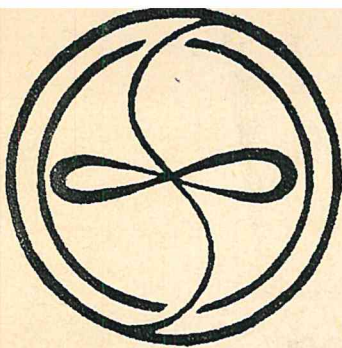




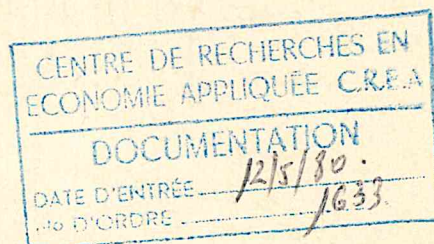
EQUIPE ENERGIE

المنطبيقي

CENTRE DE RECHERCHES
EN ECONOMIE APPLIQUEE
C. R. E. A.

LE SECTEUR DES HYDROCARBURES EN ALGERIE

STATISTIQUES



Valorisation physique interne
des hydrocarbures

Document N° 2.

Décembre 1979

1^{er} ex.

CENTRE DE RECHERCHES EN ECONOMIE APPLIQUEE C.R.E.A	
DOCUMENTATION	
DATE D'ENTREE	12/5/80
No D'ORDRE	1633

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

P L A N

UNITES DE CONVERSION.

Première partie : DONNEES GENERALES.

1. Bref historique.

- 1.1. La période coloniale.
- 1.2. L'indépendance et le code pétrolier, la création du SONATRACH.
- 1.3. Les accords de 1965; l'association coopération (ASCOOP),
l'accord Getty et l'extension de SONATRACH.
- 1.4. La nationalisation des hydrocarbures.

2. Réserves.

3. Caractéristiques physiques des hydrocarbures.

Deuxième partie : EVOLUTION DU SECTEUR.

1. Production.

- 1.1. Pétrole 1962-1978
- 1.2. GN et GNL , 1962 - 1978.
- 1.3. Prévisions 1976 - 2005.

2. Exportations.

- 2.1. Pétrole et condensat, 1962 - 1978.
- 2.2. GNL, 1965 - 1978.
- 2.3. Contrats d'exportation de GNL et GN.

3. Consommations intérieures.

- 3.1. Pétrole et condensat, 1963 - 1977.
- 3.2. Gaz naturel, 1960 - 1977.
- 3.3. Prévisions GN, 1977 - 2005.

Troisième partie : EQUILIBRES FINANCIERS.

1. Investissements.

- 1.1. Investissements 1962 - 1977.
- 1.2. Prévisions pour les hydrocarbures, 1976 - 2005.

2. Ressources en devises.

2.1. Evolution des prix à l'exportation.

2.2. Ressources brutes en devises, 1963 - 1977.

2.3. Recettes gouvernementales.

2.4. Ressources en devises, 1976 - 2005.

3. Evolution des contraintes de financement.

3.1. Le financement par les hydrocarbures, et le seuil critique de 1974.

3.2. Le déséquilibre des échanges extérieurs.

3.3. L'évolution de l'endettement.

TABLEAUX SUPPLEMENTAIRES.

1. Participation de SONATRACH dans les gisements.

2. Composition volumique du GN et du GNL.

3. Pipe-lines d'évacuation de la production de Hassi-R'Mel.

4. Unités de liquéfaction du gaz.

5. Consommation énergétique de l'Algérie en 1975.

6. Evolution des bescins pour la consommation finale entre 1975-1985.

7. Investissements 1974 - 1977.

8. Composition des exportations et des importations, 1963 - 1977.

UNITES DE CONVERSION

I. Conversion simplifiées et approximatives :

1 tonne métrique . 7 barils de pétrole brut : 1 baril (bbl) = 158,984 l.
 ou de fuel Oil lourd ou 1 cubic foot = 28,317 l =
 de lubrifiants. 0,28317 m³
 . 8,6 barils d'essence. 1 m³ = 35,315 cu.ft.
 . 7,4 barils de gas-oil.

. 1 baril de pétrole brut = 0,14 t. métrique.

. 10⁶ bbl/j $\approx$ 50.10⁶ t/an.

II. Gaz :

1 m³ "normal" : 0°C 760 mm Hg.

1 m³ "standard" : 15°C 760 mm Hg.

1 m³ "ONU" : 15°C 760 mm Hg.

1 m³ "normal" : 1,057 m³ "standard"

1 m³ "ONU" ; 1,002 m³ "standard".

III. Energie :

	Cal	thermie	B.T.U	therm	kwh
1 Calorie (Cal)	1	10 ⁶	0,003968 3,968.10 ⁻³	3,968.10 ⁻⁸ 39,68.10 ⁻⁹	1,162.10 ⁻⁶
1 thermie (mega-cal)	10 ⁶	1	3968 3,968.10 ³	3,968.10 ⁻² 39,68.10 ⁻³	1,162.
1 B.T.U.	252	0,252.10 ⁻³	1	10 ⁻⁵	293.10 ⁻⁶
1 therm	252x10 ⁵ 25,2x10 ⁶	25,2	10 ⁵	1	29,3
1 kwh	860.10 ³	0,860	3413	34,13.10 ⁻³	1
1 J (joule)		0,2389.10 ⁻⁶	0,948.10 ⁻³		

IV Autres équivalences fréquemment utilisées.

1 m³ de GNL moyen = 0,450 t

1 m³ de GNL = 600 m³ de GN

1 t de GNL = 1350 m³ de GN

Pouvoir calorifique supérieur (PCS) du GN = 9 th/m³

(Hassi - Messaoud, 10 th/m³ - Butane, 29 Th/m³).

1 t. de pétrole = 10.000 th

1100 m³ de GN = 10.000 th

1 t de GNL = 1,3 tep

1 tep $\hat{=}$ 10.000 th

1 TWh = 1/3 tec si le charbon produit de l'électricité

1 TWh = 1/8 tec si l'électricité produit de la chaleur

Première partie

DONNEES GENERALES

1. The first part of the report

describes the general situation

and the results of the survey

2. The second part of the report

describes the methods used

3. The third part of the report

describes the results of the survey

4. The fourth part of the report

describes the conclusions

and the recommendations

5. The fifth part of the report

describes the conclusions

and the recommendations

6. The sixth part of the report

describes the conclusions

and the recommendations

7. The seventh part of the report

describes the conclusions

and the recommendations

8. The eighth part of the report

describes the conclusions

and the recommendations

9. The ninth part of the report

describes the conclusions

and the recommendations

1. BREF HISTORIQUE.

1.1. La période coloniale.

Le pétrole était connu depuis toujours en Algérie, puisqu'il suintait à la surface du sol dans la région de Sour El Ghoulane. Son existence dans le sud du pays a été confirmée en 1947 par le géologue Killian.

Le gaz a été découvert en 1954 à Djebel Berga (700 m³/j). Il y eut ensuite les découvertes des gisements de pétrole de Edjeleh, Hassi-Messaoud et Zarzaïtine.

La première concession a été accordée en 1957 à la SN Repal. Entre 1955 et 1962, les sociétés pétrolières françaises ont investi 1320 M\$ en Algérie, pour un revenu de 960 M\$.

