

002

614/3.

C R E A

EQUIPE TECHNOLOGIE



CENTRE DE RECHERCHES EN
ECONOMIE APPLIQUEE C.R.E.A
DOCUMENTATION
DATE D'ENTREE 24/11/78
N° D'ORDRE 1372

INDUSTRIES ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES.

DESCRIPTION DE LA BRANCHE.

Rapport provisoire.

Centre de Recherche en Economie
Appliquée pour le Développement
CREAD
DOCUMENTATION
DATE D'ENTREE
N° D'ORDRE RPT / 148

J. BLANC

JUIN 1978

614/3.

Industries Electriques et Electroniques

Description de la branche.

CENTRE DE RECHERCHES EN ECONOMIE APPLIQUEE C.R.E.A	
DOCUMENTATION	
DATE D'ENTREE	24/11/73
No D'ORDRE	1376

Introduction

1 - Activités et subdivisions de la branche.

1.1. Définition et situation en 1969.

1.2. Filières technologiques

1.3. Structure juridique

Tab. 1. Industries électriques et électroniques en 1969.

Tab. 2. Production et ventes 1969.

2 - Plans et investissements 1970-1977 (SONELEC).

2.1. Le premier plan quadriennal

Tab. 3. Réalisation des investissements 1970-1973.

2.2. Le deuxième plan quadriennal

3 - Evolution de la production et de l'emploi

Tab. 4. Evolution de la production SONELEC.

Tab. 5. Evolution de la production hors SONELEC.

Tab. 6. Evolution de l'emploi SONELEC.

4 - Le système productif en 1978 et les projets

4.1. Industries des cables

4.2. Industries electrotechniques (moyens de production)

4.3. Industries electrotechniques (biens de consommation)

4.4. Industries des piles et accumulateurs

4.5. Industries électroniques

Tab. 7. Evolution de l'emploi SONELEC par sous-branches.

ANNEXES A : Unités SONELEC en production

B : Unités SONELEC en projet.

C : Entreprises privées et de wilaya

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

Les industries électriques et électroniques ne constituent qu'une partie de l'ensemble des ISMME, qui avec la chimie et les matériaux de construction représentent à la fois le noyau central d'une politique d'intégration industrielle et le lieu de production des biens de consommation durable.

Avec les industries mécaniques, les industries électriques représentent 13 % des investissements industriels du 2e plan quadriennal. Ceci suffirait à justifier l'intérêt d'une étude de leur développement. S'agit-il d'un développement visant à satisfaire les besoins de l'industrie nationale dans son ensemble, ou ceux d'une certaine catégorie de consommateurs ? Est-il de toutes manières exclu de créer une industrie pour satisfaire les besoins de l'industrie étrangère (voir au Maroc les fabrications de régulateurs pour Paris-Rhône, ou de faisceaux de câbles pour Chrysler-France).

Il faut ajouter cependant à ces premières raisons le fait que cette branche comprend plusieurs sous-branches aux techniques de production différentes par leur ancienneté et leur sophistication. Il faudra alors se demander quels problèmes particuliers posent dans le cadre d'un développement industriel utilisant les techniques disponibles sur le marché mondial :

- d'une part des techniques anciennes déjà maîtrisées en Algérie mais maintenant transformées par le progrès technique (câbles, accumulateurs).

INTRODUCTION (suite).

- D'autre part des techniques peu connues en Algérie, mais relativement banalisées sur le marché mondial (électromécanique).

- Enfin des techniques nouvelles fortement monopolisées dans le monde (électronique).

Quatre grandes questions devront être posées dans cette étude, concernant respectivement :

- la mode de réalisation des investissements et des formes d'incertion dans le marché technologique mondial qu'il entraîne.

- les relations interbranches et les perspectives d'intégration industrielles nationale ou internationale.

- le procès de travail, la structure de l'emploi et la formation.

- les effets directs et indirects des technologies de la branche sur la formation des revenus.

Le présent rapport préliminaire vise à préparer l'étude de ces questions en rassemblant un certain nombre de données générales constituant une description empirique du développement de la branche depuis 1969. Rédigé après seulement 3 mois d'enquête documentaire, il reste provisoire et incomplet.

I - Activités et subdivisions de la branche.

1.1 Définition et situation en 1969.

Les industries électriques et électroniques font partie de l'ensemble des ISME ou industries sidérurgiques, métalliques, mécaniques et électriques. Cet ensemble étant lui même réparti en fonction du rôle assigné aux 4 Sociétés Nationales qui sont la SNS, la SN METAL, la SONACOME et la SONELEC, les industries électriques et électroniques recouvrent en fait 2 positions de la classification industrielle INSEE :

- 28 industries électriques et électroniques.
- 29 précisions horlogerie et optique.

Sous cette définition, les industries électriques et électroniques comprenaient en 1969 (1) une société nationale, la SONELEC, et 16, 2 % des entreprises autres que S.N. dans l'ensemble des ISME. Elles employaient 17,9 % des salariés (10 % hors SONELEC) et réalisaient 12,5 % du chiffre d'affaires TTC (5 % hors SONELEC) de cet ensemble. En chiffres absolus, elles représentaient 1 S.N. et 47 autres entreprises employant ensemble 3 546 personnes et réalisent un CATTTC de 218 MDA.

(1) "Industries 1969". SER/DS.

1.2. Filières technologiques.

Telle que définie, la branche des industries électriques et électroniques n'est pas homogène sur le plan de la technologie, mais regroupe :

- des industries de fabrication et d'isolation des fils et câbles conducteurs.
- des industries basées sur les propriétés du courant électrique et de ces conducteurs, que l'on peut réunir sous la rubrique d'industries électrotechniques : chauffage, éclairage, machines tournantes, outillage et électro-ménager ; et certains instruments de mesure.
- des industries supposant l'utilisation des propriétés des électrons et des semi-conducteurs, qui constituent la sous branche des industries électroniques : radio-télévision, téléphones modernes, équipement industriel, informatique et certains instruments de mesure.
- des industries basées sur certaines propriétés chimiques permettant de conserver ou de produire un courant électrique : accumulateurs et piles.
- et bien entendu, les industries de précision, horlogères et optiques autres qu'électriques ou électroniques.

Ces différentes filières technologiques définissent des sous branches pour chacune desquelles les problèmes de développement, de choix technologique, d'intégration inter-industrielle et d'insertion dans le marché mondial seront différents. Elles ne recourent pas la distinction entre biens d'équipement et biens de consommation durables, certains apparaissant dans les deux secteurs.

1.3. Structure juridique.

L'entreprise la plus importante de la branche est une S.N., la SONELEC, créée par l'ordonnance 69-86 du 21 Octobre 1969 à partir d'une division de la SN METAL, elle même créée le 9 Novembre 1967.

