

699/29

CENTRE DE RECHERCHES
EN ECONOMIE APPLIQUEE
A L G E R.

CENTRE DE RECHERCHES EN ECONOMIE APPLIQUEE C.R.E.A.	
DOCUMENTATION	
DATE D'ENTREE	17 NOV 1981
NO D'ORDRE	291

BIENS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE EN COREE DU NORD
ELEMENTS MONO GRAPHIQUES.

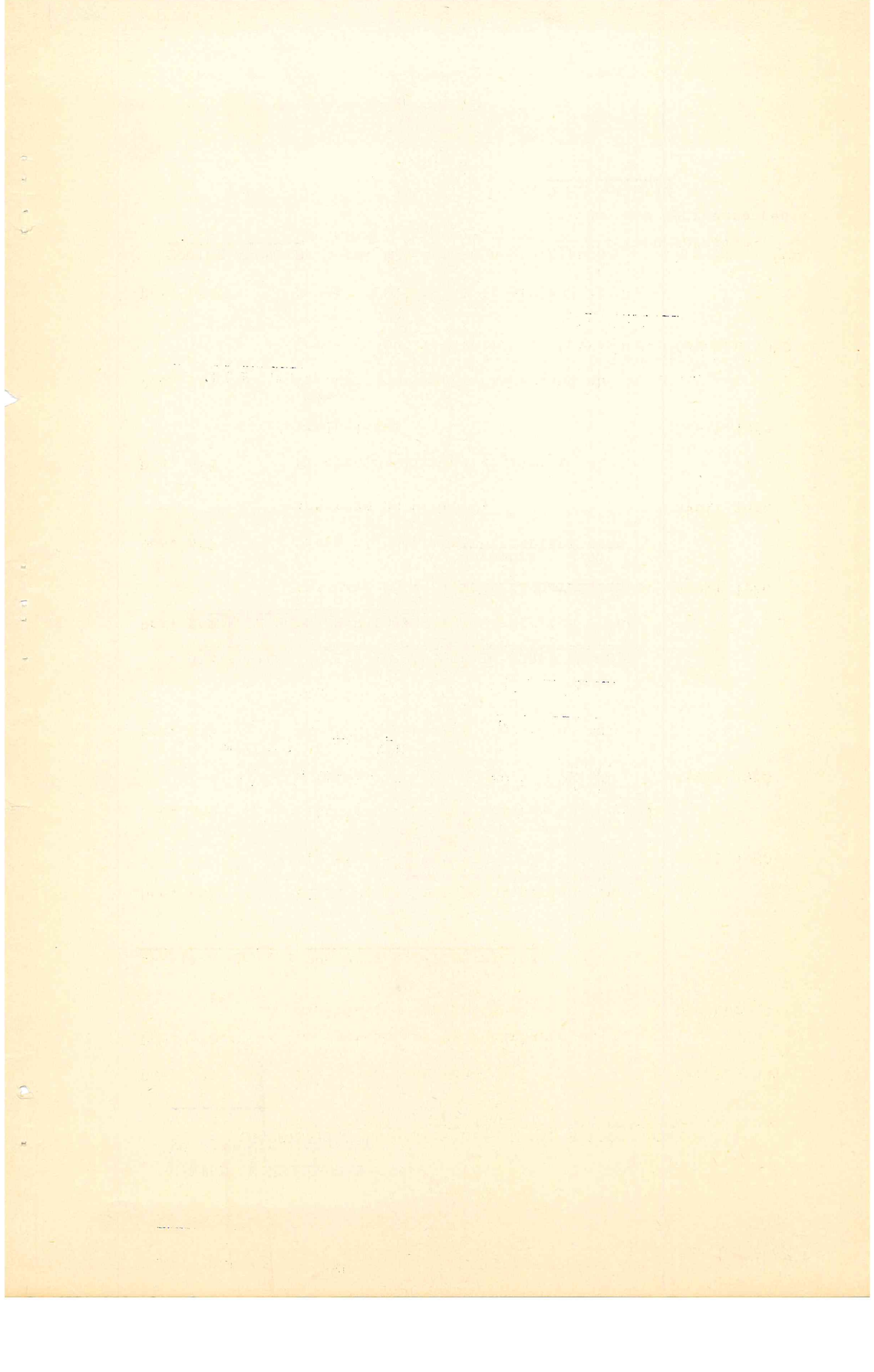
Jacques B L A N C

Novembre 1980

EQUIPE ENERGIE

Valorisation physique
interne des hydrocarbures
Document n°10

Mr. ex.



VALORISATION PHYSIQUE INTERNE DES HYDROCARBURES

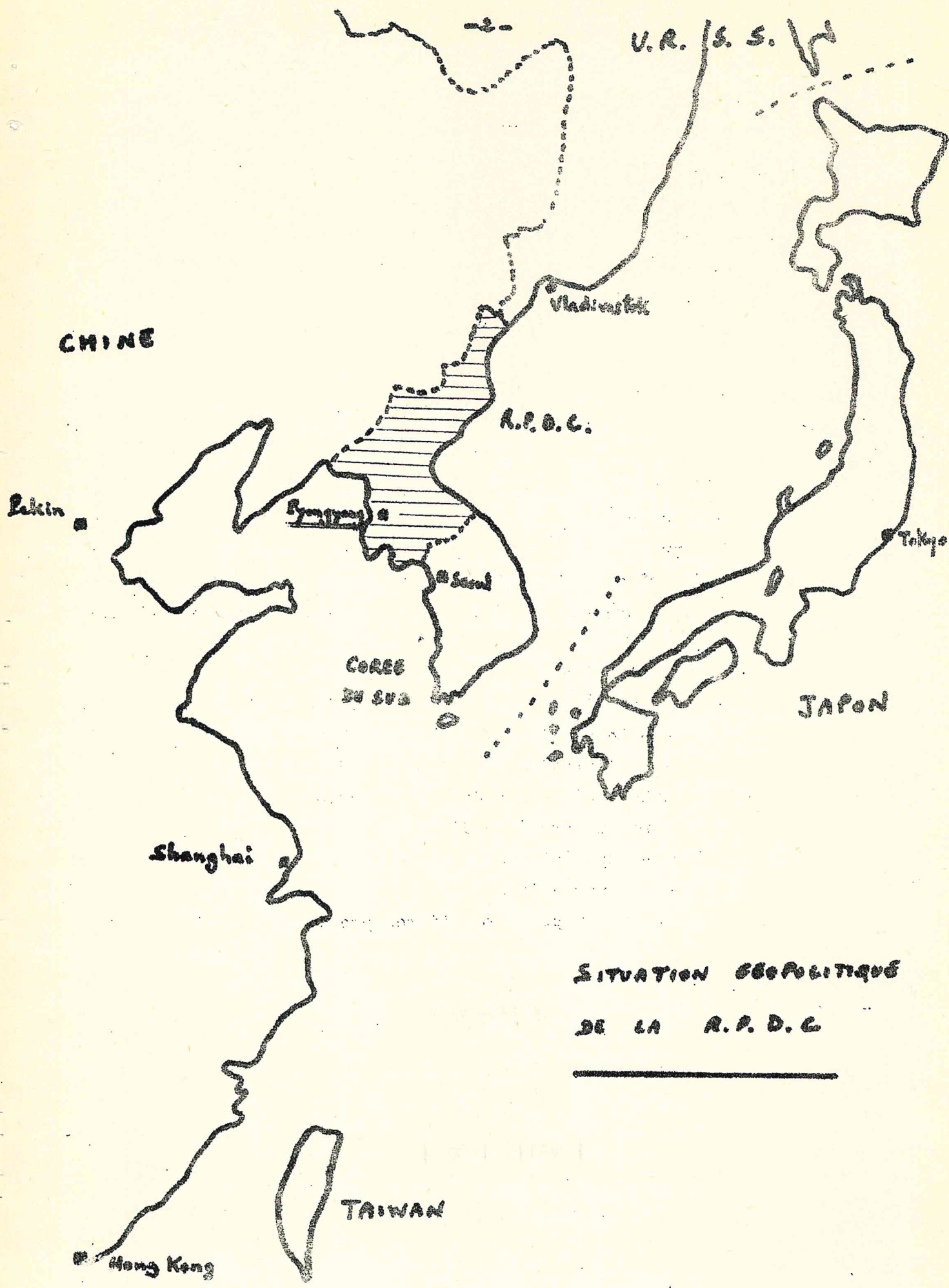
Doc. n°1	Projet de recherche	Octobre 1979
Doc. n°2	Le secteur des hydrocarbures en Algérie : Statistiques.	Décembre 1979
<u>Première phase : PRODUCTION D'ELECTRICITE.</u>		
Doc. n°3	Bilan de la branche électrique en Algérie.	Avril 1980
Doc. n°4	Situation et perspectives de l'énergie solaire.	Avril 1980
Doc. n°5	Biens d'équipement électrique en Algérie. Note préliminaire.	
Doc. n°6	Biens d'équipement électrique dans les pays capitalistes industrialisés.	Avril 1980
Doc. n°7	Biens d'équipement électrique dans les pays du COMECON.	Avril 1980
Doc. n°8	Electrométallurgie du zinc et de l'aluminium	Avril 1980
Doc. n°9	Biens d'équipement électrique en Corée du Sud. Eléments monographiques.	Octobre 1980
Doc. n°10	Biens d'équipement électrique en Corée du Nord. Eléments monographiques	Novembre 1980

