

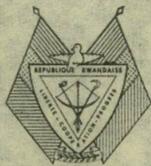
REPUBLIQUE RWANDAISE  
MINISTRE DE LA COOPERATION INTERNATIONALE

CORRESPONDANCE

Doc  
(1)

page  
(7)

28 1711872



Ministère de la Coopération  
Internationale

Réf. N° :  
Annexe :  
Objet : Exploitation  
du gaz méthane  
projet de requête.-  
-----

- A Monsieur le Ministre des Travaux Publics et de l'Energie à KIGALI.-
- A Monsieur le Ministre du Commerce, des Mines et de l'Industrie à KIGALI.-
- A Monsieur le Secrétaire d'Etat au Plan National de Développement à KIGALI.-

Monsieur le Ministre,  
Monsieur le Secrétaire d'Etat,

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint le memorandum relatif à l'étude de l'exploitation du gaz méthane du lac Kivu préparé à l'occasion des dernières négociations entre la délégation de la République du Zaïre et de la République Rwandaise qui ont eu lieu à Kinshasa du 14 au 17 juillet 1972.

A l'issue de ces négociations est sorti, un projet de requête d'assistance à présenter au FED conjointement par les Gouvernements de la République du Zaïre et de la République Rwandaise et dont je vous transmets un exemplaire également annexé.

Je souhaiterais connaître dans les meilleurs délais votre avis définitif sur ces documents.

Le Ministre de la Coopération  
Internationale  
Aug. MUNYANEZA.-

Copie pour information à:

- Son Excellence Monsieur le Président de la République Rwandaise à KIGALI.-
- Monsieur le Ministre chargé de la Coordination des Affaires Economiques, Techniques et Financières.
- Monsieur le Directeur Général de l'Administration Générale au Ministère de la Coopération Internationale (Service des Traités).-

*Obé*  
A traiter par  
le entrée 31 VIII 1972  
No Classement 3534  
56.10.20

MEMORANDUM RELATIF A L'ETUDE DE L'EXPLOITATION  
DU GAZ METHANE DU LAC KIVU.-

I.- HISTORIQUE.-

Après échange de correspondances en Novembre 1969 et Janvier 1970 avec le Représentant-Résident du programme des Nations Unies pour le Développement, une requête a été préparée par le Gouvernement Rwandais et envoyée au Fonds Spécial des Nations-Unies par le Canal de Monsieur le Représentant-Résident du PNUD à Kigali.

A l'issue d'une note qui a été envoyée aux différents Ambassadeurs (Washington, Bruxelles et Bonn) une mission s'est rendu en Europe et en Amérique pour contacter les différents milieux industriels, les organismes publics et privés ayant manifesté un certain intérêt pour l'exploitation du gaz méthane se trouvant dans les eaux profondes du lac Kivu.

Les conclusions de cette mission peuvent être résumées comme suit :

1. L'Union Chimique Belge possédant une longue expérience dans l'exploitation du gaz méthane du lac Kivu, estime que selon toute évidence, elle pourrait s'associer à d'autres groupes s'intéressant aux études à faire, ainsi que l'installation de l'unité prototype. Le cas échéant, elle accepterait la concession de l'exploitation du gaz qui serait envoyé dans les usines de consommation qui pourraient être construites par un autre groupe.
2. Le groupe KLOCKNER-HUMBOLT-DEUTZ s'est intéressé aux études et aussi à l'installation d'usines de consommation.
3. Le groupe "INTERSEAS" n'est intéressé qu'aux études car ne disposant pas de fonds; il ne pourra pas financer l'exploitation de ce gaz.

Par ailleurs, notre Ministre du Commerce, des Mines et de l'Industrie et l'Office National de la Recherche et du Développement (O.N.R.D.- Kinshasa) ont signé chacun un contrat d'études avec l'International Subseau Développement Corporation de New York.

Le rapport préliminaire de la société Woods Hole Oceanographic Institution, travaillant pour le compte de la société précédente, après des recherches géophysiques, géochimiques, biologiques et hydrochimiques, a démontré que l'eau se trouvant en dessous de 300 m. dans le lac Kivu contient environ 45 Km<sup>3</sup> de CH<sub>4</sub> et la composition moyenne du gaz brut libéré par des échantillons d'eau profond

prélevés aux sites examinés au point de vue bathymétrique reste dans les proportions raisonnables.

Enfin, ces résultats confirment ceux avancés par l'Union Chimique Belge par l'étude bathymétrique établie en décembre 1970-Janvier 1971.

