



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)



17347

Distr.:  
LIMITEE

ID/WG.478/5(SPEC.)  
9 septembre 1988

ORIGINAL: FRANCAIS

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

---

Réunion préparatoire mondiale pour la  
première Consultation sur l'industrie électronique  
Grenoble, France, 28 novembre - 2 décembre 1988

## INDUSTRIE ELECTRONIQUE DANS LES PAYS DE L'ASEAN

### LES PHILIPPINES\*

Établi par

R. Chaponnière\*\*  
R. Tiberghien\*\*

---

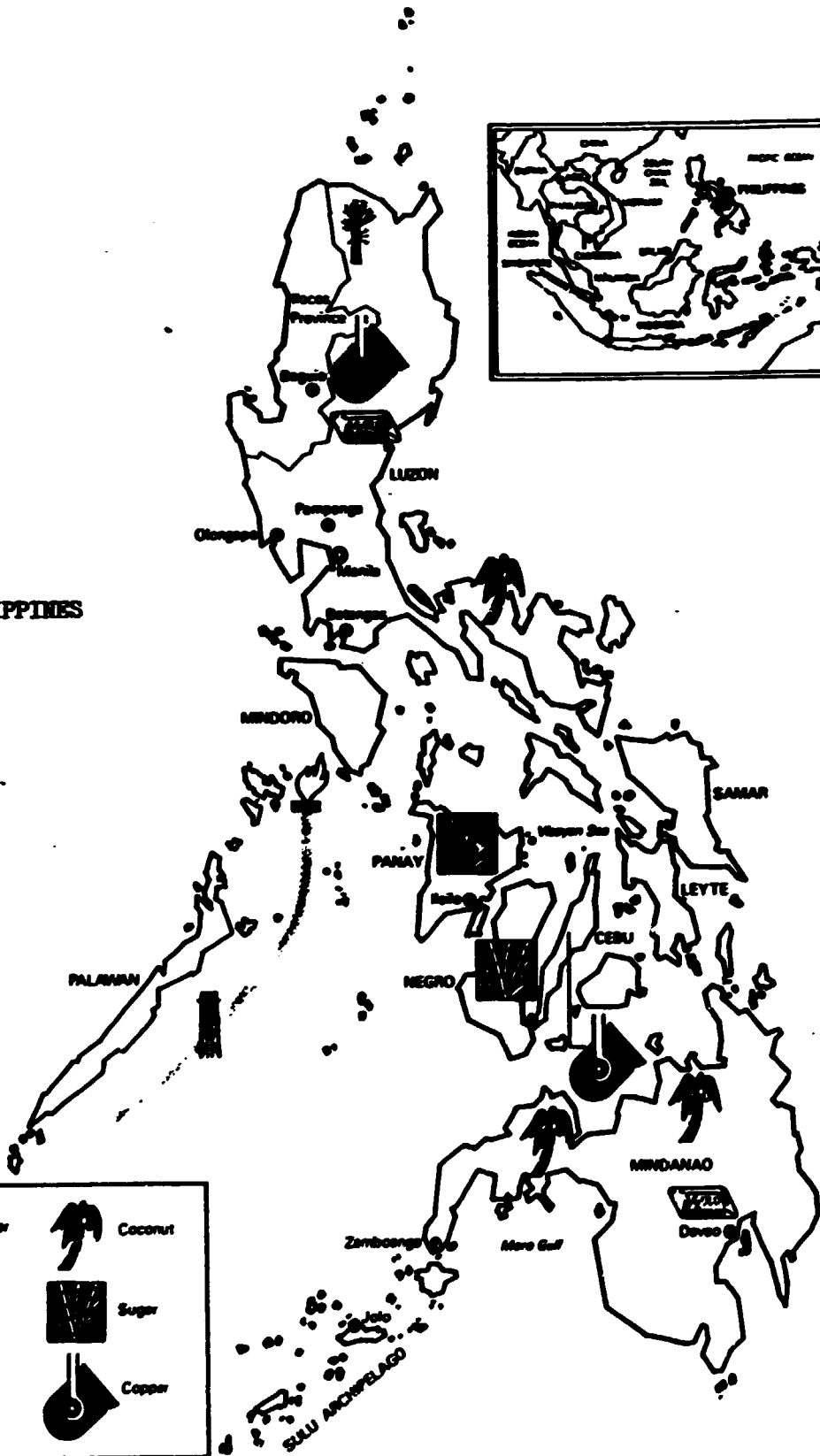
\* Les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du Secrétariat de l'ONUDI. Traduction d'un document n'ayant fait l'objet d'aucune mise au point rédactionnelle.

\*\* Institut de Recherche Economique et de Planification du Développement  
Université des Sciences Sociales de Grenoble

LES  
PHILIPPINES



	Timber		Coconut
	Oil		Sugar
	Gas		Copper
	Gold		



**TABLE DES MATIERES**

	<b>Pages</b>
<b>1- INTRODUCTION</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Développement économique</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Industrie manufacturière</b>	<b>6</b>
1.2.1. Politique industrielle	6
1.2.2. Entreprises d'Etat et entreprises privées	8
1.2.3. Structures	8
1.2.4. Echanges manufacturiers	10
<b>2- LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE ELECTRONIQUE</b>	<b>12</b>
<b>2.1. Rappel historique</b>	<b>12</b>
<b>2.2. Cadrage de l'industrie électronique</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Evolution des grandeurs macro-économiques</b>	<b>13</b>
2.3.1. Emploi et valeur ajoutée	13
2.3.2. Exportations et importations	15
<b>2.4. Marché intérieur</b>	<b>18</b>
<b>3- PRODUCTION ET ORGANISATION DE LA PRODUCTION</b>	<b>19</b>
<b>3.1. Structure de la production</b>	<b>19</b>
3.1.1. Electronique grand public	19
3.1.2. Composants	19
<b>3.2. Organisation du secteur</b>	<b>23</b>
3.2.1. Entreprises	23
3.2.2. Emploi et salaires	23
3.2.3. Electronique professionnelle	23
<b>4- TRANSFERT ET MAITRISE DE TECHNOLOGIE</b>	<b>26</b>
<b>4.1. Taux d'intégration locale</b>	<b>26</b>
<b>4.2. Niveau technologique</b>	<b>27</b>
<b>4.3. Transfert de technologie</b>	<b>28</b>
<b>5- CONTRAINTES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT</b>	<b>28</b>
<b>5.1. Contraintes</b>	<b>28</b>
<b>5.2. La nouvelle politique industrielle</b>	<b>29</b>

## 1- INTRODUCTION .

Les Philippines constituent un archipel qui sépare la mer de Chine de l'Océan Pacifique. Onze îles couvrent 94% de la superficie et les deux plus importantes sont Luzon et Mindanao. Metro Manilla est une agglomération de 7 millions d'habitants qui rassemble plusieurs villes dont Manille, le siège du gouvernement, Quezon City, la capitale, Makati, le quartier des affaires où se trouve la capitale, Manille.