1.2. L'indépendance et le code pétrolier : la création de Sonatrach.

L'existence du pétrole et du gaz en Algérie a prolongé la guerre de libération, et les accords d'indépendance durent inclure un "code pétrolier ":

- qui garantissait les droits acquis par les sociétés françaises,
- qui leur assurait la priorité pour 6 ans, l'Algérie s'interdisant toute mesure discriminatoire allant à l'encontre de leurs intérêts,
- qui élargissait leurs prerogatives à la prospection et à l'extraction des autres substances minérales.

Cependant la Sonatrach est créée le 31 Décembre 1963, avec comme premier objet le transport et la commercialisation des hydrocarbures. (construction du pipeline de Haoud El Hamra à Arzew). Ses prerogatives seront étendues le 22 septembre 1966 à la recherche, la production et la transformation des hydrocarbures.

1.3. Les accords de 1965 et L'association Coopérative (ASCOOP),
l'Accord Getty et l'extension de Sonatrach.

Avec le renforcement de l'indépendance de l'Algérie, le changement du marché mondial du pétrole et la création de l'OPEP (1960), le code pétrolier qui laissait pratiquement les mains libres aux sociétés françaises devient anachronique. De nouvelles négociations permettent d'aboutir aux accords de juillet 1965:

- qui annulent les clauses pétrolières des accords d'indépendance et permettent à l'Algérie d'avoir un contrôle plus important sur l'exploitation des richesses de son sous-sol,
- qui remplacent "l'organisme saharien" par une association coopérative au sein de laquelle l'Algérie rachète 50 % des actions des sociétés concessionnaires françaises et qui devait promouvoir l'exploration des ressources pétrolières.

En fait en 5 ans l'ASCOOP ne fore que 105 puits, dont 13 seulement ont permis une production supplémentaire de 9 Mt/an. Les sociétés françaises participantes se satisfont d'écouler le plus possible de pétrole brut, à un prix inférieur à celui du marché mondial.

Pendant ce temps Sonatrach se renforce par l'acquisition début 1967 du réseau de distribution de BP en Algérie, et la nationalisation en novembre 1967 des réseaux de distribution du groupe ESSO. Le 13 Mai 1968, Sonatrach reçoit le monopole de la distribution des hydrocarbures et de leurs dérivés. La société Shell est nationalisée.

En 1968 la Sonatrach, déjà impliquée dans le transport du pétrole et du gaz, et dans la recherche par l'ASCOOP, négocie et signe un contrat d'exploitation avec la Getty Oil. Avec 51 % des actions, Sonatrach acquiert un statut d'opérateur dans cette joint-venture.

En 1969, l'Algérie adhère à l'O.P.E.P.

1.4. La Nationalisation des Hydrocarbures.

Dès 1969 l'Algérie demande la révision des accords de 1965. La partie française qui n'a aucun intérêt à une telle révision bloque la discussion pour gagner du temps.

En 1969, la société sinclair se voit retirer son titre minier, et le 12 Juin 1970 les sociétés Sofratel - Amif, Phillips et Drilling sont nationalisées en même temps que les parts de Shell dans les sociétés CREPS, CFP et TRAPSA. Le 10 novembre 1970 sont nationalisées les sociétés du groupe Mobil et des parts détenues par Newmont.

Le 21 février 1971, la partie Algérienne est amenée à décider :

- de porter sa participation à 51 % au moins dans toutes les entreprises du secteur des hydrocarbures.
- de porter cette participation à 100 % dans la production du gaz naturel et dans les transports **terrestres** d'hydrocarbures.

Tableau n° 1 :

Participation de Sonatrach dans les gisements (1).

GISEMENTS	AVANT LE 24-2-1971	AU 1.01.1972.			
		SONA- TRACH	ERAP	O F P	GETTY
Nezla Nord	23,000	63,495	12,495	24,010	—
Hassi Messaoud Sud	24,000	63,005	12,005	24,000	—
Hassi Messaoud Nord	50,000	51,00	13,90	33,10	—
Haoud Berkaoui	25,500	97,55	—	2,55	—
Gassi Touil	33,865	97,18	—	—	2,82
Rhourde El Baguel					
Tin Fouyé Tabankort					
Stah	51,217	65,21	34,79	—	—
Ammasak					
Tamandjelt					
Timeqratine Est					
Mesdar Ouest	50,00	51,00	49,00	—	—
Djoua Ouest					
Guellala					
Mesdar Est	—	67,54	29,64	—	2,82
Gassi Touil Est	51,217	100,00	—	—	—
Ohanet Sud et Krebb-Timeqratine					
El Gassi El Agreb	50,000	100,00	—	—	—
Ohanet, Askarène et Guelta	29,000	100,00	—	—	—
Ait Kheir	100,000	100,00	—	—	—
Oued Noumer					

(1) R. Mahiout. Le pétrole algérien. p.171.

2. R E S E R V E S.

Les réserves en hydrocarbures de l'Algérie sont modestes. Pour le pétrole, au niveau de production de 1978 et en prenant l'ensemble des réserves, le ratio réserves/production est de 19,5 ans. Ce ratio est au niveau de l'OPEP de 39,5 ans, il varie entre un ratio de 107,8 ans pour le Koweït et 16,2 ans pour l'Indonésie.

Pour le gaz, le niveau de ses réserves place l'Algérie au quatrième rang après l'U.R.S.S. (26 062 milliards de m³), l'Iran (14 164 milliards de m³) et les Etats Unis (5 949 milliards de m³). Ainsi les principaux concurrents de l'Algérie sur le marché du gaz - c'est à dire l'URSS et l'Iran possèdent des réserves bien plus importantes que l'Algérie. Ces deux pays n'ont pas de programme d'exportation de gaz qui épuiserait leurs réserves en trente années.

Les chiffres précis que l'on peut donner pour les réserves doivent cependant être traités avec une certaine prudence, car ils sont susceptibles de varier :

- selon le mode de calcul à un moment donné,
- et en fonction des nouvelles réserves qui peuvent être découvertes d'une période à l'autre.

Pour le pétrole, les chiffres avancés sont les suivants :

D a t e (et Source)	Réserves (10 ⁶ t)
1973 (1)	997
1975 (1)	962
1975 (2)	1050
1976 (1)	888
1976 (3)	1033
1977 (1)	862

(1) OPEC Bulletin Supplément. Oil Dorado 1977

(2) Oil And Gaz Journal, 29.12.1975 (~~1975~~ 1976)

(3) De Golyer Mac Naughton, étude pour Sonatrach.

Pour le gaz , les chiffres avancés varient de la manière suivante :

Date et (Source)	Réserve (10 ⁹ m ³)				
	Prouvées	Semi-Prouvées	Probables	Possibles	Totales
1962 (1)	1.416				
1965 (1)	1.700				
1968 (1)	2.830				
1970 (1)	2.875				
1972 (1)	3.000				
1974 (2)	2.863	-	516	464	3.843
1974 (3)	2.800	800	2.900	600	7.100
1975 (1)	2.839				
1976 (1)	3.272				
1976 (4)	2.974		520	299	3.793
1977 (5)	3.540				

- (1) Industrie du Gaz dans le Monde 1977
- (2) Plan Valhyd
- (3) Petroleum Economist. Février 1975
- (4) De Golyer Mac Naughton , étude pour Sonatrach
- (5) OPEC Bulletin Supplément. Oildorado 1977 (GN + GPL)

Pour les GPL et le condensat, De Golyer Mac Naughton donne les chiffres suivants pour 1976

	Réserves (10 ⁶ t)			
	Prouvées	Probables	Possibles	Totales
GPL	153	42	6	201
Condensat	385	58	12	455

3. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES HYDROCARBURES

3.1. Pétrole.

	HASSI-MESSAOUD	ZARZAITINE	ED JELEH
Densité (d 15/4)	0.802	0.816	0.845
Congélation (°C)	-45	-30	-15
Viscosité Engler	1,12 (20)	1,56	1,96
Tension de vapeur (dpz)	600	290	260
Soufre (% poids)	0,13	0,04	0,06
Asphaltes (% poids)	0,12	traces	0,05
Paraffines (% poids)	1,8	—	—
ESSENCE LÉGÈRE			
Coupe (°C)	C ₅ -100	C ₅ -100	C ₅ -120
Rendement (% vol.)	17,2	10,1	11,2
Densité (d 15/4)	0,680	0,687	0,721
Soufre (% poids)	0,0008	0,0005	0,004
Nombre d'octane clair	61 (RM)	66 (RM)	75 (RM)
Nombre d'octane éthylé	80 (RM 0,5)	78 (RM 0,3)	86 (RM 0,3)
ESSENCE LOURDE			
Coupe (°C)	100-180	100-185	120-200
Rendement (% vol.)	20	18,2	15,6
Densité (d 15/4)	0,761	0,761	0,799
Soufre (% poids)	0,0016	0,003	0,012
Nombre d'octane clair	39 (RM)	33 (RM)	64 (RM)
Nombre d'octane éthylé	60 (RM 0,5)	48 (RM 0,3)	80 (RM 0,6)
KEROSÈNE			
Coupe (°C)	180-260	185-240	200-250
Rendement (% vol.)	18,1	11,7	9,0
Densité (d 15/4)	0,808	0,794	0,832
Congélation (°C)	-45	-42	-60
Aromatiques (% vol.)	19	13	20
Smoke point (mm)	21	—	—
Soufre (% poids)	0,0075	0,013	0,015
GASOIL			
Coupe (°C)	260-360	240-365	250-370
Rendement (% vol.)	17,7	27,7	24,7
Densité (d 15/4)	0,853	0,840	0,847
Congélation (°C)	-15	—	—
Soufre (% poids)	0,14	0,027	0,04
Nombre de cétane	55 (DI)	64	55
RÉSIDU > GASOIL			
Rendement (% vol.)	22,6	30,3	38,6
Densité (d 15/4)	0,918	0,891	0,901
Viscosité Engler à 50°C	11,8	9,3	14,0
Congélation (°C)	—	+33	+30
Asphaltes (% poids)	0,52	0,05	0,07
Soufre (% poids)	0,33	0,09	0,11
HUILES			
Rendement (% vol.)	19,5		
Paraffines (% poids)	9,2		
Soufre (% poids)	—		
RÉSIDU > HUILES			
Rendement (% vol.)	3,9		
Densité (d 15/4)	0,972		
Viscosité Engler à 100°C	60		
Congélation (°C)	+33		
Asphaltes (% poids)	3,75		
Soufre (% poids)	0,41		

Source : P.Wuithier, Le Pétrole.Raffinage et génie, Edition Technip, Paris 1971.

Cité par J.Masseron, l'économie des hydrocarbures Technique. Paris 1975. P.222.

Rendements en produits finis (Hassi-Messaoud)

Pourcentage Technique	GPL	Essences et naphta	GO et fuels domest.	fuels lourds	Pertes et combustible
Essence maxi.	2,5	32,5	38	22	5
Distillats maxi	3,5	22	50	20	4,5

Jean Masseron : L'économie des hydrocarbures p. 240
Paris Technip 1975

3.2. Gaz Naturel

Le gaz Algérien est caractérisé par :

- sa forte "humidité " permettant la récupération de condensats,
- son pouvoir calorifique d'environ 10.000 Kcal / m³
- sa proximité des marchés consommateurs.

Sa composition varie selon les gisements, de même que celle du GNL à la sortie de l'usine, comme indiqué dans le tableau 2 ci-après.

Tableau n°2.

COMPOSITION VOLUMIQUE DU G.N. ET DU GNL.

	Gaz naturel			GNL	
	Hassi- R'Mel (1)	Rhoude Nousse (1)	Adrar (1)	Arzew(1)	Skikda (1)
C1 (méthane)	83,72	83,20	71,0	86,98	92,55
C2 (éthane)	6,76	8,12	11,0	9,35	5,37
C3 (propane)	2,09	2,71	5,5	2,33	2,55
iC4 (butanes)	0,32	1,55	2,7	0,27	0,36
iC4 "	0,50			0,10	0,14
iC5 (penthanes)	0,10	0,69	1,0	-	-
nC5 "	0,12				
C6 (hexane)	0,15	1,67	3,5	-	-
N2	5,84	1,28	1,0	0,71	1,25
He	0,19	-	-	-	-
H2S	-	-	-	-	-
C O 2	0,21	0,78	5,0	-	-
Pouvoir calorif. sup. (th/m ³)	9,4	9,95	?	9,92	9,29
Poids spécifique. (Kg/m ³)				0,74	0,456

(1) Industrie du Gaz dans le monde 1977.

(2) Information chimie n°140, Janvier 1975.

Deuxième partie

EVOLUTION DU SECTEUR

1. EVOLUTION DE LA PRODUCTION.

1.1. Production de pétrole, 1962-1978.

Les chiffres qui sont avancés sont les suivants :

A N N E E	Q U A N T I T E S (10 ⁶ t)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
1962	20,7			
1963	23,9			
1964	26,5			
1965	26,5			
1966	33,9			
1967	39,1			
1968	42,9			
1969	44,8			
1970	48,2	48,2	47,2	
1971	37,1			
1972	50,1	50,0		49,3
1973	50,8	51,0	51,1	49,6
1974	47,2	49,0		48,6
1975	45,8	42,6	45,1	45,1
1976	50,1		50,1	49,1
1977	53,5		47,3	53,5
1978				57,2

(1) SEP ~~Annuaire~~ Statistiques 1970, 1975, 1977-78.

(2) P.G.A. du 1/2/75 et Petroleum Economist de Janvier 1976.

(3) OPEC Bulletin Supplément, Cildorado 1977

(4) Monthly Bulletin ~~C1~~ Statistics

(pour 1978, ^{1e} chiffre semble inclure 5 Mt de condensat)

1.2. Production de GN et GPL, 1962 - 1978

Les chiffres qui sont avancés sont les suivants :

A n n é e	Q u a n t i t é (10 ⁹ m ³)		
	(1)	(2)	(3)
1962	0,28		
1963	0,31		
1964	0,70		
1965	1,76	1,76	
1966	1,96		
1967	2,13		
1968	2,36		
1969	2,85	2,78	
1970	2,77		2,8
1971	2,92		
1972	3,40	3,47	
1973	4,80	4,80	4,7
1974	5,60	5,45	
1975	6,73	6,55	7,0
1976	8,50		7,3
1977	7,94		8,0
1978			

(1) S E P. Annuaire Statistiques 1970, 1975, 1977 - 78

(2) P. Vernet, op.cit. p.122

(3) OPEC Bulletin Supplement, Oildorado 1977.