En outre, la société Woods Hole a démontré qu'il existe d'autres dérivés notamment le méthane, éthane, propane, iso-butane, n-butane, Ca, Mg, Na, Cl, SO<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, Si, etc.....

## II.- POSITION DU PROBLEME.-

- 1) En son temps, la conférence sur la coopération économique en Afrique de l'Est a reconnu en 1965 l'importance du gaz naturel du lac Kivu pour le développement régional.  
Par la suite, la conférence tripartite tenue entre la République du Zaïre, la République Rwandaise et la République du Burundi a adopté au sujet de l'exploitation de ce gaz contenu dans les eaux profondes du lac Kivu, une résolution invitant les trois pays à créer un centre devant s'occuper de l'étude et de la coordination des mesures à prendre en vue de l'exploitation du gaz méthane extrait du lac Kivu.
- 2) Le Rwanda est seul à disposer, pour le moment, d'une usine pilote. Comme il n'y a que des inconvénients à disperser les efforts pour arriver à mettre au point une méthode d'extraction du gaz du lac et d'obtention du méthane purifié, les deux Gouvernements devraient s'entendre sur le principe du maintien et du perfectionnement de l'usine pilote actuelle du Cap Rubona.

A noter que son emplacement, choisi du temps de la tutelle Belge, correspond au site qui, après étude, paraissait le plus favorable de l'ensemble du lac Kivu.

On rappelle aussi que le Rwanda a déjà obtenu du PNUD le principe du financement de la remise en état de cette usine par l'Union Chimique Belge qui l'a construite à l'origine.

Il va de soi que les résultats obtenus dans cette usine pilote seraient communiqués au Gouvernement Zaïrois et toutes facilités données à ses représentants pour la visite des installations.

- 3) Le problème de l'exploitation sur une échelle vraiment industrielle du gaz du lac Kivu n'a pu, jusqu'à présent, être abordé sérieusement. Il est bien certain qu'il ne peut être envisagé que sous la forme régionale et l'expérience montre effectivement que les organismes

de financement ne consentiront à apporter leur aide qu'en présence d'une requête commune aux deux Gouvernements intéressés.

Cette requête devrait consister essentiellement en une demande d'étude économique évaluant les possibilités de consommation du gaz dans les régions voisines du lac Kivu, en fonction de son prix de revient. On sait déjà que les sites les plus favorables pour une usine à l'échelle industrielle se trouvent du côté du Rwanda, car les grands fonds facilitant l'exploitation sont plus proches de sa rive. Cependant la proximité des zones de forte consommation du gaz peut intervenir également dans ce choix, de sorte que seule une étude impartiale permettra de déterminer la solution la plus correcte.-

REQUETE D'ASSISTANCE PRESENTEE PAR LES  
GOUVERNEMENTS DE LA REPUBLIQUE DU ZAIRE ET DE LA  
REPUBLIQUE RWANDAISE

---

TITRE : Assistance en vue de l'exploitation et de  
l'utilisation du gaz naturel du lac Kivu

Informations générales

Le gouvernement de la République du Zaïre et le gouvernement de la République Rwandaise attachent une importance prioritaire à la mise en valeur de toutes les ressources naturelles susceptibles d'élargir les bases du développement respectif de leur pays et de participer à la promotion et à l'expansion du secteur industriel.

L'existence du gaz naturel dans les eaux profondes du lac Kivu représente un potentiel d'énergie (combustible industriel, gaz carburant) et de matières premières en chimie de synthèse (engrais) qui peuvent être mises dans l'immédiat à la disposition de nombreuses industries. En outre, mêlé au gaz méthane, l'abondance du dioxyde de carbone, permettant la fabrication de la neige carbonique, pourrait apporter une solution efficace à la conservation du poisson et des fruits et légumes, en vue de leur transport sur de longues distances. Ces réserves de gaz naturel intéressent donc non seulement les pays riverains, mais aussi tous les pays susceptibles de bénéficier directement et indirectement de l'essor économique que provoquera leur exploitation.

*ouest* L'ensemble régional qui entoure le lac Kivu possède, avec la Province du Haut Zaïre, la Province du Kivu, le Rwanda, le Burundi ainsi que la région Est de l'Ouganda, des caractéristiques naturelles particulièrement favorables au développement : on y trouve en effet réunis d'intéressantes possibilités d'exploitations minières, une fertilité élevée du sol d'origine volcanique, une pluviométrie abondante largement étalée sur toute l'année, un climat tempéré en altitude sous l'Equateur, un marché de plus de 15 millions d'habitants, représentant un Produit Intérieur Brut de l'ordre d'un milliard de dollars. Cette région se heurte toutefois aux difficultés inhérentes à sa situation géographique, enclavée à plus de 2.000 kms de la mer, et au coût extrêmement élevé des transports terrestres.

