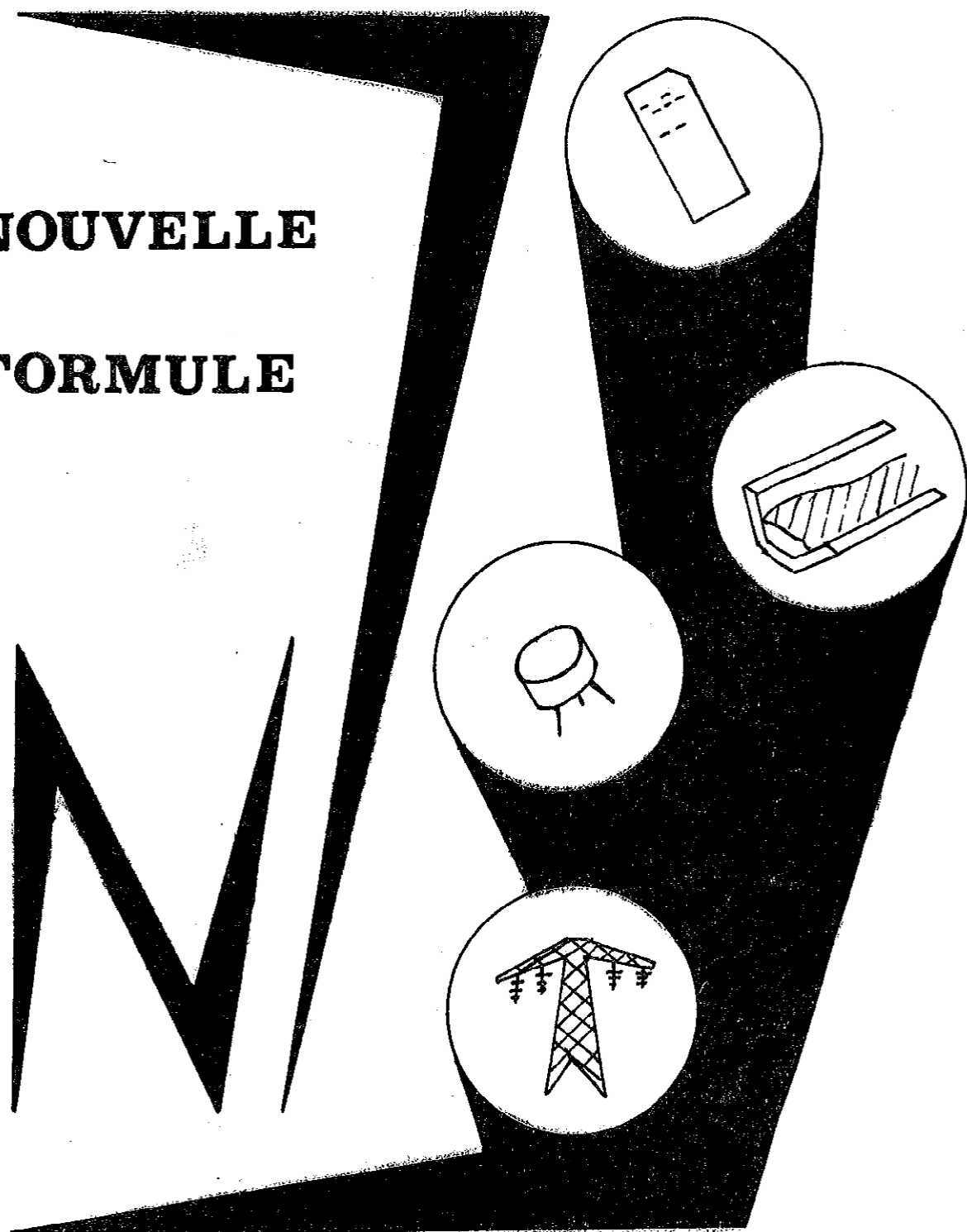


REVUE DE L'ASSOCIATION DES ELEVES DE  
**L' E . N . S . E . E . I . H . T .**

2, RUE CAMICHEL 31 000 TOULOUSE

P  
L  
A  
T  
F  
O  
R  
M  
E

**NOUVELLE  
FORMULE**



PLATEFORME N7

Siège Social : E.N.S.E.E.I.H.T.

