Population	million	42.9	48.7	48.9	49.0
Taux de croissance du PIB	%/an	9.2	0.32	6.2	3.6
PIB/habitant	US \$	6153	17110	20757	23410
Taux d'inflation	%/an	8.6	2.8	2.9	4.0
Taux de change	lc/\$	708	1277	1156	1102

Sources : Banque Mondiale, FMI

SECURITE ENERGETIQUE		1990	2009	2010	2011
Taux d'indépendance énergétique	%	25	20	19	19
Part du pétrole importé(+) exporté(-)	%	100	99	99	99

EFFICACITE ENERGETIQUE		1990	2009	2010	2011
Consommation totale/PIB *	kep/\$05	0.191	0.187	0.192	0.191
Consommation totale/PIB *	2005=100	98.1	95.7	98.3	98.0
Taux de pertes de transport distribution	%	3.7	3.9	3.8	3.8
Rendement des centrales thermiques	%	32.0	39.5	39.2	39.1

EMISSIONS DE CO2		1990	2009	2010	2011
Emissions de CO2/PIB *	kCO2/\$05p	0.490	0.414	0.432	0.430
Emissions de CO2/habitant	tCO2/hab.	5.6	10.6	11.7	12.0

\* à parité de pouvoir d'achat

## INSTITUTIONS ET POLITIQUE ENERGETIQUE

Le Ministère de l'Economie de la Connaissance (**Ministry of Knowledge Economy, MKE**) élabore la politique énergétique du pays et assure la tutelle des entreprises énergétiques publiques et des administrations énergétiques. Le MKE coordonne également les priorités d'investissement et donne les autorisations, en particulier pour les prises de participation de firmes étrangères. Le MKE est issu de la fusion en 2008 entre le Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Energie (MOCIE), anciennement en charge de la politique énergétique, et d'éléments du Ministère de l'Information et de la Communication, du Ministère des Sciences et Technologies (MOST) et du Ministère des Finances et de l'Economie.

**Korec, Korea Electricity Commission**, est l'organisme de régulation du secteur électrique.

**L'Agence Coréenne de Maîtrise de l'Energie** (Korea Energy Management Corporation, **Kemco**), créée en 1980 ("Energy Management Act") met en œuvre les programmes de maîtrise de l'énergie.

## L'APPROVISIONNEMENT

### **Electricité**

La capacité électrique de la Corée du Sud est de 79 GW (2011). Depuis 1970 cette capacité a doublé pratiquement tous les 10 ans. La part de l'hydraulique est restée stable jusqu'en 1992 (autour de 11 %) et baisse depuis (8% en 2011). Depuis 1990, la part du nucléaire dans la capacité totale installée s'est réduite (36 % en 1990 contre 24% actuellement). La capacité thermique (moins de 70%) s'est fortement développée en centrales charbon et centrales à gaz à cycles combinés.

La Corée a une capacité nucléaire de 20,7 GW (début 2013) répartie en 23 réacteurs. Ces réacteurs sont répartis sur 4 sites : Kori (5,1 GW avec 6 réacteurs REP), Wolsong (3,8 GW avec 4 réacteurs de technologie Candu et 1 réacteur REP), Yonggwang (5,9 GW avec 6 réacteurs REP) et Ulchin (5,9 GW avec 6 réacteurs de 950/1 000 MW de technologie REP). Ulchin 3 et Ulchin 4, mis en service en 1998 et 1999, ont été les premiers réacteurs de technologie 100 % coréenne. Ces réacteurs utilisent la technologie KSNP (Korean Standard Nuclear Plant), correspondant à une licence Westinghouse REP.

Fin 2012, la NSSC a décidé de mener une inspection rigoureuse des 23 réacteurs du pays suite au scandale engendré par la découverte d'éléments non conformes dans plusieurs réacteurs.

### **Pétrole**

La Corée importe la totalité de ses besoins de pétrole. Depuis 1997, grâce à l'augmentation de la capacité de raffinage, la Corée est devenue exportatrice nette de produits raffinés (environ 15 Mt en moyenne durant la dernière décennie). La Corée est dépendante à 86% du Moyen-Orient et environ 10% de l'Asie pour ses importations de pétrole brut (2011). Ses principaux fournisseurs sont l'Arabie Saoudite, les Emirats Arabes Unis, le Koweït, l'Iran et l'Irak.

La capacité nominale de raffinage a triplé depuis 1990 : 0,8 Mbl/j fin 1990, 1,8 Mbl/j en 1995 et 2,6 Mbl/j en 2000. Elle est aujourd'hui de 2,8 Mbl/j.

