



**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)

14869

Distr. RESTREINTE

UNIDO/IO/R.157

10 mai 1985

FRANCAIS

Original : ANGLAIS

ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Afrique de l'Ouest.

ETUDE DE CAS : L'USINE DE CLINKER DE LA CIMAO,

RP/RAF/85/628

(Antérieurement RP/RAF/84/028)

Rapport de mission\*

D'après les travaux de M. M.A. Basman  
Consultant de l'ONUDI

\* Traduction d'un document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

V.85-25969 (EX)

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
Sommaire et conclusion .....	1- 2
I. INTRODUCTION .....	3
II. REALISATION DE L'ETUDE .....	4
III. GENERALITES SUR LE CLINKER ET LE CIMENT PORTLAND .....	5- 6
IV. CONSTATATIONS EFFECTUEES PAR LA MISSION PREPARATOIRE .....	7-14
V. CONCLUSIONS .....	15-16
VI. LA REHABILITATION DE LA CIMAO .....	17-18
VII. ACTIVITES ENVISAGEES POUR LA DEUXIEME PHASE DU PROJET .....	19-20

ANNEXES

I. Liste des personnalités rencontrées au cours de la mission ..	21
II. Liste des documents disponibles sur le projet CIMAO .....	22-23
III. Liste des documents nécessaires pour mener à bien les études	24-26

## SOMMAIRE ET CONCLUSION

Le projet CIMAO est le plus important projet multinational jamais réalisé dans la sous-région d'Afrique de l'Ouest. La CIMAO est une société par actions constituée par trois pays voisins (Côte d'Ivoire, Ghana et Togo), avec une petite participation des sociétés de broyage de clinker existant en Côte d'Ivoire et au Ghana, dont le but était la création et l'exploitation d'une usine de production de clinker destinée à fournir du clinker à un prix raisonnable aux usines de broyage déjà en service dans les trois états partenaires. Il était prévu qu'elle permettrait à ceux-ci de devenir autosuffisants en matière de production de clinker et de ciment, et contribuerait à l'intégration socio-économique de la région tout en servant de modèle pour d'autres opérations de coopération inter-Etats pour l'industrialisation de l'Afrique.

L'usine de production de clinker de la CIMAO n'a pas réussi à atteindre son objectif. Mise en service en 1980, elle a continuellement eu à faire face à de graves problèmes financiers combinés à des difficultés techniques et commerciales qui ne lui ont pas permis de fournir à sa clientèle du clinker à des prix raisonnables. Il a été décidé, en dernier lieu, d'arrêter l'usine pendant un an à partir d'avril 1984, puis pour deux années supplémentaires.

L'étude d'évaluation d'ensemble de la CIMAO a été proposée comme une "étude de cas" destinée à définir les causes de la situation actuelle, et à tirer de cette expérience une leçon applicable pour la promotion de nouveaux grands projets multinationaux dans la CEDEAO.

Cette étude devait initialement être réalisée en deux phases par la CEDEAO, la CIMAO et ses Etats membres avec l'aide d'une équipe multidisciplinaire d'experts de l'ONUDI, chargés d'évaluer respectivement les aspects juridique, financier, commercial et technique du projet.

La phase préparatoire de l'étude s'est déroulée à Lomé du 4 au 16 décembre 1984 et a été consacrée à des études préliminaires menées en consultation avec les représentants de la CEDEAO et de la CIMAO. Après une mise au courant à Vienne, l'équipe s'est rendue à Lomé où elle a appris que l'usine de la CIMAO, arrêtée depuis avril 1984, resterait fermée jusqu'en 1987. Durant son séjour à Lomé, l'équipe a eu des consultations avec des représentants de la CEDEAO, de la CIMAO, de la Banque mondiale et de la Caisse centrale de coopération économique (chefs de file du projet CIMAO), et des dirigeants de CIMTOGO (la société de broyage de clinker du Togo et un des clients de la CIMAO), avec lesquels elle a discuté du projet CIMAO et qui lui ont fourni des informations et des données sur la CIMAO

et son usine de production de clinker. Elle a été aidée dans sa tâche par le Conseiller industriel principal hors Siège de l'ONUDI basé à Lomé.

Ces discussions ont permis d'apprendre que la CIMAO était d'accord sur le principe de l'étude d'évaluation d'ensemble, mais qu'elle ne pouvait pas y collaborer de manière pratique avec la CEDEAO ou l'ONUDI car elle n'avait pas encore obtenu l'autorisation de son conseil de gestion.

Les représentants de la CEDEAO et le chef de l'équipe de l'ONUDI ont communiqué aux responsables de la CIMAO le plan provisoire de l'étude et la liste des documents requis. Ceux-ci ont été d'accord pour fournir les informations nécessaires dès que leur conseil de gestion aurait officiellement autorisé l'étude.

Ce rapport provisoire et ceux des différents experts de l'équipe sont basés sur les documents dont disposait le Siège de l'ONUDI et sur les renseignements recueillis à l'occasion des contacts pris à Lomé, en particulier avec la Banque mondiale, la Caisse centrale et CIMTOGO. Les premières conclusions peuvent se résumer ainsi :

- lors de la constitution de la société, on ne s'est pas assez préoccupé de mettre en place une direction indépendante et énergique.
- les études de marché ne semblent pas avoir accordé une importance suffisante à l'analyse du mécanisme de commercialisation et aux marges bénéficiaires aux différents stades de l'exploitation.
- il ne semble pas que la compétitivité au plan mondial des produits de la CIMAO ait été assurée ou qu'une protection ait été prévue afin de garantir les ventes futures.

Il ressort clairement des conclusions qui précèdent que la réhabilitation de la CIMAO sera difficile, sinon impossible, en l'absence d'une protection de la part des Etats partenaires, sous la forme d'une législation, ou de mesures équivalentes, permettant, premièrement, de protéger sa production contre une concurrence abusive et, deuxièmement, de la doter d'une direction compétente et indépendante ainsi que des ressources financières nécessaires.

Les premières constatations indiquent cependant que cette réhabilitation pourrait être rapide si les Etats partenaires adoptaient des mesures radicales, par exemple en accordant à la CIMAO, pour une durée déterminée, le monopole de la production et du commerce du clinker ainsi que de l'importation et du commerce du ciment, avec la possibilité de pratiquer des prix permettant d'assurer sa survie.