2, rue Charles-Camichel 31071 - TOULOUSE Cédex

Téléphone : (61) 62.54.20

---

Directeur de la publication : J.P. DELALONDE

Rédacteur en Chef : A. PRALLONG

---

SPECIAL LANCEMENT

NOUVELLE FORMULE

---

SOMMAIRE

- L'eau et l'énergie dans un demi-siècle p. 5
- O.R.T.F. p. 9
- Entreprises p. 10
- L'EGYPTE - Première partie d'une étude sur un des pays du Tiers-Monde parmi les plus actifs et qui sert souvent de modèle aux autres p. 12

DECEMBRE 1972

Numéro I

PLATEFORME N7

Siège Social : E.N.S.E.E.I.H.T.

2, rue Charles-Camichel 31071 - TOULOUSE Cédex

Téléphone : (61) 62.54.20

---

Directeur de la publication : J.P. DELALONDE

Rédacteur en Chef : A. PRALLONG

SPECIAL LANCEMENT

NOUVELLE FORMULE

---

SOMMAIRE

- L'eau et l'énergie dans un demi-siècle p. 5
- O.R.T.F. p. 9
- Entreprises p. 10
- L'EGYPTE - Première partie d'une étude sur un des pays du Tiers-Monde parmi les plus actifs et qui sert souvent de modèle aux autres p. 12

DECEMBRE 1972

Numéro I

# PLATEFORME N7

Journal d'une Ecole d'Ingénieurs,  
fait pour les Entreprises modernes et pour les Etudiants  
appelés à la gestion et à la direction de ces entreprises,  
PLATEFORME N7 repart après un passage à vide.

## PLATEFORME N7,

imprimé grâce au concours de l'Institut National Poly-  
technique de Toulouse, est délibérément tourné vers  
l'Avenir et ses problèmes.

### INDUSTRIELS :

SOUTENEZ Plateforme N7 en y insérant vos  
annonces publicitaires pour trois ou pour deux numéros.  
Vous bénéficierez alors de la large diffusion de notre  
revue .

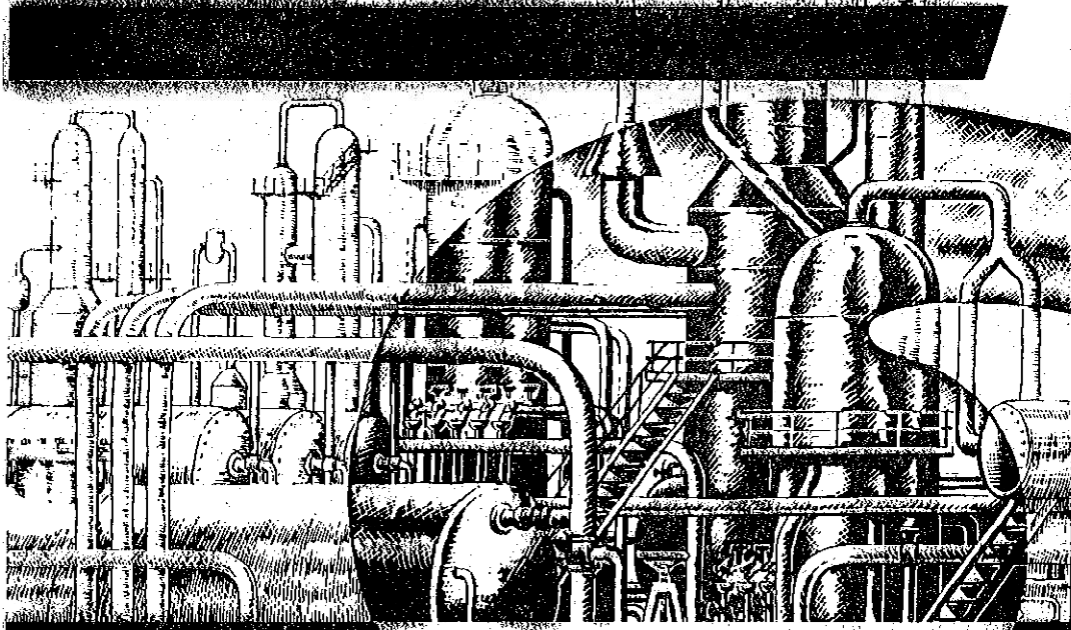
La page	800 F.	pour 3 numéros
	550 F.	pour 2 numéros
La 1/2 page	500 F.	pour 3 numéros
	300 F.	pour 2 numéros
Le 1/4 page	250 F.	pour 3 numéros