Tableau - 3 -

PIPELINES D'EVACUATION DE LA PRODUCTION

DE H A S S I R' M E L

	Diametres (Pouces)	Débit Annuel (10^9 m^3)	Date de mise en Service.
<u>Gazoducs</u>			
Hassi-R'mel-Arzew	20 - 24	3,8	1962
" " "	40	13,3	1976
" " "	40	13,5	1978
" " "	42	16,5	1980 ?
Hassi - R'mel Arzew Total		47,3	
Hassi R'mel-Skikda	40	12,7	1972
Hassi R'mel-Issers (Projet Centre)	42	15,0	
<u>Oleoducs GPL Condensat</u>		(10^6 T)	
Hassi R'mel - Arzew	20	20,0 Condensat	Mars 77
Hassi Messaoud		0,9 GPL	1973
Hassi R'mel - Arzew	16	3,3 Condensat	

1.3. Prévisions de production des hydrocarbures (1976-2005)

Selon le plan VALHYD, les prévisions étaient les suivantes, en moyenne annuelle:

		milliards de m ³
GAZ		110
dont	- GNL	70
	- Consommation locale	20
	- Energie de fonctionnement des installations et équipements.	20
		Millions de tonnes
PETROLE		56
	dont produits raffinés	30
CONDENSAT		20
G.P.L.		12

En fonction de ces niveaux de production les réserves de pétrole seront épuisées en 23 ans tandis que les réserves de gaz en 30 ans.

Selon de nouvelles informations, les prévisions de production de gaz seraient ramenées à un chiffre inférieur à $100 \cdot 10^9 \text{ m}^3/\text{an.}$

2. EVOLUTION DES EXPORTATIONS.

2.1. Exportations de pétrole et de condensat, 1962 - 1978.

Les chiffres qui sont avancés sont les suivants :

Année	Exportations totales		Exportations Sonatrach 10 ⁶ t. (3)
	(1) 10 ⁶ t.	(2)	
1962		19,6	
1963	23,2	22,8	
1964	25,0	25,5	
1965	24,6	25,4	
1966	31,9		
1967	36,3		4,6
1968	41,1		5,4
1969	42,1		7,9
1970	45,5		9,8
1971	34,9		22,3
1972	46,6		33,9
1973	45,0		33,5
1974	42,1		30,7
1975	40,9	42,9(4)	28,7
1976	45,1		35,4
1977	48,0		37,4
1978		48,7(3)	37,3

(1) SEP ~~Annuaire~~ Statistiques 1970, 1975, 1977 - 1978.

(2) H.Mazri, les hydrocarbures dans l'économie algérienne.

(3) Document Sonatrach.

(4) P.Vernet . op.cit. P.35.

22. Exportations de GNL, 1964-1978.

Les chiffres avancés sont les suivants :

Année	Quantités exportées		
	(1) 10^3 m^3 GNL	(2) 10^3 m^3 GNL	(3) 10^9 th
1964			
1965	1468	1312	
1966	1778	1512	8,6
1967	2065	1519	
1968	2413	1648	
1969	2874	1828	16,9
1970	2580	2151	
1971	2382		
1972	2578		15,7
1973	4035		
1974	4672		
1975	6013		35,6
1976	7944		
1977	6755		
1978			

(1) S.E.P. Annuaire Statistiques 1970, 1975, 1977, 1978.

(2) Industrie du Gaz dans le Monde.

(3) P.VERNET. op.cit.,P.35.

Tableau -- 4 --

UNITES DE LIQUEFACTION DU GAZ

Localisation	Unité	Capacité(10 ⁹ th)	Mise en Opération	Opération à 100 %
Arzew	Camel	18	1964	
Skikda	Lignes 1 à 3	45	1972	
"	Ligne 4	15	1977	1979 ?
Arzew	GNL 1	105	1977	1982
Skikda	Ligne 5 et 6	30	1978 ?	
Arzew	GNL 2	105	1980	1984
"	GNL 3	157,5	1981	1985
"	GNL 4	52,5	1982	1986
Skikda	GNL EST	105	1982	1986
Issers(Projet)	GNL Centre	105	1982	
T O T A L		738		

Source : V A L H Y D

2.3. Contrats d'exportation du GNL et GN

Contrats de Vente de GNL.

C l i e n t	P a y s	quantité annuelle (10 ⁹ th.)	Durée (années)	quantité totale (10 ⁹ th.)	Période.
<u>I Contrats Signés et Opérationnels.</u>					
British Methane	G.B	10,5	15	157,5	1965 - 1979
Gaz de France	France	5,3	25	132,5	1966 - 1990
Gaz de France	France	35,0	25	875,0	1973 - 1998
Enagás	Espagne	45,0	23	1.035,0	1976 - 1998
Distrigas	U.S.A	11,4	21	240,0	1978 - 1998
El Paso I	U.S.A	103,5	25	2.585,0	1979 - 2003
<u>II Contrats approuvés.</u>					
Panhandle	U.S.A	45,0	20	900,0	1980 - 1999
Gaz de France	France	51,5	20	1.030,0	1981 - 2000
Distrigas	Belgique	50,0	20	1.000,0	1983 - 2002
Gasunie-Ferngas	RFA/Pays Bas	112,5	20	2.250,0	1983 - 2002
Thyssen Gas	F.F.A	40,0	20	800,0	1985 - 2004
Total I + II	-	-	-	11.005,0	1965 - 2004

Contrats de vente de GNL (suite)

III Contrats signés et non approuvés.					
Swedegas	Suède	17,0	20	340,0	1985-2004
Deutsche BP	RFA	45,0	20	950,0	1986-2005
TOTAL III	-	-	-	1290,0	1985-2005
TOTAL I+II+III	-	-	-	1295,0	1985-2005

Contrats de vente du GN.

Client	Pays	Quantité annuelle (10 ⁹ m ³)	Durée (années)	Quantité totale (10 ⁹ m ³)	Période
Snam - ENI	Italie	12,36	25	309,0	1982-2006
STEG	Tunisie	0,11	5	0,5	1980-1984
Total contrats GN.	-	-	-	309,5	1980-2006

Discussions en cours pour GNL.

Client	Pays	Quantité annuelle (10 ⁹ th)	Durée (années)	Quantité total (10 ⁹ th)	période
<u>IV. Contrats en discussion</u>					
Gaz de France	France	50,0	20	1000,0	1986-2005
Portugal	Portugal	5,0	20	100,00	1983-2002
Total IV.	-	-	-	1.100,00	1983-2005
<u>V. "Stand-by" El Passo II</u>					
Tenneco	U.S.A. USA/Canada	103,4 100,0	25 20	2585,0 2000,0	1983-2007 1981-2000
Total V.	-	-	-	4585,0	1981-2007

Discussions en cours pour GNL.

Client	Pays	Quantité annuelle (10 ⁹ m ³)	Durée (années)	Quantité totale (10 ⁹ m ³)	Période
Austria Ferragas	Autrich	2,0	20	40	1984-2003
Swiss gaz	Suisse	0,5	20	10	1985-2004
ETAP	Yugoslavie	1,2	20	24	
Segonso	Espagne	5,0 10 à 40	10 20	50 200 à 800	1984-1993
Total discussion GN	-	-	-	324 à 924	1984-2003

Récapitulation des quantités promises par contrat, GNL et GN

(1m³ GN = 10 th)

GNL : 12.245. 10⁹ th représentant 1 230. 10⁹ m³ GN
GN 310. 10⁹

Total des quantités promises 1 540. 10⁹ m³ GN
Consommations intermédiaires(20%) 310. 10⁹

Total des quantités engagées(1965-2006) 1 850. 10⁹ m³ GN

Récapitulation des quantités en discussion, GNL et GN

GNL en discussion 1.100.10⁹ th

GNL "Stand by" 4.585.10⁹ th

Total GNL 5.685.10⁹ th représentant 560.10⁹ m³ GN
GN 924.10⁹

Total des quantités en discussion 1.484.10⁹ m³ GN
Consommations intermédiaires (20 %) 296.10⁹

Total des quantités couvertes par la discussion 1.780.10⁹ m³ GN

Tableau d'ensemble GN

Unité: 10 ⁹ m ³	Réserves Récupérables	Exploitation avant 2006	Disponible pour Valorisation in- terne.
Prévisions Valhyd	3.300 (1)	2.520	780
Contrats fermes	3.300	1.850	1410
Discussion en cours	3.300	1.780	(- 320)

(1) Autre estimation : 3.000 10⁹ m³

3. EVOLUTION DES CONSOMMATIONS INTERIEURES.

3.1. Consommation de pétrole et condensat 1963-1977.

A N N E E	Consommation nationale (1)	Importation (1)
1963	66	
1964	1375	
1965	1686	
1966	1534	
1967	2008	
1968	2054	
1969	2147	158
1970	2388	
1971	2281	
1972	2727	26,0
1973	5012	132,5
1974	4623	90,2
1975	5214	19,0
1976	4678	136,8
1977	4337	109,8

(1) SEP. Annuaires Statistiques 1970, 1976, 1977-78.