## I. INTRODUCTION

Ce rapport intérimaire est consacré à la mission préparatoire sur le terrain effectuée, dans le cadre de l'étude d'évaluation d'ensemble de la CIMAO, par une équipe multidisciplinaire de l'ONUDI en décembre 1984. Il rend compte des constatations effectuées par l'équipe et des conclusions qu'elle en a tirées, de caractère provisoire les unes et les autres. Il propose également un plan de travail et un calendrier pour la prochaine phase de l'exercice qui devrait comporter une étude approfondie.

CIMAO était le plus important projet industriel multinational jamais entrepris dans la sous-région d'Afrique de l'Ouest. Il était patronné par les Etats d'Afrique de l'Ouest : Côte d'Ivoire, Ghana et Togo. L'objectif principal était de créer une grande usine de production de clinker d'une capacité annuelle de production de 1,2 million de tonnes à partir de sources de matières premières préalablement reconnues, afin de fournir du clinker à un prix compétitif par rapport au clinker importé aux usines de broyage qui fonctionnaient déjà dans les Etats partenaires.

Le projet, en même temps, visait à rendre ces Etats autosuffisants en ce qui concerne la production de clinker Portland et de ciment Portland, afin de développer les échanges entre les Etats partenaires et de servir de modèle pour d'autres opérations de coopération inter-Etats et, enfin, de favoriser l'intégration socio-économique et le développement industriel de la sous-région.

L'usine de production de clinker de la CIMAO a été mise en service après un assez long retard et avec un dépassement important du devis de construction. La CIMAO, dès la mise en service de l'usine, a dû faire face à de sérieux problèmes financiers combinés à des difficultés techniques et commerciales. Ces problèmes sont devenus de plus en plus graves et ont conduit en avril 1984 le Conseil des gouverneurs de la CIMAO à arrêter l'usine.

L'étude d'évaluation d'ensemble de la CIMAO a été proposée par la CEDEAO comme une "étude de cas" dans le cadre de la Décennie du développement industriel de l'Afrique, pour définir les causes de la situation actuelle, et tirer de cette expérience une leçon applicable pour la promotion par la CEDEAO de projets industriels multinationaux et régionaux dans la région.

L'étude proposée comprend un examen des aspects institutionnel, juridique, financier, commercial, technique, administratif et opérationnel du projet CIMAO. Elle doit être réalisée par la CEDEAO, la CIMAO et ses Etats membres avec l'aide d'une équipe multidisciplinaire de l'ONUDI composée d'experts juridiques, financiers, commerciaux et techniques.

## II. REALISATION DE L'ETUDE

Il était initialement prévu que l'étude serait effectuée durant la deuxième moitié de 1984. L'évaluation des aspects juridique, financier, commercial et technique devrait être assurée par des experts travaillant à la suite dans la limite du temps disponible suivant un calendrier de travail rationnel à établir par l'ONUDI en consultation avec la CEDEAO, la CIMAO et ses trois Etats membres. L'exécution du projet a, en réalité, commencé beaucoup plus tard.

Compte tenu des circonstances particulières qui sont à l'origine de ce retard, il a été décidé de réaliser l'étude en deux phases. La première phase s'est déroulée du 4 au 16 décembre à Lomé, où la mission préparatoire s'est occupée de prendre les premiers contacts avec les représentants de la CEDEAO et de la CIMAO, ainsi que de préparer le plan et le calendrier de travail de la deuxième phase qui doit comporter une analyse approfondie des différents aspects envisagés par l'étude.

L'équipe et les représentants de la CEDEAO ont appris à Lomé que l'usine de la CIMAO, déjà fermée depuis un temps considérable, le resterait encore pendant deux ans. L'équipe a eu des entretiens avec des représentants de la Banque mondiale, de la Caisse centrale de coopération économique, les bailleurs de fonds de la CIMAO, et avec des membres du personnel de CIMTOGO. Des informations ont été recueillies sur les problèmes financiers et techniques de la CIMAO, la Société de broyage de clinker du Togo. Lors d'une réunion avec le directeur général par interim de la CIMAO, les représentants de la CEDEAO et les membres de l'équipe au complet ont appris que la CIMAO approuvait pleinement le principe de l'étude d'évaluation, mais qu'elle ne pouvait pas encore y participer car elle n'avait pas reçu l'autorisation nécessaire de ses instances directrices.

En raison du caractère confidentiel de l'étude, le représentant de la CEDEAO et le coordonnateur de projet de l'ONUDI ont décidé de soumettre au directeur général par interim de la CIMAO, à titre d'information, le projet de plan de travail et la liste des documents nécessaires pour la réalisation de l'étude. L'équipe et le représentant de la CEDEAO ont également mis au courant du déroulement de l'étude le conseiller technique du Ministère des finances responsable de la liaison entre la CEDEAO et Togo.

Aucune information n'ayant pu être obtenue de la CIMAO, les membres de l'équipe ont établi leurs rapports à partir des documents disponibles au Siège de l'ONUDI, ainsi que du dossier d'une étude de la CEA sur l'industrie du ciment dans la sous-région d'Afrique de l'Ouest, et de renseignements recueillis à Lomé, au cours de la mission préparatoire, auprès de CIMTOGO, de la Banque mondiale et de la Caisse centrale.

### III. GENERALITES SUR LE CLINKER ET LE CIMENT PORTLAND

Le clinker Portland est le plus important produit intermédiaire semi-fini utilisé dans la production du ciment. Les ciments à additifs contiennent de 60 à 90 % de clinker. C'est seulement dans le ciment dit "de haut fourneau" que la proportion de clinker est inférieure à 50 %.

Le clinker est également le composant le plus coûteux entrant dans la production du ciment. Le coût du ciment en sac est constitué pour 85 % par le clinker, les 15 % restant représentant le gypse qui est ajouté (5 %), le coût du broyage du clinker et du gypse et, enfin, les frais d'ensachage et de livraison du ciment. Tous les coûts que nous venons de mentionner comprennent aussi l'amortissement de l'ensemble de la cimenterie intégrée.