Le numéro 1 de PLATEFORME N7 est dispo-  
nible gratuitement au Bureau de l'Association des Elèves  
de l'E. N. S. E. E. I. H. T. Les numéros 2 et 3 coûteront  
seulement 3,00 F. - envoi gratuit -

Dans le numéro 3, vous trouverez nos tarifs  
d'abonnements qui débiteront avec le numéro 4 : pour la  
simple raison que nous sommes obligés de compter en  
années scolaires.

# APC

GRUPE  
**emc**



**FERTILISANTS AZOTES**  
(solides et liquides)

**FERTILISANTS COMPLEXES**  
(NPK - solides et liquides)

**PRODUITS INDUSTRIELS :**

- ammoniac, acides (nitrique, sulfurique, chlorhydrique), nitrate d'ammoniaque, etc. . .
- méthanol, urée, acide cyanurique amines, etc. . .
- phosphates divers
- catalyseurs - gaz - azote 15, etc. . .
- pigments minéraux

**ENGINEERING**

- procédés - usines «clés en mains»

**RECHERCHE CHIMIQUE**

Usines : TOULOUSE (31)  
GRAND COURONNE (78)  
OISSEL (76)  
ORLEANS (46)

Services commerciaux :

Installations : S.P.A. 11, avenue de Friedland  
PARIS 8<sup>e</sup> - Tél. 228-74-60  
Télex 28-708 - Paris - Paris

Produits Industriels : A.P.C. Département des ventes  
Division des produits chimiques  
40, avenue Hoche - PARIS 8<sup>e</sup>  
Tél. 924-07-19 - Télex APC Paris 05-383



engrais liquides  
**SOLONIA**

Siège social : 143, route d'Espagne  
31 - TOULOUSE - 03 - Tél. 42-10-47 et  
42-94-41 - Télex 51-067 Toulouse

## FESTIVAL

## FESTIVAL

# FESTIVAL N7

Pour en assurer la réussite, nous avons besoin de votre aide.

Nous vous offrons le support publicitaire  
de notre plaquette.

**CONTACTEZ - NOUS !**

# L'EAU ET L'ENERGIE DANS UN DEMI-SIECLE

par le

Professeur L. ESCANDE  
Membre de l'Institut  
Président de l'Institut National Polytechnique de Toulouse

:--:--:--:

Deux problèmes majeurs se posent pour l'avenir du monde ; d'une part, l'Eau, d'autre part, l'Energie. Comme nous allons le voir, ils admettront une solution commune.

Dans 50 ans, la population de la terre, de l'ordre de 12 milliards d'habitants, sur la base de 1 200 m<sup>3</sup> par personne, consommera annuellement 14 000 km<sup>3</sup> d'eau douce. Les fleuves, dont le débit irrégulier n'apporte à la mer que le double de ce volume, ne pourront satisfaire aux besoins et il sera nécessaire de procéder au dessalement des eaux de mer dont le volume dépasse 98% des ressources mondiales en eau.

Ce dessalement peut se faire par divers procédés mais, pour une production massive, seule l'évaporation-distillation convient avec ses diverses techniques. Il faut naturellement, pour cette opération, disposer d'une grande quantité d'énergie.

En définitive, les océans fourniront à l'homme toute l'eau douce qui lui sera nécessaire à condition qu'il dispose d'énergie à un tarif raisonnable.

Passons en revue les ressources énergétiques du monde.