Les Philippines sont peuplées de 56 millions d'habitants, et six Philippines sur dix résident en zone rurale; la densité de population est en moyenne de 180 habitants au Km<sup>2</sup> et les peuplements les plus denses se rencontrent dans la partie centrale de Luzon (250/ km<sup>2</sup>) et dans la région de Cebu (Visayas).

### 1.1. développement économique.

Les Philippines disposent de quelques ressources minières (cuivre) et sont dépourvues de ressources énergétiques. L'agriculture représente la principale activité productive (Tableau 1).

Après avoir enregistré une croissance rapide dans les années 60, l'économie des Philippines a continué de croître à un rythme rapide jusqu'en 1978 (6.8% 1973 à 1978) mais dans des conditions de plus en plus fragiles car elle s'effectuait à crédit (à partir de 1975, l'endettement extérieur augmente à un rythme annuel moyen de 26%) et dans un contexte inflationniste (moyenne de 18%).

Le second choc pétrolier et le retournement des marchés financiers ont durement affecté l'économie des Philippines. L'augmentation des taux d'intérêts ne suffit pas à ralentir les investissements de plus en plus financés par des crédits à court terme. En 1982, tous les indicateurs macro-économiques sont au rouge: le déficit courant représentait 8,2% du PIB, le service de la dette 38% des exportations et le déficit public 5,2% .

L'assassinat de Benigno Aquino, le 21 Août 1983 provoque une crise de confiance et précipite la crise économique. Le pays ne pouvant plus faire face à ses obligations négocie un réajustement de sa dette (Tableau 2).

A partir de 1983, la politique monétaire restrictive a freiné la consommation et l'investissement et améliore les grands équilibres de l'économie des Philippines : l'inflation, ramenée de 23,4 % en 1985 à 0.8% en 1986 et 4% en 1987; le déficit budgétaire; le déficit courant qui a disparu en 1985.

En 1986, le nouveau gouvernement de Mme Cory Aquino a lancé un programme de travaux d'infrastructures, qui a permis de créer des emplois dans les zones rurales en 1986. La croissance a repris en 1986 pour atteindre 5,7% en 1987.

## 1.2. industrie manufacturière.

### 1.2.1 politique industrielle.

La politique industrielle a connu trois phases successives. Une période d'import-substitution concernant les produits de l'industrie légère dans les années 50 et 60, puis une politique de promotion des exportations inaugurée au début des années 70 suivie par une stratégie de promotion d'une industrie de biens intermédiaires à partir de 1975. Après la crise de 1983-86, le pays est à la recherche d'une nouvelle stratégie industrielle qui devrait être marquée par moins d'intervention d'Etat et plus d'encouragement aux industries rurales et aux industries labor intensive.

La part de l'industrie manufacturière dans le PIB a atteint un maximum de 25% en 1983.

Contrairement aux autres pays de l'ASEAN et de l'Est Asiatique, le développement de ce secteur n'a pas permis de mener une politique dynamique de l'emploi : la part de l'emploi manufacturier dans l'emploi total est passée par un maximum de 12,5% pour s'établir à 9,5% en 1987.

La politique industrielle qui avait favorisé les industries capital intensive entre 1975 et 1980 a été arrêtée mais c'est la crise économique des Philippines qui a profondément affecté l'industrie : La valeur ajoutée industrielle a diminué pendant trois années de suite (1983 à 1986) et en 1987 la part de l'industrie manufacturière dans le PIB était au niveau des années 70.

La crise a fait l'effet d'une véritable purge pour l'industrie, les entreprises n'ont pas été en mesure de supporter l'augmentation des taux d'intérêt alors que la demande s'effondrait et que les importations de demi-produits n'étaient plus possibles. De fait, en 1986, la répartition de la valeur ajoutée industrielle est comparable à celle des années 50.

Parmi les secteurs les plus affectés, celui des biens d'équipement et en particulier des équipements de transport (de 4% à 0,6% de la valeur ajoutée), de l'industrie du papier et du bois.

La montée, en termes relatifs, de l'industrie agro-alimentaire traduit davantage le déclin des autres secteurs que le dynamisme de cette industrie.

**Tableau 1 Les Philippines**

<b>population</b>	<b>56 millions</b>
<b>PIB (1986)</b>	<b>US\$30.7 milliards</b>
<b>répartition en %</b>	
<b>agriculture</b>	<b>30</b>
<b>mine industrie</b>	<b>25.60</b>
<b>services</b>	<b>44.40</b>

**TABLEAU 2**

**EXTRAIT DE LA BALANCE DES PAIEMENTS  
(EN US \$ Millions)**

	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987 pre
(millions de US\$)									
solde des paiements courants	-923	-1904	-2061	-3280	-2751	-1268	8	1022	-238
exportations FOB	2263	5788	5722	5821	5005	5391	4629	4842	5205
importations FOB	-3459	-7727	-7946	-7667	-7490	-6070	-5111	-5044	-5911

Par contre, les industries les plus labor intensive, confection et électronique ont beaucoup mieux résisté.

### 1.2.2. Entreprises d'Etat et entreprises privées.

Contrairement à ce que l'on constate ailleurs, les entreprises publiques sont très peu nombreuses dans l'industrie. On en recense 36 dans les 1000 premières entreprises du Business Day. Les cinq principales sont dans la distribution d'électricité, le raffinage et la sidérurgie (laminoir) et la métallurgie (raffinage de cuivre).

Les entreprises étrangères jouent un rôle assez important (Tableau 3):

Les entreprises américaines sont venues en deux vagues successives : dans les années 50, attirées par les perspectives du marché philippin; dans les années soixante-dix, pour profiter des avantages offerts par la politique de promotion des exportations. Quelques chiffres permettent de mesurer leur poids:

on recense 170 multinationales américaines sur un total de 258 multinationales présentes aux Philippines.

D'après les statistiques du Board of Investment, 44% des investissements cumulés approuvés par le BOI provenaient des Etats Unis; les statistiques de la Banque Centrale donnent des chiffres concordants (51,7%).