3.2 Consommation de gaz naturel, 1960 - 1977

Les chiffres avancés sont les suivants :

Année	G a z N a t u r e l (10 ⁶ m ³)						
	(1)	(2)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
			Total	Elèctri.	Industrie	Pétrochimie	Ménages
1960	12						
1962							
1963		310					
1964		434					
1965	914	436	451	269	167		15
1966		429					
1967		414					
1968	968	439					
1969		575	697	326	317	18	36
1970	1 196	817					
1971		986					
1972	1 578	1 090	1 248	441	477	238	92
1973	2 196	1 399	1 589	527	691	253	118
1974	3 430	1 561	1 712	671	740	157	144
1975		1 847	2 153	764	831	196	162
1976		2 317					
1977		2 529					

(1) Industrie du gaz dans le monde 1977 (consommation totale)

(2) SEP, Annuaire Statistique 1970, 1976, 1977-78 (hors liquéfaction)

(3) P.Vernet.Op.Cit. P.122

Tableau 5.

- CONSOMMATION ENERGETIQUE DE L'ALGERIE EN 1975
(TOUTES FORMES CONFONDUES) PAR PRINCIPAUX USAGES.

USAGES	MTEP	%
Soutages (1)	0,088	1
Transformation (2)(3)	6,786	53
- dans les centrales thermiques	(0,897)	(7)
- dans les raffineries	(5,889)	(46)
Consommation des industries énergétiques	0,722	6
- production, transport de pétrole, gaz naturel, condensat	(0,558)	(4)
- des raffineries	(0,164)	(1)
Consommations non énergétiques (4)	0,420	3
Consommation finale (5)	4,837	38
- industrie	(1,222)	(10)
- transport	(1,824)	(14)
- ménages et autres	(1,791)	(14)
TOTAL (6)	12,853	100

- (1) Livraisons de carburant aux navires de haute mer.
 (2) D'une forme d'énergie en une autre. On néglige la transformation du coke en gaz de haut fourneau et du charbon en coke.
 (3) On ne tient pas compte des unités de GNL dans cette estimation.
 (4) Bitumes, huiles, lubrifiants d'une part, inputs de la gazo-pétrochimie d'autre part.
 (5) Ce chiffre correspond à la seule consommation finale ventilée entre les utilisateurs. L'écart avec la consommation finale réelle de 5,3 MTEP en 1975 provient d'incertitudes statistiques sur les produits pétroliers surtout.
 (6) Ce total n'a pas de signification physique: produits pétroliers raffinés et électricité y sont comptabilisés deux fois. Mais il traduit l'ensemble des activités "énergétiques".

-NB. Dans ce tableau l'électricité est comptabilisée à son équivalent à la production.

Source : R. VERNET, op, cit, P.61.

3.3. Evolution prévue de la consommation intérieure de gaz naturel.

Année	Q U A N T I T E S 10^9 m ³		
	SONELGAZ	SONATRACH	T O T A L
1977	1,65	0,65	2,30
1978	2,00	1,00	3,00
1979	2,44	1,60	4,04
1980	3,03	2,00	5,03
1981	3,83	2,80	6,62
1982	4,47	3,50	7,97
1983	5,16	3,70	8,86
1984	6,10	3,70	9,80
1985	7,11	3,70	10,81
1986	8,36	4,00	12,36
1987	9,07	4,00	13,07
1988	9,85	4,00	13,85
1989	10,69	4,00	14,69
1990	11,57	4,00	15,57
1991	12,50	4,00	16,50
1992	13,49	4,00	17,49
1993	14,54	4,00	18,54
1994	15,65	4,00	19,65
1995	16,83	4,00	20,83
1996	18,08	4,00	22,08
1997	19,41	4,00	23,81
1998	20,81	4,00	24,81
1999	22,30	4,00	26,30
2000	23,88	4,00	27,88
2001	25,75	3,80	29,55
2002	27,72	3,60	31,32
2003	29,80	3,40	33,20
2004	31,99	3,20	35,19
2005	34,31	3,10	37,31

Source : VALHYD.

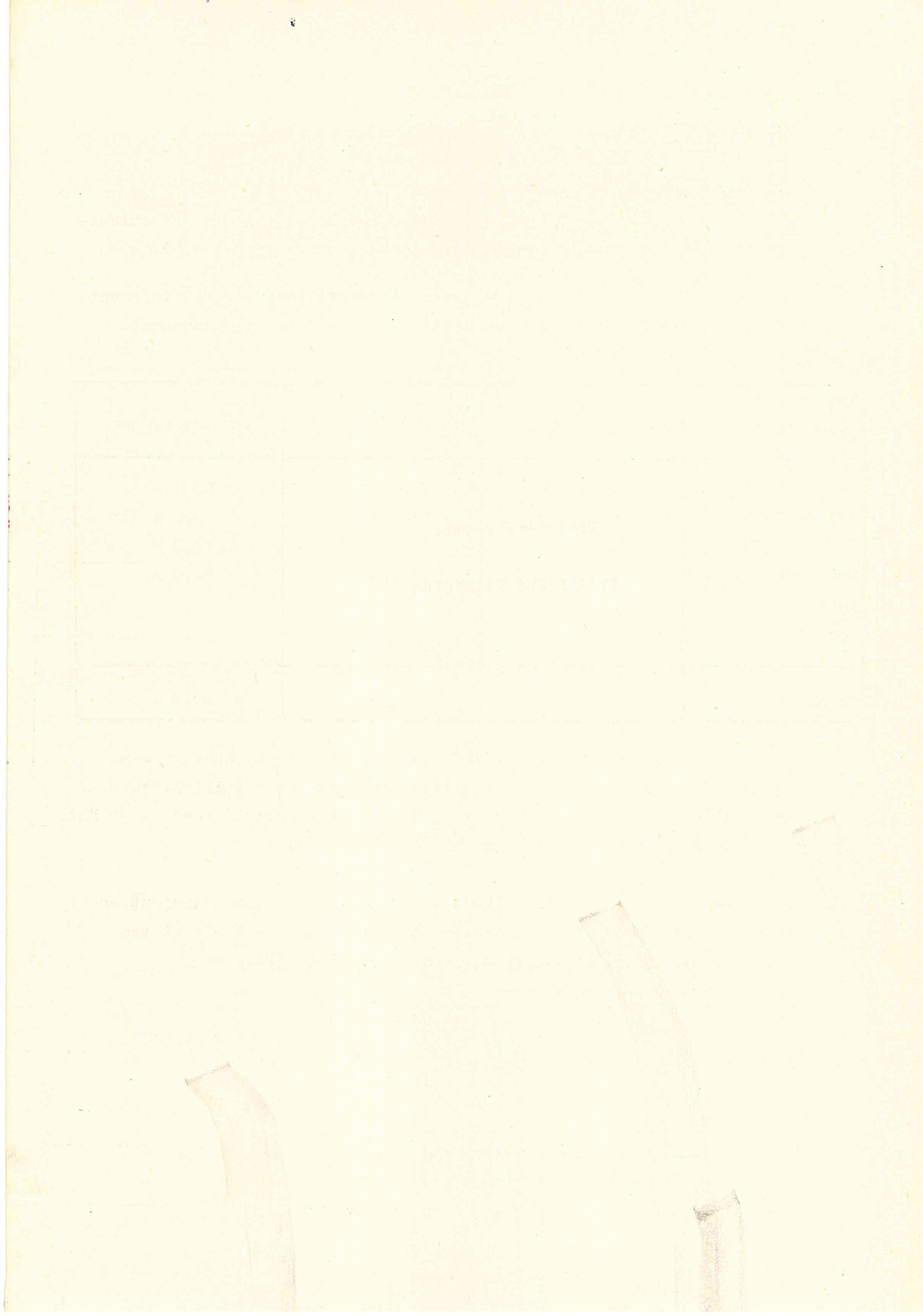
Tableau n°6 :