#### L'énergie hydraulique :

La houille blanche se développe dans tous les pays mais, déjà, la saturation est atteinte dans beaucoup d'entre eux et, bien que des projets gigantesques restent encore à réaliser, dépassant parfois 25 millions de kW, on aboutira forcément à un plafond.

#### Les combustibles fossiles :

Les progrès techniques multiplient les découvertes de gisements nouveaux mais, il est certain que la consommation croissante de réserves qui ne se renouvellent qu'avec une extrême lenteur conduise à leur disparition.

#### L'énergie solaire :

Les rayons du soleil apportent sur un kilomètre carré, une puissance brute d'un million de kilowatts.

Un four solaire de 1 000 kW vient d'être réalisé en France, à Font Romeu.

Entre ce four et les appareils individuels utilisés pour la cuisson des aliments, des récepteurs solaires, de tailles intermédiaires, sont adoptés pour alimenter des chaudières à vapeur ou des frigorifiques, pour le chauffage des immeubles ou leur climatisation.

Signalons également les piles au silicium, les batteries solaires, que d'ores et déjà les engins spatiaux utilisent.

Grâce au soleil, on peut encore, par photosynthèse, réaliser la culture intensive, en milieu liquide, de certaines algues, les chlorelles qui constituent un combustible au même titre que le bois de chauffage.

Evoquons enfin les possibilités que donneront, dans l'avenir, les photocatalyseurs, pour la dissociation de l'eau par le rayonnement solaire, et la production d'hydrogène que des moteurs ou des turbines à gaz transformeront en énergie.

#### L'énergie éolienne :

Sur terre, le vent a actionné, longtemps, des moulins perchés sur des collines, mais, de plus en plus, les moulins s'effacent devant les aéro-moteurs.

Ceux-ci rendent déjà de précieux services, en des lieux éloignés d'autres sources énergétiques.

L'énergie marémotrice :

Le phénomène des marées dont l'amplitude atteint 15 mètres emprunte à l'énergie cinétique terrestre près de 13 000 milliards de kilowattheures par an.

L'usine de la Rance, de 240 000 kW, produit 540 millions de kilowattheures par an. Ses groupes, appelés "bulbes", capables de fonctionner dans de bonnes conditions, soit en turbines, soit en pompes, autorisent le turbinage aux heures de pointe du réseau et l'accumulation par pompage durant les heures creuses.

Mais l'Usine de la Rance est peu de chose vis à vis du vaste projet du Mont Saint Michel qui fournirait, à lui seul, à la France, 15 milliards de kilowattheures par an.

L'énergie thermique des mers :

La différence de température entre l'eau de surface et celle des grands fonds dépasse facilement 20 degrés, dans les mers tropicales, et l'on peut disposer de débits très élevés, pour actionner des machines à vapeur, de puissance notable et constante.

De plus, la condensation de la vapeur fournit une grande quantité d'eau chimiquement pure.

L'énergie géothermique :

Notre planète abrite de gigantesques réserves thermiques.

En Islande, la capitale et plusieurs villes tirent, des geysers et des sources thermales, le chauffage de leurs locaux et celui des serres géantes dans lesquelles se développe, à moins de 250 km du cercle polaire, une abondante culture de légumes et de fleurs.

En Italie, à Larderello, soffioni naturels et puits artificiels fournissent assez de vapeur surchauffée à haute pression pour alimenter un groupe de centrales thermiques puissantes.

Allant plus loin, certains ingénieurs ont pensé à injecter profondément dans le sol, au moyen de sondages, de l'eau qui se réchaufferait au contact du terrain brûlant et pourrait ensuite alimenter de puissantes centrales thermiques.



L'énergie nucléaire :

Celle-ci, après une période d'incertitudes inévitables, puis d'espoirs successivement confirmés, nous apporte aujourd'hui, en toute certitude, la solution de notre problème.