Dès le départ, la SONELEC intervient seule dans la sous-branche des cableries : tréfilerie ex LATRAF et cablerie électrique CABLAF du Gué de Constantine, cablerie téléphonique LMT d'Oued Smar, toutes trois nationalisées et rattachées déjà à SN METAL. Elle intervient également en aval, mais non plus seule, par son unité d'Electrification.

La SONELEC intervient aussi dès le départ dans la sous-branche des industries électrotechniques : matériel d'éclairage de Rouiba, électromécanique de Draria. Elle augmente progressivement son poids dans cette sous-branche : réparation des ascenseurs par le rattachement de l'ex. SNARI, électroménager de Oued-Aïssi en 1978.

Absente au départ des autres sous-branches, la SONELEC s'implante d'abord dans les piles et accumulateurs : unité de Sétif fin 1973 et rattachement de Polysol en 1976, puis dans l'électronique : téléviseurs de Sidi Bel-Abbès en 1978.

Les autres entreprises de la branche sont privées sauf exceptions (SNARI) et sont implantées surtout dans les accumulateurs et l'électrotechnique et l'électronique par des activités de montage. On en dénombre 8 dans les industries de précision horlogerie et optique.

Il est intéressant de noter qu'en 1973, le fichier du MIE (2) ne relève que 28 entreprises autre que la SONELEC dans la branche, dont 3 employant plus de 100 personnes, 7 employant de 50 à 100 personnes et 12 employant de 20 à 50 personnes. Au total, ces 28 entreprises employent 1440 personnes, alors que la SONELEC avait passé de 1910 employés en 1969 à 4 200 en 1973.

(2) "Exploitation du fichier industriel du MIE", rapport IRER, Avril 75.

TABLEAU 1

INDUSTRIES ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES EN 1969.

	<u>SONELEC</u>	<u>AUTRES ENTRE-</u> <u>PRISES.</u>	<u>TOTAL</u>
Nombre d'entreprises	1	47	48
Immobilisations brutes (x 10 DA)	52	24,8	76,8
Taux d'amortissement	78 %	62 %	73 %
Investissement 1969 (10 DA)	4,3	3,8	8,1
Emploi	1649	1897	3546
Chiffre d'affaires (TTC x 10 DA)	130	88	218
Ventes produits finis (10 DA)	123,1	55,3	178,4
Valeur ajoutée (RM, x 10 DA)	61	13,8	74,8

Source : chiffres cités par "Industrie 1969", SER/DS.

TABLEAU 2 :

PRODUCTION ET VENTES 1969

	<u>Production</u>	<u>Ventes (x10⁶ DA)</u>	<u>dont : exportations</u>
SONELEC			
Cables et fils nus(T.)	4557	37,3	-
Cables élect. isolés (-)	4822	47,2	4,7
Cables téléphoniques(-)	1486	14,6	2,0
Tourets et caisses(unité)	26138	1,6	-
Déchets (tonnes)		0,15	0,15
Divers (-)		0,05	-
<u>Total SONELEC (H.T.)</u>		<u>100,9</u>	<u>6,8</u>
<u>Autres entreprises.</u>			
Batteries (x1000)	126,2	12,4	
Accumulateurs (-)	50,2	4,8	
Radios (-)	83,4	13,9	
Téléviseurs (-)	20,2	18,2	
Electrophones(-)	13,1	1,4	
Armoires électriques	?	1,0	
Electrodes (x10 ⁶)	31,6	2,2	
Petit matériel	?	0,6	
Matériel téléphonique	?	?	0,04
Antennes, mâts, transfos.		0,09	
Condensateurs, plaquettes, selfs		0,03	
Ponts de mesure et divers		0,001	
Appareils d'orthopédie			
<u>Total autres entreprises (TTC)</u>		<u>55,1</u>	

Source : "Industrie 1969" SER/DS.

2. Plans et investissements 1970-1977.

2.1. Le premier plan quadriennal (3)

"... les objectifs du PQ visent :

- à mettre en place les chaînons essentiels qui relieront la sidérurgie à la demande de produits induits par la réalisation des investissements.

- à fabriquer les biens d'équipement les plus nécessaires au développement agricole et industriel et correspondant aux possibilités techniques de notre étape actuelle de construction de l'économie.

- à produire les biens de consommation durables les plus demandés et ayant un haut pouvoir d'intégration industrielle.

... les industries électriques auront à la fois à appuyer la réalisation des investissements par la fabrication d'une part importante des éléments ou groupes d'éléments destinés aux productions des industries mécaniques ainsi qu'à répondre à la demande en biens de consommation durable.

... le plan a retenu essentiellement les actions liées à la fourniture des biens d'équipements de la branche (moteurs, transformateurs, compteurs, bobines, accumulateurs, téléphones). La fabrication des appareils radio électriques destinés au grand public a été retenue de même que la production de câbles et autres produits destinés à l'électrification et aux télécommunications..."

Les investissements planifiés pour les industries mécaniques et électriques représentent ensemble 1.275 M DA, soit 40 % des 12.400 MDA prévus pour l'ensemble de l'industrie.

Pour les industries électriques et électroniques seules, le montant des investissements planifiés (4) s'élevait d'abord à 594,7 MDA, et a été revalué à 614,9 M DA, auxquels devaient s'ajouter 1000 M DA pour le complexe électronique de SIDI-BEL ABBES.

(3) PQ 1971-1973. Rapport Général SER. P.P. 47, 51-53.

(4) MIE PQ 1974-1977. Industries électriques et électroniques P. 26.

Tableau 3

Réalisation des investissements 1970-1973 (SONELEC)

<u>Unité : 10 DA</u>	<u>Coût</u> <u>initial</u>	<u>Coût</u> <u>réévalué</u>	<u>Engagement</u> <u>31/12/73.</u>	<u>Paiements</u> <u>31/12/73.</u>
Laminoir et tréfilerie	8,8	11,5	8,25	5,3
Cablerie électrique	33,9	43,3	42,5	33,2
Cablerie téléphonique	6,5	12,5	10,3	7,5
Eclairage	8,8	8,8	2,0	2,0
Electromécanique	27,0	27,0	19,5	13,8
Electrification	1,7	3,8	3,8	3,4
Piles et accumulateurs	108,0	108,0	108,0	108,0
Electrotechnique	400,0	400,0	342,3	142,5
Sous total	594,7	614,9	536,6	315,7
Complexe électronique	-	1000,0	500,0	0
Total	594,7	1614,9	1036,6	315,7

Source : MIE Plan Quadrinquennal 1974-1977. Industries électriques et électroniques.
P. 26.

2.2. Le deuxième plan quadriennal (5).

Le deuxième plan quadriennal prévoit l'accélération de la mise en place des industries d'intégration.