EVOLUTION DES BESOINS POUR LA CONSOMMATION FINALE D'ENERGIE
ENTRE 1975 et 1985.

Forme d'énergie Secteur	Besoins 10 ³ TEP		VARIATION $\frac{2}{1}$
	en 75 1	en 85 2	
1 - Industrie :			
Combustibles solides	162	880	x 5,4
Combustibles liquides et G.P.L.	362	1330	x 8,2
Gaz naturel	321	7250	x22,5
Electricité	100	980	x 9,8
T O T A L :	945	10400	x11,0
2 - Transports :			
Carburants	1806	3740	x 2,1
Electricité	5	18	x 3,6
T O T A L :	1811	3800	x 2,1
3 - Ménages et autres consommateurs :			
Combustibles solides	191	110	x 0,6
Combustibles liquides et G.P.L.	990	3000	x 3,0
Gaz Naturel	162	490	x 3,0
Electricité	119	300	x 2,5
T O T A L :	1462	3900	x 2,7
T O T A L GENERAL :	4481	18100	X 4,0

Troisième partie

EQUILIBRES FINANCIERS



1. INVESTISSEMENTS.

1.1. Investissements 1962-1977.

On ne dispose pas de données complètes sur les investissements réalisés dans le secteur des hydrocarbures depuis 1962.

On peut cependant relever les prévisions d'investissement telles qu'elles ressortent des différents plans de développement.

Investissements prévus(10 ⁶ DA)	Hydrocarbures	Total du Plan	Part des hydrocarbures
1967 - 1969	2.710	5.390	50,3 %
1970 - 1973	4.573	27.740	16,5 %
1974 - 1977	19.500	110.217	17,7 %
Coût supplémentaire des programmes	6.500	16.254	40,0 %
Total prévu	33.283	159.601	20,9 %

Pour la période 1970-73 les investissements dans le seul sous-secteur du gaz et de la liquéfaction auraient atteint 3.140 MDA, avec un "solde à réaliser" de 3.363 MDA, dont respectivement 1.695 MDA. et 2.416 MDA pour les usines de liquéfaction (1).

Pour la période 1974-1977 les investissements auraient en fait atteint 42.776 MDA dont 40.143 M DA pour la SONATRACH et ses filiales soit plus du double du montant planifié (2).

(1) Document SONATRACH sur le secteur GN et GNL.

(2) Voir tableau détaillé ci-après.

Tableau n°7 :

INVESTISSEMENTS 1974 - 1977 (1)

10 ⁶ DA.	1974	1975	1976	1977	Total
Exploration :	789	884	1335	1523	4531
Developpement	1177	1955	3349	6946	13427
Canalisations	838	907	1267	1406	4418
Liquéfaction	843	870	1359	2291	5363
Moyens d'intervention	318	1315	1174	1052	3859
Siège (développement)	353	611	608	594	2166
Filiales Sonatrach	160	282	171	237	850
Unités "en service"	80	68	106	102	356
Sous - Total	4558	6892	9369	14151	34970
Distribution	186	265	492	635	1578
Raffinage	20	192	413	1366	1991
Engrais	37	202	533	620	1392
Petrochimie	360	574	566	341	1841
Plastique	152	201	368	283	1004
Sous - Total	755	1434	2372	3245	7806
Total	5313	8326	11741	17396	42776
Sonatrach	4754	7311	10853	16375	39293
Filiales	160	282	171	237	850
Associés	399	733	717	784	2633
Total	5313	8326	11741	17396	42776

(1) MEIP/DJE Statistiques du secteur de l'énergie et des industries pétrochimiques, année 1977 (Février 1979) p.73.74.

1.2. Investissements 1976 - 2005 (Valhyd)

Le plan VALHYD prévoyait un investissement annuel moyen pour la période de l'ordre de 5.600 M.DA, reparti comme suit :

Matière	Nature de l'investissement	Montant	
		Milliards de D.A.	Milliards de \$ U.S.
GAZ	Développement, production et transport.	61	14,5
	Complexe de liquéfaction GNL et séparation de GPL.	33	7,9
Pétrole	Développement, production et transport.	51	12,2
	Raffineries	9	2,1
Gaz et Pétrole	Complexe d'engrais	3	0,7
	Complexes : pétrochimie, plastiques.	10	2,4
	TOTAL	167	40
	Soit un rythme annuel moyen.	5,6	1,3

Le niveau de l'investissement moyen de 5.600 M.DA/an ou 1.300 M.\$ cache une réalité plus grave : l'ensemble des investissements nécessaires au programme VALHYD devraient être effectués avant 1985. entre 1976 et 1985, le niveau de l'investissement n'est pas de 5.600 M.DA par an mais bien 16.700 M.DA/an ou 4.000 M.\$. Comme la majeure partie des investissements sont faits sur concours extérieurs, le niveau d'endettement risque d'atteindre un seuil intolérable.

Il faut noter aussi que Valhyd ne prend pas en compte l'achat des méthaniers de la C.N.A.N. dont le coût est extrêmement élevé (de l'ordre de 200 000 000 de \$ par unité de 125 000 m³). La flotte de méthaniers prévue est de l'ordre de 5 unités en 125 000 m³ et une unité de 40 000 m³.

PROGRAMME D'ACQUISITION DES

METHANIERES PAR LA C. N. A. N.