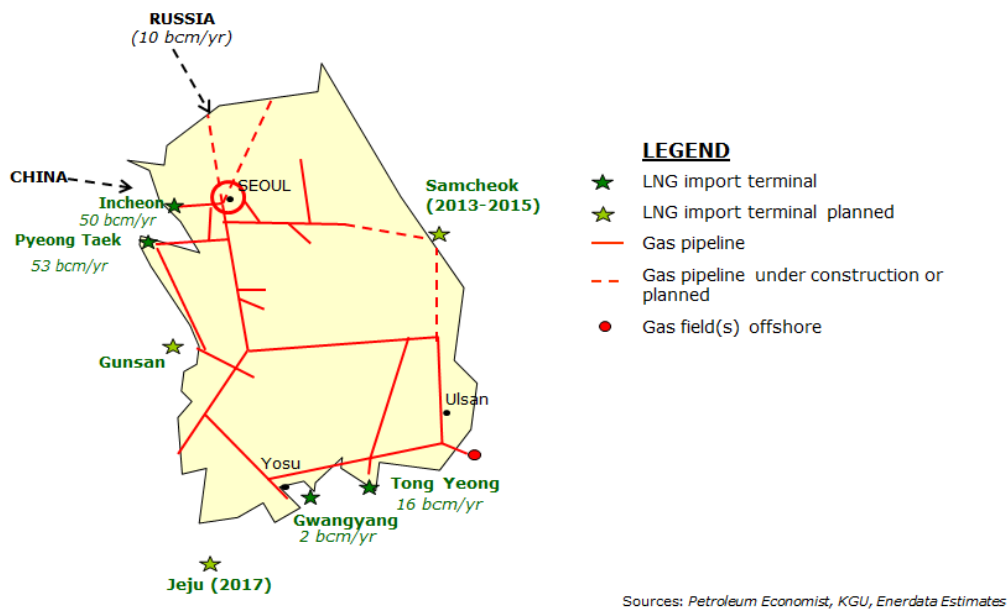
### **Gaz**

Le pays a commencé à importer du GNL en 1987. Les volumes de GNL importés croissent rapidement: 3 Gm<sup>3</sup> en 1990, 19 Gm<sup>3</sup> en 2000 et 47 Gm<sup>3</sup> en 2011. La Corée est le deuxième importateur de GNL au monde, loin derrière le Japon. Environ 22% du GNL est importé de Qatar, 21% d'Indonésie, 11% de Malaisie, 11% d'Oman (2011) et le reste de différents pays (Guinée Equatoriale, Trinidad & Tobago, Australie, Brunei, Russie). Environ la moitié du GNL est distribuée dans le réseau de gaz de ville ; le reste va à la production d'électricité. Jusqu'en 1987, seul du gaz manufacturé était disponible.

Un gisement de gaz offshore (Dong-Hae) est entré en service mi 2004 : il couvrira l'équivalent de 2 à 3% de la consommation nationale, sur une dizaine d'années.

La Corée possède 4 terminaux d'importation de GNL, le premier a été mis en service en 1986 à Pyeong Taek (53 Gm<sup>3</sup>/an de capacité actuelle), le second a été mis en service à Incheon en 1996 (50 Gm<sup>3</sup>/an), le troisième en 2002 à Tongyeong (16 Gm<sup>3</sup>/an) et le quatrième en 2005 à Gwangyang (2,3 Gm<sup>3</sup>/an).

**Figure 2 : Carte des infrastructures gazières**



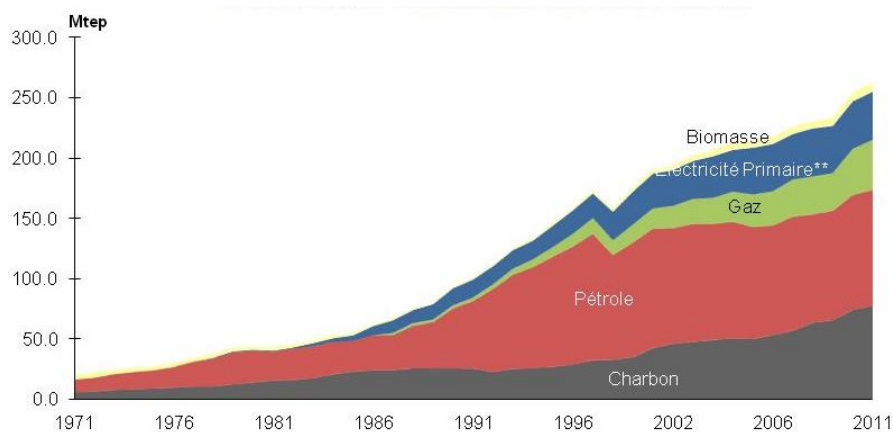
### Charbon

La production d'antracite a progressé jusqu'au milieu des années 80 (24 Mt) et régresse rapidement depuis (9,4 Mt en 1993 et autour de 3 Mt depuis 2002) avec la fermeture de la plupart des petites mines. Parallèlement, le pays importe des quantités croissantes de charbon bitumineux (24 Mt en 1990, 65 Mt en 2000 et 130 Mt en 2011).