PLAN DE LA MONOGRAPHIE
=====

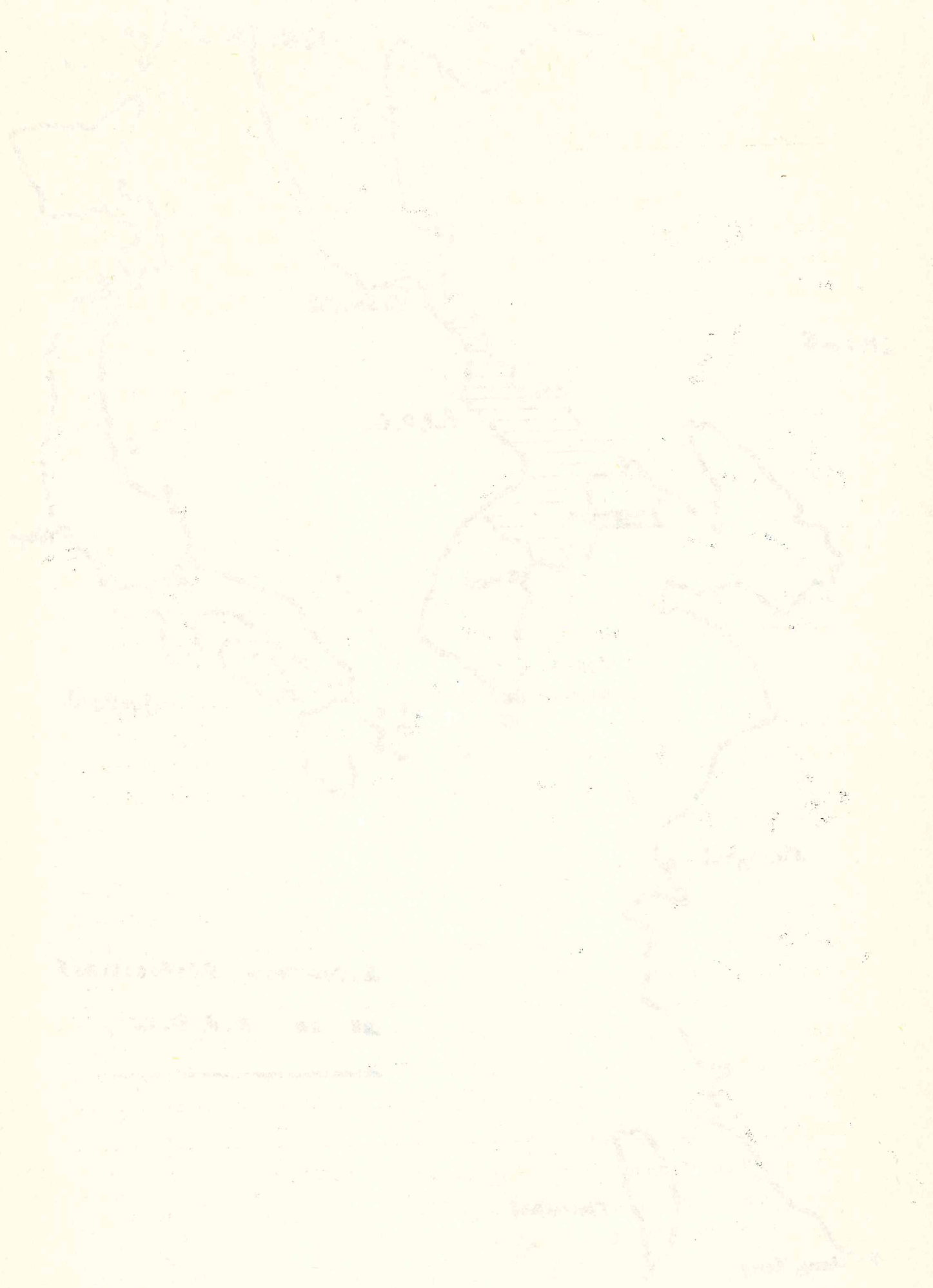
	<u>Page</u>
I N T R O D U C T I O N .	3
1. LE MODELE DE DEVELOPPEMENT.	5
1.1. Reconstruction et croissance autocentrée	7
1.2. Autonomie et risque d'extraversion	14
1.3. Le rôle de l'Etat et des collectivités locales	18
1.4. Conditions de vie de la classe ouvrière	19
2. LES BIENS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE DANS LA PRODUCTION INDUSTRIELLE	21
2.1. Structure de la production industrielle	23
2.2. La production d'électricité	29
2.3. La production de biens d'équipement électriques	31
2.4. La politique technologique	33
3. BIENS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET RAPPORT AU MARCHE MONDIAL	37
3.1. Les échanges de produits mécaniques et électriques	39
3.2. Les échanges de biens d'équipement électrique	43
3.3. Les importations d'autres biens électriques	45
Annexe : LA SIDERURGIE NORD-COREENNE	47
BIBLIOGRAPHIE	55

LISTE DES TABLEAUX
=====

1. Situation géopolitique de la RPDC	2
2. Evolution de la balance commerciale, 1970-74	16
3. Production annuelle	26
4. Echanges avec l'URSS et le Japon, 1971-74	42
5. Importations de la Corée du Nord	44
6. Appareil productif de la sidérurgie nord-coréenne	51



SITUATION GÉOPOLITIQUE
DE LA R.P.D.C.



I N T R O D U C T I O N .

La République Populaire Démocratique de Corée (RPDC) ou Corée du Nord), résultat de la partition de la Corée en 1945 et des rectifications de frontière de 1953, est un petit pays de 120.000Km² dont la population s'élevait en 1976 à environ 15,8 Mh. pour un PNB de 6.10⁹\$.⁽¹⁾

C'est en fait un pays montagneux qui ne compte que 20% de plaines. Les forêts recouvrent 80% du territoire, avec une tradition de cultures sur brûlis par les paysans sans terres, les terres cultivables ne représentent que 2 Mha (1,85 Mha en 1945).

La latitude de la Corée est celle de l'Italie du Sud, mais le climat est beaucoup plus froid (moyenne annuelle à Pyongyang 9,2°C, Janvier - 8,2; Août 24,3 C). Les pluies dépassent presque partout 600 mm/an, un typhon pouvant apporter 400 mm en un seul jour ⁽²⁾.

Les ressources naturelles de la RPDC sont relativement abondantes en particulier en ce qui concerne le charbon (100 Mt à Aodji), le minerai de fer (1000 Mt à plus de 40%), les métaux rares, l'or, etc... mais la RPDC manque de charbon cokéfiabable et n'a ni pétrole ni gaz.

Le développement de la RPDC, et en particulier de sa sidérurgie et de son industrie des biens d'équipement, peut être présenté comme un cas de développement autocentré planifié, en l'absence d'un contrôle étranger ou privé de la production, permettant une maîtrise de la structure de la production par l'état, sur la base d'une tradition technologique déjà ancienne et du plein emploi de la force de travail, avec les risques d'endettement entraînés par le déficit en matières premières énergétiques et l'appel à l'importation de technologie.

(1) LE MONDE "L'année économique et sociale 1976".

(2) J. SURET CANALE " La Corée Populaire" Ed Sociale. Paris 1973 et sources diverses.

Il ne s'agit pas d'un développement autarcique, mais de "consolider les bases d'une économie indépendante... (pour) participer sur un pied d'égalité à la division internationale du travail". Il faut construire les bases matérielles et techniques de l'économie "dans chaque état-nation jusqu'à ce que le communisme triomphe dans le monde entier... (et) les marchandises nécessaires en grande quantité doivent relever de la production intérieure".

Par ailleurs, "fournir seulement des marchandises grossières en échange de marchandises élaborées n'est pas une réelle division internationale du travail, mais de la mendicité..." ce qu'il faut c'est "produire des machines en grande quantité et en exporter"(1).

Il s'agit donc de voir par quelles étapes passer pour arriver à une insertion planifiée dans la division internationale du travail sur la base de l'exportation d'un excédent de machines construites d'abord pour répondre aux besoins nationaux.

La RPDC est associée au COMECON, mais n'en est pas devenue membre.

(1) Biographie de Kim Il Sung. Dar al Tahia, Beyrouth 1973 p. 21-25.

Première partie

LE MODELE DE DEVELOPPEMENT

1.1. Reconstruction et croissance autocentrée.

Les grands agrégats économiques sont mal connus en ce qui concerne la Corée du Nord. Cependant la croissance semble avoir été particulièrement forte pendant les périodes de reconstruction, et avoir connu ensuite, peut-être à partir de 1963 une période de tassement comme on pouvait s'y attendre mais qui fût néanmoins l'objet de débats internes et d'une reprise ultérieure .

Pendant cette période on a en fait les estimations suivants:

	1965	1967	1970	1973
PNB en wons constants 1966 (1)	5920	6740	7670	11420
Taux de croissance annuel	6,7%	4,4%	14,2%	

Selon des sources coréennes, le PNB par habitant aurait ainsi atteint l'équivalent de 1000 \$ en 1970 (2) et de 1920 \$ en 1979(3)

a) de la première reconstruction à la guerre de 1950-1953.

La Corée accède à l'indépendance le 15 Août 1945 après 40 ans de colonisation japonaise. Il existe alors un embryon d'industrie surtout tournée vers l'exportation : 2000 entreprises et 550.000 ouvriers, dont 10% de japonais, pour l'ensemble de la Corée. Plus de 2 M de Coréens ont émigré au Japon, surtout comme manoeuvres.

Jusqu'à 1948 la partition de fait entre le Nord et le Sud du 38^e parallèle n'est pas officiellement consacrée, mais l'administration se fait en deux régions séparées.

(1) Pong S. Lee, "The Economy and Foreign Trade of North Korea" in : The Future of the Korean Peninsula, Praeger, New York 1977.

(2) Informations Coréennes, 9 Janvier 1980.

(3) La Corée d'Aujourd'hui, 1980 n° 5.

En Corée du Nord on doit noter en particulier deux dates importantes :

- 5 Mars 1946, réforme agraire touchant les japonais, les collaborateurs et tous les autres propriétaires pour leurs terres au delà de 5 ha; il n'y a pas d'indemnisation des propriétaires fonciers, et 980.000 ha sont distribués gratuitement et individuellement à 724.000 paysans (60% aux paysans sans terre, le reste aux petits paysans).
- Le 10 Août 1946, nationalisation des usines, mines, centrales électriques, transports, banques etc... ayant appartenu aux Japonais ou aux "capitalistes compradores" ; cette mesure touche 80% de l'industrie, pour laquelle le secteur privé ne représente plus que 19,8% en 1947 (1) surtout dans l'industrie locale (93%) et les produits marins (85 %).

En 1947 et 1948, deux plans annuels successifs s'efforcent d'assurer le contrôle direct et planifié de l'Etat sur les secteurs principaux de l'économie tout en développant l'industrie lourde et le reste de l'économie.

En 1949-1950, la RPDC (proclamée le 9 Septembre 1948) lance un plan biennal de reconstruction visant à l'utilisation maximum des articles de 1ère nécessité.

L'évolution de l'indice^{de} la production pendant cette première étape a été la suivante :

	<u>1944</u>	<u>1946</u> 100	<u>1949</u> 337
Production Industrielle			
Production machines	100		247
Production ind. Légères	100		153
Production agricole		100	151

(1) KIM IL SUNG " Rapport au 2ème Congrès du PTCN, 28/3/48 Oeuvres Choisies I, p.251.

Le 25 Juin 1950 éclate la guerre avec les USA, qui dure jusqu'au 27 Juillet 1953 et durant laquelle le territoire de la RPDC reçoit en moyenne 18 bombes par Km². L'activité industrielle doit être déplacée dans les forêts du Nord du pays ou dans des usines souterraines et presque toutes les constructions sont détruites. Après la guerre, la RPDC reçoit une aide des pays socialistes pour la reconstruction, évaluée à 550 M. Un grand nombre de techniciens soviétiques viendront participer à la reconstruction, tandis qu'est rétablie une compagnie coréo-soviétique pour la fourniture de pétrole (1)

b) la seconde reconstruction.

En 1953, le niveau de l'activité industrielle est à 64% de celui de 1949 (2). Un rapport du 5 Août 1953 indique les grandes orientations qui sont alors choisies (3) :

- priorité à l'industrie lourde et développement de l'industrie légère, en éliminant les insuffisances de l'industrie qui se sont révélées pendant la guerre, et son déséquilibre de type colonial.
- redistribution géographique
- concentration sur les principaux établissements industriels susceptibles d'accélérer le rétablissement et le développement de l'économie nationale dans son ensemble :
 - . Sidérurgies de Hwanghai, Kim Tchaik, Seungdjinn et Kanseun
 - . Usines mécaniques.
- développement des constructions mécaniques : importer des machines outils et en produire.

(1) KIM IL SUNG. Oeuvres Choisies. I.p. 486

(2) J. SURET-CANALE. op-cit p.38

(3) KIM IL SUNG "Consacrons toutes nos forces à rétablir et à développer l'économie nationale dans l'après guerre". Oeuvres choisies, Pyngyand 1976, t I.pp.445.501 et en particulier pp. 453.460, 476-486.

- augmentation de la production de sulfate et de nitrate d'ammoniaque et expériences pour le caoutchouc synthétique et les fibres chimiques.
- mise en valeur des ressources intérieures, y compris pour l'exportation afin d'importer plus de matériel étranger.
- utilisation rationnelle de la main d'oeuvre.

Le plan triennal 1954-1956 est consacré à la reconstruction et à la restructuration de l'économie. Il marque la fin d'un débat sur les priorités et l'affirmation du rôle décisif de l'industrie lourde et en particulier de la construction mécanique pour le développement d'une économie indépendante.

En 1954 est lancé le mouvement de coopérativisation de l'agriculture, qui touche 81% des terres en 1956 et 100% en 1958.