	CAPACITE	MISE EN SERVICE
HASSI - R'MEL	40.10 ³ m ³	1971
BEN BOULAID	125.10 ³ m ³	1976
CHIHAMI	129.500 m ³	1978
BEN M'HIDI	129.500 m ³	1978
ATLANTIQUE G26	125.000 m ³	1978
ATLANTIQUE L26	125.000 m ³	1978
T O T A L	674.000 m ³	

2. RESSOURCES EN DEVISES.

2.1. Evolution du prix à l'exportation.

En ce qui concerne le pétrole, les prix affectés par l'Algérie ont évolué de la manière suivante :

Date	Prix en \$/bl (1)	Dates	Prix en \$/bl (2)	Date	Prix en \$/bl (3)
1958	2,90	Janv.1973	3,95	1978	14,10
1960-62	2,65	Sept.1974	16,20	Janv1979	14,81
1963-68	2,35	Nov. 1974	12,30	Avr.1979	18,55
1969-71	2,65	Oct. 1975	12,75	Mai.1979	21,00
Juin 1971	3,60	Janv.1977	14,30	Juil1979	23,50
Octobre 1971	3,55			Oct.1979	26,27
				Déc.1979	30,00

En dinars par tonne et compte tenu de l'évolution de la parité du dollar, l'évolution a été la suivante (moyennes annuelles) :

Date	Prix en DA/t (4)	Indice	Date	Prix en DA/t	Indice
1967	70,2	100	1974	429,6	612
1969	72,3	103	1975	372,1	530
1971	91,3	130	1976	402,2	573
1972	96,9	138	1977	481,6	686
1973	141,8	202	1978	439,4	626

(1) A. Mazri, op. Cit. p.81

(2) PGA. Avril 1979 et PIW cité par Masseron, op.Cit. p.55

(3) M.Moudjahid, 25.10.71

(4) Source : Sonatrach.

En ce qui concerne le GNL, les prix établis entre 0,30 et 0,65 \$/MBTU jusqu'à 1975 sont révisés ou en cours de révision pour les différents contrats et atteignent 1,3 à 1,4 \$/MBTU en 1979:(1)
en \$/MBTU.

Contrat	Prix à l'origine	Prix révisé	Contrat	Prix à l'origine	Prix révisé
CAMEL	? porté à 0,40	négociation	ESCOGAZ	0,4575	1.3.
DISTRI GAZ	0,34 porté à 1,5	1.3	PANHANDLE	0,565	1.3
EL PASO I	0,305	négociation	FRANCE	?	1.3 à 1.4
EL PASO II (rejeté)	0,42	1.3	ESPAGNE	0,65	1.3

2.2. Ressources brutes en devises procurées par les hydrocarbures
1963 - 1977. Les chiffres avancés sont les suivants:

ANNEE	Total hydrocarbures		Petrole brut (2)	Petrole raffinés	GNL
	(2) 10 ⁶ DA	(3) 10 ⁶ DA	10 ⁶ DA	(2) 10 ⁶ DA	(2) 10 ⁶ DA
1963	2.168				
1964	1.933				
1965	1.690				
1966	1.819				
1967	2.605				
1968	2.902				
1969	3.118		3057		61
1970	3.456	3.360	3432		24
1971	3.149	3.016	3105		44
1972	4.816	4.614	4767		49
1973	6.206	6.214	5863		343
1974	18.261	17.558	16953		1308
1975	17.273	16.026	15885	1073	315
1976	21.097		19336	1125	636
1977	24.391		22904	767	720

(1) Industrie du Gaz dans le Monde 1977 et El Moudjahid pour 1979.

(2) SEP, Annuaire Statistiques 1970, 1974 et 1977-78.

(3) FMI. International Financial Statistics 1977.

2.3. Recettes gouvernementales.

Les recettes gouvernementales dérivées des hydrocarbures sont affectées au budget du fonctionnement et des investissements sur concours définitif de l'état. Elles étaient stables dans le cadre des accords avec la France, et ont ensuite évolué, en \$ par baril de pétrole exporté, en fonction de l'évolution des prix et du mode de calcul de l'impôt. On aurait ainsi (1).

Année	1970	1971	1972	1973	1974
\$/bbl	0,907	1,268	1,877	2,356	10,571

La fiscalité pétrolière (compte non-tenu de la contribution Sonatrach au budget de l'état) a donné les résultats suivants (2):

Année	10 ⁶ DA	Année	10 ⁶ DA	Année	10 ⁶ DA
1960	70	1967	800	1974	13.399
1961	139	1968	1.134	1975	13.462
1962	192	1969	1.320	1976	14.237
1963	257	1970	1.350	1977	18.019
1964	295	1971	1.648	1978	18.200
1965	397	1972	3.278	1979	19.690?
1966	632	1973	4.114		

La répartition de ce prélèvement fiscal se répartissait en 1977 entre les compagnies, pour un total légèrement inférieur au montant mentionné ci-dessus, de la façon suivante (3).

- SONATRACH	14.051.244.046 DA
- TOTAL ALGERIE	3.467.025.252
- MEDALOIL	5.694.023
- HISPANOIL	1.234.545
Total	17.525.197.866 DA

(1) Petroleum Economist, Mars 1975.

A.Mazri, op.cit.P.19 et 89 pour 1960-1967

(2) SEP. Annuaire Statistiques 1970, 1972, 1974, 1975 et 1977-78.
El Moudjahid pour 1978 et 1979 (estimation).

(3) METP/DJE, Statistiques 1977, Février 1979 . P. 75.

2.4. Ressources en devises 1976-2005.

Les investissements prévus par le plan VALHYD correspondent naturellement à des revenus ~~escomptés~~ :

Matière	Montant Total		Montant en devises des recettes	
	10 ⁹ D.A.	10 ⁹ \$ U.S.	10 ⁹ DA	10 ⁹ DA.
GAZ	443	106	443	106
PETROLE	434	104	354	85
TOTAL	877	210	797	191
MOYENNE ANN. ELLE	29,4	7	26,6	6,4

Le niveau des recettes reste cependant aléatoire, car il est calculé sur le niveau des prix de 1976. Ne tenant pas compte des changements qui se produisent sur le marché mondial, le plan VALHYD suppose pour comparer le montant des recettes ~~escomptées~~ à celui des investissements nécessaires que des changements éventuels de prix relatifs ne pourraient être que bénéfiques.

3. EVOLUTION DES CONTRAINTES DE FINANCEMENT.

3.1. Le financement par les hydrocarbures et le seuil critique de 1974.

Jusqu'en 1974, on affirmait que l'Algérie n'avait pas de contrainte financière. Le planificateur avait dévolu au secteur des hydrocarbures la fonction de "source principale de devises". Le secteur s'acquittera de cette fonction avec une relative aisance, malgré les conditions néo coloniales de l'exploitation, inscrites dans les accords d'evian et les accords de 1965. Le prix du pétrole Algérien a été inférieur à celui du marché international jusqu'en 1971. Il alimentait plus du tiers de la consommation de la France.

Pour s'acquitter de sa mission, il a été alloué au secteur un budget important, tellement important que jusqu'en 1974 (1) la Sonatrach était incapable de le dépenser entièrement. Mais arrivé à la fin du deuxième plan quadriennal, cette fonction de source d'accumulation ne se fait plus avec la même facilité malgré le quadruplement du prix du pétrole en 1973-74 et l'augmentation de la production de pétrole qui passe de 1030 milliers de barils/jour (2) en 1970, à 1149,7 milliers de barils/jour en 1977 et 1180 milliers de barils/j. en 1978.

La contrainte financière est devenue serrée pour l'ensemble des secteurs de l'économie nationale. Le secteur des hydrocarbures lui-même pose un problème de financement. A ce niveau, il faut rappeler que la finalisation du document VALHYD et sa présentation au système financier international répond justement à une tentative d'atténuation de cette contrainte par l'emprunt sur le marché financier international. Il s'agit donc en priorité de faciliter

(1) C'est à dire une année après le quadruplement du prix du pétrole brut sur le marché mondial.

(2) 1 baril / jour = 50 tonnes / an.

L'accès au financement du secteur des hydrocarbures pour les projets d'exploration de pétrole dans le cadre de joint ventures, où SONATRACH est opérateur, ou pour les projets d'exportation de gaz où le client est tenu de fournir une partie des capitaux nécessaires pour la séparation, unité de liquéfaction, facilités portuaires, méthaniers etc.).