Le clinker est un produit qui se manipule en vrac. Cette caractéristique est intéressante pour l'industrie du ciment en raison de la souplesse qu'elle offre. La manutention, le stockage et le transport du clinker ne demandent aucune précaution particulière car un stockage en plein air ne provoque pas de durcissement ni de détérioration même sous une pluie modérée.

Pour cette raison, la capacité annuelle de production des cimenteries intégrées (qui fabriquent du ciment à partir de clinker qu'elles produisent elles-mêmes) est exprimée en fonction de leur capacité annuelle de production de clinker et non, comme on le pense habituellement, de leur capacité annuelle de broyage. De plus, cette dernière est généralement très supérieure à la capacité de production pour répondre aux variations saisonnières de la demande de ciment. Dans ces conditions, la pleine utilisation de la capacité annuelle de production de clinker est indispensable pour assurer l'exploitation rationnelle d'une cimenterie intégrée ou, en d'autres termes, pour parvenir à un coût de production minimum du clinker.

Quand une cimenterie intégrée est exploitée rationnellement, compte tenu bien entendu des variations saisonnières de la demande de ciment, la totalité (ou une partie) de la production journalière de clinker est mélangée avec une quantité de clinker prélevée sur le stock et broyée pour fabriquer la quantité de ciment correspondant à la demande journalière. Le solde du clinker produit dans la journée est stocké. Lorsque le stock de clinker d'une cimenterie intégrée excède les besoins annuels (ce qui est possible dans le cas de cimenteries intégrées nouvellement créées ou agrandies qui sont destinées à couvrir la demande future de ciment d'une région), celui-ci devient un fardeau financier et le stock excédentaire est vendu à un prix marginal qui ne couvre souvent que



coûts variables de production.

On comprend donc que la survie de l'industrie du ciment est liée à la possibilité de produire du clinker (ou d'acheter du clinker ou du ciment dans le cas, respectivement, de centres de broyage de clinker ou d'installations de conditionnement de ciment) à un prix aussi réduit que possible, et à la possibilité de commercialiser le ciment. Une usine produisant exclusivement du clinker est très sensible aux fluctuations du marché. Dans des périodes d'accroissement de la demande et de hausse des prix, une usine de ce type peut être rentable si elle a été créée de telle sorte que ses coûts soient compétitifs. Dans les périodes de baisse de la demande et des prix, elle fera banqueroute s'il n'est pas possible de la faire bénéficier d'une protection.

C'est pour cette raison qu'il existe dans le monde un grand nombre de cimenteries intégrées, de centres de broyage de clinker et d'installations de conditionnement de ciment, et très peu d'usines produisant exclusivement du clinker. D'ailleurs, la plupart de ces dernières font en réalité partie d'une cimenterie intégrée située à proximité qui possède une installation de broyage de clinker, car elles sont la propriété d'une même société qui assure leur gestion. C'est le cas, au Vietnam, de l'usine de Ta Hien qui produit du clinker pour une usine de broyage située à Ho Chi Minh Ville (anciennement Saïgon) et, au Paraguay, de l'usine de Vallemi qui produit du clinker pour l'usine de broyage d'Asunción.

#### IV. CONSTATATIONS EFFECTUEES PAR LA MISSION PREPARATOIRE

Les facteurs négatifs qui semblent avoir joué lors de la création de la CIMAO et, par la suite, affecté l'exploitation de son usine de clinker ont fait l'objet d'une première identification par l'équipe durant la phase préliminaire de la mission, grâce aux documents de l'ONUDI et aux documents supplémentaires fournis à Lomé par les représentants de la Banque mondiale, de la Caisse centrale de coopération économique et de CIMTOGO. Les constatations ainsi effectuées seront examinées et analysées dans le cadre de l'étude approfondie qui constitue la deuxième phase du projet. Les premières constatations sont les suivantes :

1. La décision des promoteurs de la CIMAO de créer une usine de production de clinker

Comme nous l'avons vu plus en détail dans le chapitre précédent, le clinker est habituellement produit dans des cimenteries intégrées afin de couvrir leurs besoins pour la production de ciment. Elles vendent leurs excédents à des centres de broyage de clinker ou à d'autres cimenteries intégrées. Ces ventes, qui obéissent à des raisons plus techniques et financières que commerciales, leur permettent d'utiliser à plein leur capacité de production de clinker. Ces usines trouvent souvent des débouchés à leurs excédents de clinker en les vendant à des prix marginaux proches des coûts variables de production.

L'examen attentif de ce point particulier lors des études qui ont abouti à la création de la CIMAO aurait permis de s'apercevoir dès le début que l'usine serait difficilement rentable dans un contexte concurrentiel en raison de la pléthore de clinker dans la région. La différence appréciable entre les taux de fret applicables aux importations de clinker de la zone méditerranéenne et entre ports de l'Afrique de l'Ouest aurait dû être suffisamment mise en balance avec les coûts supplémentaires d'exploitation résultant, pour la CIMAO, du coût supérieur des services et des rechanges ainsi que des délais nécessaires pour les obtenir.

La création d'une cimenterie intégrée indépendante ou la complète intégration des usines de broyage de clinker existant dans la région avec l'usine de la CIMAO auraient pu contribuer à éviter les problèmes actuels de celle-ci.

2. La décision des promoteurs de la CIMAO relative à la répartition de son capital

92 % du capital de la CIMAO est détenu en parts égales par les trois Etats partenaires, le reste étant réparti entre les sociétés exploitant des usines de

broyage de clinker en Côte d'Ivoire et au Ghana. La société correspondante du Togo ne participe pas au capital de la CIMAO. Le capital de ces sociétés est détenu, en totalité ou en partie, par des producteurs internationaux de ciment bien connus : Norcem (Norvège), Origny-Desvroise et ciments Lafarge (France).

La participation symbolique et marginale de ces sociétés au capital de la CIMAO a montré, dès le début, qu'elles n'étaient pas sérieusement intéressées par la création de l'usine de production de clinker de la CIMAO.

Cette petite participation, combinée avec leur expérience, leur a cependant conféré une influence sur le conseil de gestion de la société. Cela a pu être source de difficultés pour réaliser un consensus chaque fois que l'intérêt de la CIMAO s'opposait à celui des sociétés participantes sur des questions demandant une solution rapide et rationnelle pour assurer la stabilité de la CIMAO.