"...la construction d'un réseau de relations industrielles denses, diversifiées et continues, constitue un objectif majeur.

... les objectifs essentiels d'intégration... inspirent toujours la politique d'investissement pour toute la catégorie des industries de transformation des métaux, des constructions mécaniques et électriques, des matériaux de construction, des industries chimiques et du travail du bois.

... les industries mécaniques et électriques occupent une place de choix dans l'ensemble des industries d'intégration... Aussi est-ce dans ce secteur que les problèmes et difficultés de préparation et de maîtrise de l'investissement et de la production se posent avec le plus d'acuité.

... le IIe plan quadriennal engagera une série de grands projets appelés à fournir les équipements nécessaires à diverses activités économiques... La fabrication de divers produits matériels et équipements sera entreprise en particulier pour ... le téléphone, pour l'appareillage électrique industriel et domestique et pour l'électronique grand public".

Dans le domaine des cableries, l'extension des unités existantes devrait permettre d'attendre une production de 20 000 t de fils et câbles en 1977.

(5) PQ. 1974-1977. Rapport Général SEP pp. 96-98-103-196.

Les investissements planifiés pour les industries mécaniques et électriques représentent ensemble 6. 283 M. DA. soit 13 % des 48 000 M. DA. prévus pour l'ensemble de l'industrie. Le coût total des programmes engagés pendant le deuxième Plan Quadriennal et dont la réalisation se prolongera au delà de 1977 s'élève à 10 700 M. DA. soit 16, 3 % des 65. 350 M. DA pour l'ensemble des programmes engagés pour l'industrie.

Pour les industries électriques et électroniques (6) le montant des investissements planifiés s'élève à 3. 324 M. DA, et le coût total prévu des programmes engagés s'élève à 4. 399 M. DA.

En ce qui concerne la réalisation des investissements du deuxième plan quadriennal, nous ne disposons pas encore de chiffres définitifs, mais il semble que les montants prévus ont dû être réévalués dès 1974 en particulier à cause de :

- Electroménager Tizi-Ouzou, qui passe de 700 M.DA. à 2500M.DA.
- Electronique Sidi Bel-Abbès, qui passe de 620 M.DA à 1330MDA.
- Téléphone Tlemcen, qui passe de 400 M.DA à 2600 MDA.
- Electrotechnique Azazga qui passe de 300 M.DA à 1500 M.DA.

Ces réévaluations sont certainement dues principalement à l'inflation mondiale . D'autres seront nécessaires ultérieurement pour la même raison, mais il sera important en analysant les contrats et leur réalisation de déterminer dans quelles mesures certains surcoûts sont importables au mode de réalisation "produit en main".

Il semble d'ailleurs aussi que les investissements prévus n'avaient pas pu être effectivement réalisés selon le calendrier (60 % pour 1976 ?).

3. Evolution de la production et de l'emploi.

Les tableaux 4 et 5 retracent l'évolution de la production en quantités physiques, selon des données du MIE et du SEP. complétées par des informations parues dans divers journaux.

Ces tableaux font apparaître :

- pour la SONELEC, une forte croissance et diversification de la production, malgré les retards accusés par rapport aux objectifs planifiés.

- pour les autres entreprises de la branche, une baisse de la production sauf en ce qui concerne le montage des télévisions.

La croissance de la production de la SONELEC va de pair avec une augmentation importante de l'emploi (Tableau 6) puisque celui-ci est multiplié par 3,5 entre 1969 et 1976. Malheureusement les chiffres concernant l'emploi restent incomplets et ne semblent pas actuellement disponibles.

Le chiffre d'affaires de la SONELEC est un autre indicateur de l'évolution de la production, dans la mesure où on peut en séparer la partie qui concerne la revente de matériel importé et garder à l'esprit l'évolution à la hausse des prix unitaires. Ce chiffre d'affaires qui était de 130 M. DA. en 1969, passe à 146 M. DA. en 1972 (dont 33 M. DA. pour les activités d'importation) et à 348 M. DA. en 1974 lorsque la SONELEC reçoit le monopole des importations dans la branche. Il se serait élevé à environ 620 M. DA. en 1976. (dont 180 M. DA. pour les activités d'importation pour revente directe).

Evolution de la production SONELEC.

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
<u>Fils et cables nus.</u>									
- Objectifs planifiés.		5000T	6500T	7000T	7500T				
- réalisations.	4577T	5279T	6964T	6790T	5939T	3380T	4783T	4914T	
<u>Fils et cables électriques.</u>									
- objectifs planifiés.		4500T	7000T	10000T	12000T				17000T
- réalisations.	4822T	5042T	4684T	5445T	6117T	5895T	6833T	9100T	14413T
<u>Fils et cables téléphoniques.</u>									
- objec. plan.		4600T	5600T	6500T	7000T				3 500 T
-réalisations.	1.486T	1.639T	1168T	1600T	2210T	2206T	2074T	3150T	
<u>Moteurs élec.</u>									
-Objec. plan.					3000				15000
-réalisations.					0				
<u>Accumulateurs</u>									
-objec. plan.									250000
-réalisations						115000	147000	163000	200000 ?
<u>Piles</u>									
- objectifs									39000000
- réalisations.						10602000	24805000	24000000	
<u>Transformateurs</u>									
- objec. plan.					150				850
- réalisations.					0				
<u>Lampes</u>									
- objec. plan.					1000000				9000000
- réalisations.					0				0
<u>Cuisinières</u>									
- objec. plan.									75000
- réalisations.									18700 ?
<u>Réfrigérateurs</u>									
- objec. Plan.					4000				60 000
- réalisations.					0				6 500 ?

Source : MIE Plan Quadriennal 1974-1977. Industries électriques et électroniques.
SER/Plan Quadriennal 1974-1977 - Rapports
SER/DSCN. Productions industrielles 1969-1975, Mai 1977.
SER/DSCN. L'Algérie en quelques chiffres 1977.

Tableau 5

Evolution de la Production hors SONELEC.

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Radios (transistors).	75 000	75 700	56 800	29 300	42 500	36 400	43 600		
Téléviseurs	20 200	29 800	34 100	24 200	43 300	36 100	47 500		
Electro et magnétophones.	13 100	14 100	25 800	12 300	9 000	13 000	3 300		
Thermoventilateurs.	900	530	370	60	5 600	4 400			
Pers à repasser					7 100	38 000	27 500		
Accumulateurs	184 800	191 100	156 500	181 300	193 000	111 700	91 900	56 000	

Source : SEP/DSCN. Productions industrielles 1969-1975, Mai 1977.
SEP/DSCN. L'Algérie en quelques chiffres 1977.

Tableau 6

Evoouction de l'emploi SONELEC.

