

NOTE SUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DE L'ETAIN

AU RWANDA.

(Référence : Lettre n° 862/DC/ac du 28/08/84 émanant de la Délégation de la C.C.E. - Kigali).

1. "PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DES ARTISANS INDEPENDANTS".

a) Organisme d'assistance technique - "Statuts et modalités de fonctionnement de l'organisme".

L'Organisme est conçu comme une structure coopérative regroupant les petites coopératives régionales (coopérative de promotion de l'industrie minière artisanale ou COPIMAR en abrégé). Les statuts sont en annexe.

a.1. AUTOFINANCEMENT DE L'ORGANISME

Pour assurer progressivement son autofinancement les mesures suivantes sont prévues :

- Pendant une durée de 3 ans la SOMIFA achète le minerai à 240 FRW/kg à concurrence de 96 tonnes. Au delà de 96 tonnes elle paye aux artisans 240 FRW/kg et elle verse sur le compte de l'organisme à la BRD la différence entre la valeur carreau-mine telle qu'elle est définie aux annexes 1.a. et 1.b et les 240 FRW/kg payés aux artisans.
- A compter de la 4^e année la SOMIFA paye aux artisans 240 FRW/kg et verse à la BRD pour le compte de l'organisme la valeur carreau-mine moins un profit de 5% sur cette valeur carreau-mine, moins les 240 FRW payés aux artisans.

REMARQUE : La valeur correcte du compte de tous les frais de la SOMIRWA sera :

- les pertes de production finale estimées à 2%
- les pertes / dépenses estimées à 2% de l'étain contenu dans la casserie
- Les frais de transport sur base des chiffres comptables
- Les frais de SOMIRWA pour 1983
- L'assistance technique (Idem)
- Les pertes de concentration et de transport et l'expertise technique
- Les frais de transport et l'expertise technique sur base de chiffres comptables

NOTE SUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DE L'ETAIN
AU RWANDA.

(Référence : Lettre n° 862/DC/ac du 28/08/84 émanant de la Délégation de la C.C.E. - Kigali).

1. "PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DES ARTISANS INDEPENDANTS".

a) Organisme d'assistance technique - "Statuts et modalités de fonctionnement de l'organisme".

L'Organisme est conçu comme une structure coopérative regroupant les petites coopératives régionales (coopérative de promotion de l'industrie minière artisanale ou COPIMAR en abrégé). Les statuts sont en annexe.

a.1. AUTOFINANCEMENT DE L'ORGANISME

Pour assurer progressivement son autofinancement les mesures suivantes sont prévues :

- Pendant une durée de 3 ans la SOMIRWA achète le minerai à 240 FRW/kg à concurrence de 96 tonnes. Au delà de 96 tonnes elle paye aux artisans 240 FRW/kg et elle verse pour le compte de l'organisme à la BRD la différence entre la valeur carreau-mine telle qu'elle est définie aux annexes 1.a. et 1.b et les 240 FRW/kg payés aux artisans.
- A compter de la 4^e année la SOMIRWA paye aux artisans 240 FRW/kg et verse à la BRD pour le compte de l'organisme la valeur carreau-mine moins un profit de 15% de cette valeur carreau-mine, moins les 240 FRW payés par kg aux artisans.

REMARQUE : La valeur carreau-mine tient compte de tous les frais de la SOMIRWA à savoir :

- . Les pertes de concentration finale estimées à 2%
- . Les pertes ^{de} fusion estimées à 2% de l'étain contenu dans la cassitérite.
- . Les frais de transport sur base des chiffres comptables fournis pour la SOMIRWA pour 1983
- . L'expertise technique (Idem)
- . Les frais d'assistance technique sur base de 3,5% de la valeur brute moins les pertes de concentration et de fusion ^{les} frais de transport et l'expertise technique
- . Les frais de fusion sur base de chiffres comptables de la SOMIRWA 1983.

- Les frais d'épuration évalués à 46 FRW/kg de concentré mixte (Gatumba) et 10 FRW/kg de concentré de cassitérite (cfr Annexe à la lettre SOMIRWA n° AD/R.04/188/84/JM. du 30/8/84). Il faut noter que les frais d'épuration de la cassitérite ont été évalués à 10 FRW (au lieu de 9 FRW pour Rwinkwavu et Rutongo, et de 2F pour Musha).
- Dans les calculs de la V.C.M. il a été tenu compte de 68,05 FRW/de frais KIGALI par kg de concentré, chiffres fournis par la comptabilité de la SOMIRWA pour 1983
- Le transport local après épuration a été estimé sur les bases de 200 km et 60 FRW/tonne/km utile
- Les frais bancaires, commissions, assurances sont ceux donnés par la comptabilité SOMIRWA 1983
- Pour les cours on a pris comme base les récentes prévisions de la Banque Mondiale pour l'étain ainsi que les cours donnés par la S.F.I. pour la colombo-tantalite. Ces cours n'ont pas été inflatés (base : \$ 1984)
- Parité \$/FRW : on a pris 1 \$ = 100 FRW

a.2. " Autorités responsables pour la mise en place de l'organisme et la canalisation des crédits".

La mise en place d'un organisme d'encadrement des artisans miniers indépendants sera assurée par le Gouvernement (Ministère de l'Industrie, des Mines et de l'Artisanat). Les crédits destinés à l'organisme seront canalisés par l'intermédiaire de la Banque Rwandaise de Développement.

Les tranches successives seront libérées aux fur et à mesure que les actions d'intervention sont précisées.

Pour ce qui est des fonds destinés à l'artisanat de la SOMIRWA (sous-traitants) les crédits pourraient également transiter par la B.R.D.

.../...

a.3. " Conditions de retrocession, estimation et plan d'utilisation des fonds de contrepartie rwandaise.

La retrocession des crédits à l'organisme d'encadrement de l'artisanat minier indépendant sera assortie de conditions suivantes :

- Taux de retrocession : 0,75 %
- L'acquisition progressive du capital social estimé à 110 millions (mise à part la participation du Gouvernement estimée à 10 millions) à compter de la 6e année à raison de 22 millions FRW.

Le capital social a été estimé sur la base suivante :

- . Démarrage de la structure : 28 millions (frais de fonctionnement de la 1ere année)
- . Investissement en équipement mis à la disposition des artisans et équipement de la structure, estimé à 124 millions, mais dépréciés de 34% soit 82 millions. On considère en effet que les différents éléments de l'investissement auront été amortis d'un tiers au moment de l'acquisition totale du capital social par les coopératives régionales.
- Le remboursement à la fin de la 10e année, de 90 millions restant sur le prêt total SYSMIN. Les prévisions montrent que la trésorerie de l'organisme permet ce remboursement. Ainsi à la 11e année, l'organisme aura été remplacé progressivement par une coopérative nationale.

En ce qui concerne la contrepartie du Gouvernement, les fonds pourraient être estimés :

- . Aux locaux mises à la dispositions de l'organisme tant à Kigali que dans les communes (pour les chefs des groupes). Le Gouvernement compterait cet apport comme participation au capital social pour une valeur de 10.000 millions.
- . Rendre accessible aux artisans indépendants, certaines études et résultats de recherches géologiques et minières.
- . L'entretien des routes et races par les artisans pendant les travaux communautaires ce qui pourrait diminuer les frais généraux des coopératives d'au moins de 5 %.

.../...

b) "PROGRAMME D'INVESTISSEMENT"

b.1. Nombre d'artisans Indépendants et emplois créés

La production artisanale prévue en 1984 est de 60 tonnes pour un nombre d'artisans d'environ 500 personnes soit une productivité de 0,4 kg/H J.

Il faut noter que les coopératives occupent des ouvriers journaliers pour abattre le stérile, des gardiens des manoeuvres pour l'entretien des races, des agents administratifs etc.....

Ces hommes non directement productifs représentent une proportion de l'ordre de 25 % des artisans productifs soit 125 unités actuellement.

Les frais généraux y afférents sont de l'ordre de 75 Frw kg soit 31 %.

Les emplois productifs créés ressortent de l'annexe 2 relative aux recettes des coopératives artisanales, soit:

pour 1985	+ 270
1986	+ 300
1987	+ 300
1988	+ 300

soit un total de 1170 emplois.

Ce nombre a été calculé en se basant sur la productivité prévue pour les 4 groupes initiaux ^{signalés} dans le programme remis à la C.C.E.

D'autre part par suite de l'augmentation des investissements prévus que financerait le prêt Sysmin et les auto investissements prévus les productions pour les 3 coopératives régionales augmentent nettement pour atteindre en 1988 le niveau de 340 tonnes

année	85	86	87	88	89
Ouvriers productifs	770	1070	1370	1670	
Non directement productifs	193	268	343	418	
Emploi pour la Structure	29	29	29	29	
Emplois créés par la prospection et les études topographiques	63	63	63	63	
Emplois créés par les travaux préparatoires	218	218	218	218	
Total emploi	1273	1648	2023	2398	

On remarque qu'il est prévu d'augmenter les revenus par journée de travail de 66 Fr actuellement à 110 Fr à partir 1986 soit 10 F de plus par rapport au salaire minimum légal.

Il serait possible d'augmenter nettement ces revenus par un accroissement des prix par kg produit, à condition que le SOMIRWA en acquiesce les possibilités.

On donne en annexe 3 les cash flow nets dégagés par le projet pour la SOMIRWA. Le montant en Fr 1984, s'élève à 375 millions de Frw sur 10 ans.

B.2. - Calcul de rentabilité interne du projet

On donne en annexe 4 le calcul de la marge brute du projet en déduisant de la valeur carreau-mine de la production artisanale, les bénéfices de la SOMIRWA, les recettes des coopératives artisanales, les frais de fonctionnement de l'organisme d'assistance et les travaux de recherches géologiques après 1987 qui n'étaient pas prévus dans le projet original (ce projet portait seulement sur 3 ans), ainsi que les dépenses de remplacement des équipement de maintenance des laveries et sluices et des frais pour consommables pour les exploitations (explosif, gaz-oil fleurets---).

