



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

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



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

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

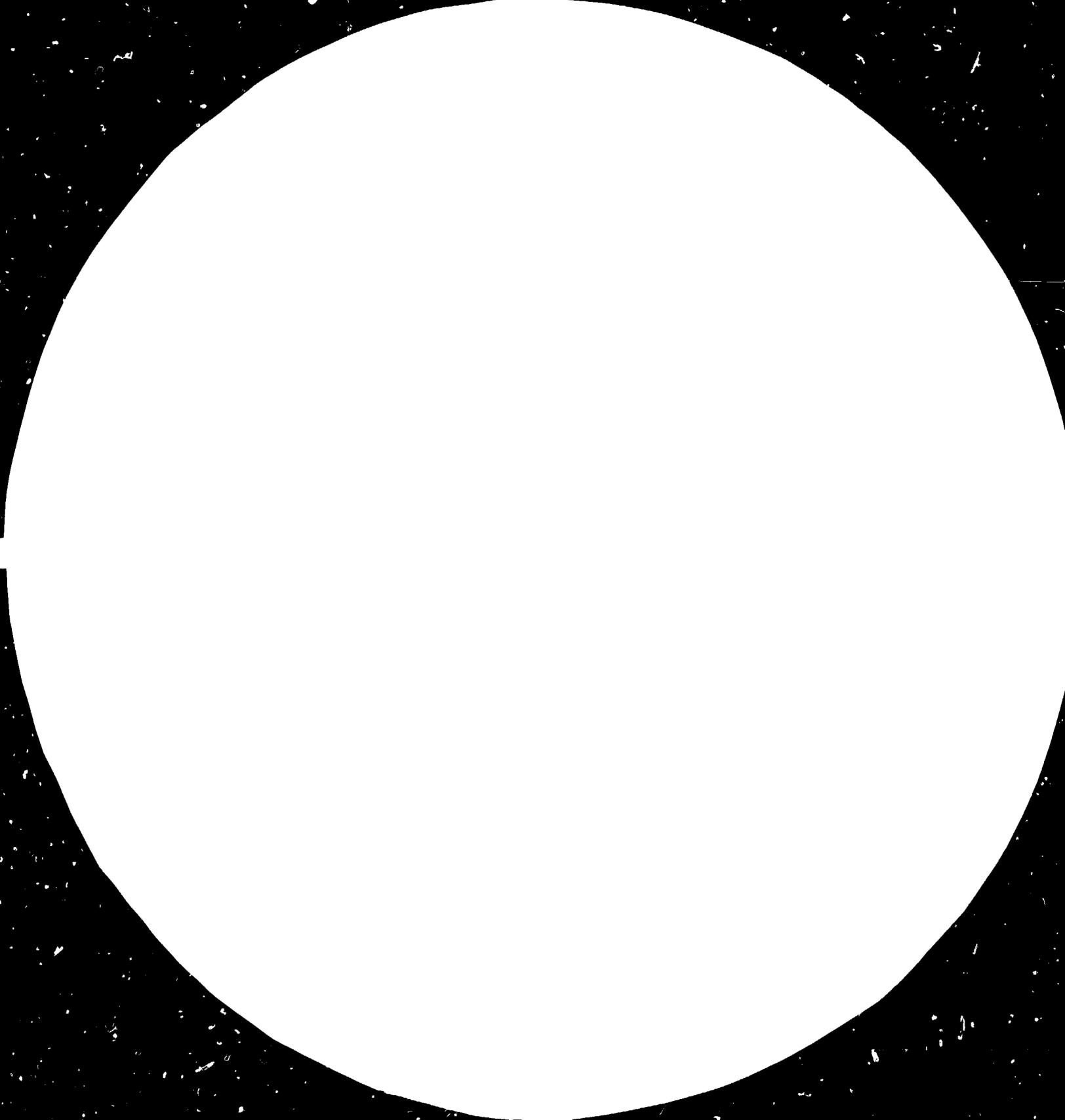
## FAIR USE POLICY

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

## CONTACT

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

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





1.0 25

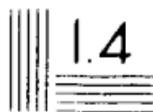
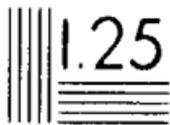
22



20



18



Resolution test charts are used to determine the resolution of a system. The resolution is the ability of a system to distinguish between two points that are close together. The resolution is measured in line pairs per inch (LPI). The resolution of a system is determined by the number of line pairs that can be resolved. The resolution of a system is determined by the number of line pairs that can be resolved. The resolution of a system is determined by the number of line pairs that can be resolved.

13162

Tunisie  
PROJET D'ASSISTANCE AU

CENTRE NATIONAL D'ETUDES INDUSTRIELLES

DE/TUN/82/005

Rapport de Mission \*

Préparé pour le Gouvernement de Tunisie par  
l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel

Basé sur le travail de  
M. Dominique Barbier, expert ONUDI

OCTOBRE 1983

\* Le présent document n'a pas fait objet d'une mise au point rédactionnelle par l'ONUDI

## RESUME

L'ONUDI est en mesure d'apporter une assistance efficace au CNEI. L'objet de ce rapport est de mettre en évidence certains aspects de cette assistance.