	1969	1972 (1)	1973 (2)	1974 (3)	1975	1976
<u>Cablerie élec.</u>		1015	1 200	1077		
ing. et cadres		38	80			
maîtrise		77	320			
exécution		900	800			
<u>Cablerie télé.</u>		542	615	583		
ing. et cadres		13	25			
maîtrise		81	85			
exécution		448	505			
<u>Electromécanique</u>		472	585	539		
ing et cadres		20	40			
maîtrise		57	180			
exécution		395	365			
<u>Eclairage</u>		178	185	209		
ing. et cadres		6	5			
maîtrise		24	16			
exécution		151	164			
<u>Electrification</u>		527	1 000	1 180		
ing. et cadres		9	25			
maîtrise		51	75			
exécution		467	900			
<u>Piles et accum.(Sétif)</u>		424	500	497		
ing. et cadres		11	30			
maîtrise		5	40			
exécution		408	430			
<u>Accum. (ex. Polysol)</u>				82		
<u>Ascenseurs(ex. SNART)</u>				190		
<u>Siège et divers</u>		560	?	?		
<u>Total SONELEC</u>	1910	3 744	4 200	5 030	6 000	6 650
ing. et cadres		185				520
maîtrise		407				1 000
exécution		3 152				5 130

Sources : (1) MIE Plan Quadriennal 76-77, Industries électriques.
 (2) Brochure SONELEC
 (3) SEF/DSCN Sociétés Nationales Industrielles. Avril 1976.

4. Le système productif en 1978 et les projets.

4.1. Industries des cables.

Toute la production est ici assurée par la SONELEC, à partir de trois unités anciennes nationalisées en 1968 et dont deux ont été réunies en 1974.

Cablerie électrique : Gué de Constantine. Prod. 15 000 t.
Emploi 1 200 (ex IATRAF et CABIAF).

Cablerie téléphonique : Oued Smar. Prod. 4 000 t. Emploi 600
(ex. L.T.T.).

Les projets en cours de réalisation par la SONELEC concernent :

Cablerie électrique Biskra Emploi 1600 en 1981

Cablerie téléphonique Batna Emploi 1500 en 1981.

A plus long terme, la SONELEC envisage également une nouvelle usine de fils nus, non encore localisée, qui emploierait 400 personnes.

4.2. Industries électromécaniques et électrotechniques
(moyens de production).

Depuis la fermeture d'ACEM (Rouiba) en 1975, toute la production semble ici encore être assurée par la SONELEC, bien que de petits ateliers puissent aussi intervenir dans cette sous-branche, et cette production est aussi le fait d'anciennes unités nationalisées en 1968.

Electromécanique 1	Draria (ex. ALIEMEL)	Prod. 80 M DA	Emploi 600
Electrification	Alger (ex. CGE)		Emploi 1200
Matériel et éclairage	Rouiba		Emploi 200
Réparation d'ascenseurs	Alger (ex. SNARI, ex...)		Emploi 200

Les projets en cours de réalisation par SONELEC concernant :

Moteurs et transformateurs	Azazga	Emploi 2 200
App. Electriques MT/BT	Ksar el Boghari	Emploi 2 000
Ascenseurs et monte charges	Tadmait	Emploi 600
Ateliers de réparations	8 localisations	?

A plus long terme, la SONELEC envisage également deux nouvelles unités d'électromécanique, qui emploieront ensemble 2 000 personnes, tandis que le projet d'unité de matériel électrique pour l'automobile a été abandonné à la SONACOME.

4.3. Industries électromécaniques et électrotechniques
(biens de consommation).

Des entreprises privées interviennent dans cette sous-branche, comme par exemple VENTILEC (Alger) et assurent le montage de ventilateurs, fers à repasser, etc... Mais la SONELEC tend à s'imposer aussi, par des activités de montage préparant une production nationale dans une unité nouvelle dont la production a commencé fin 1977 :

App. électroménagers (surtout réchauds et cuisinières).	Tizi-Ouzou	Prod. 150 000 ?	Emploi 600
---	------------	-----------------	------------

Les projets en cours de réalisation par SONELEC concernent :

App. électroménagers	Tizi-Ouzou (extension)	Prod. 500 000	Emploi 1500
Lampes et tubes	Mohammadia	Prod. 25 M.	" 500
App. Electriques/BT	Oum El Bouaghi		" 1000
Chauffages au gaz	Saïda		" 150

A plus long terme, la SONELEC envisage également une unité de petits appareils électroménagers qui emploiera 500 personnes, et l'extension de Tizi-Ouzou avec 3 000 emplois supplémentaires.

4.4. Industries des piles et accumulateurs.

La production des accumulateurs, qui était assurée par des entreprises privées, tend à passer à la SONELEC, bien que la Compagnie Africaine d'Accumulateurs (Mostaganem) par exemple, fermée en Mai 1977, soit susceptible de reprendre ses activités en 1978 sous une nouvelle direction.

L'essentiel de la production des accumulateurs et celle des piles est assurée par la SONELEC à partir d'une unité nouvelle dont la production a commencé en 1973 et d'une unité ancienne nationalisée en 1974 :

Piles et accumulateurs	Sétif	Prod.	Emploi 500
Accumulateurs	Oued Smar (ex. Polysol)	Prod. 70 000	Emploi 80

Le seul projet en cours de réalisation par SONELEC concerne :

Piles et accumulateurs	Frenda	Emploi 1 400
------------------------	--------	--------------

4.5. Industries électroniques.

Les entreprises privées sont ici particulièrement importantes au niveau des activités de montage : téléviseurs, postes de radios, électrophones, etc..., avec Chabane Electronique (Blida), fermé en 1976 et rouvert en 1977, SPARTEM, etc... La SONELEC intervient massivement dans cette sous-branche, mais sa production de composants électroniques peut aussi donner dans le futur une base à la continuation des activités privées de montage, si les sociétés concernées ne sont pas nationalisées.

La production SONELEC est actuellement le fait d'une unité nouvelle, dont la production a commencé en 1978 :

Electronique Grand-Public	Sidi-Bel-Abbès	Emploi 1000 ?
---------------------------	----------------	---------------

Les projets en cours de réalisation par la SONELEC concernent :

Electronique Grand Public	Sidi-Bel-Abbès(extension)	Emploi 4 800
Téléphone	Tlemcen	Emploi 2 800

A plus long terme, la SONELEC envisage une unité d'électronique industrielle, à Tlemcen ou à Sidi-Bel-Abbès, qui emploierait 700 personnes.

Tableau 7

Evolution de l'emploi SONELEC par sous-branches (Production).