Quatre entreprises américaines (Texas, Dole, AMD et Motorola) figurent parmi les dix premiers exportateurs, et assurent ensemble 15% des exportations non traditionnelles.

Les entreprises japonaises se sont intéressées au marché intérieur (automobile, électronique grand public) et ont établi des joint ventures. Une exception notable est l'investissement de Kawasaki Steel dans une usine d'éponge de fer (rachat de Pellet Corp). D'après le BOI, 18% des investissements approuvés proviennent du Japon.

### 1.2.3. structure.

Le dernier recensement industriel date de 1983, il ne permet pas d'apprécier les bouleversements provoqués par la crise.

Il distingue la grande industrie, les établissements occupant plus de 10 personnes, de la petite, les établissements de moins de 10 personnes. A côté des entreprises recensées, on trouve un secteur informel (les cottages industries) qui occupe, à temps partiel, autant de personnes.

Les statistiques disponibles permettent de faire les remarques suivantes :



TABLEAU 3

Investissements étrangers par secteurs 1960-66

TOTAL	(en MStallions)	
	2003	100
<b>Agriculture</b>	52	2.16%
<b>Minas</b>	630	26.22%
pétrole	573	23.35%
cuivre	43	1.79%
minerai de fer	9	.37%
nickel	2	.08%
divers	3	.12%
<b>Industrie manufacturière (dont)</b>	1399	58.22%
industries agro-alimentaires	292	12.15%
boissons	6	.25%
textile, cuir	127	5.29%
chaussure	3	.12%
industries du bois	12	.50%
industries du papier	23	.96%
imprimerie, édition	5	.21%
chimie industrielle	359	14.94%
raffinage	82	3.41%
caoutchouc	36	1.50%
ciment et produits en ciment	50	2.00%
siderurgie métallurgie	143	5.95%
produits métalliques	34	1.41%
équipement mécanique	14	.58%
industrie électrique, électronique	67	2.79%
équipement de transport	98	4.00%
divers	48	2.00%
<b>Construction</b>	28	1.17%
<b>Commerce</b>	131	5.45%
<b>Services</b>	100	4.49%
<b>Autres, Transport communications</b>	55	2.29%

- Le nombre d'établissements de plus de 10 est faible, 5700 dans un pays de 56 millions d'habitants...en Thaïlande, on en recense 30000.

-L'industrie est très concentrée :

géographiquement : 70% des établissements manufacturiers sont situés à Metro-Manille et, dans les régions avoisinantes, (Central Luzon et Tagalog) ce pourcentage est proche de 90% pour le textile et les industries mécaniques et électriques.

économiquement: la concentration s'est accélérée à la fin des années soixante-dix.

Selon le recensement de 1983, les établissements employant plus de 100 personnes assurent 65% de la valeur ajoutée avec 72% des emplois. Cette concentration concerne des secteurs où les petites entreprises jouent traditionnellement un rôle important, ainsi dans la confection où les entreprises de plus de 100 assurent plus des trois quart de la valeur ajoutée.

- La structure (Tableau 4) en termes d'emploi et de valeur ajoutée fait apparaître le poids important des industries traditionnelles, l'agroalimentaire (et boissons, tabac), le textile-confection et le travail du bois emploient ensemble 60% des effectifs de l'industrie et assurent 42% de la valeur ajoutée du secteur et 57% trois ans après, en 1986.

Par contre, l'ensemble des industries métalliques, mécaniques, électriques et d'équipement de transport est extrêmement faible : 15% de l'emploi et 12% de la valeur ajoutée.

#### 1.2.4. échanges manufacturiers.

Les exportations de produits manufacturés ont enregistré une croissance exceptionnelle, (+36% par an entre 1970 et 1980, 4% depuis). Elles représentent 60% des exportations totales mais elles sont peu diversifiées, et n'ont que peu d'effets d'entraînement sur le reste de l'industrie car les nouvelles industries ont un caractère d'enclave qu'il s'agisse de l'électronique ou, et c'est plus étonnant, de la confection.

**TABLEAU 4**

**Nombre d'établissements, emploi et valeur ajoutée  
des entreprises de plus de 10 emplois  
en 1983**

	Nombre d'		répartition en %	
	Etabl.	Emploi	Emploi	VA
industries agro-alimentaires	1585	131.10	18.7	18.5
boissons	91	27.00	4.0	7.5
tabac	29	17.90	2.6	3.6
textile, cuir	949	173.50	24.8	9.0
industries du bois	648	70.90	11.3	4.7
industries du papier	90	13.30	1.9	3.8
imprimerie, édition	353	15.10	2.2	1.3
chimie industrielle	95	10.30	1.5	3.4
parachimie et divers	199	24.00	3.5	8.0
raffinage	4	1.90	.3	13.3
caoutchouc	187	17.40	2.5	1.7
transformation plastique	143	16.70	2.4	1.6
céramique	19	2.20	.3	.2
industrie du verre	27	7.20	1.0	.7
ciment et produits en ciment	281	19.30	2.8	2.4
siderurgie métallurgie	152	21	3.0	8.2
produits métalliques	291	19.30	2.8	1.8
équipement mécanique	322	16.50	2.4	.9
industrie électrique et élec	151	52.50	7.5	5.8
équipement de transport	178	22.20	3.2	3.0
instruments de mesure	10	.90	.1	.1
divers	161	9.60	1.4	.6
<b>Total</b>	<b>5733</b>	<b>699.40</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

## 2- LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE ELECTRONIQUE.

### 2.1. rappel historique.

Jusqu'à la fin des années soixante, la principale activité de l'industrie électronique des Philippines a consisté dans l'assemblage de produits audio et video pour le marché local.

En 1969, l'établissement de deux entreprises américaines assemblant des semi-conducteurs a inauguré une nouvelle étape. Il a été suivi par l'établissement d'entreprises locales de sous-traitance et, à partir de 1975, l'augmentation des salaires en Malaisie et à Singapour a suscité une nouvelle vague de délocalisation dont ont bénéficié les Philippines et en l'espace de quelques années, les exportations de composants vers les Etats-Unis ont presque rejoint le niveau de la Malaisie : 12 projets étrangers ont reçu une autorisation d'investir du Board of Investment et des entrepreneurs locaux ont choisi d'investir dans cette nouvelle activité.