En annexe 5, est donnée la marge brute d'autofinancement hors intérêt sur trésorerie.

En annexe 6 on donne les investissements dans les groupes et dans la structure d'encadrement. Ces investissements sont calculés et détaillés de la façon suivante:

- Les investissements dans les 4 premiers groupes prévus dans le "Programme d'intervention en faveur de l'artisanat minier indépendant" rapport qui a été présenté à la CCE par le biais du Ministère du Plan.

- Investissements supplémentaires sur fonds Sysmin évalués à ~~40~~ millions

On arrive ainsi pour le Sysmin à un total de 200,2 million se décomposant en 79,7 millions pour les financement du fonctionnement de la structure, 111,6 millions de financement des équipements et travaux préparatoires et de 89 million pour les investissements dans la structure.

A noter que l'accord pour les 27,7 millions demandés au FENU n'est pas encore obtenu et c'est pour cette raison que l'on a décalé ce montant de 1985 à 1986.

La marge brute d'autofinancement permet les auto investissements suivants 1987: 49,7 millions; 1988: 55,7 millions, ce qui permet d'accroître la production et le nombre d'emploi tel que c'est indiqué en annexe 2.

En annexe 7 on donne la trésorerie disponible compte tenu du remboursement de 110 millions répartis sur les 5 dernières années. On remarque malgré cela que la trésorerie reste plus que confortable. On dispose donc d'une très grande sécurité du projet. L'annexe 8 donne le cash flow. Le taux de rentabilité interne du projet est de l'ordre de 14 %.

2. Programme d'évaluation sur les concessions de la SOMIRWA exploitées par les artisans.

Les documents de ces programmes sont en annexe.

Voir:

--"Sous-traitance

Programme de Développement"

- "Programme de Recherches dans les secteurs de GATUMBA, BISESERO, LUTSIRO et KABAYA"

3. Calendrier d'exécution du projet

Le calendrier concerne la mise en place de la structure d'encadrement de l'artisanat indépendant et le renforcement des services de la Direction Générale des Mines et de la Géologie (voir fonds nécessaires à l'annexe 9). On suppose le contenu du dossier admis et l'accord de financement acquis pour les deux volets du Projet ; avant la fin du mois d'octobre 1985.

La succession des actions à entreprendre serait alors la suivante.

.../...

- Conclusion des accords de prêt
- Accord avec SOMIRWA sur les modalités d'achat de la production artisanale
- Adoption des statuts de la structure d'encadrement des artisans indépendants.
- Nomination du Directeur de la structure d'encadrement et d'autres organes d'administration et de contrôle
- Elaboration d'un plan d'opérations détaillé

L'ensemble des actions devrait prendre 4 à 5 mois de sorte que le projet serait lancé en février - mars 1985.

ANNEXE 1a : CALCUL VALEUR CARREAU MINE MIXTES

Bases - 85 % SnO₂ + 15 % CT Mixtes type MWAKA et NYABIKENKE

Cours \$	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Sn \$/kg		12,54	12,45	12,40	12,36	12,36	12,36
C.T. \$/lb		30	30	30	40	40	50

1 \$ = 100 FR : Perte traitement 2 %, Perte fusion 2 %, Frais de Fusion $\frac{110 \text{ Mio}}{1110} = 99,1 \text{ F/kg Sn}$

Transport avion $\frac{58,7 \text{ Mio}}{1.002.000} = 58,6 \text{ F/kg}$; Frais Généraux Kigali = $\frac{136,1 \text{ M}}{2.000.000} = 68,05 \text{ FR/kg de concentré}$

Valeur brute SnO ₂	831.402 FR	825.435 FR	822.108 FR	819.468 FR	819.468 FR	819.468 FR	819.468 FR
Valeur brute C.T.	267.861	267.861	267.861	357.148	357.148	357.148	435.435
Valeur brute totale	1.099.263	1.093.296	1.089.969	1.176.616	1.176.616	1.176.616	1.254.903
Perte concentration 2 %	(21.985)	(21.865)	(21.799)	(23.532)	(23.532)	(23.532)	(25.098)
Perte fusion 0,98 x 0,02 = 1,96 % sur l'étain dans la cassitérite	(16.295)	(16.178)	(16.113)	(16.061)	(16.061)	(16.061)	(16.061)
Frais de transport sur 147 kg de CT + 636,75 kg de Sn = 783,75 kg	(45.928)	(45.928)	(45.928)	(45.928)	(45.928)	(45.928)	(45.928)
Expertise technique 3 FR/kg Sn	(1.910)	(1.910)	(1.910)	(1.910)	(1.910)	(1.910)	(1.910)
Expertise technique 20,6 FR/kg CT	(3.028)	(3.028)	(3.028)	(3.028)	(3.028)	(3.028)	(3.028)
Valeur brute après pertes transport et expertises	1.010.117	1.004.387	1.001.191	1.086.157	1.086.157	1.086.157	1.162.878

.../...

Suite Annexe 1a

Frais assistance technique 3,5 %	(35.354)	(35.153)	(35.041)	(38.015)	(38.015)	(40.700)
Frais de fusion	(63.102)	(63.102)	(63.102)	(63.102)	(63.102)	(63.102)
Frais d'épuration 46 f/kg concentré	(46.000)	(46.000)	(46.000)	(46.000)	(46.000)	(46.000)
Frais généraux Kigali 68,05 FR/kg concentré	(68.005)	(68.005)	(68.005)	(68.005)	(68.005)	(68.005)
Transport local 200 km à 60 FR : 0,98 x 60 x 200	(11.760)	(11.760)	(11.760)	(11.760)	(11.760)	(11.760)
Frais bancaires, commission douane et assurance 0,5 % V.B. après transport et expertise technique	(5.050)	(5.025)	(5.005)	(5.430)	(5.430)	(5.815)
Valeur carreau mine concentré artisans (FR 84)	780.846	775.342	772.278	853.846	853.846	927.496

Sources : Cours et inflation BIRD : Chiffres comptables fournis par compte SOMIRWA, année 1983

TABIEAU 2 : ADAPTION DES V.CM AUX PRODUCTIONS MOYENNES DES ARTISANS

ANNEE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Production Type MWAKA + NYABIKENKE SnO ₂ + CP	36.200	53.000	53.000							
2 Production type SnO ₂	75.800	102.000	102.000							
3 Valeur Carreau Mine de 1 (Million FRW)	28,5	41,1	40,1							
4 Valeur Carreau Mine de 2 (Million FRW)	48,0	64,0	64,0							
5 Valeur Carreau Mine par tonne										
= $\frac{3+4}{1+2}$	681.250	678.065	678.065	702.427	702.434	727.613				

Bases : -Dossier initial remis à la C O E

Note : - La production supplémentaire due à l'accroissement des investissements est supposé produire des valeurs carreau mine unitaire identiques à celles du projet initial.

ANNEXE 2 : RECETTES DES COOPERATIVES ARTISANALES : (EN MILLION DE FFV)

ANNEE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	19
Nombre d'artisans (A)	770	1070	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670
Productivité (B)	0,485	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Production (A) x (B) x 300 en tonne/an	112	215	275	336	336	336	336	336	336	336
Production due à l'auto-investissement et les 40 Mio supplémentaires du SYSMIN	-	60	120	181	-	-	-	-	-	-
Recettes brutes	26,9	51,6	66	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6
Frais Généraux Coopératives (C)	(8,4)	(16,1)	(20,6)	(25,2)	(25,2)	(25,2)	(25,2)	(25,2)	(25,2)	(25,2)
Recettes nettes	18,5	35,5	45,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
Gain de 1'H J (D)	80	110,6	110,5	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3

(B) La productivité est calculée à partir des productions prévue pour les 3 ans du dossier soumis à la C C E

(C) Les F.G. des coopérations sont en moyenne de 75 F/Kg dont 5 F taxe communale, 12 F caisse sociale, 5 F frais d'accompagnement des concentrés,

31 F pour la gestion et épuration des préconcentrés et 22 F pour la paye d'ouvriers occasionnels, gardiens, entretien races etc...

(D) Le gain de 1'H J exploitant est actuellement de $0,4 \times 165 = 66$ F

Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes totales sur la production (base valeur carreau mine)	76.3	145.8	185.5	236	236	244.5	244.5	244.5	244.5	244.5
Recettes de la SOMIRMA	(42.4)	(42.4)	(42.1)	(35.4)	(35.4)	(35.4)	(35.4)	(35.4)	(35.4)	(35.4)
Recettes des Artisans	(26.9)	(51.6)	(66)	(80.6)	(80.6)	(80.6)	(80.6)	(80.6)	(80.6)	(80.6)
Frais fonctionnement organisme.	(27.7)	(26.6)	(25.4)	(25.4)	(25.4)	(25.4)	(25.4)	(25.4)	(25.4)	(25.4)
Frais travaux géologiques supplémentaires	-	-	-	(8.1)	(8.1)	(8.1)	(8.1)	(8.1)	(8.1)	(8.1)
Remplacement matériel	-	-	(2.3)	(13.1)	(7.1)	(20.5)	(46.6)	(2.9)	(7.1)	-
Consommables	(2)	(3)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
Maintenance Laveries et sluices	(1)	(3)	(7.1)	(7.1)	(7.1)	(7.1)	(7.1)	(7.1)	(7.1)	(7.1)
Marge brute	(23.6)	19.3	37.6	61.3	671	62.4	36.3	80	75.8	82.9

ANNEXE 5 : MARGE D'AUTOFINANCEMENT (HORS INTERET SUR TRESORERIE)