De 1957 à 1960 le plan quinquennal poursuit à la fois l'implantation des bases d'une industrialisation socialiste (électricité, charbon, engrais, ciment) et la satisfaction pour l'essentiel des besoins d'habillement, de nourriture et de logement.

Au point de vue technologique, il s'agit de rechercher l'autonomie :

- tout dépend de l'industrie mécanique,
- il faut introduire par exemple la fabrication de vinalon, fibre plastique produire à partir du carbonate de calcium (1).

(1) La matière première utilisée pour le vinalon (et le PVC) est l'acétylène obtenu à partir du carbure de calcium, lui-même fabriqué à partir de la pierre à chaux et de l'anthracite (La Corée d'Aujourd'hui, 1980 n°5, p. 59)

A la fin de cette période, le contrôle de l'état est assuré sur l'ensemble de l'économie nationale (1).

	Etat	Coopératives	Agriculture Coopératives	Secteur socialiste dans la prod.nale.
1946	...	...	0	19,1 %
1947	80,2%	0	...	...
1949	...	...	...	47,6 %
1953	...	...	...	50,5 %
1954	...	...	81 %	...
1955	90, %	7à8%	...	...
1956	...	...	...	89 %
1958	...	...	100%	100%

c) la modernisation de l'économie.

Un texte du 11 Août 1960 donne quelques indications sur la situation et les perspectives technologiques (2).

- nécessité de la spécialisation pour la fonderie, le laminage, les câbles, les services d'entretien et la production de pièces détachées etc...
- introduction des presses à forger, alors que jusque là on a surtout produit des machines-outils travaillant par enlèvement.
- standardisation et spécialisation pour les dessins industriels.

(1) Selon des documents créés divers, même si KIM IL SUNG constate en 1958 qu'il subsiste une petite proportion de commerçants et industriels privés.

(2) Kim IL SUNG. "Pour accomplir avec succès la révolution technique". Oeuvres choisies. t.II. pp.618.649 et en particulier pp.632.640.

- gazéification du charbon à partir de l'oxygène et non de l'électricité.
- caoutchouc synthétique par la filière carbure de calcium _____ carbone _____ alcool.
- synthèse de l'ammoniac par la même filière
- utilisation de la houille en métallurgie pour économiser le coke.
- achèvement de l'usine de chlorure de vinyle
- production des résines synthétiques
- terminer la construction de l'usine de vinalon
- création de l'industrie électronique qui n'existe pas encore.

De 1961 à 1970, le plan septennal voit sa réalisation freinée et sa durée prolongée à 10 ans par la crainte d'une nouvelle attaque des USA. Il insiste sur le développement d'une industrie lourde équilibrée : sidérurgie, charbon et chimie, industrie mécanique.

De 1971 à 1976, le plan sexennal a en particulier 4 objectifs ;

- améliorer l'autonomie en assurant 60 à 70% de l'approvisionnement nécessaire en matières premières nationales.
- développer l'industrie légère presque autant que l'industrie lourde, tout en multipliant la production par 2,6 pour les machines-outils, 2,4 pour les camions, 3,6 pour les bateaux.

- éliminer les travaux pénibles en réduisant la différence entre le travail agricole et le travail industriel, et en libérant les femmes des travaux ménagers.
- développer des industries de haut niveau technologique: aluminium, chimie minérale et organique (fibres ,caoutchouc), électronique et automatisation.

Cette ligne sera poursuivie par le 2eme plan septennal, de 1978 à 1984, qui vise à raffermir les assises du socialisme et à augmenter le niveau de vie du peuple coréen par la "djouchéatization" (1), la modernisation (2) et la "scientification" del'économie.

La production des moyens de production devra être multiplié par 2,2, et celle des biens de consommation par 2,1. La construction mécanique reste le "maillon clé "du plan, mais de nouvelles recherches devront être entreprises sur les matières premières, les machines et les espèces de plantes agricoles.

Le nombre de logements à construire par an sera de 200 à 300.000 , et la quantité de marchandises livrées à la consommation sera multipliée par 1,9.

(1) En particulier exploitation des ressources nationales et création de nouvelles industries qui raffermissent l'indépendance.

(2) Mécanisation générale et débuts d'automatisation.

1.2. Autonomie et risques d'extraversion.

Le développement de la Corée du Nord se veut un développement autonome, au sens où il s'agit d'abord de compter sur ses propres forces, aussi bien pour la production de machines que pour les ressources naturelles et la force de travail qualifiée. Mais l'autonomie ainsi recherchée sur la base de l'idéologie de "djoutché" ne peut pas être une autarcie:

- ni au niveau des matières premières, énergétiques en particulier, car la Corée du Nord manque de pétrole et de charbon cokéfiabls;
- ni au niveau des machines et de la technologie, pour lesquelles il faut déterminer à chaque moment du développement s'il est avantageux d'utiliser des sources étrangères.

a) Rôle des importations.

KIM IL SUNG note dès 1962 : "Nous importons certaines machines de l'étranger... il est possible qu'à l'avenir aussi nous achetions des machines dont nous aurons besoin . Compter sur ses propres forces ne signifie pas refuser entièrement l'utilisation de machines construites par autrui. Cela ne signifie pas non plus le refus d'apprendre auprès d'autrui, ni le rejet de toute aide étrangère. La question est de considérer comme principal la confiance en ses propres forces... Nous devons fabriquer hardiment tout ce qu'il est en notre pouvoir de fabriquer "(1).

(1) KIM IL SUNG, "Pour un développement plus intense du système de travail de Dai An", discours à l'usine de machines électriques de Dai an, 9 Novembre 1962 (in : Suret Canale, op.cit. pp.206.221)

L'équilibre est ici difficile à maintenir, et il semble qu'il ait été rompu vers 1970 par un appel trop important aux technologies occidentales appelées à relayer dans certains domaines les technologies soviétiques. L'endettement consécutif à l'évolution de la balance commerciale pouvait alors conduire à une orientation vers l'exportation déterminée par l'extérieur et non par la logique propre du développement coréen. Le succès de l'expérience coréenne dépend de son aptitude à éviter de retomber dans la piège de la spécialisation internationale en fonction des besoins du marché mondial.

b) Evolution de la balance des échanges.

Les échanges commerciaux de la Corée du Nord se faisaient d'abord essentiellement avec l'URSS, Les pays du COMECON et la Chine et leurs montants ne sont pas disponibles (1). Les importations qui étaient cependant réalisées en provenance des pays occidentaux pendant cette période semblent être réglées en particulier par des exportations d'or et de métaux rares, comme le prévoit en particulier le plan quinquennal 1957-1960. Ainsi la France achetait en 1971 pour 10.10^6 \$ d'or coréen. La balance commerciale restait ainsi excédentaire vis-à-vis de la plupart des partenaires étrangers sauf l'URSS .

Cet équilibre n'a pas pu être maintenu jusqu'à la fin du plan 1971-1976, certains achats technologiques aux pays occidentaux intervenant en même temps qu'une chute des cours des métaux rares, une augmentation du prix du pétrole fourni par l'URSS et la Chine et une réorganisation de la Banque Centrale de RPDC. Un déficit de 165.10^6 \$ apparaît ainsi en 1973 dans la balance commerciale avec l'occident et s'élève à plus de 400.10^6 £ en 1975.

Le tableau rassemble les données pour 1970-1974 sauf en ce qui concerne les importations en provenance de Chine. Il est donc incomplet mais suffit à faire apparaître le changement brutal dans quasi équilibre des échanges en 1970 à une couverture des importations par les exportations de moins de 50% en 1974. en même temps que le fort accroissement des exportations vers les pays occidentaux, qui sont multipliées par 4 en 4 ans.

(1) MOCI du 9 Mars 1972.

Tableau n° 2 : EVOLUTION DE LA BALANCE COMMERCIALE, 1970-1974.
=====

Unités 10⁶ \$ US.

	1970	1971	1972	1973	1974
<u>Avec le COMECON.</u>					
Exportations	195,7	182,9	208,3	243,2	265,0
Importations	270,8	421,9	372,5	368,4	323,0
Balance	- 75,1	- 239,0	-164,2	-125,2	- 58,0
<u>Avec la Chine</u>					
Exportations	47,7	65,0	70,0	nd	nd
Importations	nd	nd	nd	nd	nd
<u>Avec l'Occident</u>					
Exportations	64,7	68,2	82,8	136,9	245,5
Importations	64,9	59,8	139,0	301,3	691,5
Balance	- 0,2	+ 8,4	- 56,2	-164,4	-446,0
Exportations globales	308,1	316,1	361,1	380,1	510,5
Importations globales	335,7	481,7	511,5	669,7	1014,5
Balance globale	-27,6	-165,6	-150,4	-289,6	- 504,0

Source : Pong S. Lee, op.cit. p.46

c) Evolution de l'endettement.

Le montant de l'endettement de la Corée du Nord n'est pas publié par la Banque Mondiale, et doit être estimé à partir de renseignements rassemblés par divers auteurs et qui ne sont pas toujours cohérents. Ainsi, selon Pong S. Lee, une estimation donne 1700.10^6 \$ de dettes accumulées entre 1970 et 1974, dont 710.10^6 \$ vis à vis de l'URSS et 990.10^6 \$ vis à vis de 9 pays occidentaux. Mais une autre source plus récente donnerait un endettement de $1.242.10^6$ \$ à fin 1975. Quel que soit le montant exact, cet endettement est important par rapport au volume des exportations nord-coréennes et la cause principale du problème est la nouvelle politique qui se tourne vers l'occident pour une importation massive de technologie moderne avancée (1)

Selon d'autres sources, l'endettement aurait atteint en 1976 plus de 1100.10^6 \$ (2) dont 700 à l'égard des pays socialistes et 430 à l'égard des pays occidentaux (Japon 200.10^6 \$, France 150.10^6 \$). Nous n'avons pas les résultats des négociations qui ont été engagées alors et qui semblaient en bonne voie avec le Japon, mais il semble que la dette nord-coréenne se serait élevée depuis pour atteindre 2000.10^6 \$ - à comparer d'ailleurs avec la dette sud-coréenne de 8000.10^6 \$ dès 1976.

(1) Pong S. Lee, op.cit. p.49.

(2) LE MONDE "l'année économique et sociale 1976".

1.3. Le rôle de l'état et des collectivités locales.

Il n'existe pratiquement plus de capital privé étranger en Corée du Nord depuis 1946, ni même de capital privé national depuis 1960, aussi bien dans l'industrie que dans l'agriculture, comme nous l'avons vu plus haut. En 1960, on comptait environ 500 entreprises industrielles "centrales" d'état, presque toutes de grande taille, et elles assuraient 90% de la production industrielle (1). Ces entreprises centrales dépendent directement du gouvernement, et la lutte contre la bureaucratisation des décisions y est menée à travers les "directions sur place" du président et des fonctionnaires et l'instauration auprès du directeur nommé d'un "comité du parti" de 35 membres.

A côté de ce secteur d'état à gestion centralisée, on assiste depuis 1958 au développement d'un secteur d'industries locales orientées vers la satisfaction rapide des besoins en articles de consommation courante(2). Ces industries locales ne reçoivent pas de fonds du gouvernement central et doivent être établies avec les matières premières et la main d'oeuvre disponible localement. Cependant les provinces doivent créer des centres de production de produits chimiques de base et d'ébauches de pièces métalliques à leur intention. Les domaines d'activité de ces industries locales peuvent être rentrés par les 20 qui existent dans l'arrondissement de Pyeungsan : agro-alimentaire, textiles, papier, membres, articles métalliques ouvrants, stylos, nattes, poterie etc...