Aux Philippines, comme dans la plupart des pays de l'ASEAN, les entreprises étrangères étaient attirées par le niveau des salaires mais aussi par les incitations offertes par le gouvernement aux investissements étrangers. Parmi les mesures prises pour attirer les entreprises étrangères, on doit souligner la mise en place de zones franches; c'est en 1972 que la zone franche de Bataan devient opérationnelle; elle sera suivie par Mactan en 1979, Baguio en 1980, Cavite en 1983 ; en outre une nouvelle réglementation favorise l'implantation d'usines hors douanes (consignment). En 1982, le gouvernement a déclaré que l'industrie électronique d'assemblage des semi-conducteurs était une "industrie vitale" pour le pays : le droit de grève y a été suspendu et des avantages ont été offerts aux investisseurs parmi lesquels : la prolongation de la durée de l'exemption d'impôt sur les bénéfices, la prise en charge par l'Etat d'une partie des frais de formation professionnelle de la main d'oeuvre.

L'industrie électronique est un des secteurs qui a le moins souffert de la crise récente de l'économie des Philippines, mais les incertitudes politiques ont inhibé les investisseurs, et tout particulièrement les entreprises japonaises qui ont accéléré leurs délocalisations depuis la fin de 1985.

### 2.2. cadrage de l'industrie électronique.

nombre d'entreprises	151
emploi	52500
Production (US\$millions)	US\$1350
Exportation (US\$millions)	US\$950 (1986)
Importation (US\$millions)	US\$300 (1984)

## 2.3. évolution des grandeurs macro-économiques.

### 2.3.1. emploi et valeur ajoutée.

Les statistiques manufacturières des Philippines permettent de suivre l'évolution de la branche 383, les industries électrique et électronique. (Tableau 5)

Le recensement industriel de 1975 et des informations du Board of Investment sont les seules données officielles disponibles sur l'industrie électronique qui est aux Philippines la composante la plus dynamique de l'industrie électrique et électronique.

Comme le souligne le tableau 7, l'industrie électrique et électronique est le secteur le plus dynamique en termes de création d'emploi : entre 1975 et 1980, le nombre d'établissements et le nombre d'emplois ont plus que doublé. Une évolution d'autant plus remarquable aux Philippines où, d'une manière générale, l'industrie a peu créé d'emplois dans les années soixante-dix. L'électronique demeure une des principales activités industrielles pour les femmes.

Cette progression a continué jusqu'en 1983 et les informations données par le BOI (et qui concernent l'électronique) montrent qu'après un ralentissement en 1985, cette industrie a augmenté ses effectifs en 1986 et ce mouvement s'est poursuivi en 1987.

La part de valeur ajoutée des industries électrique et électronique (Tableau 5) a légèrement augmenté au cours de la décennie soixante-dix, passant de 3% à 5% de la valeur ajoutée manufacturière, un pourcentage proche de celui occupé par l'emploi de ce secteur.

Entre 1983 et 1986, la crise a tout particulièrement affecté les industries mécaniques, mais on constate que l'industrie électrique a beaucoup mieux résisté et sa part dans la valeur ajoutée manufacturière augmente de 6,8% à 8,8%.

L'évolution des taux de croissance pendant la période 1980 à 1986 permet d'étayer ce constat (Tableau 6).

L'industrie électronique est très concentrée dans les environs de Manille où l'on constate un *effet d'agglomération* tout à fait remarquable. Autour des filiales étrangères, on trouve quatorze des 18 entreprises locales de sous-traitance. Comme le souligne la carte, la plupart de ces établissements se situent dans les environs de l'aéroport international de Manille. Il s'agit souvent d'établissements employant plus de 1000 personnes.

TABLEAU 5

Evolution des établissements l'emploi

	1975	1980	1983	1985	1986
<b>industrie manufacturière</b>					
établissements	85236				
emploi en milliers	1175	1177	888	699.40	
<b>industrie</b>					
électrique et électronique (303)					
établissements	141	294	219	151	
emploi en milliers	21	45.40	52.20	52.50	
en pourcentage de l'industrie	1.79	3.86	5.88	7.5	
<b>industrie électronique</b>					
établissements	84	nd	nd		
emploi en milliers	15.30	nd	nd		
dont (emplois en milliers)		nd	nd		
électronique grand public	6.90	nd	nd		
composants	7.20	nd	17.20	22.70	26.40
telecommunications	1.20	nd	nd		

sources:

NSCO Manufacturing Establishments 1975, 1980 et 1983  
Board of Investment (unpublished)

TABLEAU 6

Taux de croissance de la valeur ajoutée

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Manufacturing industries	3.40	3.40	2.40	2.30	-7.10	-7.60	1.20
electrical machinery	18.30	21.50	5.30	16.40	14.40	-18.50	18.50
source NSCO							
calculé en prix constant 1972							

Les autres établissements exportateurs se trouvent dans la zone franche de Baguio.

### 2.3.2. exportations et importations.

Les exportations de produits électriques et électroniques, comportant pour l'essentiel de composants, ont été une des principales branches des exportations "non traditionnelles" des Philippines, passant de 11% à près de 40% entre 1975 et 1985 (Tableau 7). Du fait de la baisse rapide des exportations traditionnelles des Philippines (produits de la coco, sucre, cuivre), ces produits jouent un rôle important dans les exportations totales.

Tableau 7 Exportations de produits manufacturés

en pourcentage	1970	1975	1980	1985	1986
confection	38.38	28.50	23.78	28.48	26.89
électriques et électroniques					
équipements et composants	8	12.50	31.98	41.68	31.92
autres	54.28	38.28	37.18	32.78	41.99
total	100	100	100	100	100

en US \$ millions=

Exportations manufacturières	94	375	2187	2547	2879
Exportations totales			5788	4629	4948
pourcentage des produits					
électriques et électroniques			11.61	22.89	18.96

source NEDA

Les données fournies par l'Export Development Department (Tableau 8) offrent une ventilation des exportations des produits électriques et électroniques : les composants et les produits de l'électronique grand public représentent ensemble 80% des exportations de cette rubrique.

Les données contenues dans le Tableau 9, provenant des statistiques du commerce extérieur fournies par l'ONUDI, donnent des informations très différentes de celles de l'Export Development Department des Philippines (Tableau 10). L'écart entre ces informations est particulièrement important pour 1980, puisque selon l'une et l'autre source, la différence est d'un facteur dix : respectivement US\$ 65 millions et US\$ 600 millions.