ANNEE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Marge brute projet	(23,7)	19,3	37,6	61,3	67,1	62,4	36,3	80	75,8	82,9
Prêt du Sysmin pour fonctionnement de l'organisme	27,7	26,6	25,4							
Prais financiers (intérêt sur prêt Sysmin : 0,75 %)	(0,7)	(1,1)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	(1,3)	(1,3)	(1,2)	(1)	(0,8)
Intérêt service aux parts sociales de l'Etat maximum 6% de 10.000.000		(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)
Marge d'autofinancement	3,3	44,2	60,9	59,2	65	60,3	34	77,6	73,2	80,1

INVESTISSEMENTS (million de Fw)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Investissements Initiaux dans les 4 groupes (SYSMIN)	68.7	24.9	6								99.6
Investissements supplémentaires (SYSMIN)	-	12	-								12
Investissements FENU décaés	-	27.7	-								27.7
Auto-investissements	-	-	49.7	55.7							105.4
Investissement dans la structure	74.5	2.2	2.2								
TOTAUX	73.2	66.8	57.9	55.7							253.6

Remarque : L'apport supplémentaire du SYSMIN par rapport au projet initial se chiffre à :

27.7 MF à la place du FENU décaé en deuxième année et 12 M F pour la deuxième année du projet soit 40 M F environ au total

ANNEXE 7.:

TRÉSERERIE DISPONIBLE (EN MILLION DE FRW)

ANNÉE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Trésorerie dégagée dans 1 ^{ère} année	3,3	44,2	60,9	59,2	65	60	34	77,6	73,2	80,1
2 Trésorerie cumulée	3,3	47,5	58,7	62,2	127,2	187,5	221,5	299,1	372,3	452,4
3 Remboursement cumulée prêt						(22)	(44)	(66)	(88)	(110)
(2) + (3)	3,3	47,5	59,7	64	129,6	165,5	177,5	233,1	284,3	342,4
Intérêts simples de 6%		0,2	2,8	3,6	3,8	7,8	9,9	10,6	14	17
Trésorerie cumulée totale		47,7	62,5	67,6	133,4	173,3	187,4	243,7	298,3	359,4

CASH FLOWS ET RENTABILITE (en million)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Marge Brute	(23,7)	19,3	34,3	61,3	67,1	62,4	36,3	80	75,8	82,9
Frais financières (Intérêts SYSMIN)	(0,7)	(1,1)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	(1,3)	(1,2)	(1)	(0,8)
Intérêts sur Trésore- rie (6%)	-	0,2	2,8	3,6	3,8	7,8	9,9	10,6	14	17
Investissement (fonds extérieurs)	(73,2)	(66,8)	(8,2)							
Auto investissements	-	-	(49,7)	(55,7)						
Remboursement (110 M F)	-	-	-	-	-	(22)	(22)	(22)	(22)	(22)
Cash flows	(97,6)	(48,4)	(119,3)	7,7	69,4	46,7	22,9	73,4	66,8	77,1
Cash flows avant frais financiers	(96,9)	(47,3)	(17,8)	9,2	70,9	48,2	24,2	74,6	67,8	77,9

Le taux de rentabilité interne est de 14%

ECHELONNEMENT DES DEPENSES POUR LA DIRECTION GENERALE DES MINES

ET GEOLOGIE

Service d'Affectation	Rubrique	1985 (FRW)	1986 (FRW)	1987 (FRW)	Total (FRW)	
Service Géologique	Personnel expatrié	6h/m 4.800.000	12h/m 9.600.000	12h/m 9.600.000	30h/m 24.000.000	
	- Minéralogie-pétrographe	-	6h/m 4.800.000	-	6h/m 4.800.000	
	- Géologue structural	2h/m 1.600.000	-	-	2h/m 1.600.000	
	- Géomorphologue	2.810.000	-	-	2.810.000	
	Equipements	4.000.000	-	-	4.000.000	
	Véhicules	600.000	600.000	600.000	1.800.000	
	Entretien des véhicules	940.000	640.000	-	1.580.000	
	Formation					
	Sous-Total		14.750.000	15.640.000	10.200.000	40.590.000
	Recherches Minières	Personnel expatrié	6h/m 4.800.000	12h/m 9.600.000	6h/m 4.800.000	24h/m 19.200.000
- Géologue minier		6h/m 5.600.000	12h/m 7.200.000	-	18h/m 10.800.000	
- Sondeurs		3h/m 2.400.000	4h/m 3.200.000	3h/m 2.400.000	10h/m 8.000.000	
- consultants		31.425.000	12.000.000	-	43.425.000	
Equipements		14.400.000	6.000.000	-	20.400.000	
Véhicules		11.000.000	11.000.000	11.000.000	33.000.000	
Matériel courant (consommables) Formation		1.750.000	3.400.000	1.700.000	6.850.000	
Sous-Total		69.375.000	52.400.000	19.900.000	141.675.000	

Service d'Affectation	Rubrique	1985 (FRW)	1986 (FRW)	1987 (FRW)	Total (FRW)
Service des Mines	Personnel expatrié	6h/m 4.800.000	12h/m 9.600.000	-	14.400.000
	-Ingénieurs des Mines	-	6h/m 4.800.000	-	14.400.000
	Equipements	2.600.000	-	-	2.600.000
	Véhicules	3.800.000	-	-	3.800.000
	Entretien véhicules Formation	600.000 2.350.000	600.000 4.600.000	600.000 2.335.000	1.800.000 9.285.000
Sous/Total	Sous/Total	14.150.000	19.600.000	12.535.000	46.285.000
TOTAL	TOTAL	98.275.000	87.640.000	42.635.000	238.550.000

STATUTS DE LA COOPERATIVE COPIMAR

TITRE I : CREATION

Article premier : Constitution

1. Il est constitué entre les coopératives représentées par les soussignés dûment mandatés par les Conseils d'Administration desdites sociétés, ainsi que par le Gouvernement Rwandais, une union des coopératives minières régie par les dispositions légales et réglementaires en vigueur en République Rwandaise.
2. Le terme "coopérative adhérente" utilisé dans les présents statuts désigne toute coopérative sociétaire de l'Union.

Article 2 : Dénomination, siège social, circonscription, durée

1. L'union des coopératives ainsi constituée prend la dénomination "Coopérative de promotion de l'industrie minière artisanale", en abrégé "COPIMAR".
2. Le siège social est établi à Kigali, commune Nyarugenge, Prefecture de Kigali.
3. La circonscription de la COPIMAR s'étend à tout le territoire de la République Rwandaise à l'exception des concessions attribuées et des zones couvertes par des permis de recherche.
4. La COPIMAR est créée pour une durée indéterminée

Article 3: Objet social

La COPIMAR a comme objectifs sociaux, dans l'aire définie à l'article 2 :

- a) De promouvoir l'exploitation des gisements attribués aux artisans.
- b) D'augmenter la production et la productivité des exploitations artisanales et d'améliorer le revenu des artisans
- c) De créer des emplois supplémentaires dans l'exploitation artisanale, dans les régions à sous-emploi.
- d) D'améliorer la sécurité des exploitations artisanales.

.../...

- e) D'améliorer la récupération des minerais des exploitations artisanales.
- f) De réduire dans la mesure du possible les dégâts produits sur l'environnement par les exploitations artisanales.
- g) De former les artisans à des méthodes d'exploitation et de traitement efficaces et à des méthodes d'organisation et de gestion adoptées à leurs besoins.

Article 4:

Pour atteindre les objets sociaux définis à l'article 3, la COPIMAR est chargée:

- a) De promouvoir le regroupement des artisans en coopératives régionales.
- b) De fournir un encadrement technique de chaque coopérative régionale dans le but d'assister ces coopératives pour:
 - La reconnaissance, la recherche et la mise en valeur de leurs gisements.
 - La définition et la réalisation des travaux préparatoires.
 - L'application de méthodes d'exploitation et de traitement efficaces permettant d'augmenter la productivité, d'améliorer la sécurité et de réduire au minimum les dégâts de l'environnement
 - La mise au point de méthodes d'organisation et de gestion des coopératives régionales
- c) De fournir aux artisans un petit outillage de bonne qualité, adapté au travail, et d'aider les artisans à maintenir leurs outils en état. Cet outillage sera fourni au prix de revient et contre une royalty sur la production future. Cette royalty sera utilisée pour alimenter un fonds de renouvellement de l'outillage.
- d) De mettre gratuitement ou contre une royalty des petits équipements pour l'exploitation et le traitement à la disposition des coopératives. La COPIMAR affectera et installera ces équipements et retirera le matériel en cas de besoin pour l'affecter ailleurs. La COPIMAR formera les artisans pour utiliser d'une manière efficace les équipements et pour les entretenir.
- e) D'accorder aux coopératives une aide financière sous forme de don ou de prêt sans intérêts ou à très faible taux d'intérêts pour réaliser les travaux préparatoires importants.
- f) D'éliminer les intermédiaires dans les circuits de commercialisation, d'organiser le transport des produits des artisans aux comptoirs d'achat et de s'assurer de la bonne exécution des opérations de pesage et d'échantillonnage.

Article 5 :

La COPIMAR peut conclure des contrats, accords ou conventions avec des entités publiques ou privées. En particulier la COPIMAR peut soustraire des études, travaux ou services lorsqu'il ne dispose pas du personnel et/ou des moyens matériels nécessaires.

TITRE II - SOCIETAIRES

Article 6: Admission des SOCIETAIRES

Pour être membre de la COPIMAR, il faut:

- adhérer aux présents statuts
- être inscrit sur le livre des coopérateurs.

La demande d'admission doit être accompagnée d'un extrait du procès-verbal de l'Assemblée Générale approuvant l'adhésion.

l'admission est constatée et acceptée par le Conseil d'Administration de l'Union.

Article 7 : Droit des Sociétaires.

Les membres ont droit à tous les avantages offerts par la coopérative.

Article 8 : Retrait des Sociétaires

Le retrait des membres est constaté, accepté ou prononcé par le Conseil d'Administration qui en indique la cause, en fixe la date et en détermine les effets.