	Câbles	Electr. MP	Electro BC	Piles Accu.	Electronique	Total
Situation 1973	1620	1280		420		3320
Structure	48, 8	38, 6		12, 6		100
PQ → 1977	3140	4940	3450	520	3200	15250
Structure	20, 6	32, 4	22, 6	3, 4	21	100
Situation 1978	1800	2200	600	580	1000	6180
Structure	29, 1	35, 6	9, 7	9, 4	16, 2	100
PQ → 1980	3140	4940	4050	1520	5800	19450
Structure	16, 2	25, 4	20, 8	7, 8	29, 8	100
Perspectives 1982.	4200	7000	3750	1980	8600	25530
Structure	16, 4	27, 4	14, 7	7, 8	33, 7	100
Projets ulté- rieurs.	4600	9000	7250	1980	9300	32130
Structure	14, 3	28	22, 6	6, 2	28, 9	100

Commentaire.

Le tableau précédent permet d'apprécier l'évolution de la structure du système productif en fonction du seul indicateur homogène, l'emploi dans les différentes activités et de comparer cette évolution aux perspectives planifiées de développement de la branche.

Au début de 1978, les créations d'emplois prévues par le 2e Plan Quadriennal ne sont réalisées qu'à 41 %, à la suite de retards dans toutes les sous branches sauf celle des piles et accumulateurs (pour laquelle le plan ne prévoyait pas de nouvelle unité). Ces retards sont cependant inégaux. La comparaison de la structure de l'emploi de début 1978 à celle qui était prévue à la fin du plan montre que les plus grands retards apparaissent sur les 2 grands projets "produit en main" : Oued Aïssi pour l'électromécanique/biens de consommation et Sidi-Bel-Abbes pour l'électronique grand public. Les câbles et l'électromécanique/moyens de production ont mieux joué leur rôle, bien que leurs prévisions d'emploi ne soient réalisées qu'à 50 %.

Compte tenu des projets effectivement engagés, on peut prévoir pour 1982 environ un dépassement de 30 % des prévisions d'emploi pour l'horizon 1980. Mais là encore le dépassement serait inégal. Le plus fort dépassement est à prévoir dans l'électronique, où il serait plus important que dans l'électromécanique//moyens de production, tandis que le seul retard en valeur absolue serait enregistré dans l'électromécanique/biens de consommation.

A N N E X E A

UNITES SOELEC EN PRODUCTION

I.E.E/ Câbles

Fabrication de fils isolés
et de câbles nus et isolés.

SONELEC / CABLERIE ELECTRIQUE

Gué de Constantine (Alger).

-
- Sources : (1) MIE Plan Quadriennal 1974.77. Ind. Electriques et Elec-
troniques.
- (2) Brochure d'information SONELEC (1975)
- (3) SER/DSCN. Productions industrielles 1969-75, Mai 77.
- (4) Maghreb Développement Actualités n° 29 du 28.11.1977
- (5) SER/DSCN. Sociétés Nationales Industrielles en 1974, Juin 76.
- (6) El Moudjahid du 14.06.1978.
- (7) Bensaïd, SONELEC, in : Transfert de technologie,
INPED/ITPEA.8-12/10/1973.

Réalisation : Avant 1962, par LATRAF et CABLAF, nationalisées en 1969
et rattachées à SONELEC en 1969.

Procédés : Laminage et tréfilage du cuivre , préparation du mélange
isolants à partir de plastomères et élastomères, isolation
sur machines à extruder et à réticulation.

La place respective des machines est importante pour la
continuité du processus, et a posé des problèmes après
l'introduction de nouvelles machines dans des locaux
déjà exigus.

La technologie de fabrication pose surtout des problèmes
au niveau de l'isolation. En 1973 la SONELEC possédait une
réelle maîtrise de la technologie de la branche et pouvait
envisager des prestations d'engineering (7). Pourtant le
nouveau projet de cablerie est prévu "produit en main" avec
un engineering étranger.

Investissements : Renouvellement et rénovation du matériel, extension
20 MDA prévus (1)

Cap. production : Prévisions 1974 : 15000 t (2) et 1977 : 17 000 t (1)

Production : (3) et (4)

tonnes	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
mus	4 577	5 279	6 964	6 785	5 939	3 380	4 743	4 914	
isolés	4 822	5 042	4 684	5 466	6 117	5 895	6 833	9 100	
total	9 399	10 321	11 648	12 251	12 056	9 275	11 576	14 014	14 403

Emploi : En 1973 (2) 1 200 dont ingénieurs et cadres, 80, et maîtrise
320.

En 1974 (5) 1077.

Formation : Dans l'unité et à l'étranger (2)

Salaires : Primes de rendement représentant 15 % des salaires (4).

Fournisseurs : Achats à l'étranger :

Cuivre en lingot (sauf 1975 : achat de fil), aluminium,
acier, bronze, coussinets et galets (Drouet Diamant)
et cylindres de laminoirs.

Plomb (Suisse), plastiques (Boyer, Rhone-Progil,
Union Carbide, Esschem, Dupont de Nemours, Naphtachimie
etc...).

Voir appel d'offres 1978 pour achat de cuivre en wire-bars
(6).

Marchés : Production prévue pour ANP, SONEELGAZ, SNS, SONATRACH, SNIC,
SONACOME, etc... (2).

Les ventes auraient dépassé 100 M DA en 1974, sur le marché
national.

I.E.E. / Câbles

SONELEC / Cablerie téléphonique

Fabrication de câbles
téléphoniques.

Oued Smar (Alger).

Sources (1) MIE Plan Quadriennal 1974-77. Industries électriques et électroniques.

(2) Brochure d'information SONELEC (1975 ?)

(3) SER/DSCN. Productions industrielles 1969-75, Mai 1977.

(4) SER/DSCN. Sociétés Nationales Industrielles en 1974, Juin 76.

Réalisation : Avant 1962, par I.T.T. nationalisée en 1968 et rattachées
à la SONELEC en 1969.

Investissements : Extension et restructuration en fonction du projet
de 2e cablerie téléphonique : 15 M DA prévus (1).

Cap. production : Prévisions 1974 : 2 500 t (2) et 1977 : 3 500 t (1)

<u>Production</u> : tonnes	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
(3) coaxiaux								1750	
isol- plastiques						1667	1769	600	
isol- papier						539	684	800	
TOTAL	1486	1638	1168	1655	2210	2206	2453	3150	

Emploi : En 1973 (2) 615 dont ingénieurs et cadres 25, maîtrise 85.

Formation : Par les ingénieurs et cadres de l'unité (2).

Marchés : Production prévue pour PTT, SNTF et Allemagne, G.B., URSS (2).

Exportation vers Bulgarie, Guinée, Maroc, Tunisie, URSS (2).

I.E.E. / Electrotechnique M.P.
Fabrication de postes,
transfos, équipements de
distribution, etc.

SONELEC/ELECTROMECHANIQUE 1

DRAIRA (Alger).

Sources : (1) MIE Plan Quadriennal 1974-77. Industries électriques et électroniques.