TABLEAU 8

Structure des exportations de produits électronique  
en milliers de US\$

	1980				1984			
	exports	imports	solde	±	exports	imports	solde	
CTCI	75	1049	53093	-52044	1240	26107	-24859	
CTCI	761	0	1000	-1000	48	135	-88	
CTCI	762	7708	694	7014	5969	201	5768	
CTCI	763	0	1999	-1999	26	373	-347	
CTCI	764	11648	114008	-103240	6056	55701	-49645	
CTCI	776	45296	30561	14735	330295	240144	90151	
total	65701	203043	-137342		343642	322661	20981	

Source UNIDO

TABLEAU 9

Répartition géographique des  
exportations de l'industrie électronique

telecommunication and sound  
recording and reproducing equipment

	1981	in %	1982	in %	1983	in %	1984	in %	1985	in %
United States	10564	58.62	8837	61.02	13041	49.01	6299	52.04	7436	74.40
Japan	0	0	22	.15	6	.02	197	1.63	114	1.14
Canada	2269	12.59	278	1.92	319	1.20	38	.31	54	.54
EEC	1506	8.36	1608	11.10	2601	9.78	640	5.29	1235	12.36
ASEAN	18	.10	4	.03	11	.04	48	.40	60	.60
of which Singapore	12	.07	4	.03	10	.04	38	.31	34	.34
other Asia	296	1.64	897	6.19	10370	38.97	4798	39.64	432	4.32
Others countries	3368	18.69	2035	19.50	268	.98	85	.70	663	6.63
total	18021	100	14481	100	26608	100	12105	100	9994	100

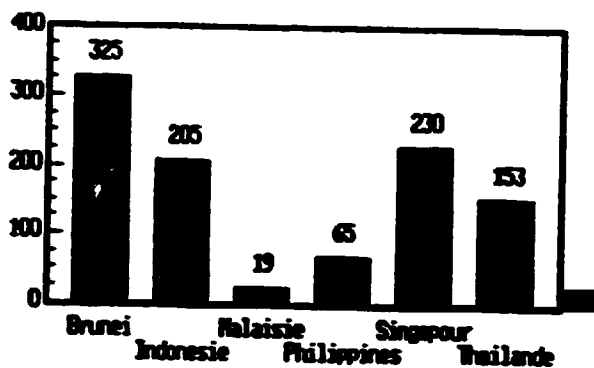
semiconductors and  
other micro components

	1981	in %	1982	in %	1983	in %	1984	in %	1985	in %
United States	372723	51.09	401974	46.30	457726	50.80	390231	43.75	337014	37.37
Japan	72215	9.90	41592	4.79	16460	1.83	5142	.56	10935	2.09
Canada	11740	1.61	3015	.44	2401	.27	7952	.87	1963	.22
EEC	93794	12.86	157007	18.09	164338	18.24	114305	12.56	109069	12.15
ASEAN	125145	17.15	203307	23.42	203564	22.59	320703	36.11	374076	41.30
of which Singapore	49005	6.73	55739	6.42	56119	6.23	200243	22.00	190094	21.03
other Asia	44511	6.10	54370	6.33	52000	5.77	44919	4.92	50823	5.62
Others countries	9415	1.29	5462	.63	4622	.51	11049	1.21	10572	1.17
total	729543	100	868127	100	901111	100	910301	100	904052	100



TABLEAU 10

EQUIPEMENT DES RESEAUX  
radios pour 1000



EQUIPEMENT DES RESEAUX  
televiseurs pour 1000 personnes

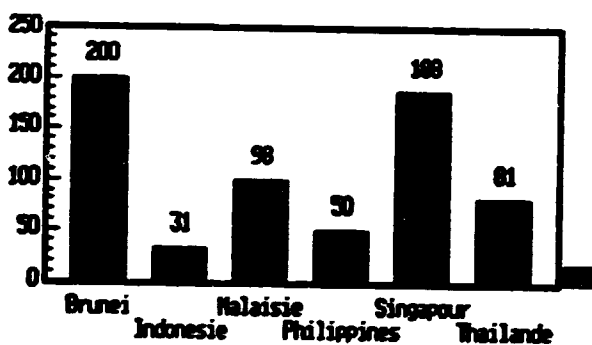
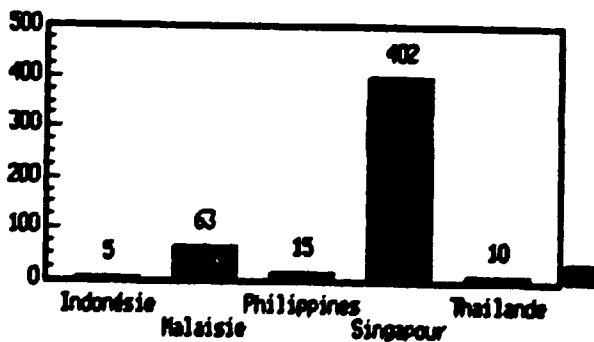


TABLEAU 10

EQUIPEMENT TELEPHONIQUE  
abonnes pour 1000 habitants



Les exportations de produits électroniques (composants) qui sont réalisées par les zones franches ou des usines travaillant hors douanes ne sont pas recensées par les statistiques des Philippines aux rubriques courantes (CTCI 776) mais dans une rubrique "spécial transactions".

Si l'on s'en tient aux données ONUDI pour 1984, elles font apparaître un solde positif pour l'ensemble des échanges de l'électronique. Un solde qui est redevable aux échanges de composants (CTCI 776) et dans une moindre mesure à ceux de (CTCI 763). On constate que les composants importés représentent 72% de la valeur des composants exportés, ce qui fait apparaître, en première approximation, un taux de valeur ajoutée de 25%.

Les exportations de produits de l'électronique grand public (telecommunications and sound recording and reproducing equipment) sont massivement dirigés vers les pays industrialisés, les Etats-Unis et le Japon.

Les Etats-Unis sont le principal débouché des composants, il s'agit d'exportations réalisées par les firmes américaines dans le cadre de la loi 807.3 (taxe qui ne porte que sur la valeur ajoutée réalisée à l'extérieur des Etats-Unis).

Les exportations vers le Japon s'inscrivaient souvent dans le cadre d'accords entre les entreprises japonaises (qui n'ont pas investi dans cette activité aux Philippines) et les entreprises locales de sous-traitance. La diminution de ces flux est en partie imputable à la crise qui a secoué les Philippines.

On remarque par contre qu'un pourcentage non négligeable, et croissant, est dirigé vers les pays de l'ASEAN et en particulier vers Singapour. Ces flux, qui alimentent les échanges intra-ASEAN, correspondent très souvent à des transferts intra-firmes.