Si les sociétés de production de clinker avaient été véritablement intéressées par la création d'une usine de production de clinker au Togo, elles auraient entrepris elles-mêmes la réalisation d'un tel projet, individuellement ou collectivement, avec ou sans la participation des Etats concernés. Il aurait été de l'intérêt des Etats partenaires d'inciter ces sociétés, en leur offrant des avantages ou même des concessions pendant une certaine période, à acquérir la majeure partie du capital de la CIMAO et à intégrer celle-ci avec les installations existantes des trois pays.

3. La décision du conseil de choisir "Origny-Desvroise" comme conseiller technique de la CIMAO

Origny-Desvroise était et demeure une société de cimenteries bien connue qui possède une usine de broyage de clinker en Côte d'Ivoire. Elle n'était, cependant, qu'un petit actionnaire de la CIMAO, au même titre que les autres sociétés de broyage de clinker de Côte d'Ivoire et du Ghana. La décision du conseil de gestion de la CIMAO de la choisir comme conseiller technique a valu à la CIMAO de disposer d'une assistance technique précieuse. Par contre, les décisions du conseil ont aussi été influencées dans un sens favorable aux sociétés de broyage plutôt qu'à la CIMAO. L'assurance d'une loyauté exclusive à la CIMAO aurait dû logiquement être la condition préalable de l'agrément d'une société-conseil.

4. Les clauses de la convention relatives à la limitation des importations de clinker et à la fixation des prix du clinker

Les clauses de la convention destinée à canaliser le clinker produit par la CIMAO vers les usines de broyage des Etats partenaires, au moment où a été fixée la participation des Etats membres au capital de la CIMAO, prévoyaient des livraisons périodiques de clinker. Cette disposition limitait les possibilités d'importation de clinker de ces usines à la partie de leurs besoins que ne couvraient pas leurs quotas périodiques de la production de la CIMAO. Elles prévoyaient également un système de fixation périodique d'un prix unique du clinker fourni par la CIMAO aux Etats partenaires.

D'après ces clauses, les quotas de chaque Etat partenaire devaient être fixés par la CIMAO en fonction de leurs besoins pour chaque période concernée. Si leurs besoins respectifs étaient inférieurs au tiers de la production de la CIMAO, ils étaient couverts intégralement par leur quota de la production de celle-ci. Si ces besoins étaient supérieurs au tiers de la production de la CIMAO, ils devaient être couverts pour une partie par leur quota et, pour le reste, par le solde éventuellement non utilisé du quota des autres Etats partenaires.

Ce système de quotas avait été mis en place parce que la capacité de production prévue était inférieure aux besoins totaux de clinker des Etats partenaires. Il n'était cependant pas conforme aux intérêts individuels des pays concernés. Plus réduits étaient leur consommation de ciment et leurs besoins de clinker, plus importants étaient leur bénéfice ou leur perte suivant que le clinker de la CIMAO était plus ou moins cher que le clinker importé. Avec ce système de quota, la société de broyage de clinker du Togo a été financièrement affaiblie car le Togo était le plus petit consommateur de ciment des pays partenaires, d'autant plus que le clinker de la CIMAO était plus cher que le clinker importé par les autres partenaires.

Il aurait été préférable, au lieu d'établir un système de quotas, d'accorder à la CIMAO le monopole des importations de clinker et de ciment dans les Etats partenaires pour une période limitée et d'établir dans ces pays un système d'indexation des prix du clinker et du ciment quelle que soit leur origine. L'octroi d'un tel monopole aurait non seulement évité à la CIMAO de se trouver dans la situation actuelle, mais il aurait aussi contribué à intégrer, dans une certaine mesure, l'industrie du ciment des pays partenaires.

Les clauses de la convention apparaissent donc contradictoires en ce qui concerne la fixation du prix de livraison du clinker de la CIMAO. Tandis que

les clauses principales de la convention stipulent que le prix fixé pour une période donnée doit couvrir la totalité des coûts de production, les frais financiers et l'amortissement de l'usine, et tenir compte d'un taux raisonnable de rendement de l'investissement, les clauses supplémentaires de cette même convention disposent que le prix de la CIMAO ne doit pas être supérieur à celui du clinker importé de quelque provenance que ce soit. Ces clauses supplémentaires sont, à tous égards, en opposition complète avec les intérêts de la CIMAO. Elles limitent ses profits en période d'expansion économique et provoquent des pertes en période de récession en suscitant des spéculations stériles sur d'éventuelles importations. Ces clauses supplémentaires figurent parmi les principaux facteurs responsables de la situation actuelle de la CIMAO.

5. Les retards dans la préparation du projet et la mise au point de son financement

Le projet de l'usine de production de clinker de la CIMAO a été proposé pour la première fois en 1968. Les études ont commencé la même année, mais le financement n'a pu être trouvé que sept ans plus tard. Il a ensuite fallu cinq ans pour construire l'usine qui a été mise en service en 1980.

Cette relativement longue période de préparation et de construction a contribué à la situation actuelle, dans la mesure où l'exploitation de l'usine a démarré dans une période de récession où la demande et les prix étaient en baisse, et non dans la période précédente où la demande de clinker était importante.

6. Le coût élevé du projet

Le coût total du projet est actuellement estimé à 303 millions de dollars E.-U., soit 260 dollars par tonne annuelle de capacité installée. Le coût de l'usine de clinker proprement dite, c'est-à-dire sans les infrastructures, est estimé à 247 millions de dollars, soit 207 dollars par tonne annuelle de capacité installée. Ce coût unitaire est très élevé pour l'époque à laquelle a été lancé le projet. A titre de comparaison, le coût unitaire par tonne de capacité installée pour une grande cimenterie intégrée était à la même époque de 115 dollars dans un pays industrialisé. Le coût unitaire d'une grande usine de production de clinker, qui représente sur le plan des investissements 80 % du coût d'ensemble de l'usine intégrée n'aurait donc pas dû dépasser 90 dollars. Cela signifie que l'usine de la CIMAO aurait sans doute pu être construite à la même époque dans un pays industrialisé pour un investissement unitaire de 90 dollars

par tonne de capacité installée.

