



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

*Develop. eff. 16 ans Lyon
PP AREA*

18567

RAPPORT PREPARE PAR RUGGERO SPALLASSO
EXPERT ONUDI POUR LE COMPTE DU
MINISTRE DE L'INDUSTRIES ET DU
DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL A
DJIBOUTI

F - Consultant

Djibouti.

L A C A S S A L .

Possibilité d'exploitation des sels.

Ce rapport, n'ayant pas encore reçu l'approbation de l'ONUUDI,
n'engage que la responsabilité de son auteur.

Contract: CLT 89/431

Decembre 1989

PREAMBULE

Avant toute chose nous desirons remercier bien vivement les Autorités Djibutiennes et les volontaires du PNUD pour la confiance et pour l'appui le plus efficace et amical qu'on à bien voulu m'accorder.

Sans cet appui, et leur esprit de cooperation, ce travail n'aurait pas été possible, surtout en si peu de temps.

Tout ce que nous allons exprimer ci-après sont des opinions personnelles librement exprimées, destinées surtout a faire avancer le projet.

INTRODUCTION

But de la mission:

- a) examiner les études et les recherches faites au cours des dernières 20, années sur la possibilité d'exploitation des sels au Lac Assal;
- b) faire une analyse critique des résultats et des recommandations de ces études;
- c) préparer une note sur les actions à prendre pour développer ce projet.

Une visite de reconnaissance au site à été aussi demandée.

GENERALITES

1) LES DONNEES

Une seule etude preliminaire sur l'exploitation du Lac Assal à ètè redigèe par la Compagnie des Salins du Midi pour un group japonais, au cours de l'annèe 1969.

Cette etude envisagait une production de 1,6 million de tonnes par an, produites par evaporation traditionnelle a partir de la saumure du lac qui est presque saturèe en NaCl (sel).

Cette etude prevoyait l'evacuation du sel en vrac par voie maritime, à travers Goubaat-al-Kharab (qui est à-peu-pres à 10 Km. à vol d'oiseau), mais avec un investissement très important pour construire le port et les moyens de transport du sel (tapis roulants).

Après une dizaine d'annèes cette etude à ètè mise à jour par la sociètè CEGIR de Montreal (Canada), mais avec les memes caracteristiques.

D'autres senteses ont ètè redigès, par la suite, mais toujours basès sur les donnès de l'etude Salin di Midi.

2) LE SITE.

Le Lac Assal est situè à 110 Km. (par route) à l'ouest de Djibouti, dans le prolongement du golf Goubet-al-Kharab, dont il est separè par des reliefs d'origine volcanique.

Il est situè au fond d'une depression, et sa sourface est a 155 m. sous le niveau de la mer.

Le lac proprement dit, d'environ 52 Km²., est constituè d'une saumure saturèe en sels ayant la composition moyenne suivante:

Na Cl	251	g/l
K Cl	10	"
Na Br	30	"
Mg Cl ₂	48	"
Ca SO ₄	4	"

cette composition est sensiblement homogène.

La banquise du sel contourne le lac meme, ayant une surface d'environ 60 Km² et une épaisseur tres, variable pouvant dépasser 60/70 m. en certains points.

La partie supérieure de cette banquise est hétérogène, et le sel est souillé par des bandes sableuses et argilleuses, donc difficilement exploitables telles-queelles.

Il y à actuellement des petites exploittions artisanales, difficilment évaluables, qui ecoulent le produit recolté vers le marché de Djibouti à dos de chameaux.

Les conditions climatiques sont des plus favorables pour une exploitation saliniere par evaporation solaire, avec une capacité de production tres importante.

ANALYSE

L'étude Salin di Midi, et la suivante du CEGIR, avaient dans leur prévisions d'investissements, deux problèmes très importants à résoudre:

- a) l'évacuation du sel produit: tapis roulants, ou téléphérique, et la construction d'un port de chargement. La zone du Lac Assal est liée seulement par une piste en mauvais état;
- b) production et coût de l'énergie sur place.