Les réserves connues d'uranium, les découvertes constantes de nouveaux gisements, l'apparition de nouveaux combustibles, les progrès de la technologie des centrales nucléaires et du traitement de leurs combustibles, donnent toutes garanties pour la pérennité de cette source d'énergie, sur la base des procédés actuels utilisés pour la fission des noyaux lourds. Le jour où la fusion des noyaux légers pourra, à son tour, être exploitée, les ressources deviendront pratiquement illimitées.

Les piles atomiques sont parfaitement au point et la production d'électricité qu'elles fournissent est d'un prix inférieur à celui des autres sources d'énergie. Nous pouvons donc considérer la bataille de l'énergie comme définitivement gagnée par l'homme. La tendance ira vers d'énormes ensembles de 10 000 000 kW en plusieurs unités groupées de 1 à 2 000 000 kW chacune. La consommation d'eau de refroidissement sera considérable et elle imposera l'implantation de ces centrales géantes sur le littoral océanique.

Les spécialistes considèrent que la solution la plus économique réside dans la production simultanée d'eau et d'électricité dans une même centrale, appelée "nuplexe", très puissante, à partir de l'énergie nucléaire, par parts énergétiques sensiblement égales.

Cette opération ne pourra s'effectuer de façon rentable que dans les régions côtières où s'implanteront de très importantes industries qui bénéficieront par ailleurs des avantages du frêt maritime.

Cette énergie à bas prix permettra des pompages à très gros débits pour l'irrigation, la fabrication massive d'engrais par extraction de l'azote de l'air, la transformation de la bauxite en aluminium, du sel en chlorures, du gaz naturel en plastiques, etc...

Ainsi les problèmes de l'eau et de l'énergie seront résolus au bénéfice du monde de demain.

# O.R.T.F.

- 9 -

Le Budget 1973 de l'O.R.T.F. vient d'être rendu public. On note une augmentation de 8% par rapport à celui de 1972.

Un fait important est à relever : les impôts payés par l'Office s'élèvent à 300 millions, c'est-à-dire les 3/5 des recettes apportées par la publicité (500 millions).

D'un autre côté, la redevance radio rapporte de moins en moins : elle diminue de 20% chaque année (90 millions en 1972, 73 en 1973). Le nombre des partisans de sa suppression augmente sans cesse.

Il existe dans le budget de l'O.R.T.F. une rubrique appelée "Dépenses exceptionnelles" : elle englobe les cérémonies, les reportages spéciaux, etc... En 1972, ce fut le domaine des grandes économies puisque l'Office a pris là-dessus 50 millions qu'il aurait dû normalement avoir par l'augmentation de la redevance. Cette dernière ne sera en fait effective qu'en 1973 sans doute après les élections législatives.

Tout le monde sait que l'Information a maintenant moins d'indépendance envers les régies. Son budget 1973 n'apparaît plus car il est compris dans celui des chaînes.

Malgré les "changements" dont on a tant parlé lors de la nomination de M. Arthur CONTE ("Docteur Arthur" et "Mister Conte", pour reprendre le terme employé par les Syndicalistes de l'O.R.T.F.), la gestion de l'Office reste un énorme problème, sans compter les grèves qui ont eu lieu durant octobre.

Il reste les programmes : sortie des films - sans intérêt à 80% - l'abêtissement est total. Il est indéniable qu'un programme T.V. n'est pas un magazine où l'on choisit immédiatement ce qui nous intéresse ; on doit parfois subir 2 heures de stupidités avant d'avoir 1/2 heure d'une émission valable.

Toujours dans le domaine des programmes, voilà ce que promet 1973 :

- les 3 chaînes fourniront 21% des programmes d'information (19,8% en 1972) ;
- elles fabriqueront 57,3% (61% en 1972) de programmes et achèteront 21,7% d'émissions (19,1% en 1972) ;
- l'Office doit produire 215 heures d'émissions dramatiques (161 en 1972) ;
- il faut s'attendre à voir moins de jeux et plus de variétés, ce qui semble être une bonne chose car la plupart des jeux présentés par la Télévision peuvent être qualifiés d'idiots et stupides à 95%.