Pour tenir compte des coûts supplémentaires associés à la réalisation d'un projet dans un pays en développement, en raison de l'éloignement des sources de matériel et d'expertise technique, le coût d'investissement par tonne annuelle de capacité installée est normalement majoré de 20 à 50 %. En appliquant cette règle et le pourcentage maximum, ce coût n'aurait pas dû excéder 135 dollars pour l'usine de la CIMAO ou, en d'autres termes, l'investissement maximum pour l'usine aurait dû être de 162 millions de dollars. Le coût élevé du projet s'est traduit, dès le départ, par des coûts de production qui étaient alourdis par des coûts fixes et des frais d'amortissement supérieurs à la normale pour une usine de ce genre.

#### 7. L'importance des charges financières

A la mise en service de l'usine, le rapport de l'endettement par rapport au capital était de 64/36. Le taux pondéré des prêts était d'environ 10 %. Leur durée allait de 3 à 40 ans - 1 % de 3 à 5 ans, 6-8 % de 15 à 20 ans et 30 % de 30 à 40 ans -, avec des périodes de franchise de 1 à 10 ans. Ce rapport relativement élevé de l'endettement par rapport au capital, et la nature des prêts qui n'étaient pas souples, représentaient une charge financière très élevée pour la CIMAO.

#### 8. Le retard apporté à la réalisation du projet et le dépassement du devis

Dix mois de retard et un dépassement de 13 % du devis ont été enregistrés dans la réalisation du projet. Ce retard provient de modifications apportées en cours d'exécution du projet et des difficultés de la CIMAO pour coordonner le travail des 8 entreprises auxquelles avaient été adjudgées les 8 tranches du projet.

Ces deux facteurs ont complètement bouleversé le plan de financement initial. La société a ainsi commencé à produire un flux de trésorerie avec un retard qui a radicalement amputé son fonds de roulement.

#### 9. Le choix d'un système de chauffage au fuel

Le choix d'un système de chauffage au fuel a été dès le départ un sérieux handicap pour l'usine. Le combustible représente le poste le plus important du coût de production du clinker. Le procédé par voie sèche utilisé par les fours de la CIMAO exige environ 800 kilocalories pour produire 1 kilo de clinker.

C'est là une quantité importante d'énergie calorifique et, pour cette raison, l'industrie du ciment recherche toujours la source d'énergie calorifique la plus économique. Le fuel étant la solution la plus chère, il n'est à envisager qu'en l'absence d'autres possibilités plus avantageuses.

La CIMAO aurait pu, par exemple, économiser 4 à 6 dollars par tonne de clinker avec le chauffage au charbon de ses fours. On comprend mal pourquoi un système de chauffage au fuel a été choisi pour les fours de la CIMAO, car des augmentations successives et excessives du prix du fuel se sont produites pendant la conception de l'usine, et les cimenteries de convertissaient alors, partout dans le monde, au chauffage au charbon.

#### 10. L'alimentation en énergie électrique

En 1984, la CIMAO a éprouvé de grandes difficultés pour maintenir son usine en fonctionnement, en raison de l'aggravation de ses problèmes financiers et commerciaux. En avril 1984, elle a été obligée, finalement, de suspendre son exploitation par suite de la réduction radicale de l'énergie fournie par la centrale hydroélectrique du barrage d'Akoseombo au Ghana par l'intermédiaire de la compagnie d'électricité du Togo. Cette réduction était due à la sécheresse des années précédentes qui avait presque mis à sec le réservoir du barrage. Ces restrictions d'énergie électrique n'étaient peut-être pas prévisibles au moment de la préparation du projet, mais il aurait été prudent d'envisager la possibilité de coupures, fréquentes dans beaucoup de pays d'Afrique, et de prévoir des sources d'énergie de remplacement.

#### 11. L'utilisation incomplète de la capacité de production de l'usine

Comme nous l'avons vu au chapitre précédent du présent rapport, la pleine utilisation de la capacité de production est une condition indispensable de l'exploitation rationnelle d'une cimenterie. Le pourcentage moyen d'utilisation de la capacité de l'usine de la CIMAO n'a pas dépassé 55 % durant sa période d'activité, le maximum ayant été de 72 % en 1982.

Ce faible taux d'utilisation résulte davantage de difficultés financières et d'insuffisances de gestion que de problèmes techniques. Le coût de production du clinker s'en est trouvé augmenté, ce qui a aggravé la situation financière de la CIMAO.

## 12. Les insuffisances de gestion

La direction de l'usine n'avait qu'une autonomie limitée, et la plupart des questions qui exigeaient une décision rapide du directeur ne relevaient pas de sa compétence. Le véritable pouvoir appartenait au conseil de gestion qui comprenait des représentants de chacun des trois Etats partenaires et de chacune des trois sociétés de broyage de clinker, qui avaient tous des conceptions, des intérêts et des orientations différents. Un comité de gestion et de commercialisation composé de trois membres du conseil représentant chacun un Etat partenaire a été créé pour assurer la liaison entre le conseil et la direction de la CIMAO.

Dans ces conditions, les mesures correctives nécessaires n'ont pas pu être prises en temps utile. L'exploitation de l'usine en a souffert et les coûts de production ont progressivement augmenté en raison, en particulier, d'un personnel trop nombreux et d'une utilisation insuffisante de la capacité de production. L'usine s'est ainsi trouvée prise dans un cercle vicieux qui pouvait conduire à la faillite en l'absence de mesures appropriées.

La délégation d'autorité au directeur ou la création d'un directoire et d'un conseil de surveillance auraient permis d'améliorer la gestion de la CIMAO. En droit français des sociétés commerciales, le "directoire" est un comité de 2 à 5 membres disposant des pouvoirs de gestion les plus étendus et le "conseil de surveillance" est un comité qui contrôle la gestion et a le pouvoir de désigner et/ou révoquer les membres du "directoire".