Tout d'abord on remarque que l'industrie tunisienne, qui a connu un fort développement ces 15 dernières années, a besoin de se perfectionner. Ce n'est pas tant une action d'identification de nouveaux projets qu'il s'agit de mener aujourd'hui. Les efforts doivent porter sur la qualité et la maîtrise des techniques de fabrication. Il y a des recettes possibles par l'exportation à condition que les articles soient de qualité et se réfèrent à des normes.

Dans cet esprit on propose trois volets dans le programme d'assistance:

1. envoi de missions d'experts spécialisés dans une fabrication précise;
2. visites d'usines des pays fortement industrialisés par des cadres du CNEI, accompagnés si possible d'industriels tunisiens;
3. envoi d'un expert spécialisé en sous-traitance à condition que la demande provienne de plusieurs industriels tunisiens;
4. envoi d'un expert économiste informaticien pour les calculs financiers et de valeur ajoutée sur ordinateur (élaboration du programme).

On remarque que cette assistance présente un côté très pratique et les résultats des projets doivent être exploitables.

Il convient de rappeler que l'assistance ONUDI vise tant l'implantation d'industries nouvelles que le développement des industries existantes. Par développement nous entendons l'augmentation de la productivité, l'augmentation de la production, l'amélioration de la qualité ainsi que l'augmentation de l'intégration.

Dans le présent projet on a limité provisoirement l'assistance à quelques sujets de projets développés en annexe.

## 1. L'INDUSTRIE TUNISIENNE ET SON DEVELOPPEMENT

Il n'est pas question après une mission de 4 semaines de dresser un inventaire ou de présenter l'industrie tunisienne. Nous citerons simplement quelques points à retenir pour l'avenir:

- (a) La qualité des articles fabriquées en Tunisie doit être un objectif à encourager. Les effets s'en feront sentir tant au niveau des consommateurs nationaux qu'au niveau des importateurs étrangers;
- (b) Les opérations de marketing (promotion des produits) tant à l'intérieur du pays qu'à l'étranger ne semblent pas très efficaces. Nous dirons que le résultat de ces opérations est lié à la notion de qualité. On ne peut pas promouvoir un produit dont on sait qu'il ne répond pas aux exigences des consommateurs. La profession d'ingénieur commercial ne semble pas développée dans le pays.

La profession de vendeur appartient un peu à Monsieur Tout le Monde.

- (c) Les produits (conception et fabrication) ne respectent pas toujours des normes. Ceci est particulièrement important dans le domaine alimentaire. Dans l'électroménager il y a lieu également que les fabricants se réfèrent à des caractéristiques standard vérifiables. Dans ce domaine la notion de "norme de sécurité" est également importante.
- (d) Certaines industries pourraient augmenter l'intégration de leur fabrications par une meilleure connaissance des techniques et des informations sur les équipements existants sur le marché.
- (e) La soustraitance est mal pratiquée en Tunisie. On ne trouve pas de sociétés spécialisées qui travaillent en soustraitance pour un fabricant. Ce sont des industriels qui exécutent des marchés de fabrication de demi produits lorsque leurs machines restent inutilisées. Le côté aléatoire des ces fabrications secondaires permet difficilement de parler de contrat de soustraitance avec délai de réalisation.
- (f) L'assistance aux entreprises sous forme de conseils techniques précis et exploitables semble inexistante à l'heure actuelle. On ne remarque pas de suivi de l'industrie ou fonctionnement de la part des structures administratives chargées du développement industriel.

(g) L'absence d'un fichier qui préciserait les caractéristiques du produit fabriqué et de l'équipement en place dans les entreprises existantes semble une grave lacune. Les documents du CNEI qui présentent les entreprises agréées ne sont pas assez explicites et difficilement exploitables. Il en est de même pour l'API (Agence pour la Promotion des Investissements). Dans le domaine des Industries Métallurgiques, Mécaniques et Electriques (IMME), le Centre d'Etudes Techniques des Industries Mécaniques et Electriques (CETIME) élabore un fichier pour son usage.

## 2. LES ACTION. DE PROMOTION

La promotion industrielle est menée par deux structures: L'API (Agence pour la Promotion des Investissements) et le CNEI (Centre National des Etudes Industrielles). Il semble qu'il y ait mauvaise répartition des tâches ou plutôt mauvaise coordination entre ces deux organismes.

Le CNEI serait plutôt porté vers les études sectorielles demandées par le Ministère de l'Economie Nationale. Cette activité conduit le CNEI à être un peu en retrait des réalités de l'industrie tunisienne. Le CNEI se conforte dans des études sectorielles très bien faites mais pas toujours exploitables.

Il semble que la grande activité de promotion se situe au niveau des banques. Celles-ci savent utiliser les études de toutes sortes (sectorielles, techniques) et recherchent le partenaire étranger.