Garantis par l'Etat Algérien sur la base de ses ressources en hydrocarbures, les emprunts contractés ont servi jusqu'à présent des projets précis d'exportation d'hydrocarbures - et plus particulièrement de gaz.

Le développement et l'exportation du pétrole brut est faite sur ressources du budget de l'Etat. Il en est de même pour le secteur de la transformation des hydrocarbures. Il est important de faire remarquer à ce niveau que depuis 1976-77 l'accès relativement aisé au marché financier du secteur des hydrocarbures a été élargi à l'ensemble des secteurs de l'économie qui ont contracté des emprunts sur le marché financier international, justement grâce au critère de solvabilité fourni par l'exportation des hydrocarbures.

Pourquoi cet élargissement ? Est-ce que le volume des capitaux alloués annuellement grâce aux rentrées d'exportations est insuffisant au regard du volume annuel des investissements planifiés?

A ce niveau, il faut rappeler que le secteur des hydrocarbures se finance sur emprunts extérieurs, et que les recettes d'exportations du secteur servent au remboursement de ces emprunts et aux intérêts liés à ces emprunts aussi bien qu'au financement des investissements des autres secteurs de l'économie nationale.

Jusqu'en 1974 ces recettes étaient suffisantes et même permettaient la constitution de réserves conséquentes. Entre 1976 et 1978 la situation est renversée, à un point tel que la plupart des secteurs de l'économie nationale interviennent sur le marché financier international (principalement celui des euro-dollars), entrent en concurrence entre eux, et subissent des taux d'intérêts élevés.

3.2. Le déséquilibre des échanges extérieurs.

Au regard des chiffres avancés, l'Algérie offre l'image d'une économie basée sur l'exportation d'un seul produit, "les hydrocarbures". Naturellement la "crise" actuelle que connaît le marché mondial de l'énergie permet une "valorisation" continue des hydrocarbures, mais diminuée par l'instabilité monétaire que nous connaissons depuis 1960 et par l'inflation mondiale importante qui s'est installée depuis 1970.

Le poids des hydrocarbures dans les exportations continue d'augmenter. Il représentait 93,1 % de nos exportations en 1974, il en représente en 1977, 96,1 %. Durant la même période le déficit de la balance commerciale s'est aggravé, il passe de 1,3 milliards de D.A. en 1973 à 5,3 milliards de D.A. en 1977.

Parallèlement, la part des équipements, moyens de transport et consommations intermédiaires de l'industrie dans les importations atteint 77 % en 1977.

Le volume important des investissements et en fait même le fonctionnement des unités de production, ont ainsi été rendus possibles seulement par la "croissance" du prix du pétrole brut et par un déficit en ressources couvert par l'endettement extérieur, ainsi que par une pression sur la consommation collective et individuelle des ménages.

Tableau 8. COMPOSITION DES EXPORTATIONS ET DES IMPORTATIONS

EXPORTATIONS (10 ⁶ DA)	1963	1965	1967	1970	1972	1974	1976	1977
Hydrocarbures	2.168	1.690	2.605	3.456	4.816	18.261	21.097	24.391
Total	3.746	3.145	3.571	4.980	5.854	19.594	22.205	25.355
Part des hydrocarbures	57%	53%	72%	69%	82%	93%	95%	96%
IMPORTATIONS (10 ⁶ DA)	1963	1965	1957	1970	1972	1974	1976	1977
Alimentation	766	781	827	680	1.139	3.544	3.595	4.425
Machines et équipements	609	537	661	1.813	1.927	4.036	6.669	9.193
Matériel de transport				691	650	1.730	3.919	3.934
Consommations intermédiaires.	644	834	809	2.422	2.449	7.120	6.527	9.937
Total	3.437	3.312	3.154	6.205	6.694	17.754	22.227	29.534
Part de l'équipement et du matériel de transp.	17%	16%	20%	40%	38%	32%	47%	44%
Part des C.I. industrielles	18%	25%	25%	39%	36%	40%	29%	33%

Sources : SEP. Annuaire Statistiques 1970, 1974 et 1977-78.

3.3. L'évolution de l'endettement.

Le volume de la dette a été par rapport au PNB de 20,6 % en 1970. Il passe en 1975 à 54,5 %. Le service de la dette va suivre la même évolution. Le service de la dette consommait environ 14% de la valeur globale des exportations en 1974, 18,3% en 1977%, alors qu'entre temps les exportations sont passées en valeur de 19 594 millions de D.A. en 1974 à 25 356 millions de D.A. en 1977.

Selon les rapports de le BIRD (1), l'endettement aurait évolué de la manière suivante :

M \$	Montants dé- caissés	E N C O U R S					
		Total	bilaté- ral	multila- téral	fournis- seurs	banques	divers
31.12.1972	1.625	2.827	1.228	17	1.152	368	62
31.12.1976	5.853	11.341	1.986	384	4.007	4.772	192
31.12.1977	8.165	13.785	2.154	554	4.869	6.007	201

Parallèlement à l'augmentation du volume de la dette nationale le volume des réserves financières subit une diminution importante. Si en 1974, les réserves financières de l'Algérie permettaient une couverture de 4,9 mois d'importation, elles ne couvrent en 1978 que 2,5 / mois (Les importations ont augmenté de 17 753 millions de D.A. en 1974 à 29 534 millions de D.A. en 1977).

(1) Rapport 1974 et chiffres pour 1976 et 1977 cités par Marchés Tropicaux et Méditerranéens du 16.11.79, p.3170.

L'endettement du secteur des hydrocarbures constitue le principal poste de l'endettement national. Durant le dernier plan (73-77), les crédits extérieurs ont quasiment couvert l'ensemble des besoins en devises de la Sonatrach pour ses investissements. Les crédits extérieurs se sont élevés à 16 237 millions de D.A. tandis que la part en devises des investissements s'est élevée à 17 250 millions de D.A.

Ainsi en Novembre Décembre 1978 la Sonatrach aurait emprunté sur les marchés financiers extérieurs 1945 M\$ (1) :

- a) 910 M\$ pour la partie en Algérie du gazoduc vers la Sicile :
 - 29/11, Rome 550 M\$ pour biens et services dont 85 % Italiens (Istituto Mobiliare Italiano, 15 ans dont différé de 4 ans)
 - 29/11, Paris 150 M\$ pour le financement des intérêts (Soditic, Hydrocarbon Bank, Hydrocarbon International)
 - 30/11, Paris 210 M\$ pour toutes les autres dépenses, en complément d'un emprunt de 150 M\$ en Juin (Bank of America, Crédit Lyonnais etc)
- b) 1035 M\$ pour la production, la liquéfaction et le transport du GN
 - 8/11, Paris 50 M\$ pour le développement des gisements (x. 8 ans avec extension possible à 14 ans)
 - 30/11, Paris 30 M\$ pour les acomptes des gazoducs Hassi-R'mel Arzew (Amsterdam Rotterdam Bank)
 - 1/12, Londres 667 M\$ pour l'usine de traitement du gaz à Rhourde Nouss (EDC, Canada, Toronto Dominion Bank, etc, 7 ans et 15 ans)
 - 1/12, Londres 16 M\$ pour les logements du personnel à Laghouat (x. 8 ans)
 - 1/12, Londres 272 M\$ pour fournitures USA à GNL Z, Arzew (Exi Bank, Citicorp International etc)

(1) Bulletin Economique APS, Décembre 1978 et MDA n°79 du 14.12.78