Les entreprises locales étaient 1750 en 1960 et assuraient 10 % de la production industrielle. Elles étaient plus de 3000 en 1970, et devraient assumer à la fin du deuxième plan septennal 60% de la production de biens industriels de consommation.

(1) J. Suret-Canal. op.cit. p. 60

(2) La corée d'aujourd'hui 1980 n°6.

1.4. Conditions de vie de la classe ouvrière

Les renseignements sur le niveau de vie atteint par la population nord-coréenne sont également très fragmentaires.

Le plein emploi est assuré et l'économie semble se heurter à un manque de main d'oeuvre.

Diverses mesures ont contribué à relever le niveau de vie des travailleurs, telles que l'augmentation des salaires mais aussi la baisse des prix ou la suppression des impôts (surtout sensible pour les agriculteurs). Par ailleurs des consommations collectives sont couvertes par le budget de l'état ou ceux des oeuvres socio-culturelles : enseignement, soins médicaux, maisons de cure ou de repos, etc... Ces consommations gratuites peuvent représenter plus que le montant des salaires versés en fonction du travail fourni (1).

En 1980, la répartition des salaires serait par exemple de 90 Wons par mois pour un ouvrier, 150 pour un cadre industriel (2). L'âge de la retraite (70% du salaire) est fixé à 60 ans pour les hommes, 55 ans pour les femmes.

Le redistribution de la nourriture est assurée par un double système :

- des centres de ravitaillement qui distribuent la nourriture de base (riz, blé, maïs ou pommes de terre, haricots ou soja) à prix très réduit et à raison de 300 g/j pour les enfants jusqu'à 4 ans, 500 g/j pour les jeunes de 5 à 16 ans et les adultes inactifs 700g/j pour les adultes au travail et 900 ou 1000g/j pour les travailleurs de force.
- des magasins de détail, plus chers, pour les autres articles (riz préparé, lait, beurre, huile, poissons, etc...).

Les prix pratiqués au détail seraient (2), en wons :

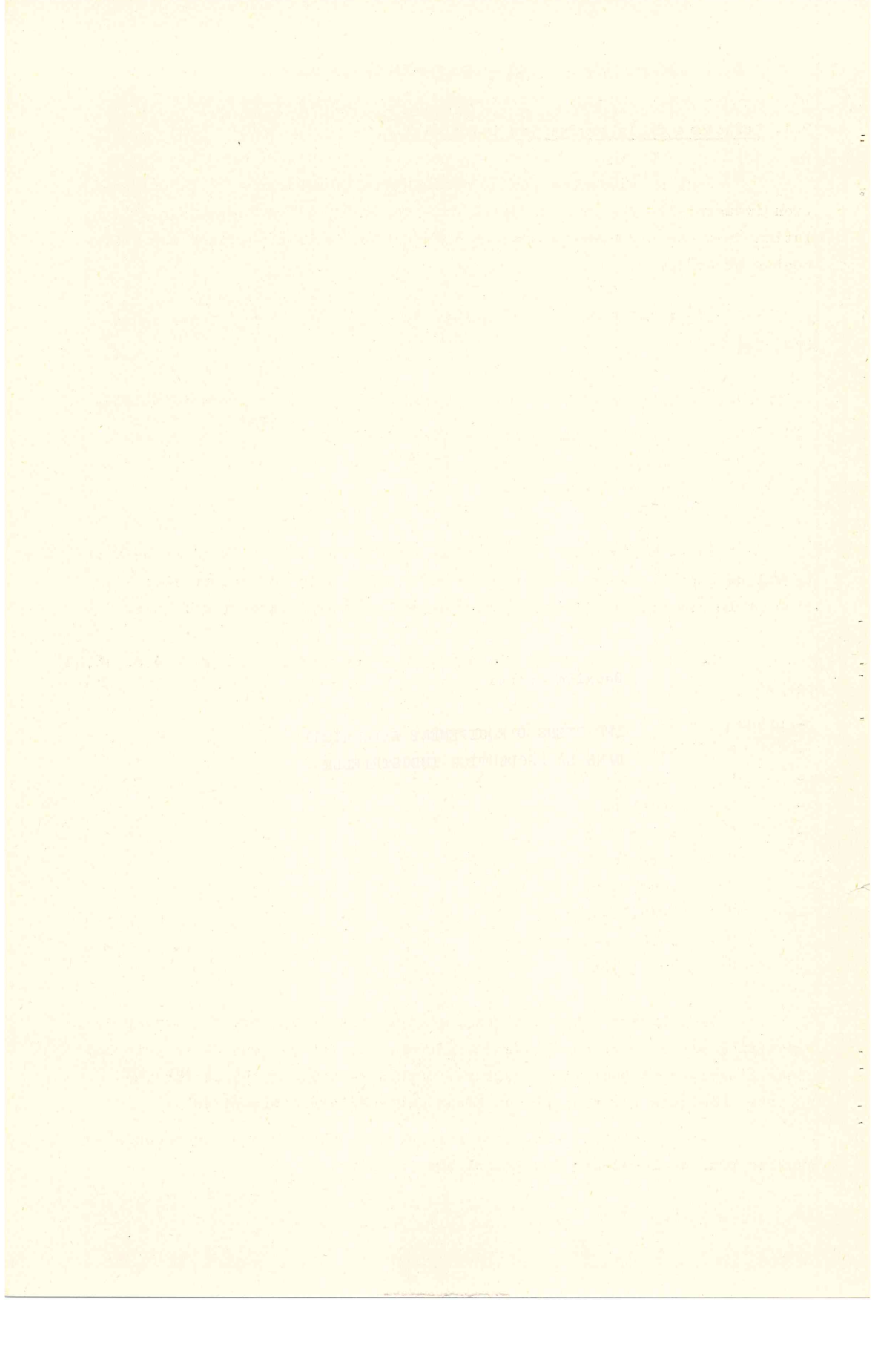
- | | | | | |
|-----------------|-----------|---------------|---------|----------------|
| - 1 Kg de riz | : 0 0,8 | - oeuf | : 0,17 | - 1 kg de pou- |
| - costume homme | : 60-120 | - chaussures: | 13-15 | let : 2,5. |
| - réfrigérateur | : 120-170 | - télévision: | 200-400 | |

(1) La Corée Aujourd'hui, 1980 n° 5.

(2) Gavan Mc Cormack, in FEER du 15 Août 1980. D'autres informateurs font état de salaires variant entre 200 et 600 Wons, les plus élevés étant ceux des mineurs, ouvriers de fonderie , etc...

Deuxième partie

LES BIENS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE
DANS LA PRODUCTION INDUSTRIELLE .



2.1. Structure de la production industrielle.

Nous ne disposons pas de données sur la structure de la production industrielle en Corée du Nord, mais seulement d'indications sur l'évolution de cette structure à travers l'évolution de la production des différentes branches.

Ainsi la production industrielle a augmenté de 19,1% par an entre 1956 et 1970 :

- production industrielle	x 11,6	(34 à 74% de la production intérieure).
- " biens d'équipements	x 13,5	
- " moyens de production	x 13,3	
- " biens de consommation	x 9,3	

En 1975, le plan était réalisé avec 1 an. et 4 mois d'avance pour la valeur globale de la production industrielle, mais pas encore pour l'acier et le ciment, les machines géantes et les équipements spécifiques.

De 1970 à Août 1975, la production industrielle a augmenté de 18,4% par an :

- production de moyens de production	x 2,3
- " biens de consommation	x 2,1
- " électricité et ciment	x 1,7
- " charbon	x 1,8
- " acier	x 1,5
- " engrais	x 2
- " vinalon et MVC	x 3,5
- " machines-outils	x 2,6
- " machines-agricoles	x 3,6
- " tracteurs	x 8,7

Il y aurait donc un léger accroissement de la part des moyens de production par rapport aux biens de consommation, et surtout de la part des biens d'équipement pour l'agriculture, machines-outils et biens intermédiaires chimiques par rapport aux biens intermédiaires "classique".

Cette évolution est illustrée par le tableau des productions annuelles pour quelques-uns des principaux produits.

La reconstruction des équipements détruits au moment de l'indépendance a été à l'ordre du jour dès 1945, avec en particulier la nécessité de reconstruire les hauts fourneaux. Cependant beaucoup de machines devaient être importées, ou remplacées par le travail manuel.

La fin de la guerre de 1950-1953 et la préparation du plan 1954-1956 ont été l'occasion d'un débat sur les priorités et le rôle possible ou nécessaire de l'industrie mécanique lourde, avec "certains éléments dogmatiques ou anti-parti", ou avec des membres de l'ancien "parti-démocratique".

Sous prétexte de la rentabilité, des traditions de production et de conditions naturelles, certains prétendaient en effet qu'il serait profitable de développer les mines et autres secteurs de matières premières et d'importer les équipements. La ligne qui s'est imposée insistait au contraire sur le fait que lorsqu'on parle de rentabilité, il faut tenir compte à la fois de la rentabilité d'entreprise et de la rentabilité économique d'ensemble, de l'immédiat et du long terme". La voie la plus juste pour augmenter la rentabilité est de développer notre propre industrie de constructions mécaniques "(1). De même lorsqu'on parle de traditions de production, il faut justement en créer de nouvelles. Quant aux conditions naturelles, elles ne sont jamais un facteur décisif.

Un des plus grands obstacles était en fait au début "l'irrationalisme à l'égard des machines", qui consiste à croire que les machines sont mystérieuses. Ainsi certains fonctionnaires considéraient que pour en fabriquer il fallait disposer de techniques modernes et d'une industrie développée, et étaient entraînés au conservatoire et à la passivité.

Mais qu'y a-t-il de mystérieux dans le fait de façonner le métal pour en faire des machines?. Il ne s'agit pas de se lancer immédiatement dans la fabrication de n'importe quelle machine ultra-moderne, au risque d'essuyer des échecs. Mais la multiplication des machines outils a pu être lancée parce qu'on a pris au sérieux l'initiative des ouvriers de la filature de lin de Djoueul, qui en 1959 fabriquaient par eux mêmes des "machines outils à usage unique "pour leur usine (2).

(1) "L'édification d'une économie nationale indépendante en Corée" Editions en langues étrangères. Pyongyang 1977 pp. 103-107.
cf. exemple du tracteur : 70 à 80.000, aussi vite que possible même si au début le tracteur coûte plus cher que son prix mondial.

(2) ibid. pp. 107-117.

La construction mécanique lourde est admise comme priorité à partir de 1954-56 en commençant par la campagne "les machines-outils engendrent les machines-outils".

En 1958 il est affirmé que "le fer et la machine sont les rois de l'industrie".

En 1960 on constate qu'on a surtout produit des machines-outils travaillant par enlèvement du métal et qu'il faut insister sur les presses à forger (machines-outils par déformation).

En 1960 on construit en un an une usine de vinalon de 20.000 t/an (vitesse de vinalon, un des degrés de la "vitesse de Tcheulima").

En 1972 la Corée du Nord peut fabriquer :

- des presses à forger de 6000 t
- des camions, bulldozers, locomotives, bateaux 5000 t etc...
- des équipements complets pour plus de 100 usines modernes (centrales électriques, usines métallurgiques et chimiques).

En 1970 et 1975, la construction mécanique fournit les équipements nécessaires pour l'installation de 1055 "usines".

En 1978 la Corée du Nord produit par elle-même de grands hauts fourneaux (1500 m³), des fours à coke, des fours rotatifs, des fours de frittage, des fours électriques, des laminoirs.

L'industrie mécanique produit également des équipements complets pour les industries nationales diverses. L'orientation de la production semble bien répondre aux besoins de la construction d'une économie basée sur la mise en valeur pour la consommation nationale des ressources disponibles (aciers et métaux non ferreux locaux d'une part, ressources agricoles et minières nationales d'autre part):

- machines-outils à usage unique pour les différentes activités
- équipements pour les mines, la transformation des métaux, l'énergie électrique et les transports presses de 6000t, sondes de 5000 m, bulldozers, pelles mécaniques, camions, locomotives, etc...