Le suivi des entreprises agréées ne semble pas une préoccupation des deux structures chargées de la promotion, CNEI et API. Il en résulte des situations anormales: des entreprises soit disant agréées pour une production n'assurent pas cette production et peuvent bloquer certaines initiatives de la part de promoteurs plus dynamiques. Fait plus grave, on ne s'intéresse plus à une étude de projet dans un domaine parce qu'un promoteur a obtenu un agrément.

Enfin, on peut recommander des études objectives pour étudier le degré d'intégration de certaines productions industrielles. Il serait souhaitable d'entreprendre le calcul de la valeur ajoutée (valeur ajoutée nationale directe ou indirecte). Il semble en effet que l'activité de certaines entreprises agréées est plutôt commerciale.

La connaissance des techniques de fabrication et des équipements requis est une condition pour juger de l'opportunité d'un projet ou de la transformation possible d'une industrie existante. Dans ce domaine, le CNEI peut jouer un rôle plus efficace si ces cadres parviennent à acquérir des connaissances pratiques et une expérience.

En conclusion, il nous semble que l'action de promotion doit s'orienter non pas sur une nouvelle liste de projets hypothétiques mais sur l'étude technique des entreprises, l'amélioration des productions existantes et une meilleure intégration de celles ci.

3. LE CENTRE NATIONAL D'ETUDES INDUSTRIELLES (CNEI)

Le CNEI dispose de 40 cadres, ingénieurs ou économistes. Certains économistes sont en mesure de mener les études de faisabilité de manière complète. Un ordinateur Apple II est utilisé pour les calculs financiers.

Les ingénieurs se répartissent entre les diverses spécialités: textile, alimentaire, mécanique, chimie, matériaux de construction, etc ...).

D'une manière générale, le niveau de compétence est bon. On soulignera néanmoins trois points:

- (a) Les cadres qui mènent les études ne semblent pas toujours motivés. Cela tient au fait que les études demandées par le Ministère de l'Economie Nationale ne sont pas toujours branchées sur la réalité industrielle. Il en irait tout autrement si les études étaient demandées par un groupe d'industries;
- (b) Les résultats des études dans de nombreux cas sont difficilement exploitables car elles ne font pas assez appel à des considérations techniques. Il importe de se référer à des normes, spécifications, caractéristiques techniques quand on parle d'un produit. Dans le même ordre d'idées, il importe que l'ingénieur qui exécute l'étude d'un projet se réfère à des techniques utilisées et des équipements existants sur le marché;
- (c) Les cadres du CNEI ne semblent pas intervenir (visites, discussions) dans les entreprises autant qu'il serait souhaitable. Cela tient au type de mission qui a été confié au CNEI par le Ministère de tutelle, à savoir l'exécution d'études sectorielles.

D'une manière générale on retiendra que le CNEI est une bonne structure pour des études spécialisées qui pourraient être menées avec le concours de consultants extérieurs. Au stade que nous connaissons aujourd'hui, on peut recommander le perfectionnement des cadres techniques ainsi qu'un recyclage dans les techniques et une mise à jour des connaissances sur les équipements adoptés dans les pays fortement industrialisés.

L'utilisation de bourses de voyages d'étude pour des visites d'entreprises spécialisées en Europe semble la recette la plus sûre pour développer la compétence du CNEI et permettre l'utilisation pratiques des connaissances. Cette démarche n'est valable que si elle correspond à des cas pratiques en cours d'étude.

#### 4. RECOMMANDATIONS

##### 4.1 Etudes de Spécialistes

Par les recherches (statistiques du commerce extérieur, productions existantes, marchés en évolution favorable) exécutées au cours de la présente mission, on a mis en évidence des secteurs industriels dans lesquels on recommande des études technico-économiques.

La partie technique de ces études devrait être exécutée avec le concours de spécialistes. Des descriptions de tâches se trouvent explicitées en annexe.

Le travail du consultant spécialiste sera considéré comme un apport dans une équipe nationale (CNEI) qui sera chargée de l'étude d'ensemble. En particulier, on ne demande pas à l'expert d'exécuter l'étude de faisabilité mais de fournir toutes les données techniques nécessaires à l'étude de faisabilité. L'aspect contraintes techniques devra bien évidemment être abordé. Ceci entraînera la proposition de variantes techniques.

##### 4.2 Visites d'usines à l'étranger

En vue d'accroître (ou mettre à jour) la connaissance des ingénieurs du CNEI en matière de techniques de fabrication, d'équipements, de conception d'ateliers, on recommande des visites d'usines à l'étranger.

On propose la liste suivante:

#### 4.2.1 Visites en Europe

- 1 usine de climatiseurs
- 1 usine de réfrigérateurs
- 1 usine de machines à laver
- 1 usine de congélateurs
- 1 usine de moteurs électriques (0,25 à 10 cv)
- 1 usine de chauffe eau / gaz
- 3 usines de jouets et jeux éducatifs
- 1 usine appareils mesure
- 1 verrerie: verrerie de table
- 1 usine de lampes à pétrole (lampe tempête)
- 1 usine robinetterie sanitaire
- 1 usine joints caoutchouc
- 1 usine de fermetures à glissière
- 1 usine de bouteilles isolantes type thermos

#### 4.2.2 Visite en Irak

- 1 usine d'"air coolers" (rafraichisseur d'air)

#### 4.3 La soustraitance

Il est difficile d'entreprendre une étude d'ensemble de la soustraitance industrielle. Par contre, il semble possible au niveau des fabrications d'appareils électroménagers (gros et petit) d'exécuter une étude qui aboutirait à des résultats exploitables. L'objectif serait de définir 6 ateliers spécialisés: Fonderie métaux ferreux et non ferreux, atelier de tôlerie, atelier de traitement de surface, atelier d'injection plastique, moulage plastique et thermoformage, atelier d'équipement électrique, atelier d'usinage.