#### 2.4. marché intérieur.

Le marché intérieur ne représente qu'un débouché limité pour l'industrie électronique. Il n'intéresse que le secteur grand public, et du fait de la crise qu'ont traversée les Philippines, ce marché s'est contracté. Le taux d'équipement en biens de consommation courant est très faible.

radios 65 pour 1000  
téléviseurs 50 pour 1000  
téléphones 15 pour 1000.

### 3. PRODUCTION ET ORGANISATION DE LA PRODUCTION.

#### 3.1 structure de la production.

En l'absence de données nationales sur la structure de la production, on présentera les statistiques publiées par le Macintosh Electronics (Tableau 11).

Elles soulignent le poids des composants dans la production électronique des Philippines.

##### 3.1.1 électronique grand public.

Il s'agit d'assemblage de produits audio et vidéo pour le marché local. (Tableau 12) .

Ce secteur n'entretient aucune relation avec celui des composants. Les débouchés locaux qui avaient augmenté rapidement au cours des années soixante-dix, ont diminué du fait de la crise. Compte-tenu du marché réduit, les possibilités d'intégration amont sont réduites.

Les exportations sont le fait d'établissements produisant hors douanes et entretenant peu de relations avec les entreprises produisant pour le marché local, qui exportent assez peu. L'arrivée de nouveaux investissements japonais dans l'électronique grand public.

##### 3.1.2 composants.

L'assemblage de semi-conducteurs pour la réexportation est la principale activité de l'industrie électronique des Philippines. La fabrication de composants pour l'électronique grand public (pour l'industrie locale ou l'exportation) est assez limitée.

Cette activité, qui a commencé au début de la décennie soixante-dix, s'est développée très rapidement. Les Philippines forment, jusqu'à maintenant, la plus récente des places de l'électronique offshore. De façon originale, ce sont les sous-traitants locaux qui ont inauguré cette activité.

Cette production offshore est, bien sûr, liée aux aléas de la conjoncture de l'industrie électronique mondiale : elle a tout particulièrement été affectée par les retournements de 1981 et de 1985 .

**TABLEAU 11**  
**STRUCTURE DE L'INDUSTRIE ELECTRONIQUE**

Production en in US\$ millions				
	1984	1985	1986	
industrial electronics	127	129	139	10.1%
consumer	79	55	68	4.9%
components	1351	984	1175	85.0%
total	1557	1168	1382	100.0%

source Yearbook electronics data, Benn electronics 1987

**TABLEAU 12**  
**ELECTRONIQUE GRAND PUBLIC**

Production in US\$ millions			
	1984	1985	1986
video	23	15	22
audio	19	13	17
other	37	27	29
TOTAL	79	55	68

source Yearbook electronics data, Benn electronics 1987

Fabrication de téléviseurs							
	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
en 1000 unités	184	206	219	218	190	180	148

source Industrial Yearbook (1975-83)  
Benn Electronics (1983-86)

TABLEAU 13

Production de composants			
	1984	1985	
	thousands of US\$		
active	1270	918	1103
monochrome TV tubes	3	2	3
semi conductor	11267	916	1100
passive	54	46	35
audio components	27	23	26
Total	1351	904	1175
source Benn Electronics			

Exportations de composants			
	1985	1986	1987 5 months
electronics microcircuits	76204	120000	62000
diodes and semi conductor device	7677	12573	5206
transistors photocells	4932	7041	4000

Source :EPZA exports

TABLEAU 14

Electronique professionnelle			
Production en US\$ millions			
	1984	1985	1986
electronic data processing	11	10	12
office equipment control and instrumentation	7	8	8
medical and industrial communications and military telecommunications	16	15	16
	8	8	8
	20	20	30
	57	60	65
Total	127	129	139

source Benn Electronics

En 1985, la récession de l'électronique a malheureusement coïncidé avec la crise que traversait alors l'économie des Philippines. Plusieurs sous-traitants locaux ont arrêté leur production, de même que certaines grandes entreprises étrangères.

Les entreprises étrangères et locales ont commencé par faire de l'assemblage et de l'emballage de semi-conducteurs. Les entreprises travaillent en sous-traitance, soit pour leur maison mère à l'étranger dans le cas des filiales, ou au coup par coup pour des entreprises étrangères lorsqu'il s'agit de sous-traitants locaux.

Les filiales, qui ont une activité davantage captives, peuvent cependant accepter des travaux de sous-traitance; et les sous-traitants locaux peuvent entretenir des relations très étroites avec des entreprises étrangères : certaines lignes d'assemblage travaillant quasi-exclusivement pour le même donneur d'ordre pendant plusieurs mois.

La production de ces entreprises s'est diversifiée (Tableau 13).

La principale activité est l'assemblage de composants. Le niveau des salaires est un facteur important de compétitivité : les Philippines exportent des semi-conducteurs discrets mais surtout des circuits intégrés MCS, en particulier des mémoires jusqu'à 256 KDRAM.

On constate que les filiales étrangères ont installé des équipements lourds pour réaliser le test (test and burn facilities) des semi-conducteurs qui avaient jusqu'à présent été effectué soit aux Etats-Unis, soit dans leurs installations de Singapour ou de Hong Kong. Ces engagements illustrent la volonté de ces entreprises de rechercher aux Philippines voire d'y consolider leur position. Des investissements de même nature ont été réalisés par des entreprises locales qui proposent leur services aux entreprises étrangères.

Par contre, il n'y a pas eu à ce jour d'investissement dans des activités de diffusion. Parmi les raisons mises en avant pour expliquer le peu d'intérêt manifesté par les entreprises étrangères pour ce type d'investissement qui est de plus en plus réalisé ailleurs dans l'ASEAN (Singapour et la Malaisie) : la faiblesse technologique de l'industrie chimique locale; les coupures fréquentes d'électricité de même que la mauvaise qualité des infrastructures de communications et les incertitudes politiques.

L'industrie des semi-conducteurs est concentrée autour de Manille. Les incitations pour la décentralisation (en particulier dans les zones franches) n'ont pas eu un grand succès.

Cette concentration autour de Manille a justifié la mise en place de sous-traitants spécialisés dans la fabrication d'outils (tools and dies) de même que dans le "metal plating" ou dans les "lead frames". Il n'existe malheureusement aucune information statistique sur ces établissements.

