



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

FAIR USE POLICY

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

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

We regret that some of the pages in the microfiche copy of this report may not be up to the proper legibility standards, even though the best possible copy was used for preparing the master fiche



08149-F



Distr. LIMITEE

ID/WG.274/16
12 avril 1978

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Original : FRANCAIS

Réunion d'experts sur les moyens de diminuer
le coût des usines d'engrais et de mobiliser
des capitaux suffisants

Vienne (Autriche), 11-14 avril 1978

REDUCTION DU COUT DES USINES D'ENGRAIS
DANS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT*

par

M. A. Ben Youssef**

et

M. M. Sellami***

* Les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues du Secrétariat de l'ONUDI. Le présent document n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

** Directeur de la Société des engrais phosphatés et azotés (SEPA), Tunis.

*** Directeur général adjoint de la Société des industries chimiques maghrébines (ICM).

id.78-1973

Le sujet proposé signifie à notre sens les moyens et les solutions à trouver pour réduire l'investissement global d'une usine d'engrais, tout en maintenant une très bonne qualité de matériel, un surdimensionnement des équipements raisonnable et une finition technique valable.

En effet, être tenté par des gains d'investissement au niveau de ces 3 éléments entraînerait des pertes beaucoup plus importantes en production et des difficultés considérables dans l'exploitation.

Notre expérience dans le domaine date de 1965 où nous avons eu à réaliser :

- Une usine d'acide phosphorique ICM₁ 54 % P₂O₅ produisant 1.000 T/J d'acide sulfurique, 310 T/J P₂O₅
Démarrage : Début 1972.

- Une deuxième usine d'acide phosphorique ICM₂ 54 % P₂O₅ et TSP produisant 1.500 T/J H₂SO₄, 400 T/J P₂O₅, 300 T/J TSP
Démarrage : Fin 1974.

- Une unité de phosphate bicalcique produisant 60.000 T/an.
Démarrage prévu : Août 1978.

- Une usine d'acide phosphorique et de DAP : SEPA I
produisant 3000 T/J H_2SO_4 , 1.000 T/J P_2O_5 54 %,
1.000 T/J DAP.
Démarrage prévu : Mi 1979.

Nous nous proposons également de lancer :

- Le projet SEPA II qui produira 1.000 T/J d'ammoniac et
1.000 T/J de nitrate.
- Le projet ICM_3 qui produira 3.000 T/J d'acide sulfurique
et 500 T/J de P_2O_5 54 %.

Les différents paramètres qui introduisent chez nous des
économies dans les investissements peuvent se résumer en :

I - CHOIX DU SITE :

Nous avons installé nos usines sur le port industriel de
Gabès où nous avons bénéficié d'investissements étatiques tels que :

- Les installations portuaires de déchargement des matières
premières et de chargement de produits finis.

Les frais de raccordements avec nos usines sont réduits
au maximum.

- Les stations de prise d'eau de mer servant au refroidissement des installations.

- Les facilités de communication terrestres et ferroviaires prises en charge par l'Etat.

- Les installations d'évacuation des eaux usées.

- Les aires aménagées.

Il s'agit en général de bénéficier des zones industrielles créées par l'Etat qui prend en charge l'infrastructure en vue de développer une région.

II - PRESENTATION DU PROJET ET DE L'APPEL D'OFFRES :

Il s'agit de définir clairement et avec précision les bases du projet. A ce sujet, nous présentons notamment dans nos appels d'offres :

1/ - La définition précise des matières premières et utilités.

2/ - La définition précise des conditions locales : climat, température, vent, séisme, les normes de pollution, etc ...

3/ - Les études du sol.

4/ - Les spécifications générales du génie civil et des équipements. Ces spécifications doivent constituer les standards de réalisation et ne peuvent être changées sans dérogation spéciale.

Il ne s'agit pas de faire des économies à ce niveau, mais bien définir les obligations des fournisseurs.

5/ - Les spécifications particulières : Nous définissons nos exigences pour les capacités de production, qualités des produits à obtenir, les procédés s'il y a lieu, certains équipements spécifiques.

Nous laissons à l'Entrepreneur le choix des moyens pour atteindre les objectifs assignés.

6/ - Les clauses contractuelles qui doivent permettre la gestion du contrat d'entreprise et qui définissent les prestations de l'Entrepreneur, les garanties et responsabilité ainsi que les prestations du M d O.

III - DISPOSITIONS POUVANT ENTRAÎNER DES RÉDUCTIONS D'INVESTISSEMENTS :

1/ - Le maximum de précisions dans la présentation du projet et de l'appel d'offres cités précédemment : elles permettent de diminuer le coefficient risque pour l'entreprise générale.

2/ - Information sûre et claire relative à tout ce qui est local : fournitures, administration, douane, législation du travail, impôts, assurance etc ...

Le M d O doit garantir ces données à l'Entrepreneur et doit essayer de l'aider afin de réaliser sans risques et sans délais ses prestations locales.

- Aider les Entrepreneurs à rechercher les entreprises locales susceptibles de réaliser certaines prestations.

- Aider les Entrepreneurs pour le dédouanement du matériel et obtenir toutes les assurances et garanties pour éviter les difficultés à ce niveau.

- Introduire l'Entrepreneur auprès des administrations locales.

3/ - Réalisation de certaines prestations locales :

Les sous ensembles pouvant être traités séparément sont pris en charge par nous mêmes, tels que bâtiments administratif et social, laboratoires, ateliers, magasins, aménage d'utilités, etc ...