## 13. Coïncidence entre la mise en service de l'usine et la récession mondiale

L'usine de la CIMAO a été mise en service à une période où la récession mondiale faisait se rétrécir le marché et tomber le prix du clinker. Cette récession économique des années 1980, comme les précédentes, a particulièrement frappé les secteurs de la construction et des transports, de telle sorte que les prix du clinker et du ciment, de même que les taux de fret, se sont trouvés radicalement réduits. Le clinker de la CIMAO était donc beaucoup plus cher que le clinker importé. Cette coïncidence a encore aggravé la situation financière déplorable de la CIMAO, en particulier son flux de trésorerie au début de l'exploitation.

La CIMAO n'aurait pas ainsi souffert si le projet avait été réalisé quatre ans plus tôt, comme initialement prévu, car la mise en route de l'usine aurait coïncidé avec une période d'expansion économique. La CIMAO aurait moins durement ressenti la récession économique si le projet avait été réalisé à temps, et si sa préparation avait comporté une réduction de l'investissement nécessaire et le



choix d'un système de chauffage au charbon et non au fuel.

14. Le choix de "Blue Circle" comme ingénieur-conseil

Le conseil de la CIMAO a choisi "Blue Circle" comme ingénieur-conseil pour la préparation du projet. Blue Circle était, et demeure, le plus grand important producteur de ciment du Royaume Uni et possède des intérêts importants et/ou des contrats de gestion dans des cimenteries situées dans le monde entier, dans les pays anglophones notamment. C'est une des sociétés-conseil en ingénierie les plus connues du monde, pour ce qui concerne en particulier la création de cimenteries.

Le choix de "Blue Circle" était motivé par le désir de profiter de son expérience mondiale. Cependant, Blue Circle était, et demeure, un des principaux partenaires et/ou conseillers en gestion de plusieurs cimenteries du Nigéria, de telle sorte que son choix, qui équivalait à engager son propre concurrent dans la sous-région d'Afrique de l'Ouest, aurait dû être plus mûrement réfléchi.

Le choix d'une société-conseil plus indépendante, ou le recours aux avis d'un consultant indépendant (consultant interne et/ou organisation internationale comme l'ONUUDI) aurait peut-être donné de meilleurs résultats.

## V. CONCLUSIONS

Les constatations de la mission préparatoire, telles qu'elles sont exposées au chapitre précédent, permettent de dégager les principes suivants dont il y aurait lieu de tenir compte à l'avenir dans la préparation de grands projets industriels nationaux ou internationaux dans les Etats membres de la CEDEAO.

1. Après la conception d'un projet industriel, son promoteur devrait solliciter l'assistance et les conseils d'un organisme indépendant comme l'ONUDI ou d'un groupe de consultants indépendants, pour chacune des grandes étapes suivantes du projet.

- Etablissement de la société à constituer pour concrétiser le projet et, ensuite, exploiter l'usine;
- Définition du "mandat" et évaluation des études à réaliser pour le projet;
- Sélection d'une société-conseil en ingénierie;
- Montage financier du projet en ce qui concerne à la fois l'investissement (capital fixe) les dépenses d'exploitation (coûts variables);
- Préparation des documents d'appel d'offres et évaluation des soumissions reçues pour chacune des tranches du projet;
- Réception et mise en service de l'usine.

2. Lors de la sélection de la société-conseil en ingénierie, il faut veiller tout particulièrement à ce que la société choisie n'ait aucun conflit d'intérêt et aucun lien avec des fabricants du même produit dans la région, ou des intérêts communs avec des fabricants d'équipements auxquels il pourrait être fait appel pour le projet. Le point de vue devient cependant différent s'il s'agit d'une société disposée à participer au projet en y investissant un capital important.

3. La constitution de la société devrait comporter des dispositions permettant d'assurer une gestion énergique et saine.

4. Les études de marché sur le produit à fabriquer devraient porter tout particulièrement sur les points suivants :

- Identification de ses producteurs et de ses fournisseurs, au niveau de la région, de chaque pays et au niveau mondial;
- Mécanismes de commercialisation;
- Méthodes de stockage, de manutention et de transport, et coûts correspondants;

- Marge de profit aux stades de la production, de l'exportation, de l'importation, de la vente en gros et au détail.

De plus, lorsqu'il est prévu la production d'un produit semi-fini, les promoteurs du projet devraient analyser soigneusement la situation des concurrents et définir la nature des mesures ou de la production éventuellement nécessaires. S'il est décidé, en définitive, de se lancer dans la production d'un produit semi-fini, les mesures à prendre ensuite devraient porter en priorité sur les points suivants :

- Disponibilité de matières premières de bonne qualité;
- Disponibilité d'énergie bon marché et de main-d'oeuvre qualifiée;
- Système adéquat de fixation des prix permettant au produit d'être compétitif à tout moment avec le prix du marché mondial;
- Intégration complète des industries de la sous-région;
- Introduction de mesures de protection des produits de la société contre les importations pendant une partie acceptable de la vie de la société.

Au lieu d'entreprendre la production d'un produit semi-fini, on pourrait envisager une autre option consistant à mettre en oeuvre un projet patronné par les gouvernements concernés non seulement pour des motifs commerciaux, mais aussi en raison de ses avantages socio-économiques. Si cette deuxième formule était adoptée, le coût du développement socio-économique à la charge des gouvernements bénéficierait directement aux utilisateurs du semi-produit envisagé.

## VI. LA REHABILITATION DE LA CIMAO

Les constatations de la mission préparatoire montrent de manière indiscutable que la restructuration de la CIMAO afin de relancer l'exploitation de l'usine sur une base technique, financière et commerciale saine serait extrêmement difficile, sinon impossible, sans des concessions des trois Etats partenaires. De toute manière, il s'agirait d'un processus relativement long, exigeant des négociations prolongées, des études, une préparation, la recherche d'un financement; la mise en oeuvre d'un tel projet devrait, de plus, s'effectuer par étapes.

Par contre, la fermeture prolongée de l'usine de production de clinker de la CIMAO, outre qu'elle est une opération très coûteuse, ne dégage pas pour autant les trois Etats participants de leurs obligations financières. Elle va, de plus, à l'encontre de l'objectif à long terme du projet et des intérêts nationaux des pays concernés ainsi que des intérêts de la sous-région. Une telle situation aurait aussi des implications plus étendues pour l'industrialisation de la sous-région car elle

- découragerait tous les Etats membres, les sociétés et le secteur privé de la sous-région d'entreprendre des projets industriels à grande échelle qui ne peuvent se concrétiser que par une coopération des Etats ou des sociétés existantes;
- retarderait le plan de la CEDEAO d'une intégration industrielle et économique de ses Etats membres;
- retarderait le développement économique de la sous-région; et, surtout ferait perdre confiance aux habitants de la région.