### 3.2 Organisation du secteur.

#### 3.2.1 entreprises.

##### électronique grand public.

Dans ce secteur, on trouve des entreprises locales et des joint-ventures avec des entreprises étrangères.

Ce sous-secteur est dominé par Precision Electronics créé en 1967 en joint venture avec Matsushita et qui emploie 650 personnes. Cette entreprise, qui assemblait des produits audio et vidéo pour le marché local, vient d'investir dans l'assemblage de lecteurs de disquettes (floppy disk drives) et de microphones pour l'exportation.

Samsung (Corée) a investi en joint-venture avec Mahubay (Philippines) dans l'assemblage de téléviseurs (10 000 par mois (Asia Electronics 23/7)).

##### composants.

Il y a deux groupes distincts d'entreprises (Tableau 15) :  
*Filiales des entreprises étrangères.*

En 1987, on en recensait 13, toutes filiales d'entreprises américaines et qui employaient ensemble 15000 personnes. Onze d'entre elles sont situées dans les environs de Metro Manille et leurs usines sont "hors douanes" (consignment basis). Les autres sont situées dans les zones franches de Bataan et de Cebu.

Signetics a arrêté à cette époque; l'usine de l'entreprise a été reprise par Team-Holdings au début de 1988.

*Des entreprises locales* : on en recense une dizaine qui emploie 11 000 personnes. Elles travaillent pour des donneurs d'ordres étrangers. Le plus important a investi aux Etats Unis.

Deux sous-traitants ont investi dans le test des composants qu'ils assemblent.

#### 3.2.2 emploi et salaires.

Du fait de la baisse du Peso, les salaires y sont au même niveau qu'en Thaïlande (autour de US\$ 3 par journée et la main d'oeuvre qui est assez bien formée peut atteindre une productivité comparable à celle des autres pays asiatiques. (Tableau 16).

#### 3.2.3. électronique professionnelle.

La principale activité de ce sous-secteur consiste en l'assemblage d'équipements pour les télécommunications, qu'il s'agisse des centraux téléphoniques ou des p... téléphoniques. (Tableau 14).

Le secteur des télécommunications fait l'objet d'une étude qui devrait permettre une amélioration de l'industrie locale vers la technologie digitale. Ce projet est une des facettes d'un programme de US\$ 944 millions visant le doublement du taux d'équipement des ménages en téléphones.

TABLEAU 15

Principales entreprises d'assemblage  
des semi conducteurs en 1986

<i>emploi</i>		<i>emploi</i>	
filiales étrangères		sous traitants locaux	
AMD	2060	DYNE SEN	1607
AMI	551	FILIPPINAS MICROCIRCUIT	3112
ANALOG DEVICES	567	INTEGRATED MICROELEC	2147
FAIRCHILD	931	PHILS SEMICONDUCTOR	2546
INTEL	1762	INTEGRATED CIRCUITS	625
MOTOROLA	1707	COMPLEX ELECTRONICS	900
NATIONAL SEMI CONDUCTOR		LARTECH MANUFACTURER	440
PHILIPPS COMPONENT	1229		
RAYTHEON	404		
SPRAGUE	853		
TELEFUNKEN	1492		
TEXAS INSTRUMENTS	1605		
ZILOG	606		
TOTAL	19927	TOTAL	11537

source unpublished datas BOI

TABLEAU 16

Comparaison de salaires dans l'industrie textile  
au printemps 1987

	FRANCE	RFA	JAPON	COREE	PHILIPPINES	THAÏLANDE
<i>coûts de travail</i>						
coût en US\$	9.99	13.01	11.95	1.75	.57	.50
<i>durée du travail</i>						
heures/jour	7.90	8	8	8	8	8
heures/semaines	40	40	40	40	40	40
heures/an	1773	1811	2023	2300	2424	2320
jours normaux/an	224	226	253	286	303	290
<i>temps d'utilisation des équipements</i>						
jours/an	225	246	251	300	299	350
heures/an	5393	5714	5737	7392	7177	8400

source Werner International



TABLEAU 17

Niveau technologique aux Philippines et dans les autres pays de l'ASEAN

	ICDR total factor productivity 1973-1985 growth rate	R&D expenditure in % of GNP	scientist and engineers in R&D per million population	potential of engineers and technicians per million population
Indonesia	4.30	2.10	0.4(1983)	116
Malaysia	4.60			1386
Philippin	8.40	-1.10	0.2 (1982)	156
Thailand	3.90	1.70		35898
Singapore	5.50		0.3 (1983)	296
Korea	4.30	4.50	1.1 (1983)	884

TABLEAU 18

Accords de licences dans les industries électriques  
et électroniques d' October 1978 à Juin 1986 en nombre

	Total	dont dout IEE
United States	319	31
Japan	122	48
United Kingdom	47	1
West Germany	31	1
Switzerland	31	1
France	13	
Australia	18	
Hong Kong	13	4
others	94	4
TOTAL	688	98

source Technology transfer Board

Les salaires et les conditions de travail qui prévalent dans l'industrie électronique sont très proches de ceux que l'on constate dans l'industrie de la confection qui font l'objet de comparaison internationale. Le tableau 15 présente le coût du travail horaire ainsi que la durée d'utilisation des équipements dans des pays industrialisés, aux Philippines et en Thaïlande.

En dépit de ces bas salaires, l'automatisation de la production tend à se généraliser. L'assemblage de composants plus complexes tels que les LSI ou les VLSI (ainsi les mémoires 256KDRAM) amène les entreprises étrangères mais aussi locales à automatiser leurs lignes d'assemblage : qu'il s'agisse du xx (wire bonding), ou des opérations de XX (die attach).

#### 4. TRANSFERT ET MAITRISE DE TECHNOLOGIE .

##### 4.1 taux d'intégration locale.

Un plan d'intégration progressive a été publié au début des années 70 : le Progressive Export program for consumer electronics products. L'objectif était d'augmenter le pourcentage de sous-ensembles fabriqués localement dans les produits de l'électronique grand public. Un système de licence d'importations et de droits douaniers (jusqu'à 50 à 70% du prix CAF). Seules les entreprises adhérant au PERCEP pouvaient importer des composants entrant dans la fabrication de produits de consommation; par ailleurs les entreprises d'assemblage exportatrices importaient elles aussi hors taxe. Ce programme n'a pas eu les résultats escomptés. Les sous-ensembles fabriqués localement ne répondaient pas aux normes de qualité et le marché domestique n'offrait pas des débouchés suffisants aux industriels.