Une telle étude demande au préalable que les autorités du Gouvernement aient choisi d'organiser le secteur de production des articles électroménagers. Aujourd'hui les fabricants sont trop dispersés et laissés à eux mêmes.

Cette étude de soustraitance n'aurait une utilité qu'à la condition que les industriels de la branche soient concernés et participent activement au projet de mise en place d'un projet d'infrastructure industrielle.

Le résultat recherché par l'étude doit être la fabrication de nombreux composants et mécanismes actuellement importés.

Le premier travail à exécuter par le CNEI consiste à proposer cette étude aux industriels concernés et de rassembler leurs souhaits en la matière.

#### 4.4 Les études de faisabilité au CNEI

L'intervention d'un spécialiste informaticien/économiste serait souhaitable pour aider les cadres à réaliser un programme pour l'ordinateur Apple 2. L'objectif serait de pouvoir sortir rapidement le taux de rentabilité interne (TRI), le taux de rentabilité des capitaux. Enfin, les études de sensibilité pourraient être multipliées.

Les services de l'ordinateur devraient être mise à la disposition de certains industriels.

On peut envisager également un programme pour le calcul de valeur ajoutée nationale directe et indirecte. A partir de ce programme il y aurait lieu de définir les données à fournir par les industriels pour les études de suivi d'entreprises en vue d'améliorer leur intégration.

#### 4.5 Les entreprises "pilotes"

Il semble souhaitable que le CNEI suive de près deux ou trois entreprises tant du point de vue technique que du point de vue gestion. L'intervention devrait porter sur:

- la promotion des ventes et les circuits de distribution;
- l'amélioration de la qualité des produits (spécifications);
- la recherche de partenaires techniques;
- la recherche de sources d'approvisionnement de matière première;
- les informations sur les techniques;
- les informations sur les équipements;
- des visites d'entreprises du domaine en Europe.

Ces entreprises pilotes seraient des entreprises test et devraient démontrer comment des apports d'information technique et d'organisation peuvent accroître la rentabilité et le savoir faire.

7- HNEKE I

DESCRIPTION DE POSTES

## DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude d'un atelier qui produirait :

- outils de coupe pour machines outil
- forets, tarauds
- outils pour presses à emboutir et presses à découper.

Description des tâches :

- étude des statistiques d'importation
- Etude du marché actuel et futur en tenant compte de l'évolution des besoins des différents utilisateurs industriels.
- Etude des caractéristiques techniques des différents articles consommés par groupe d'utilisateur.
- Proposer des articles type qui feront l'objet de fabrications futures et fournir leurs caractéristiques techniques.
- Proposer un programme de fabrication pour les 10 années à venir en précisant les quantités par type d'article.
- Fournir des indications sur les processus de fabrication des articles concernés, sur les matières premières consommées, sur les traitements thermiques et traitements de surface.
- Elaborer un projet d'unité industrielle et préciser :
  - . les différents ateliers
  - . les besoins en main d'oeuvre spécialisée et non spécialisée
  - . les besoins en énergie.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité
- Fournir les renseignements sur les équipements requis (spécifications techniques) avec des adresses de plusieurs fournisseurs.
- Donner les indications sur les qualités de matières premières et les sources d'approvisionnements depuis l'étranger.

## DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude d'une production locale de feuilles ou films d'aluminium et de complexes en feuilles ou films à base d'aluminium.

### Description des tâches :

- étude et dépouillement des statistiques d'importation.
- Etude des caractéristiques (composition, consistance, utilisation) des différents produits à base d'aluminium, se présentant en feuilles ou films.
- Etude des normes établies dans le domaine.
- Sélectionner la gamme des produits dont la fabrication peut être recommandée en Tunisie
- Proposer un programme de fabrication sur 10 ans.
- Donner des indications sur les processus de fabrication, sur les matières premières ou produits semi-finis, les besoins en énergie sous ses différentes formes.
- Elaborer un projet d'unité industrielle et préciser les différents secteurs de la fabrication.
- Etablir les besoins en main d'oeuvre avec le degré de qualification requis.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité.
- Fournir les renseignements sur les équipements requis avec les adresses de fournisseurs.
- Fournir les renseignements sur les matières premières ou produits semi-finis avec des adresses de fournisseurs.

## DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude d'un projet de fabrication de la fibre polyester.

Description des tâches :

- Etude des industries textiles utilisatrices de fibre polyester.
- Etude du marché national et régional (Maghreb) et de son évolution.
- Etudes des normes établies dans le domaine.
- Sélectionner la gamme de produits dont la fabrication peut être recommandée en Tunisie.
- Proposer un programme de fabrication sur 10 ans.
- Donner des indications sur les processus de fabrication, sur les matières premières ou produits semi-finis, les besoins en énergie sous ses différentes formes.
- Elaborer un projet d'unité industrielle et préciser les différents secteurs de la fabrication.
- Etablir les besoins en main d'oeuvre avec le degré de qualification requis.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité.
- Fournir les renseignements sur les équipements requis avec des adresses de plusieurs fournisseurs d'usines clés en main.

## II) DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude des appareils produisant du froid, fabriqués en Tunisie.

Il s'agit de vérifier les caractéristiques des appareils du point de vue frigorifiques et de proposer des recommandations quant à l'amélioration de ces caractéristiques ou l'amélioration des qualités générales des appareils.

Description des tâches :

- visite des entreprises fabriquant les produits :  
climatiseurs, réfrigérateurs, congélateurs.
- Etude et vérification des caractéristiques de fonctionnement dans les conditions de l'utilisateur final.
- Propositions de modification (si nécessaire) dans la conception, l'isolation ou le choix du compresseur frigorifique.
- Etablir les méthodes de calcul pour l'élaboration de normes.
- Conseiller le Centre National d'Etudes Industrielles dans la conception et la fabrication d'appareils du froid comme les vitrines réfrigérées, etc ....

## (I) DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude d'un projet de fabrication de petits pots d'alimentation pour bébés.

Description des tâches :

- étude des besoins des ménages en tenant compte du phénomène d'urbanisation.
- Etude des caractéristiques des produits consommés.
- Proposer un programme de fabrication pour les 10 années à venir.
- Fournir des indications sur les processus de fabrication, sur les matières premières consommées et sur les produits de conditionnement.
- Elaborer un projet d'unité de production et préciser les conditions d'hygiène qui doivent être respectées.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité.
- Fournir les renseignements sur les équipements requis (spécifications techniques) avec des adresses de plusieurs fournisseurs.
- Donner des indications sur la qualité des matières premières qui pourront être d'origine locale.
- Etablir les spécifications d'emballage : pot et couvercle.

## DESCRIPTION DE PCSTE

Objet : Etude d'un projet de fabrication de joints en caoutchouc du type bourrelet.

Description des tâches :

- étude des statistiques d'importation
- Etude du marché actuel et futur en tenant compte du développement des usines utilisatrices.
- Etude des normes établies dans le domaine.
- Etude des productions locales de joints en caoutchouc.
- Etude des différents modèles de joints consommés dans le pays et proposer la fabrication des articles les plus utilisés.
- Proposer un programme de fabrication pour les 10 années à venir en précisant les quantités par type.
- Donner des indications sur le processus de fabrication des articles concernés, sur les matières premières et adjuvants consommés, les besoins en énergie sous ses différentes formes.
- Concevoir un projet d'unité industrielle et établir un plan d'ensemble. Donner des indications sur la main d'oeuvre à différents niveaux et la qualification requise.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité.
- Fournir les renseignements sur les équipements requis (spécifications techniques) avec des adresses de plusieurs fournisseurs.
- Donner des indications sur les qualités de matières premières nécessaires. Inventorier les sources possibles dans le pays et si nécessaire remettre les renseignements sur les sources d'approvisionnement depuis l'étranger.

## DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude d'un projet de fabrication de jouets et jeux éducatifs.

Description des tâches :

- étude des statistiques d'importation
- Etude du marché actuel et futur en tenant compte du phénomène d'urbanisation.
- Etude des normes établies dans le domaine des jouets
- Etude des productions locales de jouets
- Etudes des différents modèles de jouets et jeux éducatifs importés et proposer la fabrication de 5 à 7 types de produits.
- Proposer un programme de fabrication pour les 10 années à venir en précisant les quantités des différents articles.
- Donner des indications sur le processus de fabrication des articles concernés, sur les matières premières consommées, les besoins en énergie sous ses différentes formes.
- Proposer un programme d'élaboration de demi-produits en sous-traitance.
- Concevoir un projet d'unité industrielle et établir un plan d'ensemble avec les différents ateliers. Donner des précisions sur la main d'oeuvre à différents niveaux et la qualification de celle-ci.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité.
- Fournir les renseignements sur les équipements requis (spécifications techniques) avec des adresses de plusieurs fournisseurs.
- Donner des indications sur les qualités de matières premières.

## DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude d'un projet de verrerie qui produirait :

biberons  
services de table en verre  
objets pour la cuisine en verre  
verres de lampes  
verres pour lustrerie  
bombonnes et flacons  
bouteilles isolantes (vases Dewar)

Description des tâches :

- étude des statistiques d'importation
- Etude du marché actuel et futur en tenant compte de l'évolution des besoins des ménages et de l'industrie
- Etude des caractéristiques techniques des différents articles consommés.
- Proposer des articles types qui feront l'objet des fabrications futures et fournir leurs caractéristiques.
- Proposer un programme de fabrication pour les 10 années à venir en précisant les quantités par type d'article.
- Donner les indications sur les processus de fabrication des articles concernés, sur les matières premières consommées, les besoins en énergie sous ses différentes formes.
- Elaborer un projet d'unité industrielle en précisant les différents ateliers et les besoins en main d'oeuvre spécialisée et non spécialisée.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité.
- Fournir les renseignements quant aux équipements requis (spécifications techniques) avec des adresses de fournisseurs.
- Donner des indications sur les qualités de matières premières nécessaires. Inventorier les sources possibles dans le pays et si nécessaire remettre les renseignements sur les sources d'approvisionnement depuis l'étranger.

## DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude d'un projet de fabrication l'articles de robinetterie et d'accessoires pour les équipements de salles de bain et sanitaires.

### Description des tâches :

- étude des statistiques d'importation
- Etude du marché actuel et futur en tenant compte des programmes de construction de logements domestiques et des bâtiments à usage collectif.
- Etude des normes établies dans le domaine
- Etudes des productions locales de céramique sanitaire
- Etude des différents modèles d'articles importés et proposer de limiter ceux à trois types par catégorie.
- Proposer un programme de fabrication pour les 10 années à venir en précisant les quantités des différents articles élaborés
- Donner des indications sur les processus de fabrication des articles concernés, sur les matières premières consommées, les besoins en énergie sous ses différentes formes.
- Elaborer un projet d'unité industrielle et préciser les différents ateliers et les besoins en main d'oeuvre spécialisée et non spécialisée.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité.
- Fournir des renseignements sur les équipements requis (spécifications techniques), avec des adresses de plusieurs fournisseurs.
- Donner des indications sur les quantités de matières premières. Inventorier les sources possibles dans le pays et si nécessaire remettre les renseignements sur les sources d'approvisionnement depuis l'étranger.

## DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude d'un projet de fabrication de tubes d'acier

Description des tâches.

- dépouillement des statistiques d'importation
- étude du marché actuel et du marché futur en présentant les caractéristiques des produits
- étude des normes établies dans le domaine
- étude des secteurs d'utilisation (agriculture, adduction d'eau, tubes de forage, etc) et l'évolution pour l'avenir tant pour les quantités que pour les qualités.
- Sélectionner les types de tubes d'acier dont la fabrication peut être recommandée en Tunisie
- Proposer un programme de fabrication sur 10 ans
- Donner des indications sur les processus de fabrication des produits envisagés, sur les matières premières ou produits semi-finis, les besoins en énergie sous ses différentes formes.
- Elaborer un (ou plusieurs) projet d'unité industrielle et préciser les différents ateliers et les besoins en main d'oeuvre avec le degré de qualification requis.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité
- Fournir les renseignements sur les équipements requis (spécifications techniques) avec des adresses de plusieurs fournisseurs.

 DESCRIPTION DE POSTE

Objet : Etude du traitement du sable pour l'élaboration d'une matière première pour verrerie verre blanc (gobeletterie et articles ménagers).

Description des tâches :

- Etude et dépouillement des statistiques.
- Etude des consommations actuelles et futures compte tenu des projets de verreries ou de l'extension des verreries existantes.
- Présenter les caractéristiques des sables par nature de produit verre blanc élaboré (gobeletterie et articles ménagers).
- Présenter un programme de production de sables nécessaires à la fabrication des divers articles en verre blanc.
- Décrire les processus (traitements physiques, traitements chimiques) permettant d'obtenir les sables pour verrerie verre blanc.
- Donner des informations sur les équipements requis et le seuil de rentabilité (production minimum envisageable)
- Proposer une ligne de traitement et fournir les informations sur les besoins en matières premières, la production de déchets, les besoins en personnel qualifié et non qualifié.
- Préciser les caractéristiques techniques des équipements requis et donner des adresses de fournisseurs.
- Fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de l'étude de faisabilité.

7- ANNEXE II

ETUDES RECENTES REALISEES PAR LE CMEI

II - PLAN DU PROGRAMME D'ETUDE ET  
CNEI DE L'ANNEE 1982

Etudes programmées	N°	Etudes achevées, tirées et diffusées	Etudes achevées non encore tirées et diffusées	Etudes en cours d'achèvement	OBSERVATIONS
Etude du secteur lait	1	-	-	x	L'étude a été confiée en parallèle à un bureau Suédois. Une enquête a été effectuée auprès des Industriels et une note provisoire a été rédigée concernant l'offre, et une comparaison de rentabilité entre une unité de 50000 litres 100.000 litres.
Etude du secteur tuyaux et tubes	2	-	-	x	-Date d'achèvement prévue fin Avril 1983. -Termes de référence changés en cours d'étude par le promoteur. -Une réunion générale est à programmer en Mai ou Juin 1983.
Etude du secteur détergent et savonnerie	3	x	-	-	Une réunion groupant les responsables des organismes officiels intéressés ainsi que les industriels a été tenue au Siège du CNEI. Les conclusions de l'étude ont été adoptées.
Etude du secteur électronique	4	-	-	x	-Date d'achèvement programmée, Juillet 83.
Etude sur les appareils de contrôle et de mesure	5	-	-	x	-Date d'achèvement programmée, Avril 83.