Article 9: Le Conseil d'Administration peut exclure un membre si par son activité ou sa conduite, il porte préjudice aux intérêts de la COPIMAR.

Article 10: Remboursement

Le membre qui démissionne ou est exclu de la coopérative a droit au maximum dans les limites des prescriptions légales, au remboursement des ses parts du capital libérées.

Article 11: Devoirs des membres

1° Les coopératives adhérentes sont tenues:

- de respecter les statuts et les décisions des organes de la COPIMAR
- de faire respecter les consignes données pour le bon entretien de l'équipement prêté et l'exploitation des gisements.

2° Toute coopérative qui cesse de faire partie de l'union à un titre quelconque reste tenue pendant cinq ans et pour sa part envers les autres membres et envers les tiers, de toutes les dettes sociales existantes au moment de sa sortie.

Elle reste également tenue, le cas échéant, par les engagements solidaires contractés soit auprès de l'Etat, soit auprès des institutions de crédit.

En aucun cas, un ancien sociétaire ne peut provoquer l'apposition des scellés sur les biens ou valeurs de l'union, ni en demander le partage ou licitation, ni s'immiscer en aucune façon dans les affaires sociales ou actes d'administration de l'union.

TITRE II: CAPITAL SOCIAL

Article 12:

- 1° Le capital social est formé de parts nominatives et indivisibles souscrites par chacune des coopératives adhérentes et le Gouvernement rwandais.
- 2° Le capital social est fixé à la somme de cent vingt millions (120.000.000)FRW de Frw est divisé en douze mille (12.000.000) parts sociales d'un montant de dix mille (10.000) francs chacune.
- 3° a) Les parts du Gouvernement rwandais, sont constituées par un apport de locaux d'une valeur de dix millions (10.000.000) FRW soit 8,33% du capital social.
b) Le reste du capital social (cent dix millions - soit 91,67% -) sera progressivement mis à la disposition de la COPIMAR par les soins du Gouvernement en fonction des besoins de financement et pendant la phase transitoire définie à l'article 16 ci-dessous. La partie du prêt en numéraire sera assorti d'un taux d'intérêt de 0,75 %.

Après remboursement par la COPIMAR de tout le "prêt SYSMIN mis à la disposition de l'Union par le Gouvernement, il sera procédé à la distribution des parts sociales aux coopératives membres de l'Union; proportionnellement à leurs contributions aux revenus cumulés de l'Union pendant la phase transitoire.

Le remboursement de tout le "prêt SYSMIN" devra se terminer avant la fin de la phase transitoire.

Article 13: Augmentation du capital social:

Le capital social est susceptible d'augmentation par suite de l'admission de nouvelles coopératives, ou de la souscription de parts nouvelles par les membres adhérents.

.../...

Article 14: Réduction du capital social.

Le capital est susceptible de réduction par suite de démission, exclusion, dissolution, déconfiture, règlement judiciaire ou faillite d'une ou plusieurs des membres adhérents

Le capital souscrit ne peut être réduit au-dessous des trois quarts du montant le plus élevé constaté par une Assemblée Générale depuis la constitution de l'union.

Si l'union reçoit une avance d'une institution de crédit, le capital social ne pourra être réduit sous aucun prétexte avant le remboursement intégral de cette avance.

Article 15:

La propriété des parts est constatée par l'inscription sur le registre de l'Union dans l'ordre chronologique. Les certificats des parts éventuellement délivrés sont extraits des registres à souche et sont signés de deux mandataires du conseil d'administration.

Aucun dividende ne sera attribué aux parts. L'intérêt servi aux parts est fixé annuellement par l'Assemblée Générale sur proposition du Conseil d'Administration et en fonction des résultats de l'exercice sans qu'il puisse dépasser six pour-cent net du montant versé.

Le dit intérêt ne peut être servi que si les excédents ont été réalisés au cours de l'exercice. Au cours de la phase transitoire l'intérêt ne sera servi qu'au Gouvernement. Aucun intérêt ne sera servi pour les trois premiers exercices.

TITRE III.

STRUCTURE GENERALE DE L'ORGANISATION ET DE L'ADMINISTRATION

Article 16:

Phase transitoire: Aussi longtemps que les prêts SYSMIN mis à la disposition de l'Union par le Gouvernement faisant l'objet de l'article 10-3^e b) ci-dessus n'auront pas été intégralement remboursés, la COPIMAR sera réputée opérer en phase transitoire "sur le plan administratif". La phase transitoire ne pourra excéder une durée de dix (10) ans à compter de la date de signature des présents statuts.

Article 17:

a) Le Conseil d'Administration.

Le Conseil d'Administration dispose des pouvoirs les plus étendus de gestion et de dispositions pour la réalisations des objets sociaux en dedans des limites légales et statutaires.

Au cours de la phase transitoire, les administrateurs au nombre de quatre sont nommés par le Ministre de tutelle.

Deux administrateurs représentent l'Etat et deux administrateurs sont choisis parmi les dirigeants des coopératives régionales par le Ministre de tutelle. La présidence du Conseil d'Administration revient à un administrateur représentant le Gouvernement rwandais.

Après la phase transitoire, les organisations coopératives seront représentées par 3 administrateurs choisis par l'assemblée générale parmi les dirigeants des coopératives régionales. Le Gouvernement sera représenté par un administrateur nommé par le Ministre du tutelle. La présidence du conseil d'administration sera assurée par un administrateur représentant le partenaire majoritaire dans le capital social.

Au cas où ledit partenaire ne serait pas le Gouvernement rwandais l'administrateur représentant le Gouvernement assurera la vice-présidence du conseil qui sera créée à cet effet.

Dans tous les cas les administrateurs sont nommés pour un terme de 3 ans.

b) La Direction.

La gestion courante est confiée à un Directeur, nommé et démis de ses fonctions suivant les modalités définies à l'article 24 ci-dessous.

c) Le Comité de Surveillance: Pendant la phase transitoire, la COPIMAR est surveillée par un organe de contrôle appelé "comité de surveillance". Le comité de Surveillance est constitué de trois membres représentant le Ministère des Finances, la Banque Rwandaise de Développement et la Centrale comptable.

d) Les Commissaires.

Après la phase transitoire, le comité de surveillance sera remplacé par un collège de commissaires aux comptes.

.../...

TITRE IV : LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

Art. 18 :

Le Conseil d'Administration se réunit sur convocation de son président ou de son vice-président aussi souvent que l'intérêt de l'union l'exige et extraordinairement sur demande du Comité de Surveillance. Les réunions ordinaires obligatoires du Conseil d'Administration ont lieu, l'une au cours de la première quinzaine de septembre pour examiner les propositions du budget pour l'année suivante, l'autre pendant la première quinzaine de mars pour examiner les rapports d'activité, les comptes, le bilan et le compte des résultats de l'année écoulée.

Art. 19 :

Au cours de la phase transitoire le conseil d'administration ne peut délibérer et prendre des décisions valables que si les deux administrateurs représentant le Gouvernement et au moins un administrateur représentant les artisans sont présents. Après la phase transitoire les décisions du Conseil d'Administration ne peuvent être valables que si l'administrateur représentant le Gouvernement est présent. Dans tous les cas, les décisions se prennent à la majorité simple des voix des membres présents.

En cas de partage des voix, celle du président est prépondérante.

Art. 20 :

Le Conseil d'Administration, lorsqu'il est convoqué sur demande du Comité de Surveillance, doit inviter à ces réunions à titre consultatif les membres de ce comité. L'ordre du jour dans ce cas doit être établi par le Comité de Surveillance.

Art. 21 : Pouvoirs du Conseil d'Administration.

A l'exception des pouvoirs réservés à l'Assemblée Générale et au Président de la République, le Conseil d'Administration détient les pouvoirs les plus étendus d'Administration de l'union, notamment :

- engager et licencier le personnel de cadre
- établir le règlement intérieur
- veiller à la bonne marche de la coopérative

.../...

Le Conseil d'Administration peut conférer des délégations de pouvoirs ou des mandats spéciaux à un ou plusieurs de ses membres.

Art. 22 :

Les décisions prises par le Conseil d'Administration sont signées par tous les membres présents. Elles sont consignées dans un procès-verbal dont communication doit être faite au Ministre de Tutelle et au Commissaire du Gouvernement au plus tard quinze jours après la réunion. Lorsque le Conseil d'Administration a été convoqué sur demande du Comité de Surveillance, le procès-verbal doit contenir les décisions prises par le Conseil d'Administration suite aux propositions du Comité de Surveillance.

Art. 23 : Indemnités de fonction des Administrateurs.

Les Administrateurs bénéficient du remboursement, sur justification, des frais spéciaux éventuellement nécessités par l'exercice de leurs fonctions. Lorsqu'ils sont spécialement chargés d'exercer une surveillance effective sur la marche de l'union, ils bénéficient d'une indemnité compensatoire du temps passé (jetons de présence). Les sommes nécessaires sont prélevées sur l'allocation globale décidée et fixée chaque année par l'Assemblée Générale.

TITRE V : LA DIRECTION

Art. 24 :

Le Directeur est nommé et démis de ses fonctions par le Président de la République pendant la phase transitoire.

Après la phase transitoire, le Directeur est nommé et démis de ses fonctions par le Conseil d'Administration de l'union sous réserve de l'approbation de l'Assemblée Générale.

En aucun cas, le Directeur ne peut être délégué d'une coopérative adhérente, tout comme il ne peut être membre du conseil d'Administration. L'engagement du Directeur doit donner lieu à l'établissement d'un contrat écrit approuvé par l'Assemblée Générale sauf au cours de la phase transitoire. Le Directeur exerce ses pouvoirs sous la direction, le contrôle et la surveillance du Conseil d'Administration. Il représente l'union vis-à-vis des tiers dans la limite des pouvoirs qui lui sont confiés.