# L'ESPRIT D'ENTREPRISE ET LA REGION

Depuis que le Gouvernement s'est donné comme objectif prioritaire pour le VI<sup>e</sup> Plan l'industrialisation du Pays, responsables politiques, responsables professionnels et économistes regardent, inventorient les diverses façons de générer des emplois industriels.

Cette inspection est d'abord géographique, puis structurable. L'inventaire va mettre en évidence une vérité de la Palice, c'est que si l'on veut créer des emplois, il faut aussi créer des entreprises.

La création d'une entreprise, c'est un peu une aventure oubliée, presque discrète pour certains, habitués à raisonner en terme de Sociétés multinationales.

Et pourtant quelle aventure passionnante pour celui qui ne craint pas le risque et qui est ambitieux !

Le risque, que certains pays ont vénéré en construisant leur économie, en particulier les U. S. A., qui doit être calculé.

L'ambition, qui n'est pas forcément fondée sur l'argent, mais sur le besoin de réaliser soi-même, et sur des valeurs humaines.

Aujourd'hui, dans nos petites et moyennes entreprises, le fondateur, le patron, le chef d'entreprise, c'est surtout un autodidacte. Très peu ont été annoblis par l'enseignement supérieur. L'esprit d'entreprise diminue peut être avec l'augmentation des connaissances !

Et cela est regrettable pour la France, qui secrète très peu de créateurs, en particulier au sein de ses grandes Ecoles .

Les statistiques montrent que le jeune Ingénieur va surtout s'orienter vers la Recherche, les entreprises nationalisées ou les groupes multinationaux, quand ce n'est pas dans l'enseignement lui-même.

Si l'on se pose la question de savoir combien ont créé une entreprise, à la sortie de l'Ecole ou dans les 5 premières années suivant le diplôme, on trouve un pourcentage de 0,5% . Il est de l'ordre de 4% aux U. S. A. !

Aujourd'hui, l'Innovation est à l'ordre du jour, et elle peut permettre la création d'entreprises. Voilà une chance que doivent saisir les jeunes Ingénieurs, qui s'y seront préparés après en avoir pris la décision plusieurs années à l'avance.

Moins de craintes à la sortie de l'Ecole pour l'embauche, moins de concentration dans la dévoreuse d'hommes et de cerveaux qu'est Paris, moins d'attente pour la promotion, voilà quelques arguments qui devraient inciter à parler davantage de cette possibilité d'industrialisation.

Pour créer une entreprise, il faut une combinaison heureuse entre l'homme, le produit ou le service nouveau à mettre sur le marché, et certains moyens matériels.

Les jeunes Ingénieurs, ayant complété leur formation universitaire, dans le domaine de la gestion (I. P. A., Sciences Economiques), ou dans le cadre des cycles spécialisés de la formation continue, seront parmi les plus aptes.

Les produits pourront être trouvés dans les innovations technologiques qui sont le fait de la recherche universitaire et publique, et les contacts possibles au cours des thèses permettront la détection des bons produits. Ceux-ci pourront faire l'objet de recherches spécialisées.

Les moyens financiers, le jeune Ingénieur pourra les trouver auprès des sociétés de capital-risque (venture-capital), de l'A. N. V. A. R. à partir d'une structure de départ pour laquelle le capital initial pourra être réduit.

Les terrains et locaux seront recherchés auprès des organismes ou municipalités attirés par des emplois nouveaux, en particulier dans les petites communes et villes moyennes, qui feront des facilités sous forme de prêt, location ou location-vente.

Enfin, des conseils seront obtenus auprès d'un organisme tel l'ADERMIP (Association pour le Développement des Enseignements et des Recherches dans Midi-Pyrénées) dont le Département "Valorisation de la Recherche et de l'Innovation" encourage et aide les créations reposant sur des produits nouveaux ayant un marché.

L'esprit d'entreprise dans une région, c'est un atout sans égal pour le développement économique.

# L'EGYPTE

Compte-rendu d'une étude effectuée à partir de plusieurs articles de journaux.