C'est en 1937 qu'a été découverte pour la première fois la présence de gaz dissous dans les eaux du lac Kivu.

Les recherches effectuées en 1953/54 et en 1959 par l'UNION Chimique Belge ont permis de déterminer la composition du gaz, les quantités disponibles, ainsi que les moyens de récupération et de purification à mettre en oeuvre. A la suite de ces recherches, l'Union Chimique Belge a installé une station de récupération du gaz ayant une capacité annuelle de production de 2 millions de mètres cubes, presque totalement utilisés à des fins industrielles. Une étude plus récente, effectuée par la Société SOFREGAZ, portant surtout sur l'aspect technique de la production du gaz, a permis de conclure à la possibilité d'exploiter commercialement le gaz naturel du lac Kivu. D'après les recherches effectuées par l'Union Chimique Belge, les réserves de méthane s'élevaient à 57 milliards de mètres cubes.

### Le Projet

Les gouvernements de la République du Zaïre et de la République Rwandaise demandent l'aide (au FED) afin de leur apporter son assistance en vue de l'exploitation et de l'utilisation de leurs ressources naturelles en gaz méthane et de les aider notamment à réaliser les tâches suivantes :

- i) Effectuer une étude de marché pour déterminer les débouchés possibles de gaz naturel du lac Kivu dans l'ensemble régional qui l'environne. Cette étude portera sur tous les secteurs où le méthane et ses coproduits le dioxyde de carbone et l'hydrogène sulfuré, pourraient être utilisés avec profit pour le développement de la région, ainsi que sur les emplois du gaz naturel comme carburant à des fins industrielles et commerciales et comme matière première dans l'industrie chimique, notamment pour la fabrication d'engrais. Elle passera aussi en revue les débouchés possibles pour les produits des industries qui pourraient être créés afin d'utiliser le gaz naturel du lac Kivu;
- ii) Déterminer le type et les dimensions de l'usine type de récupération et de lavage du gaz naturel du lac Kivu, compte tenu des conclusions auxquelles aura abouti l'étude ci-dessus. En vue de la création d'une installation de dimensions commerciales, le centre procèdera à une étude détaillée de pré-investissement qui indiquera les volumes maximum et minimum prévus pour la production; le coût unitaire du méthane, et éventuellement, celui du dioxyde de carbone et de l'hydrogène sulfure seront évalués par les méthodes les plus récentes de calcul de flux actualisé de la recette d'exploitation (DCF);

- iii) Effectuer une étude technique et économique sur le transport du gaz naturel du lac Kivu depuis le centre de production et de stockage jusqu'aux centres de consommation indiqués par les conclusions de l'étude mentionnée au sous-paragraphe i), compte dûment tenu des quantités maximum et minimum prévues. En se fondant sur les résultats de ce travail, le centre fera une étude de préinvestissement et calculera les coûts unitaires de transport en utilisant les méthodes DCF. Pour favoriser l'essor économique que l'on peut attendre de l'approvisionnement de la région en gaz naturel du lac Kivu, le centre étudiera les moyens de faire participer les pays intéressés à la fabrication des canalisations nécessaires pour le transport du gaz;
- iv) Effectuer des études de factibilité concernant les installations industrielles dont la liste aura été établie à la suite de l'étude mentionnée au sous-paragraphe i), en utilisant pour les calculs de rentabilité les prix unitaires maximum et minimum du gaz déterminés grâce aux études mentionnées aux sous-paragraphe ii) et iii) ci-dessus;
- v) Procéder à une étude de factibilité concernant la construction d'une usine de fabrication d'engrais azotés qui utiliserait le gaz méthane du lac Kivu et indiquer notamment la consommation actuelle et les besoins futurs des pays;
- vi) Etudier les possibilités de fabrication de produits pétrochimiques à partir du gaz du lac Kivu;
- vii) Etudier les autres utilisations possibles de produits pétrochimiques à partir du gaz du lac Kivu;
- viii) D'une façon générale, mettre l'ensemble de la compétence et de l'expérience professionnelle d'une équipe d'experts internationaux au service des deux pays et d'assurer la formation et le perfectionnement des cadres zairois et rwandais qui seront placés auprès d'eux.

Fait à Kinshasa, le

-----  
au nom du gouvernement de la  
République du Zaïre  
(signature)

-----  
au nom du gouvernement de la  
République Rwandaise  
(signature)