Sa rémunération annuelle est arrêtée dans le cadre de son contrat d'engagement, par l'Assemblée Générale qui détermine aussi les autres avantages qui peuvent lui être accordés.

Le contrat d'engagement du Directeur doit préciser qu'il lui est interdit d'exercer une activité incompatible avec ses fonctions.

Art. 25 : Pouvoirs du Directeur.

Le Directeur est chargé de la gestion journalière de la COPIMAR. Il tient, ou fait tenir sous sa responsabilité, la comptabilité de l'union, dresse les inventaires, les bilans et les comptes. Il établit pour le Conseil d'Administration périodiquement et annuellement des rapports de gestion et des comptes prévisionnels. Le personnel de cadre est placé sous ses ordres, il l'embauche et le licencie après avis du Conseil d'Administration.

Il assiste, avec voix consultative aux réunions du Conseil d'Administration et de l'Assemblée Générale et en assume le secrétariat.

Le Directeur élabore les projets d'assistance technique et d'investissements dans les mines artisanales dans le cadre général qui lui aura été fixé par le Conseil d'Administration.

Il réalise ensuite ces projets après accord du Conseil d'Administration.

TITRE VI : LE COMITE DE SURVEILLANCE.

Art. 26 :

Le Comité de Surveillance se réunit obligatoirement tous les trois mois et extraordinairement sur la demande d'un de ses membres. Les réunions ordinaires du Comité de Surveillance ont lieu au cours des dernières quinzaines de février, mai, août et novembre.

Art. 27 :

Le Comité de Surveillance établit après chaque réunion un rapport dont la communication doit être faite au Président du Conseil d'Administration au plus tard quinze jours après la réunion. Ce rapport porte obligatoirement sur les points suivants :

- a) Vérification du livre de caisse et vérification que le solde en caisse est dans les limites établies par le Conseil d'Administration
- b) Vérification des extraits des comptes bancaires et correspondance des mouvements avec les écritures de la comptabilité.

- c) Examen des dépenses effectuées pour le fonctionnement et pour l'achat de matériel de la COPIMAR et conformité de ces dépenses avec les budgets de fonctionnement et d'investissement de la COPIMAR
- d) Examen des fonds utilisés pour les investissements dans les mines artisanales et vérification de l'utilisation de ces fonds pour la réalisation au meilleur coût des projets d'investissement dans les mines artisanales.
- e) Examen des mouvements du compte spécial pour le renouvellement de l'outillage, vérification de l'achat effectif des outils au meilleur prix et vérification de la fourniture de ces outils aux artisans suivant les dispositions de l'article 4.
- f) Examen de tout contrat, accord ou convention signé entre la COPIMAR et une entité publique et privée et vérification de la bonne exécution de ces contrats, accords ou conventions.

TITRE VII : COMMISSAIRES AUX COMPTES

Art. 28 : Désignation des Commissaires aux comptes

L'Assemblée Générale ordinaire élit, au scrutin secret, pour la durée de trois ans, un ou plusieurs commissaires aux comptes et si nécessaire, des commissaires suppléants.
Le mandat de commissaire aux comptes peut être confié aux fédérations coopératives ou aux entreprises publiques agréées en qualité d'organisme de révision par le Ministre de tutelle.

Art. 29 : Pouvoirs des Commissaires aux comptes.

Les Commissaires aux comptes ont mandat de vérifier les livres, la caisse et les valeurs de l'union, de contrôler la régularité et la sincérité des inventaires et des bilans, ainsi que l'exactitude des informations données sur les comptes de l'Union dans les rapports du Conseil d'Administration.

Les Commissaires aux comptes peuvent recevoir une rémunération fixée par l'Assemblée Générale. Leur mandat est renouvelable. Les Commissaires aux comptes relèvent du droit commun pour toutes les fautes ou falsifications commises dans l'exercice de leurs fonctions.

TITRE VIII : ASSEMBLEE GENERALE.

Art. 30 : Composition et rôle.

L'Assemblée Générale est composée de l'ensemble des coopératives adhérentes régulièrement inscrites sur le registre des adhésions à la date de convocation de l'Assemblée, ainsi que de deux représentants du Gouvernement.

L'Assemblée Générale régulièrement constituée représente l'universalité des sociétaires. Ses décisions sont valables et obligatoires, même pour les absents et dissidents.

Article 31: Convocation et Fonctionnement

L'Assemblée Générale ordinaire est réunie au siège social de l'union ou en tout autre lieu, sur convocation du Conseil d'Administration, au cours des trois mois suivant la clôture de chaque exercice et, en cours de l'exercice, au cours de chaque semestre civil.

Les convocations sont transmises par les moyens usuels vingt jours avant la date de la réunion. Elles mentionnent le lieu, l'heure et l'ordre du jour de la réunion.

Pour les Assemblées réunies sur seconde convocation, la convocation est adressée au président du Conseil d'Administration de chaque coopérative adhérente par lettre recommandée avec accusé de réception 15 jours au moins avant la date fixée.

Lorsqu'il s'agit d'une convocation de l'Assemblée Générale appelée à statuer sur les comptes d'un exercice, elle doit mentionner que les sociétaires ont la faculté de prendre connaissance au siège de l'union des rapports du Conseil d'Administration ainsi que ceux des commissaires aux comptes, du compte d'exploitation, de ses subdivisions éventuelles, du compte des pertes et profits, et du bilan dudit exercice.

de
Chaque coopérative est/plein droit représentée par son président et un administrateur désigné par ses pairs, à défaut de ceux-ci, pour délibérer valablement, l'Assemblée Générale doit compter au moins $\frac{2}{3}$ des membres qui la composent, et les décisions sont prises à ^{la} majorité simple. L'Assemblée Générale est dirigée par le président du Conseil d'Administration, à défaut par le vice-président.

Les délibérations sont constatées par des procès-verbaux inscrits sur un registre spécial et signés par tous les représentants des sociétaires ayant pris part aux débats.

Art. 32 : Pouvoirs de l'Assemblée Générale.

L'Assemblée Générale ordinaire doit, après lecture du rapport moral et financier du Conseil d'Administration et rapport des Commissaires aux comptes :

- Examiner, approuver ou rectifier les comptes,
- Donner ou refuser les quitus aux membres du Conseil d'Administration.
- Déterminer éventuellement les modalités de répartition des excédents et notamment en premier lieu, le montant de la dotation obligatoire à la réserve légale.
- Décider s'il y a lieu de verser l'intérêt aux parts et, éventuellement en fixer le taux,

- Procéder à la nomination du Conseil d'Administration et des Commissaires aux comptes sous réserve des dispositions de l'art.15
- Approuver la nomination du Directeur et les clauses de son contrat avec l'union
- Constater la variation du capital social au cours de l'exercice,
- Delibérer sur toutes autres questions figurant à l'ordre du jour,
- Accepter legs et dons.

Art. 33 : Assemblée Générale extra-ordinaire.

L'Assemblée Générale se réunit en séance extra-ordinaire à la demande d'un quart des membres, du Ministre ayant les mines dans ses attributions, du comité de surveillance ou des Commissaires aux comptes. Elle a seule le pouvoir pour délibérer sur les modifications des statuts, la dissolution de l'union, sa prorogation ou sa fusion avec d'autres unions coopératives. Elle a seule la possibilité de décider une variation du capital par mesure collective en modifiant la base de répartition des parts prévues à l'article 2 des présents statuts. Pour délibérer valablement, l'Assemblée Générale extra-ordinaire doit réunir $\frac{2}{3}$ au moins des coopératives adhérentes inscrites à l'union à la date de sa Convocation, sauf pour décider une augmentation collective du capital qui requiert la représentation de $\frac{3}{4}$ des coopératives adhérentes inscrites. De plus, au cours de la phase transitoire, les délibérations de l'Assemblée Générale ne peuvent être valables que si les représentants du Gouvernement sont présents.

TITRE IX : DISPOSITIONS FINANCIERES.

Art. 34 : Durée de l'exercice

L'exercice social commence le premier janvier et finit le 31 décembre. Toutefois, le 1er exercice de la COPIMAR commencera à la date de l'adoption des présents statuts.

Art. 35 :

- La classification des dépenses distinguera entre autres :
- a) Les dépenses de fonctionnement propres de la COPIMAR
 - b) Les investissements propres à la COPIMAR
 - c) Les investissements en travaux de recherches, travaux préparatoires et équipements d'exploitation et de traitement dans les mines artisanales.
 - d) Les dépenses d'achat d'outils à fournir aux artisans. La comptabilité de chaque classe de dépenses sera tenue séparément.

Art. 36 :

Les ressources proviennent de :

- a) Capital social
- b) Royalties sur la production future des artisans et l'outillage mis à la disposition des artisans
- c) D'aides multilatérales et bilatérales éventuelles
- d) remboursements de prêts accordés aux artisans.
- e) Dons et legs

Art. 37 :

La COPIMAR peut contracter des emprunts dans les limites de son objet, moyennant l'autorisation du conseil d'administration.

Art. 38 :

La comptabilité est tenue suivant les règles édictées par la législation du Plan Comptable National.

Art. 39 : Nature et mode d'alimentation des réserves.

Sur les produits nets annuels, déduction faite des charges sociales et des amortissements, il est prélevé :

- 15 % pour constituer la réserve légale destinée à faire face aux dépenses extraordinaires et imprévues.

L'alimentation de la réserve légale cesse d'être obligatoire lorsque son montant atteint celui du capital social initial

- Il peut être créé, par l'Assemblée Générale, des réserves supplémentaires.

TITRE X ; DISPOSITIONS GENERALES.

Art. 40 : Règlement des contestations.

Toutes contestations qui peuvent naître concernant les coopératives adhérentes ou avec des tiers sont, préalablement à toute instance judiciaire, soumise à l'examen du Conseil d'Administration qui s'efforce de les régler à l'amiable.