Peu d'efforts ont été réalisés pour favoriser l'intégration locale et la sous-traitance. Le chairman de l'Asian Reliability Co soulignait dans une interview (*Asia Pacific Tech, Janvier 1985*) que la politique industrielle a évolué : l'encouragement à la sous-traitance a cédé la place à la promotion des investissements étrangers qui peuvent assurer des volumes importants de production.

Il n'y a que des informations parcellaires sur le taux d'intégration locale et le bénéfice net en devises de l'industrie électronique d'exportation.

D'une manière générale, les entreprises travaillent sous douanes (bonded warehouses) ou en zones franches, ce qui ne favorise pas les opérations de sous-traitance, et ce d'autant plus que les modalités d'exportations vers les Etats-Unis -les tarifs 806.3 ou 807 taxent la valeur ajoutée offshore- ne vont guère dans ce sens.

Selon une étude de l'ONUDI, le contenu en importations de l'assemblage de composants est si élevé que le net foreign exchange, qui tient compte des rapatriements de bénéficiaires, a pu être négatif.

Selon des sources locales, en 1987, l'exportation de US\$ 100 de composants exigeait US\$ 80 d'importations de matériels divers (fils, dies, lead frames and plastics). Dans l'électronique grand public, et selon des informations locales, la plupart des sous-ensembles, y compris les caissons plastiques des téléviseurs, doivent être importés de Hong Kong ou de Chine (Taïpeh).

Il n'en demeure pas moins qu'un certain nombre d'entreprises ont investi dans la sous-traitance; il s'agit d'une organisation intra-firmes :

- qu'il s'agisse d'entreprises étrangères: NCS a créé Dynacraft qui fabrique des lead frames
- ou locales: Standford Microsystems dans des gaz inertes, Deltron dans des équipements pour le wire bonding.

#### 4.2 niveau technologique .

Une étude de la Banque Mondiale a récemment fait une évaluation du développement technologique aux Philippines.

Elle a recensé plus indicateurs macro économiques : taux marginal de capital, productivité totale des facteurs qui mesure l'efficacité de l'utilisation des inputs, dépense de R&D et effectifs d'ingénieurs et de techniciens engagés dans la R&D.

Tous ces indicateurs sont concordants pour souligner la faible niveau de développement technologique des Philippines comparé aux autres pays en voie de développement (Tableau 17).

- le rendement marginal des investissements (ICOR) mesure l'efficacité des nouveaux investissements. Un taux élevé signale un mauvais rendement des équipements. Aux Philippines ce taux est le plus élevé de la région.

- l'évolution de la productivité des facteurs mesure en quoi la croissance est redevable d'une utilisation efficace des équipements, du travail et des inputs. Là aussi, le score des Philippines est le plus bas de la région.

- en 1983, seulement 63 brevets ont été déposés. Quant aux efforts de R&D, ils sont très faibles, de l'ordre de 0,2% du PNB, deux fois moins qu'en Indonésie.

Par contre, on doit souligner que les Philippines ont potentiellement un nombre très important de personnels techniques et scientifiques, plus important que les autres pays de la région. C'est le pays qui a le ratio le plus élevé d'étudiants à l'université; un ratio plus élevé que celui constaté en Corée.

Dans l'électronique, il semble qu'il n'existe aucune activité de R&D locale ou "sponsorisée" par des entreprises étrangères.

#### 4.3 transfert de technologie.

Les transferts de technologie se sont effectués dans le cadre de joint-ventures (électronique grand public) ou de filiales (composants) (Tableau 18). Les investissements étrangers en diminution pendant la crise qui a affecté les Philippines, ont repris en 1987.

Aucune information n'est disponible sur les relations techniques des sous-traitants.

### 5. CONTRAINTES et PERSPECTIVES de DEVELOPPEMENT.

#### 5.1 contraintes.

Un récent rapport de la Banque Mondiale (*Issues and policies in the industrial sector, 30 Juillet 1987*) a souligné les principales contraintes qui pèsent sur le développement industriel des Philippines en général.

- l'effondrement du marché intérieur, conséquence de trois années de crise grave;

- le niveau de sous-utilisation des capacités productives et la vétusté des industries de biens d'équipement;

- la faible compétitivité des entreprises et le surcoût de leurs inputs. Cela s'explique par la politique protectionniste menée jusqu'à présent. Des réformes sont en cours. Le taux nominal de protection a été ramené de 42% à 28% et la levée des contrôles d'importation a commencé; ils sont remplacés par des tarifs douaniers qui ne devront pas dépasser 50%. Un programme concernant 1153 lignes de produit devrait être achevé en Avril 88; la libéralisation des importations de biens de consommation est presque achevée, mais celle des biens intermédiaires a pris du retard...

Parmi les handicaps spécifiques qui concernent l'industrie électronique, le président de l'Association des Industries Electroniques (CRC staff memo, Manille Mai 1987) soulignait:

- l'inadéquation des infrastructures, et en particulier un réseau téléphonique inadéquat et un système postal peu fiable ;

- la lenteur bureaucratique (le red tape) : la multiplication des démarches que doivent accomplir les exportateurs, ce qui favorise la corruption;
- l'agitation sociale.

## 5.2. la nouvelle politique industrielle.

Depuis l'arrivée au pouvoir de Mme Aquino, une nouvelle politique industrielle commence à être mise en oeuvre, qui doit mettre plus l'accent sur l'essor des zones rurales. Une mission de l'ONUDI (*Report of the UNIDO industry sector assessment mission PPD/R.1 4 Novembre 1987*) a récemment permis d'apprécier les nouvelles priorités industrielles des Philippines.

On ne recense aucune mesure spécifique, ni priorité explicite accordée à l'industrie électronique. Les priorités dont bénéficie ce secteur sont davantage implicites, elles s'intègrent dans celles accordées aux industries d'exportation à haute intensité de main d'oeuvre, qu'il s'agisse :

- de l'accueil des investissements étrangers dans les industries d'exportation à haute intensité de main d'oeuvre qui continuera d'être une priorité du gouvernement;
- de la préférence accordée à la simplification du système d'incitations, et en particulier, des réglementations des usines hors douanes et des ristournes sur les importations.

Ces méthodes apparaissent comme une *alternative préférable et moins onéreuse* à la construction et l'aménagement de zones franches industrielles. Le rapport de l'ONUDI rappelle en effet que, dans le cas des Philippines, un bilan des avantages coûts/bénéfices de la construction d'une zone franche d'exportation a démontré qu'il s'agissait d'une opération non rentable pour le pays.