Il semble donc essentiel que la réhabilitation de la CIMAO soit entreprise aussitôt que possible et que les trois Etats partenaires adoptent les mesures radicales qui sont nécessaires à cet effet. Ces mesures devraient comporter notamment :

- des modifications de la convention de la CIMAO en vue d'une gestion plus efficace de la société;
- l'octroi de concessions permettant à la CIMAO de devenir l'importateur unique de clinker et de ciment dans les Etats partenaires et d'avoir le droit exclusif de fixer des prix de vente équilibrés du clinker et du ciment dans les trois Etats. Ces mesures permettraient de faciliter l'intégration en un seul groupe de l'industrie du ciment dans les trois Etats partenaires;
- les concessions ci-dessus permettraient à la CIMAO de produire le flux

de trésorerie nécessaire pour honorer ses engagements financiers et reprendre l'exploitation de son usine, tout en introduisant les améliorations nécessaires pour stabiliser sa production à un haut niveau et parvenir à un coût unitaire de production du clinker acceptable.

## VII. ACTIVITES ENVISAGEES POUR LA DEUXIEME PHASE DU PROJET

La deuxième phase du projet devrait consister en une étude approfondie des questions identifiées dans le présent rapport et en l'élaboration de propositions de mesures pratiques en vue de la réhabilitation de la CIMAO.

L'exécution de cette phase du programme qui sera confiée à des experts de la CEDEAO, de la CIMAO et des Etats partenaires avec l'aide d'une équipe d'experts de l'ONUDI est suspendue à l'autorisation du conseil des gouverneurs de la CIMAO et aura besoin de l'engagement sans réserve de la CEDEAO, de la CIMAO et des Etats partenaires.

Les activités à entreprendre dans cette phase du projet seront notamment les suivantes :

- i) Collecte et analyse des informations en provenance des divers pays concernés par la conception, la préparation et la mise en oeuvre du projet CIMAO afin d'identifier les problèmes et les circonstances à l'origine de la situation actuelle;
- ii) Collecte et analyse des informations en provenance de la CIMAO et des Etats partenaires sur les divers aspects du projet CIMAO sur le plan juridique, commercial, financier et sur celui de la gestion. Cette opération comportera une évaluation des besoins de clinker et de ciment dans la sous-région comparés aux possibilités de fourniture de la CIMAO, et un examen des circuits de commercialisation et de distribution du clinker et du ciment dans les Etats partenaires ainsi que de leurs liens avec les usines de broyage de clinker;
- iii) Collecte et analyse de données détaillées sur la situation de la CIMAO avec ou sans réformes pour permettre l'élaboration de différentes propositions en vue de la réhabilitation de la CIMAO;
- iv) Préparation d'un rapport préliminaire et discussion de celui-ci à une réunion de responsables de la CEDEAO, de la CIMAO, des Etats partenaires et de l'ONUDI;
- v) Mise au point finale du rapport et des recommandations, en tenant compte des observations formulées à la réunion mentionnée en iv) ci-dessus, et présentation de ce rapport et de ces recommandations à la CEDEAO.

Comme déjà convenu avec la CEDEAO et la CIMAO, il sera utile que puisse se tenir une réunion consultative au siège de la CEDEAO entre des représentants de la CEDEAO, de la CIMAO, des Etats partenaires et de l'ONUDI, pour procéder à un échange de vues et se mettre d'accord sur les activités mentionnées ci-dessus,

définir un plan et un calendrier de mise en oeuvre, et se mettre d'accord sur les apports et les responsabilités des différentes parties concernées.

ANNEXE I

Liste des personnalités rencontrées au cours de la mission

1.	Mr. ASPLUND	PNUD	Représentant résident
2.	Mr. D. GHOZALI	PNUD	Conseiller industriel principal hors Siège
3.	Mr. D.T. SAKHO	CEDEAO	Secrétaire général adjoint
4.	Mr. K. KOFFI	CEDEAO	Directeur du département de l'agriculture, de l'industrie et des ressources naturelles
5.	Mr. LABANE	TOGO	Conseiller technique du Ministère des finances, chargé de la liaison CEDEAO-Togo
6.	Mr. KJELSTROM	BIRD	Représentant de la Banque mondiale
7.	Mr. O. BEUGNOT	CCCE	Représentant de la Caisse centrale de coopération économique
8.	Mr. N. BABOU	CIMAO	Directeur général par intérim
9.	Mr. G.E. BOATEN	CIMAO	Directeur financier par intérim
10.	Mr. K. BRENNER	CIMTOGO	Directeur général de la Compagnie de ciment du Togo
11.	Mr. T. KJELSAAS	CIMTOGO	Membre du conseil de la Compagnie de ciment du Togo
12.	Mr. Q. ADAMA	CIMTOGO	Directeur financier
13.	Mrs. E. LACROUX	CEMBUREAN	Directeur des statistiques



ANNEXE II

Liste des documents disponibles sur le projet CIMAO

- A. Documents de la CEDEAO (fournis par CIMAO le 15.01. 981)
1. Documents sur la Société
    - 1.1 Traité instituant un complexe cimentier régional en Afrique de l'Ouest.
    - 1.2 Accord entre les Etats partenaires sur la commercialisation du clinker.
    - 1.3 Assurances Mutuelles données par les trois Etats participants et Détermination de leurs Droits et Obligations.
    - 1.4 Ordonnance accordant à CIMAO une concession minière.
    - 1.5 Statuts.
  2. Documents de financement
    - 2.1 Accords de prêt
      - Banque Africaine de développement (BAP)
      - Banque arabe pour le développement économique en Afrique (BADEA)
      - Banque internationale pour la reconstruction et pour le développement (IBRD)
      - Banque européenne d'investissement (BEI)
      - Caisse centrale de coopération économique (CCCE)
    - 2.2 Accords de garantie
      - Trois conventions d'aval (du Togo, du Ghana et de la Côte d'Ivoire) pour le prêt de la CCCE
      - Accord de garantie entre la République togolaise et la BADEA
      - Contrat de Cautionnement entre la République togolaise et la BEI
      - Accords de garantie entre la République du Ghana, de la Côte d'Ivoire et du Togo

B. Documents de l'ONUDI

1. Etude de faisabilité de l'usine de clinker du Mono Lambert Frères and CIE et prospective Engineering Gestion 1973.
2. Deuxième examen préliminaire du projet. IBRD - 18 mai, 1973.
3. Rapport de la mission de l'ONUDI - 20 février, 1973.
4. Diverses correspondances.