En cas de différends pendant la durée de l'union au cours de sa liquidation, ils sont jugés par le Tribunal de Première Instance de Kigali.

Art. 41 : Dissolution et liquidation.

En cas de perte de trois quarts du capital social augmenté des réserves, l'Assemblée Générale extraordinaire doit se prononcer sur la dissolution de l'union.

Sa résolution doit être publiée dans les trente jours au Journal Officiel de la République Rwandaise.

A défaut de décision de l'Assemblée, le Ministre ayant les mines dans ses attributions provoque la dissolution judiciaire.

En cas de dissolution anticipée, de même qu'à l'expiration de la durée contractuelle de l'union le mode de liquidation sera conforme aux dispositions de la loi portant statut général sur les sociétés coopératives.

Art. 42 : Règlement intérieur

Pour tout ce qui n'est pas prévu aux présents statuts et dans les textes législatifs régissant la coopération, un règlement intérieur peut être établi par les soins du Conseil d'Administration et approuvé par l'Assemblée Générale.

PROGRAMME DE RECHERCHE DANS LES SECTEURS DE
GATUMBA, BISESERO, LUTSIRO ET KABAYA.

- Résumé:
- * Un programme s'étendant sur une période de trois ans est proposé pour un coût total de 100 millions de FRw.
 - * Une équipe de quatre géologues, cinq prospecteurs et une soixantaine de cadres aurait à
 - rechercher des gisements en exploitation
 - rechercher des gisements en zones vierges ou incomplètement prospectées
 - évaluer le potentiel de ces gisements.
 - * Les lignes directrices de ces recherches sont
 - les alignements structuraux
 - les enseignements de la tectonique
 - * Les moyens d'investigation utilisés sont
 - la prospection classique si nécessaire
 - la prospection géochimique
 - les essais sur cubes par ground sluicing et par unité mobile de traitement
 - * Les évaluations seront basées sur des cubes estimés et les résultats des essais sur cubes.

Contenu:

- I Introduction
- II Méthodologie
- III Secteur de GATUMBA
- IV Secteur de BISESERO
- V Mine de MARA
- VI Secteurs de LUTSIRO et KABAYA
- VII Organisation des équipes
- VIII Matériel et budget
- IX Annexes

PROGRAMME DE RECHERCHES
GATUMBA, BISESERO,

LES SECTEURS DE
KABAYA.

I INTRODUCTION.

L'évolution des méthodes, celle des marchés des matériaux de la main d'oeuvre, les connaissances dans le domaine. Le plus gros effort de recherches suivies de prospections a été fait dans les années '50. Les résultats de ces travaux développés à fin '54, figurent - annexe 1- dressé par B. Les méthodes utilisées à l'échelle mise en oeuvre autant que celles ne sont plus de mise au jour, la masse de renseignements est importante, la dimension des travaux réalisés à découvrir sont de plus en plus ont évolué.

Reste cependant égale à la présence sur le terrain des travaux de développement. Ce dernier facteur - la rapidité - l'essoufflement des travaux non seulement une grande importance dans les programmes mais aussi dans l'oeuvre sont à l'échelle.

Les travaux à réaliser dans l'ouest du pays couvrent deux domaines distincts:

- l'examen détaillé de la situation des données d'exploitation et d'exploitation disponibles, l'inventaire des volumes encore accessibles.

ation dans l'ouest du RWANDA, par l'ampleur des moyens mis en oeuvre, par le coût de ces grandes manoeuvres, le terrain n'est plus vierge, les renseignements obtenus lors de l'exploitation de la vocation des corps minéraux et, enfin, les méthodes utilisées, l'importance que revêtent la rapidité d'exécution lors des travaux souterrain en particulier. Ce facteur est essentiel pour éviter l'essoufflement des recherches. Ceci implique une grande importance dans la conception des programmes de travaux à réaliser.

Le plus gros effort de recherches suivies de prospections a été fait dans les années '50. Les résultats de ces travaux développés à fin '54, figurent - annexe 1- dressé par B. Les méthodes utilisées à l'échelle mise en oeuvre autant que celles ne sont plus de mise au jour, la masse de renseignements est importante, la dimension des travaux réalisés à découvrir sont de plus en plus ont évolué.

Reste cependant égale à la présence sur le terrain des travaux de développement. Ce dernier facteur - la rapidité - l'essoufflement des travaux non seulement une grande importance dans les programmes mais aussi dans l'oeuvre sont à l'échelle.

Les travaux à réaliser dans l'ouest du pays couvrent deux domaines distincts:

- l'examen détaillé de la situation des données d'exploitation et d'exploitation disponibles, l'inventaire des volumes encore accessibles.

Dans ce secteur, comme à LUTSIRO et à KABAYA, des recherches pour WO₃ sont indiquées au cas où les cours du tungstène se redressent.

Les trois zones préconisées pour y rechercher des extensions de pegmatites connues et de nouveaux gisements sont:

ZONE 1. NYAMULEGO - KINIGI où se présentent, en alignement +/- NS des quartzites et des zones d'albitisation.

ZONE 2. GAKERAKENDA - KASAYOYE - RUGEYO - RYARASHI MUSHI - RWAMAHIZA et KANYOYU.

Important alignement NW-SE parsemé d'exploitations en filons mais aussi éluvionnaires. Notons, pour cette zone, le peu d'exploitations alluvionnaires.

ZONE 3. GIKARANKA - DUHATI - GASHINGE - KUSOYO et UWARASAKE.

Allignement de chantiers ouverts en pegmatites.

La zone bordière du massif granitique est à examiner avec soin.

V. MINE DE MARA.

Le plan 05-80 (annexe 4) présente un aperçu des prospections menées jadis par l'exploitant; les résultats de ces prospections ne sont pas connus mais le grand nombre d'indices ainsi que les travaux déjà réalisés en filon primaire incitent à revoir la zone. Un développement des recherches en primaire est également souhaitable.

Notons que cette mine a produit près de 100 tonnes de SnO₂ entre 1968 et 1978.

VI SECTEURS DE LUTSIRO ET KABAYA.

1. Allignement SnO₂

Sur les mines de SEBEYA et LUTSIRO, comme à KABAYA d'ailleurs, les prospections réalisées jadis sont surtout une exploration alluvionnaire classiquement poursuivie en basses terrasses et éluvions.

Dans certains cas, les gisements primaires ont été découverts et mis en exploitation. Actuellement, un alignement de chantiers producteurs de SnO₂ borde, à l'Est, le niveau NS de schistes graphiteux et correspond à la bordure Ouest des massifs granitiques de RAMBA - GASEKE.

Une prospection semi-systématique s'impose entre les différents chantiers de GAHAPPU I et II, REMERA, KAYANJA, GITEBE, MUHIRA et MBELI.

2. L'allignement de schistes graphiteux représenté schématiquement sur la carte 05/1 (annexe 5) est parsemé de chantiers WO3 dont les concessionnaires antérieurs (COREM, DECROLLIER) n'ont que peu étudié les extensions possibles.

En cas de reprise des cours du tungstène, une reprospection de ce "tungsten belt" amènera certainement d'intéressantes découvertes.

3. GIKUNGU, Une extension du gisement est à rechercher autant vers les niveaux inférieurs qu'en direction de MAKIAZU au NW de KINYENKANDA.

4. A KABAYA, les têtes de la rivière GATARE sont à prospecter. Dans ce secteur plus qu'ailleurs, il faut développer une exploration en éluvions et se diriger vers une recherche de gisements primaires en sommets de collines, ceux-ci n'ayant pas pu être découverts par l'exploration antérieure.

5. On peut appréhender l'importance du potentiel minier des régions de LUTSIRO - SEBEYA - GICYE - KABAYA au vu des résultats obtenus par l'ouverture, ces dernières années, de chantiers nouveaux sans qu'il y ait eu de prospection structurée.

A titre indicatif, le tableau ci-dessous reprend la liste des gisements découverts et mis en exploitation depuis 1978 et leurs chiffres de production (Origine: Mr SMIS).

Au total, ce sont plus de 450 tonnes qui en ont été extraites.

TABLEAU I

	78	79	80	81	82	83	(Kg)
2 MBELI	23542	3570	1676	16	2019	-	30.823
GAHAPFU I		14437	583	5091	1444	-	21.555
KIYANDA II			58057	44720	23319	9774	135.870
KIYANDA I (pompe)				3514	10524	8756	22.794
NKOBE (race)				9170	10171	10836	30.177
GAHAPFU II (Gatare)					11649	29173	40.822
RUHANGA						10715	10.715
	23542	18007	60316	62511	59126	69254	292.756
NTOBO		42389	17947	19466	8980	4683	93.465
BWERU *		20645	51094	2020	-	447	74.206
MUNYENYERI*			623	887	-	-	1.510
NYARWANYA *				1153	583	-	1.736
		63034	69664	23526	9563	5130	170.917

3 Chantiers ne disposant pas d'eau.

VII ORGANISATION DES EQUIPES

Ci-dessous, un organigramme présente l'organisation des équipes de prospection.

Sous la direction du service géologique, un adjoint (chef-géologue) aura la supervision générale des travaux de recherche dans l'Quest.

Sous ses ordres, trois géologues auront chacun la responsabilité d'un secteur de recherche comportant une ou deux équipes de prospection. Ces équipes de prospection, dirigées par un prospecteur, comporteront chacune dix hommes.

Le chef-géologue aura la charge du laboratoire central de GATUMBA, du bureau central de dessin, de l'équipe mobile d'essais sur cubes et du magasin matériel. Il dirigera en outre les trois géologues des secteurs. En collaboration avec le directeur du département de géologie, il décidera des opérations, établira le manuel des instructions permanentes, fera les rapports de synthèse.