PRODUCTION ANNUELLE

	1946	1961	1964	1970	1975- 1977	Objectifs 1984
<u>Biens d'équipement.</u>						
Machines outils (unités)		2.000			30.000	50.000
Tracteurs (1)					30.000	45.000
<u>Biens intermédiaires chimiques</u>						
Engrais chimiques	0,156	0,7	0,75	1,5	3+	5
Vinalon (10^3 t)					50	90
Chlorme de vinyle (10^3 t)					50	90
<u>Biens intermédiaires "classiques"</u>						
Electricité (10^9 KWh)	3,9	9,7	12,5	16,5	28+	56à60
Charbon (10^6 t)	1,2	12	14,4	27,5	50	70à80
Acier (106 t)	0,005	0,79	1,13	2,2	4	74à8
Ciment (10 t)	0,103	2,4	2,6	4	8	12à13
<u>Biens de consommation industriels</u>						
Tissus (10^6 m)				400	600	800
<u>Mines et agricultures</u>						
Minerai de fer (10^6 t)						16
Non-ferreux (Pb, Zn, Al) 10^6 t.						1
Céréales (Mt)					8,5(2)	10
Surface irriguée(ha)	380.000	500.000	...	700.000	...	...

Sources : MOCI du 09.03.72, Suret-Canale, op.cit, et documents coréens divers.

- (1) Objectif 12 tracteurs pour 100 ha, alors que la Corée du Nord dispose en 1977 de 6 tracteurs pour 100 ha de plaine et 5 tracteurs pour 100ha de terres en pente (La Corée d'Aujourd'hui, 1980 n°4)
- (2) La production de céréales aurait été de 7 Mt en 1974, 8 Mt en 1976 et 9 Mt en 1979 (Informations Coréennes, 11 Mars 1980), tandis qu'un appel à l'émulation socialiste était lancé par la ferme de Mankyeongdai pour atteindre l'objectif de 9.5 Mt en 1980 (La Corée d'Aujourd'hui, 1980n°5).

- équipements pour l'industrie textile et la construction
- équipements pour l'agriculture et en particulier la riziculture
- équipements pour la pêche, très importante en Corée, et les transports maritimes : cargos de 14.000 t (1) et 20.000 t(2)
- équipements électriques et électroniques.

Nous n'avons pas de détails sur la production d'armements, qui doit être importante en fonction des risques de guerre, mais l'insistance sur la mécanique lourde permet d'arriver progressivement à une couverture presque totale de la consommation nationale d'outillage et de machines mécaniques (3)

	<u>1956</u>	<u>1960</u>	<u>1964</u>	<u>1978</u>
part de la mécanique dans la production industrielle	17,3 %	21,3 %	25,8%	?
Outillage mécanique fabriqué sur place.	46,5 %	90,6 %	94,3%	98%

Le plan 1978-1984 prévoit un objectif global de 5 Mt/an pour la production de la construction mécanique et électrique, en particulier dans cinq domaines(4) :

- les machines-outils, avec un objectif de 50.000 M.O./an, qu'il s'agisse de "machines-outils à usage unique" ou de machines universelles, en insistant sur les machines de grande taille les machines spéciales, les machines automatiques et semi-automatiques.
- les équipements lourds et complexes, dont en particulier les grosses turbines et les générateurs, les chaudières de 220 t, les machines d'extraction et les équipements complets d'usines, selon une forme de la division du travail qui semble se mettre en place en RPDC comme dans le reste du Monde.

(1) Cf. les cargos Daihongdan et Kwangmobung (La Corée d'Aujourd'hui, 1980 n°4) ou le bateau de saumurage hyongnam-san).

(2) Cf. les cargos Daidong-gang, Tcheungtcheungang, Yeunponngho et Djangdjasan Tcheungayeun.

(3) Documents coréens divers

(4) "Sur le second plan septennal 1978-1984"

textes adopté par l'Assemblée de RPDC le 17 Décembre 1977.

- les machines-agricoles, avec en particulier un objectif de 45.000 tracteurs par an en vue d'atteindre dans l'agriculture une norme de 12 tracteurs (de 28 Cv en moyenne?) par 100 ha et différentes autres machines destinées à éliminer le travail le plus pénible
- l'industrie électronique, en vue de l'automatisation ou de la semi-automatisation de tous les domaines de l'économie nationale, avec en particulier la production de tubes électroniques, de semi-conducteurs, de circuits intégrés, d'appareils de mesure, etc...
- la construction navale, avec des cargos de 20.000, 50.000 et même 100.000 tonnes, des navires frigorifiques de 5.000 t, des chalutiers, des grues flottantes, etc...

2.2. La production d'électricité.

La politique énergétique de la Corée du Nord est marquée par l'absence de ressources pétrolières, l'abondance du charbon et l'existence de ressources hydraulique.

En ce qui concerne le pétrole, qui doit être importé en particulier des pays socialistes, une éventualité doit cependant être prise en compte en ce qui concerne le pétrole off shore (1). Des recherches doivent être menées dans le golf de Tchili, qui touche la baie de Po-hai où la Chine concentre ses propres recherches, et dans la baie de Corée où la ligne de partage n'est pas fixée avec la Corée du Sud, mais il ne s'agit au mieux que d'éventualités non confirmées.

En ce qui concerne le charbon, la production est passée de 1,3 Mt en 1946 à 27,5 Mt en 1970 et 50 Mt en 1976 (2) et le plan fixe un objectif de 70 à 80 Mt pour 1984. La production aurait déjà augmenté de 14% entre 1978 et 1979 (3).

La production d'électricité était assurée avant 1945 par des centrales hydroélectriques : Sonpong (700 MW) sur l'Amrok-gang (fleuve Yalou), Djangdjing-gang, Heutcheungang, Boudjeun-gang (4). Après les destructions de 1950-53 elle a augmenté de 8,1% par an entre 1956 et 1970, atteignant alors 1184 KWh par habitant, et de 9,2% par an entre 1970 et 1975 :

Année	1949	1953	1956	1970	1975	Obj. 1984
GWh (5)	5.900	1.000	5.100	16500	2.8000	50 à 60.000

(1) ITOM, Mai 1978. Des discussions étaient alors en cours pour le partage des droits dans la mer du Japon, la mer Jaune et le golfe de Tchili entre la Chine, la Corée du Nord, la Corée du Sud, le Japon et l'URSS. Un contrat d'exploration aurait été signé avec Asia Exploration consultants, filiale à Singapour d'un groupe britannique.

(2) Informations Coréennes, 11 Mars 1980

(3) La Corée d'Aujourd'hui, 1980 n°4

(4) J. Suret Canale, op.cit.

(5) ibid. et Informations Coréennes, 19 Juillet 1980.

Cette production est maintenant réalisée :

- par des centrales thermiques à charbon, qui couvrent 50% des besoins Pyongyang, Bouktchang, et plus récemment Oungki et Tcheuntecheungang.
- par de nouvelles grands centrales hydrauliques : Ounboug (400MW) sur l'Amrok-gang, Kangkyé (246MW) et Dokrgang sur le Djangdjing-gang, Seudonson 1 et 2, etc, certaines étant combinées avec des barrages de régularisation et des écluses de navigation.
- par des centrales hydrauliques de petits et moyenne taille (plus de 40 projets en 1979-80 qui contribuent notamment à l'électrification rurale et favorisent le développement de l'industrie locale.

Un aspect particulier de la politique permise par l'accroissement de la production d'électricité est l'électrification des transports ferroviaires. De nombreux tronçons ont été électrifiés entre 1975 et 1979, dont semble t-il 400 Km en 1979. Le taux d'électrification qui était de 66% en 1976, serait ainsi porté à 85% fin 1980 (1).

(1) La Corée d'Aujourd'hui, 1980 n° 6. L'objectif serait de 440 Km en 1980 dont en particulier la liaison Weunsan - Bongsan.

2.3. La production de biens d'équipement électrique.

La production de biens d'équipement en général, et celle de biens d'équipement électrique en particulier, relèvent de la responsabilité du secteur central d'état pour lequel elles constituent des objectifs prioritaires.

a) les principales unités de production.

Les unités connues sont d'abord des unités de machines lourdes telles que celle de Ryongseung qui produit des turbines en même temps que d'autres machines ou structures métalliques ou le nouveau complexe de Dai-An, dont les ateliers de façonnage universel et de ferronnerie sont entrés en services en 1980 (1) et qui est prévu, entre autres, pour les génératrices d'électricité et les chaudières.

Il existe cependant un bon nombre d'unités plus spécialisées, telles que l'unité de machines électriques de Dai-An, qui a produit le transformateur de 200 000 KVA, ou l'usine de locomotives électriques de Kim - Djong Tai.

Enfin des unités de production en série, en plus des biens de consommation durables peuvent produire certains biens d'équipement de petite taille. Ce serait le cas de l'unité du Botong-gang (ventilateurs et appareils domestiques, mais aussi dynamos pour tracteurs et camions), de celles dites " 5 Octobre" et "8 Août" (réfrigérateurs, mais aussi moteurs diesel) et probablement de l'unité de téléviseurs inaugurée en 1980 à Nampo.

(1) La Corée d'Aujourd'hui 1980 n°4.

b) la gamme des produits.

En recoupant diverses informations sur les produits disponibles pour le marché intérieur ou pour l'exportation (1), on aboutit à une gamme déjà assez large de biens d'équipement électrique :

- pour la production d'électricité, avec des génératrices de véhicules, de groupes électrogènes diesel de 300 KW et de centrales jusqu'à 50 MW, dont l'entraînement peut être assuré par les turbines à vapeur (12 MW déjà en 1960) ou par des équipements complets de barrage hydro-électriques.
- pour le transport et la distribution de l'électricité, avec des transformateurs jusqu'à 630.000 KVA de capacité, des sous-stations 10.000 V/230 V, des disjoncteurs MT, des isolateurs, etc
- pour l'utilisation de l'électricité dans l'industrie, les mines et les transports, avec des moteurs de 3000 CV, des appareils électriques de scudage, des locomotives électriques de 4200CV, diesel-électrique de 2500 CV et loco-tracteurs de mines.

Il s'y ajoute le début d'une production électronique pour le contrôle et l'automatisation de la production, avec au moins des composants passifs tels que les condensateurs et les résistances et des appareils de télévision ou autres "appareils électroniques".

(1) Commerce Extérieur de la RPDC, 1976 à 1 et 2, 1980 n°1

La Corée Aujourd'hui. 1980 n°6 et 8.

Informations Coréennes, 19 Juillet 1980; etc.

2.4. La politique technologique.

Jusqu'à vers 1960, les efforts de la Corée du Nord semblent avoir porté principalement sur la reconstruction des mines et de la sidérurgie et la mise en place d'une industrie de mécanique lourde. Il y a certainement eu une aide des techniciens soviétiques, mais l'accent est mis de plus en plus sur ce que les Coréens peuvent faire eux-mêmes, et nous n'avons aucun document précis sur l'aide technique soviétique.

En ce qui concerne la politique d'utilisation des modèles étrangers, on peut cependant noter dès 1958 l'exemple des tracteurs (1). Selon un schéma classique pour le transfert de technologie mécanique, les Coréens ont démonté un modèle d'importation pour en refaire les plans et fabriquer les premières pièces à la main. Il a fallu par exemple 33 essais pour arriver à fondre correctement la culasse, mais il a été possible en peu de temps de produire 5000 tracteurs par an d'un modèle standard de 28 CV, ainsi que quelques tracteurs de 75 CV utilisables comme bulldozers ou pour les travaux forestiers. Le modèle standard a ensuite été modifié progressivement pour le travail dans la boue des rizières.