En plus, à ce moment là, il est encore possible de trouver des marchés (p.e. le Japon) intéressés à des quantités très importantes de sel en vrac, donc le projet a été dimensionné sur une base de 1,6 million de tonnes par an.

Aujourd'hui la situation est sensiblement changée:

- a) une route goudronnée de moyenne section, de 114 km., a été construite. Elle relie le lac à la ville de Djibouti, où on a un Port International bien conçu, grand et bien équipé pour toute sorte d'exportation/importation, exception faite pour le matériel en vrac.
- b) une potentialité d'énergie géothermique dans la zone du Lac Assal est en voie de réalisation. Dans quelque mois ce projet d'importance nationale sera en route.

En plus, la demande internationale de sel en vrac est sensiblement diminuée; par contre la demande de sel hyperpur (industriel) est énormément augmentée, surtout dans les pays en voie de développement industriel, en premier lieu les divers pays Arabes et du Golfe Persique.

On peut aussi affirmer que les économies industrielles modernes ont augmenté la demande des derivés du sel, tels que les chlorures et les composés sodiques.

Il serait donc dans ces perspectives que nous allons fixer nos conclusions, tout en tenant compte de:

- 1) les potentialités presque inepuisables du Lac Assal, et les conditions d'exploitation du sel et ces dérivés, du gypse, potasse et autres, produits de base pour la moderne industrie chimique, métallurgique et pétrochimique.
- 2) la volonté des Autorités Djiboutiennes à encourager la promotion industrielle dans un pays avec une économie principalement tertiaire. Cela permettrait d'insuffler un nouveau dynamisme économique, une diminution de la dette en devise et, pour la première fois, la formation d'une main d'œuvre industrielle.
- 3) la position géographique de Djibouti, vis-à-vis de tous les pays Arabes et Africains en voie de développement industrielle, et notamment acheteur de sel et de ces dérivés.

CONCLUSION

Une étude de faisabilité Technico-Economique-Financière bancable doit être réalisée le plutôt possible par des experts internationaux, avec grande expérience dans ce domaine.

En première lieu, la parole doit être donnée aux économistes, pour établir le marché potentiel du:

sel industriel hyperpur
sel alimentaire
chlore
soude caustique

mettant l'accent en particulier sur la recherche des pays les plus intéressants pour Djibouti (pays Z.E.P., Arabes, etc.).

Cette étude permettrait aux techniciens de dimensionner exactement le projet en termes de capacité de production, choix de l'emplacement pour les diverses installations, méthodologie à suivre, moyens de transport.

Les deux équipes, en fait, pourront rédiger la partie financière du projet, pour qu'elle soit soumise à tous les Organismes qui auront manifesté déjà leur intérêt pour ce projet, à fin d'obtenir le financement nécessaire pour sa réalisation.

L'extraction et l'exploitation du sel et de ses dérivés, au Lac Assal, est un projet qui doit être classé hautement prioritaire par les Organismes concernés, à cause de son impact certainement positif sur le développement du pays.

Il faut surement abandonner les etudes Salins du Midi et Cegir qui avaient deux enormes "handycaps":

- a) produire en grande quantité un seul type de sel (en vrac), ce qui limite les possibilités de vente;
- b) la construction des infrastructures tres importantes (port, telepherique, etc.) du projet meme.

La nouvelle etude qui doit etre faite se basera sur des conceptions modernes, envisageant:

- a) production d'une gamme de differents produits (sel hyperpur et ces derives) dans les quantités effectivement demandées par les marchés;
- b) se baser sur des infrastructures nationales existantes, tres developpées dans les dernieres années.
- c) promouvoir dans le pays la creation d'autres industries annexés au projet meme, telles que: produits pour le conditionnement, eau de javel, platre pour construction, etc.