Les géologues de secteur, outre la direction de la ou des équipes de prospection, auront la charge des levés des chantiers existants, de la constitution des fiches géologiques et feront le levé géologique de leur zone. Ils auront en outre la responsabilité de l'unité mobile d'essai sur cubes quand elle fonctionnera dans leur secteur.

Enfin, les documents de prospection seront produits par les prospecteurs et seront visés par le géologue.

SOUS-TRAITANCE

PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT

(1ère Phase - 2ème Plan de Développement)

A) NOTE LIMINAIRE

Le plan de développement de la sous-traitance s'inscrit dans le programme d'assistance aux sous-traitants suivant les axes directeurs de la stratégie adoptée - voir paragraphe 2.1. "Programme Minier et Métallurgique".

Les investissements comprennent les montants suivants :

• <u>travaux importants</u> - d'adduction d'eau	160,8
• <u>matériel complémentaire</u>	83,8
• <u>constructions</u> pour habitations	14 15
• <u>travaux préparatoires</u>	40,6
	<hr/>
	299,2

(sans coefficient d'imprévu ni inflation)

B. LE RACE RUCANZOGERA

Adduction d'eau

La prise d'eau de la nouvelle branche amont s'effectuera en amont de la prise ancienne de l'ancien SATINSKY.

Il faut noter que l'ancien SATINSKY a véhiculé $1.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Entre la prise ancienne (aval) et la nouvelle (amont), il n'y a pratiquement aucun accroissement de débit.

Les 1.000 m³/h de débit seront utilisés comme suit :

- gisements tête Cyajongo	100 m ³ /h	} partie amont 500 m ³ /h
- gisements Bijyojo-Nyamasé	200 m ³ /h	
- gisements Kirengo	200 m ³ /h	
- gisements Mubuga-Rubona	100 m ³ /h	} partie aval 500 m ³ /h
- gisements Rongi II	100 m ³ /h	
- gisements Nyamisa-Iremera	200 m ³ /h	
- gisements Ruhunga	100 m ³ /h	

Les pertes par évapotranspiration et par infiltration seront compensées par le captage, sur le parcours de ce race, de têtes de rivière existantes.

Investissements

1) Prise d'eau en amont : aménagement d'une digue et d'un canal en B.A.	2.000.000 FRW	
2) Nouveau race par le sud passant par les π de Cyanjongo, soit 10,7 km de race à 4.000.000 FRW/km	42.800.000 FRW	
3) Réservoir col Mukingi, capacité 2.500 m ³	3.170.000 FRW	
4) Race à refaire sur 3 km, reliant le réservoir col Mukingi (tête Rukubi) au col de Ruhabwe. Réfection coûte 500.000 FRW/km	1.500.000 FRW	
5) Race nouveau de 4,2 km, du col Ruhabwe à la tête Kibirira (chutes comprises), à 4.000.000 FRW/km	16.800.000 FRW	
6) Réfection du race Satinsky ancien de la tête Kibirira jusqu'à Muyaga soit 11,4 km à 500.000 FRW/km.	5.700.000 FRW	
7) Antisiphon Nyamahande, de Muyaga au réservoir de Wasawe, soit 1.200 m en tuyaux de 600 mm avec massifs tous les 20. m à 18.000 FRW/m	23.400.000 FRW	
8) Réservoir Wasawe de 2.500 m ³ de capacité	3.170.000 FRW	
9) Race nouveau (repère 9 plan 1/20.000) sur 6,2 km à section capable de 400 m ³ /h alimentant Bubona-Mubuga, Rongi, Nyamisa à 2.000.000 FRW/km	12.400.000 FRW	
10) Du réservoir Wasawe (repère 8) vers réservoir (repère 11)		
- race nouveau sur 0,5 km capable de véhiculer 200 m ³ /h à 1.200.000 FRW/km	600.000 FRW	
- antisiphon à 250 mm soit 8.500 FRW/km d'une longueur de 600 m	5.100.000 FRW	
11) Réservoir de 1.000 m ³ (repère 11)	1.270.000 FRW	
12) Race nouveau de 3 km pouvant véhiculer 200 m ³ /h à 1.200.000 FRW/km	3.600.000 FRW	
	TOTAL	121.510.000 FRW
	soit	<u>122.000.000 FRW</u>

C) APERCU SYNOPTIQUE DES EXPLOITATIONS "SOUS-TRAITANTS"
ET LA DESCRIPTION DES GISEMENTS, PAR ZONE

- I. Rwinkwavu
 - II. Musha
 - III. Gatumba
 - IV. Rutsiro
-

I. SOUS-TRAITANCE RWINKWAVU

Plusieurs petits gisements périphériques situés dans une auréole autour de Rwinkwavu Centre ne semblent pas exploitables économiquement par une exploitation industrielle mais conviennent pour une exploitation en sous-traitance, moyennant une aide donnée par la SOMIRWA.

Cette aide peut consister, suivant le cas, en :

1. Prospection élémentaire
2. Cartographie des zones
3. Conseils techniques et supervision
4. Approvisionnement en eau de lavage par pompage et air comprimé pour forage
5. Creusement de galeries de recherches qui peuvent servir en développement après
6. Epuration des concentrés.

1. Géologie et Réserves

Ces gisements se situent autour de l'anticlinal de Rwinkwavu. Au centre de cet anticlinal, dans la zone déprimée, des alluvions et éluvions riches ont été et sont en exploitation industrielle. Un développement avec puits galeries et sondages en reconnaissance des filons est en cours.

Les filons y sont composés de quartz, mica, feldspath ou kaolin et les teneurs sont élevées.

La roche de contact est un schiste relativement tendre, sub-horizontale.

Ce gisement de Rwinkwavu centre est à exploiter industriellement.

Autour de Rwinkwavu centre, par contre, les gisements connus sont secondaires.

Il y a notamment, sur flanc Ouest de l'anticlinal, les gisements de Nyaruhulu, Kigarama, Musumba, Nyarunazi et au Sud-Ouest la zone Mont Rwinkwavu, plus importante. Sur flanc Est Muganza et au Nord Nyabimuli et Bwanika (situation de ces gisements voir plan E 3/15).

Les gisements sur flanc Ouest sont en général des filons de quartz à cassitérite logés souvent dans des bancs de quartzite et à l'origine d'éluvions minéralisés.

Le gisement du Mont Rwinkwavu est le plus important. Il s'agit d'une zone éluvionnaire, du N. au S. environ 2 km, avec filons minéralisés sous-jacents.

Ces filons ont une direction de N20 à 30°E, sont de faible puissance, mais localement bien minéralisés.

Les réserves restantes en éluvions du Mont Rwinkwavu sont estimées à :

- 120 t en réserves développées avec teneurs variant entre 0,3 et 0,7 kg/m³ (Bloc IV et VIII).
- 350 t par extrapolation avec teneurs variant entre 0,5 et 0,8 kg/m³ (Bloc I et II).
- 20 à 30 t réserves probables avec teneurs de 0,5 à 0,6 kg/m³.

Il s'agit d'une réserve minimum, estimée par Monsieur KRENNING en 1974 afin de justifier certains travaux mais la réserve réelle en éluvions est plus importante.

En filons, il n'y a pas eu d'estimation, l'exploitation industrielle n'y a touché que les affleurements lorsque certains panneaux d'éluvions furent exploités dans le passé. Néanmoins, récemment, des endroits furent localisés, exploités par Sous-Traitance, à teneur locale élevée et une recherche en profondeur par accès en travers-banc des zones filoniennes est justifiée.

Le potentiel des autres gisements cités ci-dessus est réduit. Le gisement de Nyaruhulu situé au N.O. de la concession consiste en 3 filons de quartz.

A Nyarunazi V, il y a une dizaine de filons mais industriellement non exploitables.

A Muganza, il y a des éluvions latérisées.

2. Projet

Une pompe a été installée récemment (juin 1982) pour approvisionner les Sous-Traitants en eau de pannage à la zone Nord du Mont Rwinkwavu.

Une augmentation sensible de production en est résultée. De 7 à 11/82, la production par Sous-Traitance est en moyenne 9.740 kg/mois à Rwinkwavu.

Néanmoins, la zone Sud, beaucoup plus éloignée, devrait être approvisionnée également en eau. Dans ce but, on installerait une pompe à Gahushi, cote 1425, avec refoulement vers le point culminant cote 1595. Il faudrait 2.000 m de tuyauterie avec prise d'eau à plusieurs endroits, le long de cette conduite. Ainsi, on couvrira toute la zone de crête, minéralisée.

- Installation Air Comprimé pour forage -

II. SOUS-TRAITANCE ET ARTISANAT MUSHA

Le secteur de Musha exploite une série de gisements très éparpillés : Musha proprement dit, Bugalula, Nyagasambu en sous-traitance, Ngara et Gahengeri en artisanat - Ntungwa et Nomba en exploitation industrielle; Mbuye en semi-industriel et en outre quelques autres petits gisements où il y aura de l'assistance à donner en artisanat comme Musenyi - Muhanga dans le Bugesera, Bwisige près de Byumba, Kamuzi et Kababara en bordure N et N.E. du granite de Gitarama, Nzige au Sud de Ntungwa, Gisera en préfecture de Kibungo.

Ci-dessous, nous donnons succinctement une description de ces gisements, (à part Ngara et Gaheugeri, où il n'y a pas d'investissements prévus), nos projets proposés, les investissements avec estimation des dépenses, éventuellement le résultat escompté, cela seulement pour les gisements que nous considérons exploita-

bles en sous-traitance ou artisanat et où il y aurait des investissements à faire.

1. MUSHA

1.1. Géologie et Réserves

Le gisement de Musha - Ntungga se situe à l'Ouest du granite de Rwamagana, dans l'aile Ouest d'un anticlinal, stratigraphiquement en dessous du quartzite de Nduba.

Du Nord au Sud, nous avons :

Zone Dua

Zone Musha - Shogo proprement dit

Zone Manini

Zone Ntungga

Zone Muhogoto.