(2) Brochure d'information SONELEC (1975 ?)

(3) SIE/DSCN; Sociétés Nationales Industrielles en 1974,
Juin 1976.

(4) El Moudjahid des 12 et 15 /6/ 1978.

Réalisation : Avant 1962, par ALTEMEL nationalisée en 1968 et rattachée à la SONELEC en 1969.

Procédés : L'unité dispose d'un bureau d'études pour les équipements électriques et électroniques de distribution, télétransmission et automatismes industriels (sidérurgie, pétrochimie, pompage, levage, etc) (2).

Cap. production : Prévisions 1973 : 40 MDA et 1977 : 80 MDA (1).

Production : En 1973 (2) : 32 MDA dont transfos 9 machines tournantes 3 et matériel BT 20.

La valeur de la production aurait atteint 73 M DA en 1975 et 66 M DA en 1976.

Emploi : En 1973 (2) : 585 dont ingénieurs et cadres 40, maîtrise 180.

En 1974 (3) : 539.

Offre d'emploi en 1978 pour ingénieurs, dessinateurs et formateurs (4).

Formation : Agents de maîtrise et OS formés par les ingénieurs de l'unité, et certains cadres formés à l'étranger (2).

I.E.E. / ELECTROTECHNIQUE M.P.

SONELEC/ELECTRIFICATION

Lignes HT, électrification rurale
et industrielle, éclairage public.

Siège : Alger.

Sources : (1) Brochure d'information SONELEC (1975)
(2) SEP/DSCN . Sociétés Nationales Industrielles en 1974,
Juin 1976.

Réalisation : Avant 1962 par C.G.E. nationalisée en 1968 et ratta-
chée à la SONELEC en 1969.

Investissements : Extension. 100 M DA prévus pendant le 2e P.Q. (1)
5 M DA réalisés pendant le 1er P.Q.

<u>Production</u> :	M DA	1971	1972	1973	1974	1975	1976
(1)	Valeur	27	34	42	52	64	79

Emploi : En 1973 (1) permanents 600 dont ingénieurs et cadres 25,
maîtrise 75 et personnel temporaire 300 à 400.
En 1974 (2) 1.180.

Marchés : Participation (2) à des lignes 60, 90 et 220 KV.
Éclairage avenue de l'AIN.
SNS/EL-HADJAR, SONACOME/ROUIBA. (1).

I.E.E. ELECTROTECHNIQUE M.P.

SONELEC/MATERIEL D'ECLAIRAGE

Fabrication d'éléments d'éclairage
public et industriel.

Rouiba (Alger).

Sources : (1) El Moudjahid du 27-28/5/1978
(2) Brochure d'information SONELEC (1975 ?).
(3) SEP/DSCN. Sociétés Nationales Industrielles en 1974.
Juin 1976.

Réalisation : ?

Equipements : Appel d'offres international pour machine à injecter
le et l'aluminium (1).

<u>Production</u>	1973	1975	1976
(2) Candélabres	2 400	11 870	16 950
Supports	1 800		
Lanternes	1 200	28 350	20 500
Vasques	6 600		
Luminaire	10 500	61 950	28 000

Emploi En 1973 (2) : 185 dont ingénieurs et cadres 5, maîtrise 16
En 1974 (3) : 209

Formation : Maîtrise et OS formés par les ingénieurs de l'unité,
et certains cadres formés à l'étranger (2).

I.E.E. / ELECTROTECHNIQUE M.P.

Réparation et montage d'enseurs

SONELEC / EX. SNARI

Alger.

Source : (1) SER/DSCN - Sociétés Nationales Industrielles en 1974,
Juin 1976.

Emploi : En 1974 (1) : 190.



I.E.E. Electrotechnique B.C.

Fabrication et montage de
cuisinières, réfrigérateurs,
chauffe-eau et climatiseurs.

SONELEC/Appareils ménagers.

OUED AISS (TIZI-OUZOU).

Sources : (1) B. Margue, ITOM n° 267 Février 1976.

(2) F. YACHIR, Flux d'importation de technologie.

(3) Maghreb Développement Actualités n° 53 du 18/05/78

(4) BENTOUTA, Situation et rôle de l'engineering

(5) Afrique-Industrie n° 128 du 1/12/1976.

(6) MIE Plan Quadriennal 1974-77. Industries électriques et
électroniques.

(7) El Moudjahid du 22/03/1978

(8) El Moudjahid du 1/06/1978

Réalisation : Complexe initial prévu aussi pour les moteurs et les
lampes clé en mains DIAG (RFA), contrat initial en 1971
pour 400 MF (1) révision du contrat : environ 1 000 M DA(2)
Extension décidée pour un deuxième phase mais les négocia-
tions semblent rompues et devraient être reprises
avec de nouveaux partenaires (3).

Procédés : Réfrigérateurs BOSCH (RFA)

Cuisinières SEPPELFRICKE (RFA)

(4) Chauffe-eau JUNKERS (RFA)-abandonné car les collections
de pièces conteraient plus cher que les
appareils entiers, et nouvelles discussions
avec CHAFFOTEAUX et MAURY (Fr) (3).

Climatiseurs AIRWELL (Fr)- pour environ 5 M F (1) (report

Machines à laver SIEMENS (reporté - autre procédé).

(5)

Pour la réalisation de l'extension (intégration), la fabrication des compresseurs est la plus délicate et fait appel à des techniques de l'aéronautique (fermeture hermétique sous vide).

Pour les cuves en plastiques, le procédé BOSCH d'injection directe à partir du granulé évite le thermoformage de feuilles moulées mais demande une presse de 2 600 t travaillant en continu.

Le transport des pièces et leur stockage intermédiaire serait assuré par transport aérien d'une machine à l'autre.

Utilisation de machines-transfert pour l'usinage des tôles

Peinture par procédé électrostatique confirmé, mais procédés plus sophistiqués à l'étude.

Construction : Betonen und Monierbau (RFA) (5).

Investissements : Prévisions du 2e P.Q. 700 M DA (6).

<u>Cap. production</u>	<u>Prévisions</u>	<u>1ere phase</u>	<u>2eme phase</u>
	cuisinières	15 000	300 000
(6) et (7)	réchauds	60 000	
	réfrigérateurs	30 000	200 000
	chauffe-eau	30 000	100 000
	climatiseurs	15 000	30 000
	machine à laver	—	25 000

Production : La production prévue pour 1976 (6) a effectivement

commencé dans le courant de 1977 pour une première tranche (8) de 3 700 cuisinières, 1 500 réchauds, 6 500 réfrigérateurs.

Production satisfaisante pour les cuisinières et réchauds, à vérifier pour réfrigérateurs (3).