C. Documents de la CEA apportés par le coordinateur du projet

1. Présentation générale ou la CIMAO.
2. Presenting CIMAO.  
CIMAO Document D. 112 9 février, 1981.
3. Présentation de CIMAO.  
Historique, financement, fonctionnement  
Document CIMAO D. 113 10 February, 1981.
4. Questionnaire technique de la CEA rempli par CIMAO août 1984.
5. Questionnaire technique de la CEA rempli par CIMTOGO août 1984.
6. Rapport de la mission CEA  
Current position of the cement industry in the West African  
Subregion. 20 November, 1983.

D. Documents obtenus à Lomé

Report and recommendation for a restructuring project for CIMAO  
IBRD - 24 January, 1983.

E. Documents obtenus à Paris

Statistiques relatives aux pays de l'Afrique de l'Ouest production,  
importations, exportations de ciment.

ANNEXE III

Evaluation d'ensemble de la CIMAO

Liste des documents nécessaires pour mener à bien les études

Mission CEDEAO/ONUUDI

1. Etude de faisabilité préparée en 1977, juste avant l'exécution du projet et coûts du projet.
2. Coût réels totaux encourus pendant l'exécution du projet et la mise en marche de l'usine.
3. Rapports annuels, y inclus, les états financiers pour les années 1980, 1981, 1982 et 1983.
4. Procès-verbaux des assemblées générales.
5. Procès-verbaux des réunions du conseil d'Administration.
6. Parties des législations nationales des trois pays, ayant trait à la CIMAO. (Si elles existent).
7. Procès-verbaux du groupe spécial de contrôle et de coordination, mentionné dans l'article 24 du traité.
8. Procès-verbaux de la commission de fixation du prix de clinker, mentionné dans l'article 25 du traité.
9. Copie des instruments de ratification, visés dans l'article 29 du traité.
10. Extrait du registre des actions.
11. Documentation sur le prix de revient du clinker et sur son prix de vente, ainsi que la politique des prix de vente appliqués.
12. Les contrats concernent la livraison d'électricité, le transport par chemin de fer et l'utilisation du port de Lomé et, l'implication de ces coûts sur la compétitivité du clinker-CIMAO versus le clinker importé.
13. Liste du taux de change du F CFA versus US\$, DM, FrF, FrS et FrB, appliqué lors de l'exécution du projet.
14. Liste des emprunts locaux à CIMAO, le taux d'intérêt, la période de grâce, l'amortissement et la portion remboursée.
15. Idem, pour les emprunts internationaux.

16. Les contrats :

IDA avec le Togo et le Ghana  
CCCE avec la Côte d'Ivoire et le Togo  
BEI avec le Togo, le Ghana et la Côte d'Ivoire  
Banque mondiale avec CIMAO  
Banques togolaises avec CIMAO

Ces contrats conclus après l'étude de la Banque mondiale de janvier 1983.

17. Politique fiscale des pays membres de la CIMAO, en ce qui concerne la vente du clinker de la CIMAO vis-à-vis du clinker importé.
18. Les politiques d'investissement pour la réhabilitation et la consolidation des opérations de la CIMAO, ainsi que la politique du crédit des ventes.
19. Contrats avec : APCM
  - Les Ciments d'Origny
  - Les Ciments français
  - Les Fournisseurs
  - Les Constructeurs
20. S'il y'a eu défaut sous un contrat quelconque : lettres et documents échangés.
21. Documentation concernant les sûretés données par CIMAO, le cas échéant.
22. Recommandations de la Banque mondiale relatives à la commercialisation du clinker, 04.08.1976.
23. Condition de travail. Copie d'un contrat d'embauche.
24. Documentation sur la formation du personnel.
25. Documentation sur la répartition du personnel par nationalité.  
"Quota"; a-t-on fait des conventions à cet égard ?
26. Etudes faites par les Ciments français sur les problèmes e la réhabilita-  
tion de la CIMAO.
27. Documents sur la réception provisoire et définitive de l'usine de CIMAO.
28. Rapports et documents soumis par la CIMAO aux bailleurs de fonds, selon les stipulations des divers contrats de prêt.
29. Flow-Sheet général, avec capacité de production des unités de production de l'usine.
30. Layout général, plan d'implantation de l'usine.

31. Spécifications des équipements et des installations de l'usine - (Puissance des moteurs, consommation spécifique, garantie, etc).

Excavateur  
Concasseur  
Broyeur à cru  
Transport matières  
Installation de prehomogénéisation  
Installation d'homogénéisation  
Four  
Refroidisseur de clinker  
Transport et stockage de clinker  
Matériel roulant  
Equipement de dépoussiérage.

32. Réglementation en vigueur pour la protection de l'environnement.
33. Les avis adressés par CIMAO aux clients sur la révision des prix de vente de clinker.
34. Spécifications techniques du clinker produit par CIMAO  
Nom et numéro de norme.
35. Memorandum ou commentaire de la direction de CIMAO sur l'article 2 c) de la page 2 de l'Accord entre les Etats partenaires sur la commercialisation du clinker, du 4.08.1976.
36. L'organigramme du personnel de l'usine où est aussi inclus le personnel d'étude du marché, prévu dans l'article IV b) du contrôle de prêt de la Banque mondiale du 28.06.1976.
37. Copies des études faites sur le marché de clinker dans la région et aussi des recommandations faites à la gestion pour sauvegarder les intérêts à courte et à longue échéance de la CIMAO.
38. Y a-t-il eu des plaintes de clients sur la qualité de clinker ?  
Si oui - copies des documents échangés.
39. "JOB DESCRIPTION" de l'agent national de liaison de CIMAO.