Etude du livre	6	x	-	-	-Les termes de référence ont été changés plusieurs fois en cours d'étude. -Le contenu de l'étude a été étendu.
Besoins en Cadres	7	-	-	x	-Les termes de référence ainsi que l'enquête ont été étendus. -Date d'achèvement prévue fin Avril 63.
Etude du projet cotonnades	8	x	-	-	-Projet en voie de réalisation avec la participation de la STUSID.
Moteurs Diesel basse gamme	9	x	-	-	-Projet commun avec les Algériens
Moteurs électriques et transformateurs	10	-	x	-	-Une réunion groupant les différents organismes a été tenue au CNEI le 25 Mars 63. Les conclusions ont été adaptées et l'étude est en voie de diffusion.
Etude de marché des produits tréfilés en acier	11	x	-	-	Etude réalisée pour le BTID en collaboration avec EL FOULADE
Etude de lithopone	12	x	-	-	Projet commun avec les Algériens
Etude sur la forge (1ère phase)	13	x	-	-	-En collaboration avec Tunisie-Consult
Etude sur les compresseurs pour régénération	14	x	-	-	-Etude faite pour la Société Le Confort.
Accessoires de métiers à tisser	15	-	-	x	-L'étude a été programmée pour les marchés algérien et tunisien. -Une note sur le parc tunisien a été faite. L'étude est en suspens dans l'attente des informations sur le marché algérien.

Distribution des engrais	16	-	x	-	-	- Cette étude a été reprise deux fois pour changement d'avis du promoteur. - Elle est chez le promoteur pour avis avant tirage..
Centrale laitière de Zaghouan	17	x	-	-	-	- Etude réalisée pour le compte d'un promoteur privé
Etude sectorielle des produits rouges	18	-	x	-	-	- Etude terminée - Une réunion générale est programmée le 16 Mai au CNEI pour l'examen de cette étude.
Etude de projet de fabrication de bandes transportateuses	19	x	-	-	-	- Etude faite pour la STIP
Etude de marché des articles sanitaires	20	x	-	-	-	- Etude faite pour la BTED
Etude sur la collecte du vieux papier	21	-	-	-	x	- En cours de frappe
Etude de marché du papier Kraft en Tunisie	22	x	-	-	-	-
Etude d'un projet de fabrication de verre plat en Tunisie	23	-	x	-	-	- Etude terminée en voie de diffusion
Etude du site et des coûts d'infrastructure d'une unité d'acide-ciment à Meknassi	24	x	-	-	-	- Etude faite pour le groupement chimique.
Centrale laitière Siliana	25	x	-	-	-	-
Aliment pour bétail à base de sous-produits de la sucrerie de Béja	26	x	-	-	-	-

(SUITE)

3.

Distribution du ciment en vrac	27	-	x	-	-Une réunion groupant les cimentiers et les responsables du secteur a été tenue le 15 Mars 83 au cou de laquelle les conclusion de l'étude ont été adoptée. L'étude est en voie de reliure et de diffusion.
Etude du marché des fils et filés textiles	28	x	-	-	-Etude pour STUSID- Réunion faite le 20/4/83.
Dérivés du plomb	29	x	-	-	-Cette étude a été terminée reliée et communiquée au Promoteur (La Métallurgique de Tunisie).
Etude sectorielle de la pâte à papier dans les pays arabes	30	x	-	-	-Etude réalisée en collaboration avec l'Union Arabe des Industries Papetières et de l'Impression (U.A.I.P.I.).

PROJET DE PROGRAMME D'ETUDE DU C.N.E.I. POUR L'ANNEE 1983

N° d'ordre	Intitulé de l'étude	Nature	Client	Observations
1	Etude sur le secteur des biens d'équipement en Tunisie.	Etude sectorielle	M.E.N.	Retenue pour assistance - Banque Mondiale
2	Etude sur le milieu Institutionnel de la Promotion Industrielle	Etude Générale	M.E.N.	Retenue pour assistance - Banque Mondiale
3	Etude Sectorielle sur l'Emballage et la Fabrication des Biscuits des Carreaux	Etude sectorielle	M.E.N.	Retenue pour assistance - Banque Mondiale
4	Etude sectorielle de l'Industrie Textile	Etude sectorielle	M.E.N.	En option pour assistance - Banque Mondiale convention pour 50.000 D.
5	Etude du secteur emballage et conditionnement pour l'industrie alimentaire	Etude sectorielle	M.E.N. (cepex)	En option pour assistance - Banque Mondiale
6	Etude Sectorielle sur les composants de voitures automobiles.	Etude sectorielle	M.E.N.	En option pour assistance B.M. en collaboration avec B.D.E.T.
7	Etude Sectorielle de l'Electroménager en Tunisie	Etude sectorielle	Société le Confort	Convention avec "le Confort " pour 12000 D
8	Etude de Marché des Chaudières à Gaz et des Chauffages à gaz fixes	Etude de Marché	Société le Confort	Convention avec "le Confort" pour 12.000 D
9	Actualisation de l'Etude sur la Gobeletterie avec une Etude de Verre cristal, verre de laboratoires, briques et carreaux de verre.	Etude sectorielle	M.E.N.	-