Emploi : Prévisions 2000 (6) portées à 4 500 en 2e phase (5)
En Janvier 1978 (7). 617 dont ingénieurs et cadres 17,
maîtrise 92 (une centaine d'anciens émigrés).

Fournisseurs : Prévisions (7) tôles SNS et peinture SNIC.
Electricité 28 M KWh/an, gaz 7000 m³/h par SONEGGAZ.
Intégration limitée à 20 % au début (3)

Marchés : Estimation de la demande sur le marché national (6)

	1977	1980	
Cuisinières	75 000	100 000	exportation
Réchauds	150 000	200 000	envisagée en
Réfrigérateurs	100 000	150 000	2e phase.
Climatiseurs	20 000	30 000	(6) p. 79.
Machines à laver	-	25 000	

Commercialisation par SINGA dans 7 wilayate : réfrigérateurs 200 l
1 678 DA (8) au lieu de 1 809 DA pour réfrigérateur importé, mais
réchauds plus chers que réchauds importés (?).

I.E.E. / Piles et Accumulateurs.

SONELEC/Piles et Accumulateurs

Fabrication de piles et accumu-
lateurs.

SETIF

-
- Sources :
- (1) B. Murgue, ITOM n° 267 Février 1976
 - (2) Brochure d'information SONELEC (1975 ?)
 - (3) El Moudjahid des 10 et 11/4/1978
 - (4) El Moudjahid du 23/5/1978
 - (5) La République du 30/4/1976
 - (6) MIE Plan Quadriennal 1974-77. Ind. Electriques et Elec-
troniques.
 - (7) SER/DSCN. Productions industrielles. Août 1976.
 - (8) Maghreb Développement Actualités n° 47 - Avril 1978.
 - (9) SER/DSCN. Sociétés Nationales Industrielles en 1974,
Juin 1976.

Réalisation : Clés en mains DIAG (RFA), contrat 1971 pour 120 MF (1)
Mise en service fin 1973 (2).

Procédés : BRANZ ET AGAIN (RFA) (1)

Ateliers de production conçus pour une intégration poussée (2)

- accumulateurs : fabrication de grilles, bacs, couver-
vercles, séparateurs.

- piles : fabrication de la masse

préparation de l'électrolyte, etc...

Equipements : Appel d'offres international pour acquisition de pièces
de rechange destinées à des machines spéciales (3), pour
lequel le délai a dû être prolongé (4).

Un essai a été fait pour fabriquer sur place des
poinçons importés de RFA, mais les techniciens se sont
heurtés à la difficulté de se procurer les aciers spé-
ciaux nécessaires (5).

Investissements : Prévisions du Plan 108 M DA, plus extension de 20 M DA (6).

Cap. production : Prévisions de 150 000 accumulateurs, augmentés à 255 000 (6).

<u>Production</u>	(1 000 unités)	1974	1975	1976	1977
(7) et (8)	accumulateurs	57	83	111,6	137
	piles.	10 600	24 000	24 000	

Emploi : En 1973 (2) 500 dont ingénieurs et cadres 30, maîtrise 40.
En 1974 (9) 497.

Formation : En parallèle à Sétif et en RFA, dans les usines des constructeurs (2).

Fournisseurs : Appel d'offres international pour 90 000 bacs et couvercles, 6 M de séparateurs et 450 d'oxyde de plomb (8).

Marchés : La demande nationale est estimée à 75 M de piles par an.

I.E.E. / Piles et Accumulateurs

SONELEC

Fabrication d'accumulateurs

Qued Smar (Alger).

Sources : (1) SER/DSCN Productions industrielles 1969-75. Mai 1977.
(2) Maghreb Sélection du 15/12/1977.
(3) Sociétés Nationales Industrielles en 1974. Juin 1976.

Réalisation : Ancienne unité POLYSOL datant de 1950, nationalisée en 1974.

Production : Production du secteur privé (y compris CAA, Mostaganem):

	1969 : 184 800	1972 : 181 300
(1)	1970 : 191 100	1973 : 193 000
	1971 : 156 500	

Production ex. POLYSOL :

(2)	1974 : 62 000	1976 : 65 400
	1975 : 70 000	

Emploi : En 1974 (3) 82.

I.E.E./Electronique

SONELEC/E.G.P.

Production de téléviseurs, radios
électrophones, magnétophones et
composants électroniques.

Sidi Bel-Abbès.

- Sources :
- (1) B. Margue. ITOM n° 267. Février 1976.
 - (2) Maghreb Sélection du 1/12/1976.
 - (3) Maghreb Développement Actualités n° 32 du 19/12/1977
 - (4) MIE Plan Quadriennal 1974-77. Industries électriques et électroniques.
 - (5) Maghreb Développement Actualités n° 51 du 1/5/1978.

Réalisation : Produit en main GTE (USA), contrat 1974 pour 1000 MF (1)
Mise en service en Février 1978.

Procédés : Taux d'intégration prévu de 80 % pour TV et radios,
60 % pour les magnétophones et les électrophones (2).
Dans un premier temps, l'unité de tubes cathodiques
fabriquera des canons à électrons, et les ampoules seront
importées (3).

Construction : Sous-traitance par AUSTIN EUROPE (France) (2).

Investissements : Prévision du 2e Plan Quadriennal, 600 à 700 M DA (4)
Réévaluation à 1 360 M DA (2) puis à 1 700 M DA (3).

Cap. production :

(unités)	2e P.Q.	Extension	(2)?
téléviseurs	130 000	240 000	240 000
(4) et (5) postes radio	400 000	450 000	420 000
magnétophones	50 000	50 000	220 000
électrophones	50 000	50 000	30 000

Emploi : Prévision du Plan : 3 200 (4) augmentée à 5000 dont
1 500 femmes(3) ou 5 800 (2).
Début 1978 (5), 750 dont 250 femmes.

Marchés : Evaluation de la demande nationale.

	1973	1980
(4). téléviseurs	90 000	200 000
radios	300 000	600 000

Démarrage

1980 ?

1981 ?

?

Inv. prévu
(26 P.O.)

110 M DA

158 M DA

60 M DA

- 39 -

A N N E X E . B

UNITES SONELEC EN PROJET.

I.E.E./ Electromécanique et Electrotechnique
(moyens de production)

S O N E L E C
Projets envisagés.

<u>Activités</u>	<u>Equipements industriels</u> (postes, transfos, armoires)	<u>Equipements industriels</u> (postes, transfos, armoires).
<u>Localisation</u>	EST ?	OUEST ?
<u>Démarrage</u>	? (2e P.Q. 1977)	? (2e P.Q. 1977)
<u>Inv. prévu</u> (2e P.Q.)	35 M DA	35 M DA
<u>Cap. production</u>	Prévision 2e P.Q. 80 M DA aux prix 1973	Prévision 2e P.Q. 80 M DA avec prix 1973
<u>Emploi prévu</u>	1 000 en 2 équipes	1 000 en 2 équipes.