=====

"En juillet 1970, le haut barrage d'Assouan, porteur de toutes les aspirations du peuple égyptien, est entré en service... Il est probable que jamais une réussite technique n'a donné autant à tant de gens qui méritaient à coup sûr l'encouragement et l'assistance des pays développés du monde entier." (Le Monde - Mars 1972)

Depuis la révolution nationale du 23 juillet 1952, malgré la situation extérieure souvent difficile, l'évolution économique de l'Egypte fut considérable. Un des éléments essentiels du redressement fut la réforme agraire entreprise dès le 9 septembre 1952. A côté, une politique d'industrialisation a permis à l'Egypte d'accéder au rang de pays industriel moderne en 15 ans. Et enfin, cette nation possède un système bancaire en plein développement et au service de l'économie qui s'est dirigée vers la planification.

La première partie de ce compte-rendu est consacrée à la réforme agraire, la deuxième développera l'effort d'industrialisation et la troisième s'attachera à l'aspect financier.

=====

L'agriculture égyptienne est une des plus anciennes : elle remonte bien au-delà de 3300 avant J. C. L'Egypte de l'Antiquité est la première à avoir utilisé l'irrigation intensive. La terre appartenait à l'Etat, et cela jusqu'au XIX<sup>ème</sup> Siècle où fut introduite la propriété privée. A la veille de la

révolution du 23 juillet 1952, il y avait des grandes propriétés quasi-capitalistes et la majorité des terres étaient louées à des petits paysans (fellahs) qui furent de plus en plus exploités.

Presque deux mois après la révolution nationale, le 9 septembre 1952, une réforme agraire fut promulguée. Elle établissait une répartition de la propriété agricole en limitant le droit de propriété (sans le supprimer).

Deux nouvelles réformes amenèrent la limite à 21 hectares par famille (d'abord 84, puis 42) ; de plus, des terres réquisitionnées (propriétaires étrangers ou royaux) furent réparties entre des petits cultivateurs, chacun ayant entre 1 et 2,5 ha. Les fellahs devaient rembourser les terres sur trente ans. De nouvelles lois ont diminué la somme à rembourser et étalé le remboursement sur quarante ans.

Puis, les coopératives se constituèrent ; elles furent chargées des fournitures, de l'organisation de l'exploitation, de l'emmagasiner et de la vente des récoltes les plus importantes. Ces coopératives ont des Directeurs qui doivent donner une priorité aux paysans pauvres et qui ont ainsi reçu des pouvoirs importants. Un obstacle de taille : l'analphabétisme atteint 80% des fellahs pauvres ; les conditions socio-économiques sont encore d'autres obstacles. Il faudrait prévoir une éducation coopérative.

Le deuxième point de la réforme agraire est la modification des rapports entre propriétaire et locataire. Cette modification est favorable au locataire et tend à inciter le propriétaire à exploiter lui-même sa terre.

Le troisième point de la réforme est la législation des salaires agricoles d'une part, (ils cessent d'être libres et doivent respecter un minimum) et la formation de syndicats d'autre part.

Cependant, la réforme agraire n'a pas résolu le problème de la corrélation entre l'explosion démographique et la productivité.

Pour surmonter ce problème, il y a trois batailles à mener de front : limiter le surpeuplement, intensifier la production et mettre en valeur des terres nouvelles.

C'est dans ce dernier cas qu'est intervenu le haut barrage d'Assouan. Les terres nouvelles sont réparties pour la plupart en fermes d'Etat (agro-industrielles). D'un autre côté, grâce au haut barrage d'Assouan, l'irrigation par bassins a été remplacée par l'irrigation permanente (double culture annuelle).

A côté, viennent se greffer les problèmes de l'amélioration de la condition matérielle des fellahs. Ils ont le droit d'éducation générale et gratuite, ce qui entraîne que de nombreux fils et filles de fellahs viennent jusqu'à l'Université. L'eau potable sera fournie à tous les villages et à la plupart des communes paysannes avant 1977. L'U. R. S. S. fournit une aide économique et technique pour assurer l'électrification de tous les villages en cinq ans (promesse faite en janvier 1971).

Malgré de nombreuses difficultés extérieures, l'Egypte a réalisé un redressement économique (donc social et politique) très important.