## LA CONSOMMATION

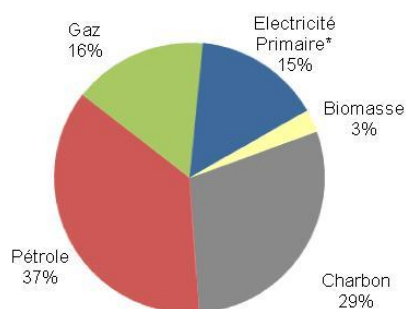
La consommation totale d'énergie par tête a quadruplé depuis le début des années 80, atteignant 5,3 tep en 2011 (contre 3,3 environ pour l'Union Européenne). La consommation d'électricité par tête est passée de 2 200 kWh en 1990 à 5 600 kWh en 2000 et environ 9 800 kWh en 2011.

**Figure 3 : Evolution de la consommation primaire**



La part du gaz dans la consommation totale d'énergie a progressé régulièrement au cours des vingt dernières années (16% en 2011 contre 3% en 1990). Le pétrole couvre 37% des besoins énergétiques (contre 63% en 1995), le charbon 29% et le nucléaire 15%.

**Figure 4 : Répartition de la consommation primaire**



## ENJEUX ET PERSPECTIVES

Les prévisions de l'AIE tablent sur une croissance de la consommation de 2%/an d'ici 2020 (305 Mtep), puis 1%/an entre 2020 et 2030 (335 Mtep). La plus forte progression après le nucléaire concerne la consommation de gaz qui devrait augmenter de 2%/an d'ici 2020, couvrant 15 % de la consommation en 2020. La consommation de pétrole devrait croître plus modérément (0,7 %/an) pour ne couvrir plus que 36% des besoins d'ici 2020 (33% en 2030).

### Electricité

Le Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Energie prévoit dans le cadre du 5<sup>ème</sup> Plan à Long Terme 2010-2024 (BPE), adopté fin 2010, une croissance de la demande d'électricité de 3,5%/an en moyenne atteignant près de 600 TWh en 2020 (650 TWh en 2024) dans un scénario de référence. La charge de pointe pourrait atteindre 100 GW en 2020 et 107 GW en 2024. La capacité totale atteindra 107 MW en 2020 (113 GW en 2024) : le nucléaire représentera 31,5 GW en 2020 (36 GW en 2024), le charbon 32 GW en 2020 (31 GW en 2024), le gaz 23,5 GW, le pétrole 4,1 GW, les renouvelables 6,7 GW, le pompage turbinage 4,7 GW et la puissance décentralisée dans les secteurs résidentiel et tertiaire 4,8 GW (capacité identique pour ces derniers en 2024).

### Gaz

La consommation de gaz croît très rapidement. Les prévisions du KEEI (Korean Energy Institute) tablent sur un taux de croissance moyen de 4,5% jusqu'en 2020 et une sur consommation de GNL de 48 Mt/an en 2020, la moitié étant utilisée pour la production d'électricité et le reste étant distribué (dont 1/3 pour le résidentiel-tertiaire).

La capacité de regazéification de GNL de Kogas devrait tripler d'ici 2020 pour atteindre 14,3 Gm<sup>3</sup>, projet de terminal à Samcheok. Un plan de 2,64 GUS\$ est mis en place par Kogas, notamment dans la province de Gangwon (14 réservoirs, des infrastructures portuaires et un gazoduc d'ici 2019).

### Pétrole

Les firmes coréennes ont été invitées par la Russie à explorer la région de Kamchatka qui pourrait contenir 4 Gbl de pétrole.

KNOC a récemment signé un accord pour l'achat de 80% des 16 champs pétroliers de Taylor Energy dans le Golfe du Mexique pour une valeur totale estimée de 1 GUS\$ (les 20% restants étant achetés par Samsung). Le fonds de pension national (NPS) a manifesté son intérêt dans le projet. Il souhaite en outre investir près de 21 GUS\$ en dix ans dans le développement de champs d'hydrocarbures et de ressources minières.