C'est en 1959 qu'a été lancée la production des locomotives électriques (2). L'opération était complexe puisqu'une locomotive électrique comporte 180.000 pièces dont 80.000 différentes pour lesquelles 37 usines ont collaboré. Certaines pièces étaient importées au début, mais en 1968 la Corée du Nord les produisait toutes sauf les coussinets de Villebrequin. Elle fabriquait alors 30 locomotives de 120 t par an, avec 6 moteurs de 530 Kw, pouvant tirer des trains de 2700 t à 120 Km/h sur terrain plat. Il semble que depuis cette époque l'effort a plus porté sur l'augmentation de la production de locomotives de ce type ou sur les locomotives diesel électriques ou loco-tracteurs que sur la mise au point de modèles plus lourds ou plus puissants.

(1) W. Burchett. "A nouveau la Corée", Maspéro, Paris, 1978, pp. 148-150.

(2) ibid, pp. 150-151.

La même politique semble avoir été appliquée pour la transformateur de 200. 000 KVA, mais ici les documents disponibles (1) se font l'écho d'un assez vif débat au cours duquel "certains dirigeants marqués par l'irrationalisme à l'égard des machines" prétendaient qu'il fallait importer ce type de bien d'équipement. D'autres, déjà plus audacieux mais cependant "imbus de servilisme à l'égard des grandes puissances", proposaient d'envoyer des stagiaires apprendre longuement dans un autre pays à fabriquer ce transformateur. Il a pourtant été possible de réaliser un prototype en un mois à partir du moment où les ouvriers de l'usine de machines électriques de Dai-An, travaillant par tâtonnements et essais successifs se sont mis à usiner et à assembler les pièces nécessaires.

Il ne s'agit d'ailleurs pas d'un exemple isolé de production d'un modèle nouveau pour la Corée et qu'il n'est pas possible de copier directement. On signale également dans d'autres cas des politiques de tâtonnements, avec des plans initiaux incorrects et la nécessité de recommencer plusieurs fois les opérations qui se traduisent par des échecs. L'important dans la ligne de cette politique est que les travailleurs acquièrent progressivement une plus grande confiance en leur force et en leur intelligence.

Dans certains cas cependant il a été possible de progresser par paliers à partir de modèles de petite taille. Ainsi les moteurs et les transformateurs qu'il fallait absolument produire pour les besoins de l'irrigation, bien que de petite taille ont constitué la base sur laquelle s'est développée ensuite la production de moteurs plus importants. (2) un tel mouvement progressif n'était d'ailleurs possible que parce que les petits moteurs étaient eux-mêmes fabriqués en petite série selon des techniques analogues à celles qui devraient être mises en oeuvre pour la fabrication des modèles ultérieurs plus puissants, sans changement notable de matériaux d'un modèle à l'autre.

(1) " L'édification d'une économie nationale...", op.cit. pp. 100-111.

(2) ibid p. 112.

A partir de 1960 la Corée du Nord développe des industries plus sophistiquées, à partir du vinalon et des expériences sur le caoutchouc synthétique pour arriver en 1975 à la synthèse de l'ammoniac (anthracite gazéifiée), aux roulements à bille et à l'électronique (en vue de l'automation). Dans ce dernier cas, l'utilisation des acquis technologiques étrangers ne peut guère se faire par démontage et copiage des pièces d'un appareil importé et le développement d'une technologie nationale suppose une forte élévation des connaissances scientifiques géniaux des travailleurs. Les difficultés nouvelles qui sont ainsi rencontrées au moment où l'on veut passer au contrôle automatique de la production sont probablement à l'origine des importations de technologie des années 1970 et de l'endettement de la Corée du Nord.

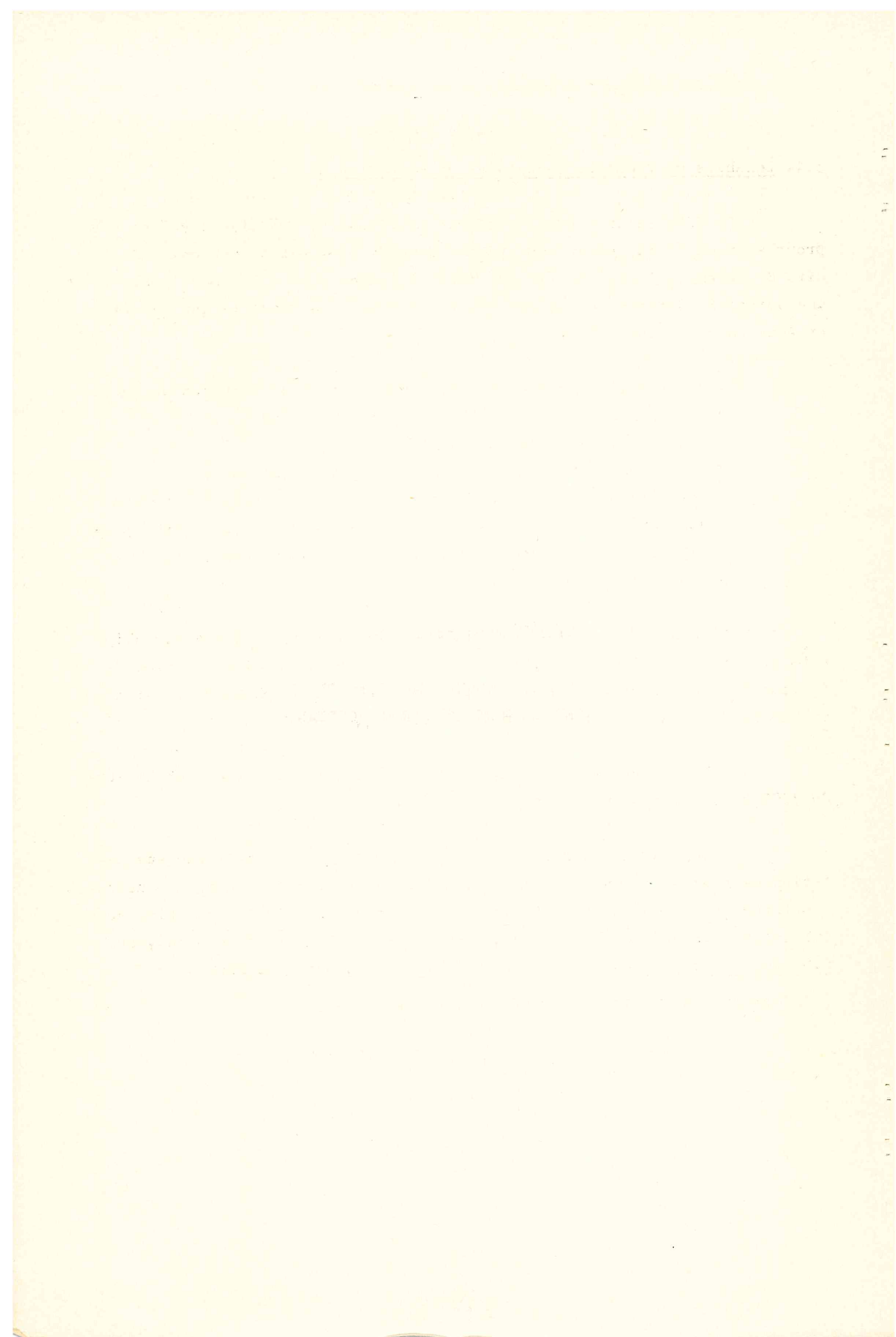
Par contre en ce qui concerne les équipements plus classiques un mouvement plus autonome peut continuer sur la base des innovations proposées par les travailleurs eux-mêmes (1) et de stages de formation d'ingénieurs techniciens parmi ces travailleurs.

Cependant il faut noter que le développement des industries mécaniques et électriques en Corée du Nord s'est fait comme ailleurs dans le cadre d'une division croissante du travail avec spécialisation des bureaux de dessin pour les différents plans et des ateliers pour les pièces, et a conduit à l'apparition de la production d'équipements complets comme activité spécialisée. On remarque également que les premiers développements ont été possibles sur la base de machines-outils travaillant par enlèvement du métal, mais qu'il a été nécessaire à partir de 1960 d'insister sur les presses à forger et autres machines travaillant par déformation.

(1) 50 projets d'innovation technique à la centrale de Djangdjin-Kang, et fabrication de 70 pièces par l'équipe d'entretien (La Corée d'Aujourd'hui. 1980 n°5).

Troisième partie

BIENS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE
ET RAPPORT AU MARCHE MONDIAL.



3.1. Echanges de produits mécaniques et électriques.

La RPDC importe peu et exporte peu, tout en produisant 98% de ses propres biens d'équipement mécaniques. Cependant il existe une compagnie dite Seunboumg qui exporte les produits sidérurgiques et les machines, et une compagnie Coréenne d'Exportation des Equipements Complets qui exporte en Asie ou en Afrique (1) :

- des usines de constructions mécaniques et de machines agricoles
- des usines de concentration du minerai de fer
- des fonderies de cuivre et d'étain
- des hauts fourneaux de moyenne et petite tailles
- des usines de vinalon, chlorure de vinyle, fibres de viscose
- des usines de transformation des céréales, installations d'irrigations, complexes avicoles, usine de porcelaine, etc.
- des sous-stations électriques

Depuis 1979 en tous les cas, cette compagnie propose à ses clients les études préliminaires, l'engineering, la construction, le plan de gestion des usines et les essais de production. Elle se place donc sur le marché mondial des ensembles industriels " clé en main".

Elle exportera également dans l'avenir des cargos, des chalutiers de 3700 t et des bateaux de pêche de 450 t.

D'une façon générale le plan 1978-1984 prévoit une forte augmentation de l'exportation des machines, qui sera assurée en dehors des usines complètes par la compagnie qui exporte les métaux. Ainsi l'exportation sera multipliée par 9,8 pour les machines-outils, par 10 pour les camions, par 6,6 pour les tracteurs et par 74,6 pour les repiqueuses de riz.

(1) Commerce extérieur RPDC 1979 n°2 p. 12.

L'accent ainsi mis sur l'exportation des machines ne répond pas à une logique de spécialisation extravertie de l'économie mais à la nécessité pour une économie planifiée autocentrée de maintenir des échanges avec l'extérieur pour certaines matières premières et machines, et de se placer alors au niveau de l'échange de produits complexes sur la base de leur production préalable pour l'économie nationale. Mais il s'y ajoute la nécessité de produire des séries plus longues pour rentabiliser les investissements.

L'évolution de la place de la Corée du Nord dans le commerce international peut être illustrée par deux déclarations de KIM IL SUNG en 1956 et en 1978 :

- "C'est une chose intolérable que d'exporter les minerais bruts à l'étranger et d'importer jusqu'aux machines très simples et à leurs pièces détachées. Nous n'avons pas encore remédié à cette faiblesse " (1)

- "Développer le commerce extérieur est d'une grande importance tant pour l'utilisation efficace de nos capacités de production que pour la consolidation continue de notre économie nationale indépendante... " (2).

Les chiffres relatifs aux exportations réalisées ne sont publiés ni par les Coréens ni par les Nations Unies, et il n'est pas possible d'établir une comparaison générale entre les exportations et les importations.

Les importations globales de produits mécaniques et électriques (3) pour lesquelles nous manquent les chiffres des importations en provenance de Chine et de Roumanie, ont connu un maximum dans les années 1974 et 1975 - période à laquelle l'endettement de la RPDC a commencé à se manifester et où pourtant 95% des biens d'équipement étaient produits sur place.