10	Véhicules Industriels	Etude de projet	S.T.I.A.	Convention signée pour 22 000 D.
11	Projet de fabrication de Draperie (Laine peignée)	Etude de projet	BTEI/BLAT	Convention soumise pour signature à BTEI
12	Etude d'une Unité de fabrication de tuyaux en béton précontraint	Etude de projet	Société El-ANABIB	Convention signée pour 16 000 D.
13	Etude des Projets Industriels dans le cadre du PRR à Sfax	Etudes diverses de marché et de rentabilité	Commissariat Général au Développement Régional	Convention signée pour 20 000 D.
14	Tissus éponges	Etude technico-économique	BTKD	Convention soumise à la signature pour 8 000 D.
15	Etude de Marché des FREONS	Etude marché	I.C.F.	Convention signée pour 12 000 D.
16	Etude d'une unité de traitement des ordures ménagères pour banlieue Sud Tunis	Etude Technico-économique	Municipalité Hammam-Lif	L'étude sera achevée le 15 Mai 1983.
17	Tissus popeline	Etude technico-économique	TISMAT	Commencée en 1982 en voie d'achèvement convention signée 7 000 D
18	L'étude sur le programme de vérification des opérations de compensation	Etude générale	M.E.N.	Deux cadres CNEI sont affectés au M.E.N. depuis septembre 1982 et jusqu'à fin 1983.
19	Etude sur la Protection effective de l'Industrie Tunisienne (I.M.M.E.).	Etude générale	M.E.N.	Un cadre est affecté à l'IEQ depuis novembre 1982. Etude avec B.M. pour 2 ans.
20	Etude de Marché des Transformateurs électriques basse tension ainsi que l'étude de Rentabilité Financière de transfert de l'équipement existant.	Etude de marché et Etude de rentabilité	Société El MOHAMED	Convention signée pour 5 000 D

21	Etude d'un projet de fabrication de sulfate et silicate de soude.	Etude Technico-économique	ICM/SAEPA	Convention en cours de négociation.
22	Etude sectorielle sur les conserves de poissons	Etudes sectorielle	M.E.N.	L'étude sera achevée en Juin 1983.
23	Etude sur les boissons gazeuses	Etude sectorielle	M.E.N.	L'étude sera achevée en Juin 1983.
24	Chaine de Froid	Etude sectorielle	M.E.N.	-
25	Surgelés et Congelés	Etude spécifique	M.E.N. (cepex)	-
26	Etude sectorielle des Carrières	Etudes sectorielle	M.E.N. (API)	En collaboration avec le CTMCCV.
27	Etude sur l'exploitation des Carrières de Marbre.	Etude de projet	M.E.N.	En collaboration avec le CTMCCV.
28	Etude sur les Stations de Traitement de sable	Etude de faisabilité	Même promoteur que le verre plat.	En collaboration avec le CTMCCV.
29	Projets pétrochimiques	Etudes de faisabilité	M.E.N./ETAP	En cours d'identification avec ETAP/BEICIP/BTKD.
30	Voitures Voyageurs et pièces de rechange	Etude de projet	M.E.N.	En collaboration avec GANZMAVAG - HONGRIE
31	Etude de Marché des Pompes	Etude de projet	M.E.N.	En Collaboration avec GANZMAVAG - HONGRIE
32	Huiles essentielles	Etude de projet	Gouvernorat de Nabeul	Une pré-étude a été déjà faite par CEPEX
33	Scierie à ENFIDA	Etude Projet	Privé	Convention signée

34	Etude sectorielle des industries de papier et carton	Etude sectorielle	MEN/API	Termes de référence adoptés par API.
35	Etude de marché des gaz industriels	Etude de Marché	SICAME	Convention en cours d'élaboration.
36	Tissu enduit à usage industriel - Toile à gaze coton hydrophile	Etude de marché	M.E.N.	Pour coopérative El Faouz - Béni Khlar
37	Articles de Sport et sous-vêtements	Etude de marché	M.E.N.	Pour coopérative El Faouz - Béni Khlar
38	Unité de Service d'Entretien électromécanique et électrique.	Etude de projet	Gouvernorat de Sousse.	Convention soumise à la STIA (pour le compte du Gouvernorat de Sousse).
39	Unité de fabrication des équipements de signalisation routière et ferroviaire	Etude technico-économique	M.E.N.	-
40	Etude sur les Aciers Spéciaux	Etude de marché	M.E.N.	-
41	Etude sectorielle sur les Cosmétiques	Etude sectorielle	M.E.N.	-
42	Projet de Traitement de vieux papiers	Technico-Economique	ONEI	-
43	Projet de Fabrication d'Emaux et d'oxydes colorants.	Etude de projet	M.E.N.	-
44	Projet de fabrication des outils de coupe	Etude de marché	B.T.K.D.	Travail commencé
45	Etude du marché Maghrébin du Cu et dérivés	Etude de marché	S.M.M.T.	Termes de références en cours de négociation