4/ - Consultation d'Entreprises spécialisées :

Dans ce domaine, nous avons procédé pour nos différentes réalisations de 3 manières en fonction de nos possibilités de suivi :

- 4.1. - Réalisation clé en main : Les entreprises consultées sont en général spécialisées dans la construction d'une grande partie de l'ensemble désiré:
Utilités + Sulfurique ou Phosphorique + Concentration.

Ce type de contrat nécessite un suivi relativement souple de la part du maître de l'ouvrage, avec l'assistance éventuelle d'un Ingénieur Conseil.

4.2. - Réalisation clé en mains avec participation du MdO :

Dans ces conditions, l'entrepreneur est responsable de toute l'affaire, toutefois, il soustraite une partie des prestations au MdO qui les réalise sous son contrôle: Etudes, surveillance, prestation, montage etc ...

Cette manière permet d'éviter d'une part de réduire sensiblement les coûts, et d'autre part de former le personnel du MdO.

4.3. - Réalisations de sous-ensembles fonctionnels par les entreprises spécialisées, les raccordements et les liaisons sont prises en charge par le MdO.

Dans ces conditions les coûts des investissements sont réduits par la diminution du coefficient risque des entrepreneurs et par la spécialisation du fournisseur.

Le MdO devant disposer pour cela d'une équipe de suivi suffisamment étoffée.

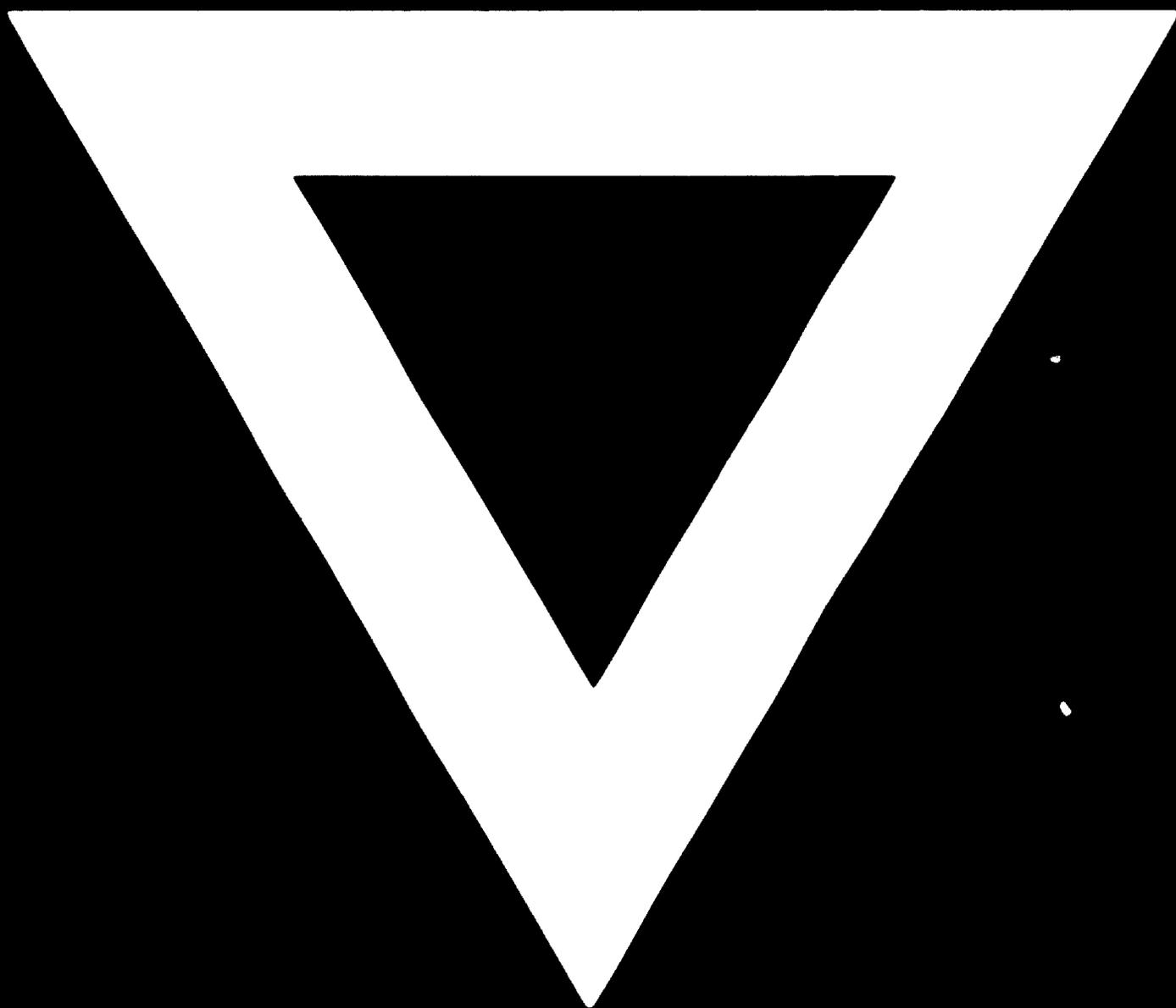
5/ - Choix de taille d'uni-és et de matériel standard
afin de profiter des études déjà réalisées ou
d'équipements disponibles.

6/ - Choix des capacités de stockage optimum.

Nous avons ainsi cité les grandes lignes que nous avons
suivies pour la réalisation de nos projets et nous espérons évoluer
vers des économies plus poussées fonction de la formation de nos
cadres et ouvriers.



C-664



78.11.06