(1) Oeuvres Choisies, I.p. 710 (7 Avril 1956).

(2) Commerce Extérieur de la RPDC, 1979 n°2 p. 3 (1er Janvier 1979).

(3) Nations Unies. Bulletin des statistiques du commerce mondial de produits des industries mécaniques et électriques 1976 et 1977 .

Importations	1963	1965	1970	1974	1975	1976	1977	1978
Montant (10 ⁶ \$)	30,8	49,5	148,7	415,2	417,8	222,0	150,5	148,7
% (Monde	0,09%	0,11	0,17	0,20	0,17	0,08	0,05	0,04

D'une façon générale la RPDC importe peu. Elle était cependant considérée en 1972 comme un marché à ne pas négliger pour les exportateurs Français par exemple (1).

On note par exemple l'utilisation de fours KRUPP à Tcheugjin, un contrat KREBS en 1970 pour des usines de cuirs et peaux, un contrat SPE ICHIM non précisé en 1971 et une vente de 2 souffleries pour haut-fourneaux, à contrôle automatique, faite par SIEMENS en 1975 à la Compagnie Coréenne d'Importation des Equipements (2)

Pour la période très précise de l'intensification des importations technologiques des pays occidentaux par la Corée du Nord, nous disposons de quelques chiffres concernant les échanges avec l'URSS et le Japon (tableau 4.). On remarque d'ailleurs que dans cette période la part des machines et équipements dans les importations en provenance de l'URSS a tendance à augmenter, tandis qu'elle diminue en provenance du Japon, malgré leur forte augmentation en valeur absolue. Le taux de couverture des importations par les exportations de machines et équipements s'il augmente légèrement dans les échanges avec l'URSS, reste très faible même dans ce cas (moins de 20%) et est pratiquement nul avec le Japon.

(1) MOCI du 9.3. 1972.

(2) Liste de références SIEMENS, 1979. Par contre les listes de référence de DEMAG et MITSUBISHI par exemple ne mentionnent pas de ventes à la RPDC.

Tableau 4: ECHANGES AVEC L'U.R.S.S. 1971 - 1974

Unité : 10 ⁶ US \$	1971	1972	1973	1974
Exportations totales	135,6	155,8	180,0	196,5
Machines et équipements	5,4	13,3	11,2	19,9
Part des machines et équipements dans les exportations	4 %	8,5 %	6,2 %	10,1 %
Importations totales	366,4	305,3	302,4	256,8
Machines et équipements	111,4	116,2	109,5	110,9
Part des machines et équipements dans les importations	30,4 %	38,1 %	36,2 %	43,2 %
Taux de couverture des importations par les exportations pour les machines et équipements	48 %	11,4 %	10,2 %	27,9 %

ECHANGES AVEC LE JAPON 1971 - 1974

Unité : 10 ⁶ US \$	1971	1972	1973	1974
Exportations totales	30,1	38,3	72,3	108,4
Importations totales	28,9	93,4	100,2	251,8
Machines et équipements	14,4	47,7	33,2	108,5
Part des machines et équipements dans les importations	49,8 %	51,1 %	33,2 %	43,1 %

Source : Pong S. Lee, op. Cité pp. 48 et 50- 51.

3.2. Les échanges de biens d'équipement électriques.

Nous n'avons ici encore que les chiffres d'importations auxquels manquent les importations en provenance de la Chine et de la Roumanie (Tableau 5).

Si le brusque développement des importations de produits mécaniques et électriques entre 1971 et 1974 a surtout touché les équipements spécialisés, qui retombent en 1978 au dessous de leur niveau de 1971, on remarque en ce qui concerne les biens d'équipement électrique :

- une relative stabilité des importations de machines à vapeur
- une forte diminution des importations d'équipements de production et de transformation d'électricité,
- une augmentation irrégulière des importations d'équipements de distribution, représentés essentiellement par des fils et des câbles.

Ces changements en valeur absolue se traduisent en termes de pourcentages dans la structure des importations de produits mécaniques et électriques:

	Code CTCI	1971	1974	1978
Produits mécaniques et électriques	7	100%	100%	100%
Produits mécaniques	71	73,3	76,7	48,9
Machines à vapeur	711.1,2,3	1,5	1,0	1,9
Produits électriques	72	24,8	13,1	32,4
Equipements d'énergie électrique	722	18,5	4,8	6,6
Equipements de distribution d'électricité	723	0,7	1,7	4,7
Moyens de transport	73	2,2	100,2	18,7

Tableau n°5: IMPORTATIONS DE LA COREE DU NORD

Montants en 10⁶ US \$

Produits	Code CTCI	1971	1974	1977	1978
Produits mécaniques et électriques	7	159,5	415,2	150,5	148,7
Produits mécaniques	71	114,0	314,5	63,4	59,5
Machines à vapeur	711.1,2,3	2,3	4,2	0,4	2,3
Turbines à gaz	711.6	-	0,0	0,0	-
Réacteurs nucléaires	711.7	0,0	-	-	-
Machines-outils	715.1	1,8	10,7	12,0	1,7
Equipements spécialisés divers	717.718.719	65,3	239,0	39,4	36,9
Produits électriques	72	38,7	53,9	33,6	39,4
Equipements d'énergie électrique	722	28,9	19,6	4,7	8,0
Equipements de distribution d'électricité	723	1,1	7,0	1,7	5,6
Appareils de télécommunications	724	2,4	6,4	12,5	16,0
Appareils divers et composants	729	4,8	18,0	11,1	8,0
Moyens de transport	73	3,4	41,7	25,6	22,7

L'origine des importations de produits mécaniques et électriques considérablement changé depuis 1971 :

	<u>URSS</u>	<u>JAPON</u>	<u>R F A</u>
1971	67,3 %	8,6 %	1,8 %
1978	32,1 %	52,7 %	7,9 %

Cependant il n'en est pas de même pour les machines à vapeur, qui continuent à être en quasi totalité d'URSS, tandis qu'au contraire le Japon fournit en 1978 près de 62 % des importations de produits électriques, 60 % des équipements de production et de distribution et 84 % des équipements de distribution, pour seulement 18%, 17,5% et 14,3% fournis par l'URSS.

3.3. Les importations d'autres biens électriques.

On remarque ici une très forte et très régulière augmentation des importations d'appareils de télécommunications (en particulier les postes de télévision) et une variation irrégulière des importations d'appareils divers et composants. Une partie non précisée de ces appareils peut être utiliser dans des système industriels de contrôle de la production, mais cette augmentation doit recouvrir aussi une importation de biens de consommation.

En terme de structure des importations de produits mécaniques et électriques, on note qu'en pourcentage :

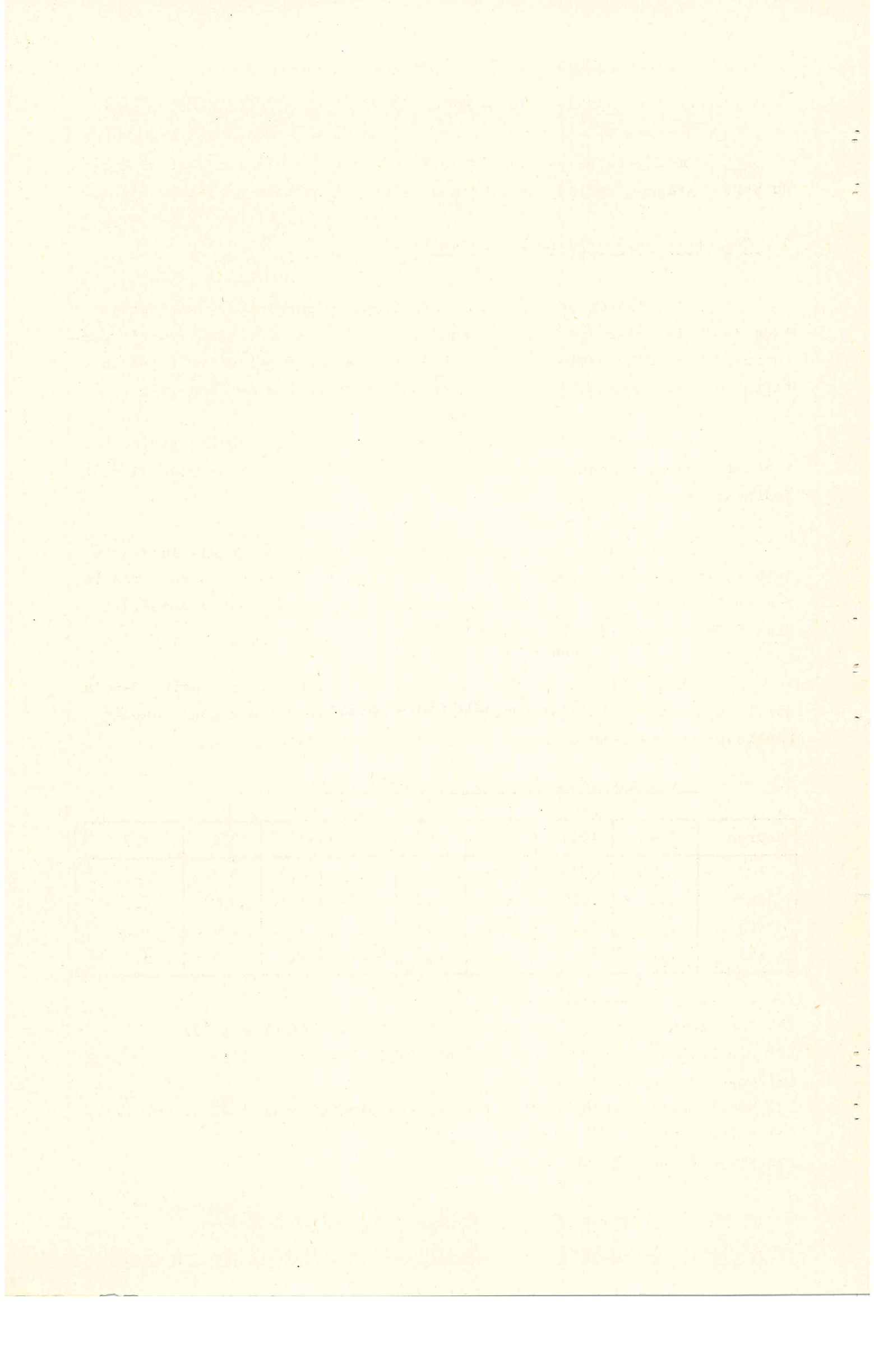
Produits	Code CTEI	1971	1974	1978
Appareils de télécommunications	724	1,5	1,6	13,2
Appareils divers et composants	729	3,1	4,4	6,6

En 1978, 64,3% des appareils de télécommunications importés et 53,8 % des appareils divers viennent du Japon, pour 15,6% et 28,8% de l'URSS.

(1) Parts calculées d'après les montants d'exportations déclarés par chaque pays. Selon le Bulletin de Statistiques 1978. op. cit.

Annexe :

LA SIDERURGIE NORD-COREENNE.



Le développement de l'industrie des biens d'équipement en Corée du Nord s'appuie sur le développement d'une production nationale d'acier.

1 - Tendances générales de la production.

Il existait en Corée une tradition sidérurgique sous l'occupation japonaise avec des hauts fourneaux et aciéries orientés vers l'exportation de produits semi-finis. En 1945, les Japonais ont détruit les installations de Hwanghai et Kim Tchaik, endommagé celles de Kangseun.

Les premières années de l'indépendance sont donc une période de reconstruction, marquée le 3 Décembre 1947 par la première coulée du haut fourneau de Hwanghai (1)

La sidérurgie est de nouveau détruite par les américains entre 1950 et 1953, mais Kangseun peut recommencer à produire 46 jours après la fin de la guerre, tandis qu'à Hwanghai le four Martin est reconstruit deux fois plus grand en un an (2).