I.E.E./Electromécanique et électrotechnique

(biens de consommation).

S O N E L E C

Projets en cours.

<u>Activités</u>	<u>Lampes et tubes</u>	<u>Appareils domestiques</u>
<u>Localisation</u>	Mohammadia (éclatement du projet Tizi-Ouzou).	Oum el Bouaghi
<u>Démarrage</u>	Fin 1978 ?	1979 ?
<u>Réalisation</u>	Contrat DIAG et OSRAM produit en main 1974, 300 MDA	Etude OCS 1974, 180 000 DA
<u>Procédés</u>	OSRAM - Chaines automati- ques identiques à celles fonctionnant en Europe.	
<u>Inv. prévu</u>	2e P.Q. : 200 M DA	2e P.Q. : 100 M DA réévaluation : 2 000 M DA
<u>Capacité production</u>	2e P.Q. : 30 M lampes 5 M tubes projet : 23,6 M lampes.	?
<u>Emploi prévu</u>	500	1 000 (2e P.Q. : 500)
<u>Fournisseurs</u>	bulbes de Belgique ? et filaments de l'étranger.	
<u>Marchés estimés</u>	1980 : 27 à 30 M lampes 4 à 5 M tubes exportation envisagée par 2e P.Q.	200 000 logements à équiper en 1980.

I.E.E./Electromécanique et Electrotechnique

(biens de consommation).

S O N E L E C

Autres projets.

<u>Activités</u>	<u>Chauffage au gaz</u>	<u>Petit électro-ménager</u>
<u>Localisation</u>	Saïda	?
<u>Démarrage</u>	?	?
<u>Inv. prévu</u>	30 à 40 M DA	100 M DA
<u>Cap. production</u>	100 000	?
<u>Emploi prévu</u>	100 à 150	500 à 600

I.E.E./Piles et Accumulateurs

S O N E L E C
Projet Frenda

<u>Activités</u>	Production de piles et accumulateurs
<u>Localisation</u>	Frenda (révision de 2 projets du 2e P.Q. dont l'un aurait pu être à El-Asnem).
<u>Démarrage</u>	?
<u>Inv. prévu</u>	2e P.Q. (90 M DA et 100 M DA) 190 M DA.
<u>Cap. production</u>	2e P.Q. 50 M piles, 150 000 à 200 000 accumulateurs
<u>Emploi prévu</u>	1400 (2e P.Q. : 500 + 500)
<u>Marchés</u>	Estimation de la demande nationale en 1980 : piles : jusqu'à 150 M accumulateurs : 450 000.

I.E.E./Electronique;

Fabrication du matériel téléphonique.

SONELTEC/Projet Téléphone

Tlemcen.

Sources : (1) B.Murgue ITOM n°276 - Février 1976.
(2) El Moudjahid du 4/6/78.
(3) El Moudjahid du 1/6/78
(4) MIE.P.Q.1973-77.Industries électriques et électroniques.
(5) El Moudjahid du 9/4/78.
(6) El Moudjahid des 13 et 14/5/78.

Réalisation : Contrat produit en mains Septembre 1975 pour environ 400 M DA
avec SE.S.A. (ITT Espagne) (1).

Construction : Dragados y Construcciones (Esp.) (3).

Procédés : Centraux téléphoniques
et centraux électroniques Meta Conta (2)
Les frais de documentation, engineering,
dépassent 350 M DA.

Investissements : Prévisions du 2e P.Q. : 400 M DA (4)
Réévaluations entre 2 000 et 2 850 M DA.

<u>Cap. production</u> ; Prévisions	<u>2e P.Q.</u>	<u>Prévisions</u>
lignes centraux	100 000	
-publics cross-bar		65 000
-publics semi-élec- troniques.		20 000
- privés		15 000
postes téléphone	140 000	116 000
postes intercommu- nication.		24 000

Emploi prévu : 2e P.Q. 1 900
Réévalué à 2 800 ou 3 000 (2) dont personnel qualifié :
production 1760, installation 678, engineering 133.

Formation : Nombreux appels de recrutement de candidats pour formation sur
place (Chetouane) ou à l'étranger (5) (6). La difficulté à recruter
aurait conduit à faire appel au constructeur pour le bureau
d'études interne (engineering de production).

Financement : Avec le contrat SESA (1) près de 90 % de la part en devises.

I.E.E./Electronique

SONELEC/Autres projets

Activité : Electronique professionnelle.

Localisation : Tlemcen ou Sidi Bel Abbès.

Réalisation : ?

Investissements : Prévisions 2e P.Q. : 200 M DA.

Cap.production : Prévisions 2e P.Q.

émetteurs - récepteurs	3 000
calculateurs	10 000
amplificateurs	500
oscilloscopes, etc.	?

Emploi prévu : 700

Marchés prévus : Marché national civil et matériel pour l'armée.

A N N E X E C .

ENTREPRISES PRIVEES ET DE WILAYA

I.E.E./ELECTROMECHANIQUE
I.E.E./ACCUMULATEURS

ENTREPRISES PRIVEES
ET DE WILAYA.

Source : M.I.E./Annuaire Industriel 1977.

	<u>Date de création.</u>	<u>Emploi.</u>
UEW ex. SOALFEM. Alger.	Janvier 1960	23
AMT (Monteurs téléphones) Constantine.	Janvier 1964	17
BELHOUT-DIESEL - Alger	Mai 1964	13
ACEM - Alger	Janvier 1969	34
Micro Industrie Zemboudji - Alger.	Janvier 1969	5
SAFAM - Blida	Octobre 1969	54
Alger-Lumière - Fouka (Blida).	Janvier 1970	16
Ventilec - Alger.	Mai 1972	11
Entr. Nvelle. Electricité Constantine.	Février 1973	52
SMPAT (app.thermiques). Alger.	Octobre.1974.	20
Cie Africaine d'Accumulateurs Mostaganem.	Juillet 1960	55
Alger-Accumulateurs Alger.	Janvier 1966	26

I.E.E./Electronique.

Entreprises Privées.

Source : MIE / Annuaire Industriel 1977.

		<u>Date de création.</u>	<u>Emploi.</u>
SFRA	Alger	Octobre 1948	15
SADETEL	Alger	Avril 1954	23
SFARTEM	Alger	Avril 1965	145
CHABANE	Alger, Zeralda Blida ?	Juillet 1965	42 + ?
SAFART	Alger	Juillet 1968	46
UFAMA	Oran	Février 1970	30
FALI KADA	Oran	Janvier 1974	12
MONTAGE RADIO-TV	Alger	Avril 1974	3
ETURACT	?	Juillet 1975	6