En 1972 il est procédé à l'agrandissement de Kim Tchaik, tandis que le nouveau complexe sidérurgique de l'Ouest, à Nampo annoncé depuis plusieurs années semble entrer en production en 1978.

Evolution de la production d'acier en Mt.

Source	1946	1961	1964	1970	1974	1977	1978	1979
(3)	0,005	0,79	1,13	2,2	3,3	4,0	5,1	...
(4)	...	...	...	2,18	2,84	3,1	3,2	...
(5)	...	...	...	2,18	3,5	3,2	...	...
(6)	...	...	...	...	...	...	...	5,3

(1) Le chemin d'une grande amour pour le peuple "Pyongyang 1977.

(2) "Le Musée de la Révolution Coréenne "+II, Pyongyang 1975

(3) Sources Coréennes diverses

(4) Métal Bulletin n°6382 du 15.5.79. (estimation pour 1977 et 1978).

(5) Acier Arabe, 1979 n° 66.

(6) Rapport ARBED 1979.

Le taux de croissance de la production d'acier aurait été de 3,8% seulement entre 1978 et 1979, mais de 65,6 % entre 1974 et 1979 (1)

La structure du produit ne nous est pas connue en détail, Cependant le mouvement est dirigé dans le sens de l'intégration :

- en 1944, sous l'occupation japonaise, 30% seulement de la fonte était transformée en acier et 22% passait au laminoir
- en 1984, il est prévu les productions suivantes :
fonte, 6,4 à 7 Mt acier, 7,4 à 8 Mt (y compris pré-réduction)
laminés, 5,6 à 6 Mt + aciers spéciaux (molybdène, etc.).

2 - Contrôle et financement de la production.

Le problème du contrôle étranger ou privé ne se pose pas en Corée du Nord où l'état a pris le contrôle à 100% de la sidérurgie dès 1946.

En dehors de l'aide générale des pays socialistes pour la reconstruction après 1953 (550 \$), nous n'avons pu obtenir de renseignements sur le financement des investissements sidérurgiques.

(1) Rapport ARBED 1979, qui donne comme taux de croissance 1974-79:

- Corée du Nord	65,6	%
- Venezuela	59,	%
- Corée du Sud	52	%
- Taiwan	26,5	%
- Brésil	13,9	%

APPAREIL PRODUCTIF DE LA SIDERURGIE NORD - COREENNE (1)

Unités	Equipements connus	Produits
HWANGHAI	3 hauts-fourneaux Fours électriques Laminaires	Fonte, lingots, blocons Tôles fortes et moyennes Ronds, tubes coulés
KANGSEUN (Kangson)	Convertisseurs Bessemer 8 Fours électriques (960.000 t/an) Laminier à chaud (900.000 t/an) Laminaires à froid et à rond Tuberie sans soudure, extension en 1979 (2)	Tôles fortes Ronds Tubes Fils et câbles
KIM TCHAIK (Kimchaek)	4 batteries de fours à coke Unité de sintérification et de pellation 2 hauts-fourneaux, convertisseurs Bessemer Fours électriques Laminaires à plats et à ronds, avec nouveau laminier à froid en 1979 (2) ligne de galvanisation	Plats, ronds Tôles galvanisées Tubes
SEUNGDJIN (Songdjin) mentionné avec Kim Tchaik	Fours électriques Laminaires dégrisseurs 600 et 500 mm Laminaires à tôles et barres	Tôles moyennes aciers spéciaux et alliés (molybdène)
TCHEUNGDJIN (Chongdjin)	Fours rotatifs Krupp.Rena Acierie et laminaires Fonderie	éponge de fer (fer granulé) (3) acier électrique
NAMPO	Projet de complexe intégré de 1 Mt/an mis en route en 1978, avec extension possible à 3 Mt/an.	

(1) Iron and steel Works of the world 7e édition
Métal Bulletin books. Londres 1978.

(2) Métal Bulletin du 27 Mars 1979 p.39.

(3) Documents coréens.

3. Politique technologique.

La Corée du Nord dispose d'abondantes réserves de minerai de fer, évaluées à 1.000 Mt d'une teneur supérieure à 40%. Il est prévu de porter la production à 16 Mt/an, dont 10 Mt pour la seule mine de Musan (1) qui fournit en particulier le complexe de Kim Tchaik(2).

Les réserves de charbon sont abondantes, mais la Corée du Nord manque de charbon cokéfiabie. Elle manque également de pétrole et de gaz.

Enfin la Corée du Nord dispose de gisements de , matière première pour les briques réfractaires dont l'excédant de production est exporté;

La filière classique est largement utilisée sous une forme déjà ancienne (fours Martin). La plan actuel prévoit dans ce domaine de construire de plus grands hauts-fourneaux, d'introduire les convertisseurs à oxygène et surtout de poursuivre des recherches pour augmenter la part nationale dans les mélanges cokéfiables. Cette utilisation systématique d'une filière technologique déjà connue en Corée a permis de faire appel plus facilement à l'expérience des travailleurs non seulement pour la production de l'acier mais aussi pour la production et la mise en place des équipements nécessaires, eux-mêmes classiques et de conception mécanique simple. Ainsi dès 1947, la première coulée du haut-fourneau reconstruit à Hwanghai est l'occasion de demander aux ouvriers de Hwanghai de profiter de l'expérience ainsi acquise pour reconstruire les quatre autres hauts fourneaux du pays (3). De même en 1956 ce sont les ouvriers eux-mêmes qui imaginent comment utiliser au double de sa capacité un blooming existant de 60.000 t/an Kangseun (4).

(1) Métal Bulletin n° 6298 du 13 Juin 1978. p. 42.

(2) Métal Bulletin du 27 Mars 1979 p. 39.

(3) "Le chemin d'un grand amour pour le peuple"... op.cit.

(4) ibid p.113.

De même encore, après l'armistice de 1953, la Corée était à court de techniciens pour reconstruire les hauts fourneaux(1). Au lieu de faire venir des techniciens de l'étranger et d'importer des équipements, ce qui aurait pris du temps et de l'argent, on a fait sortir de l'école 200 élèves-techniciens de 3ème année et on leur a fait établir les plans et construire les hauts fourneaux. Ainsi la sidérurgie de Hwanghai par exemple a pu être reconstruite dès 53-54 par les Coréens eux - mêmes;

Cependant la réduction directe à l'anthracite, qui correspond aux ressources nationales en matières premières, est développée parallèlement. On produit alors des briquettes de minerai réduit et du "fer granulé", par exemple avec des fours KRUPP à Tchengjin et on les transforme au four électrique. C'est ainsi qu'on peut noter dès 1968 que "le semi-acier qu'on étudie à l'Institut Polytechnique de Kim Tchaik contient un taux assez élevé de soufre, mais il vaut mieux produire de l'acier avec les matières premières du pays que d'acheter du coke à d'autres pays"(2). Le plan actuel prévoit un élargissement non chiffré de la réduction directe.

La coulée continue ne semble pas être introduite en Corée du Nord, où l'on semble utiliser au maximum les équipements existants. Ainsi dès 1956 la capacité du blooming de Kangseun a été portée de 60.000 à 120.000 t/an (3). Le plan actuel prévoit en particulier de nouveaux laminoirs à froid.

D'une façon générale le plan 1978-1984 envisage d'éliminer les techniques périmées et d'introduire l'automation la semi-automation, le contrôle télévisé et la télécommande dans les complexes sidérurgiques .

(1) "L'édification..." op.cit. p;212.

(2) KIM IL SUNG "Renforçons le travail de formation des cadres techniques".
Oeuvres Choisies, V, p. 271.

(3) "Le chemin d'un grand amour pour le peuple" op.cit. p. 113.

4. Rapport au marché mondial.

En 1975 la sidérurgie nord-coréenne couvre à peu près entièrement les besoins du pays en tôles, tubes, ronds et cables. Les importations comme les exportations apparaissent d'ailleurs marginales.

Importations d'acier :

En 1957 80.000 t de tôle (blocage construction et TP) mais "pourquoi les importer puisqu'on peut les produire ?".

Selon statistiques ONU (sauf URSS, Chine, RDA...) en milliers de tonnes :

<u>1965</u>	<u>1970</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>
44,9	36,6	117,4	178,7	35,4	21,7	13,1

Pour les mêmes pays, la structure des importations en 1977 fait apparaitre :

Japon	12 550 t (tôles 8100, tubes 1340, etc...)
RFA	480 t (tubes 430 , fil 30, rails 20)
G.B.	20 t (lingots)
France	10 t-(tubes)
Danemark	10 t (
Italie	10 t (tubes)
Suède	10 t (fil)

Exportations.

1976 tubes sans soudure et tubes spirale

1978 (?) plus de 100.000 t de tôle vers la Thaïlande, l'Indonésie, la Malaisie, l'Inde, l'Iran etcK...

1979 La Corée du Nord propose à l'exportation :
tôles 2 à 12 mm, 1,2 à 1,5 x 5 à 8 m + aciers alliés
(molybdène).

B I B L I O G R A P H I E.

W. Burchett, "A nouveau la Corée", Maspero, Paris 1968

Y. Kim et A. Halpern, "The future of the Korean Peninsula"

Praeger, Washington et Londres 1977 (193 p.)

Kim Il Sung, "Oeuvres choisies", I à V, Ed. en Langues Etrangères,
Pyongyang 1976,

et en particulier :

- "Politique économique de notre Parti et édification économique"
in Rapport au 2eme Congrès du PTCN, Mars 1948 (I, pp. 247-253)
- "Consacrons toutes nos forces à rétablir et à développer l'économie
nationale dans l'après-guerre", Août 1953 (I, pp. 445-501)
- "De l'industrie", in Tâches des organisations du Parti de la province
du Pyeung- An du Nord, Avril 1956 (I. pp. 708-722)
- "Pour accomplir avec succès la révolution technique" Août 1960 (II. pp.
618-649)
- "Pour un développement plus intense du système de travail de Dai-An",
Novembre 1962 (III, pp. 478-497)
- "Renforçons le travail de formation de cadres techniques conformément
aux nouvelles exigences de l'édification socialiste", Octobre 1968
(V, pp. 256-272)

J. Suret-Canale et J.E. Vidal "La Corée Populaire" Ed. Sociales Paris
1973 (249 p.)

"Biographie de Kim Il Sung", Ed. Dar al tahia, Beynouth 1973

"Le chemin d'un grand amour pour le peuple". Ed. en L.E., Pyongyang 1977

"L'édification d'une économie nationale indépendante en Corée" Ed. L.E.

Pyongyang 1977

"Le musée de la révolution coréenne". Ed. L.E. Pyongyang 1975

"Panorama de la Corée". Ed. L.E. Pyongyang 1979.

"Bulletin de Statistiques du Commerce Mondial des produits des industries
mécaniques et électriques", ONU 1971.1974.1976.1977 et 1978.

Commerce Extérieur de la RPDC, Pyongyang 1976 n° 1 et 2, 1979 n°2, 1980 n°1
Informations Coréennes, Alger 1980
Industries et Travaux d'Outre-Mer, Paris, Mai 1978
La Corée d'Aujourd'hui, Pyongyang, 1980 n°4.5.6. et 8
Le Monde, "L'année économique et sociale 1976" Paris 1977
Metol Bulletin, 13.6.1978. 27.3.1979. 15.5.1979
et "Iron and Steel Works of the World". Londres 1978
Moniteur du Commerce International, Paris, 9.3. 1972

+ Journal de Pyongyang.