La zone Ntungga seulement est exploitée industriellement.

La minéralisation en SnO₂ se trouve en alluvions (Muhogoto - Ntungga - Musha) en éluvions (Dua, Musha, Ntungga) en pegmatite (Ntungga, réserve à Musha) et en filon de quartz (Ntungga, Musha).

Les alluvions sont exploitées en grande partie, les éluvions également.

Actuellement, l'exploitation par Sous-Traitance se fait surtout en filon de quartz à Musha. La production Musha de 1976 à 11/82 en sous-traitance a été de 723 t, produite surtout par exploitation en filon en descendant à partir de la surface. En gisement de Musha-Shogo, les travaux récents de recherches en souterrain par bouveau et galerie ont mis à jour une réserve certaine de 53 t à une teneur en filon de 2,5 kg/t et laissent prévoir la possibilité de mettre en réserve certaine un minimum de 1.000 t au-dessus de la cote 127 en développant de l'ordre de 4.500 m de galeries. Les filons y sont irréguliers; direction, puissances et teneurs varient fortement.

1.2. Projets

Continuation des travaux de reconnaissance en souterrain

Au 30/9/82 - 659 m de bouveau, chassages et montages sont exécutés (niveau 127) (Plan E 1/37) ces travaux continuent

8

en lère phase (600 m de galerie à établir sur 3 ans).

2. BUGALULA

2.1. Géologie

Le gisement de Bugalula situé au Nord du lac Muhazi contient une série de gisements en SnO₂, Wolfram, Coltan très dispersés dont les plus importants sont : Bugalula proprement dit, Mamfu, Karwiru, Bibale, Remera, Rugarama.

Tous ces gisements sont exploités par les sous-traitants. Nous concentrons nos travaux de recherche actuellement sur Mamfu I, alors que ultérieurement Bugalula, Bibale, Remera et éventuellement Rugarama seraient à développer.

A Mamfu I, quelques filons sont connus en surface et par chassage au niveau 1615-1630 (Bv. 1-2-4). Nous avons commencé un bouveau à 1589. La minéralisation en SnO₂ y est liée à des filons de quartz très irréguliers en direction, puissance et teneurs.

Les filons sont subverticaux.

2.2. Projet

Continuation des travaux de reconnaissance à Mamfu I (en souterrain).

3. MUSENYI - MUHANGA

3.1. Description

Ces gisements se situent au N.O. du massif granitique du Bugesera.

Le gisement de Musenyi se trouve de 6 à 7 km à vol d'oiseau à l'Ouest de Nyamata.

L'origine primaire du minerai est une pegmatite approximativement de direction N-S à N-E - S-O avec pendage de 45 à 70° vers l'Est.

Il y a des passages en greisen au toit et au mur, qui peuvent localement avoir des teneurs très élevées. Il reste également des éluvions non exploitées par manque d'eau.

9

Le gisement de Muhanga se situe au N-E de Musenyi. Il s'agit d'une pegmatite approximativement de direction E-O, kaolineuse et d'une puissance de 5 à 7 m, peu minéralisé, mais avec des passages de greisen à très bonne teneur. Vers l'Ouest de la zone en exploitation artisanale en pegmatite, il y a des éluvions à niveau plus élevé, qui font supposer d'autres affleurements minéralisés.

L'ensemble d'indices minéralisés à Muhanga porte sur 700 à 800 m.

A proximité de ces deux gisements, il y a encore d'autres pointements connus de pegmatite, notamment à Rulindo et Kamazi.

3.2. Projet

Prospection et installation d'une pompe à piston à Musenyi.

4. NYAGASAMBU

4.1. Description et Réserve

Ce gisement à Wolfram se situe dans un anticlinal avec axe N.N.O. quelques km à l'Ouest de l'anticlinal de Musha.

Le petit gisement à Wolfram de Gahengeri est situé dans le même anticlinal mais plus vers le Sud.

A Nyagasambu, la zone filonienne est très mince, assez brouillée et semble se composer d'un filon de puissance 1 m, de direction N-S et sortant de là quelques petits filonnets souvent concordants avec les schistes.

Au Sud, il y a un banc massif de quartz.

Une recherche en éluvions a mis à jour une réserve en éluvions de 70 t, exploitée pour une grande partie.

Des recherches par galerie ont aboutit à donner une réserve de 2 à 3 t par tranche de 1 m en profondeur; cela avec des teneurs à l'excavé de 2,35 kg/t. La production entre 1975 et 9/82 a été de 55.026 kg.

4.2. Projet

Installation d'une pompe à piston.

5. BWISIGE

5.1. Description

Le gisement se trouve au Sud de Bwisige en préfecture Byumba, sur la colline Nyarubona - ce gisement a Wolfram est situé stratigraphiquement en dessous du quartzite de Nduba. Il semble s'agir d'une structure en anticlinale ou dôme.

Les couches sont formées de grès et de schistes graphiteux. La minéralisation est liée aux filons de quartz et des éluvions à bonne teneur (1 kg/m^3) existent également. Les indices de minéralisation se prolongent sur plus que 1 km en direction N-O.

Néanmoins, l'eau pour lavage manque.

La production, lors de la fermeture en 79, se situait autour de 600 kg/mois, production faite uniquement par hand-picking.

5.2. Projet

Installation d'une pompe à piston pour approvisionnement en eau de lavage.

III. SOUS-TRAITANCE ET ARTISANAT - SECTEUR GATUMBA

Le secteur de Gatumba exploite les gisements d'une zone très vaste :

- La zone de Gatumba proprement dit avec exploitations à Kirengo, Gatumba, Nyabarongo, Lukaragata, Nyamisa, Rugendabali, Bijyojyo, Mushishiro.

Ces exploitations sont en pegmatites avec minéralisations en cassitérite et Colombo-tantalite, accessoirement aussi en béryl. Ces pegmatites sont en relations avec le granite de Gitarama. En outre, sur les crêtes au-dessus de 2.000 m à l'Est et l'Ouest, il y a des gisements à Wolfram, respectivement Gako et Mukingi.

11

- La zone de Bisesero, sur la crête Zaïre-Nil, au Sud de Kibuye, avec filons de quartz à cassitérite, quelques pegmatites, minéralisation en Coltan en alluvions, même un peu de Wolfram. Mara, au bord du Lac Kivu, avec filon de quartz dans le granite fait partie de la zone Bisesero. Ces deux zones de Gatumba et Bisesero sont en concession et en général exploitées par sous-traitance, où l'aide donnée à la sous-traitance est considérable et consiste surtout en :

- approvisionnement en eau pour abattage et lavage
- conseils techniques
- dégagement stérile
- usinage des produits bruts.

En dehors des concessions, nous intervenons aussi chez les Artisans surtout à :

- Mwaka, zone à pegmatite à l'Ouest de Gitarama
- Gitima, pegmatites au Nord de Gitarama en bordure N.O. du batholite granitique de Gitarama.

Ci-dessous, nous donnons une description de certaines de ces zones où des projets d'investissements sont prévus pour, soit stabiliser, soit augmenter la production.

1. GATUMBA SUD ET NORD

1.1. Description

Le gisement de Gatumba N et S fut découvert en 1929. Depuis lors, jusqu'à la fin 1981, la production cumulée a été de 2.175.437 kg, dont une partie relativement faible (3 à 400 t) de Gatumba Nord, mais la plus grosse partie (1.700 à 1.800 t) de Gatumba Sud.

La minéralisation continue au Sud de la Magonda (Rubona, Buremba).

En total, il y a des pointements de pegmatites sur un alignement dirigé N.N.O. sur environ 4 km.

A Gatumba Sud, il y a un réseau de \pm 6 filons de pegmatite qui, par endroits, sont fortement minéralisées (greisen). Cette minéralisation est essentiellement en poches. La production annuelle montre des pointes très prononcées lors de la découverte de poches. Ainsi, par exemple, en 1966 : 142.409 kg soit presque 12 t/mois.

Une exploitation industrielle avec sous-terrains et laverie a été arrêtée à cause de non-payabilité en 1972.

Depuis lors, l'exploitation par sous-traitants donne en moyenne 1 à 2 t/mois mais en 1977, une poche fut découverte et la production 1977 était de 64.444 kg soit 5,3 t/mois.

D'autres poches signalées par les travaux en sous-terrains existent encore. La réserve possible de cette zone doit encore être assez élevée mais difficile à trouver vu cette minéralisation en poche.

La minéralisation est en SnO₂ avec très peu de Colombo-tantalite.

Le contact y est souvent composé de roches basiques altérées et les filons sont très irréguliers.

1.2. Pas de projet d'investissement en 1ère phase.

2. KIRENGO

Description

Le gisement de Luhanga - Kirengo se présente comme une série de pegmatites parallèles avec direction \pm N.O., d'une façon continue, sur 2 km de long de Luhanga à Jirengo et en outre, au Sud de la Magondo, plusieurs lentilles de pegmatites sur environ 1 km (gasave).

En surface, ces pegmatites étaient altérées et exploitables avec abattage par monitors et récupération du minerai par sluice ou usine.

La teneur moyenne en cassitérite + un peu de Colombo-tantalite se situe autour de 0,5 kg/m³. L'eau pour cette exploitation par monitor était approvisionnée par le grand race Rucanzogera, race qui fut détruit par des glissements de terrain lors des intempéries en 1963.

Actuellement, l'eau pour exploitation est livrée, mais en quantité moindre, par le race Rukubi. La production est faite surtout par sous-traitance mais des essais par exploitation semi-industrielle à Luhanga dans des pegmatites altérées plus bas que le niveau d'eau avec élévateurs à gravier sont en cours.

Néanmoins, la pegmatite altérée de surface est exploitée en grande partie et il reste surtout la pegmatite dure, non altérée, en profondeur.

Des sondages effectués en 1979 - 1980 ont révélé en profondeur des masses importantes de pegmatites dures à faible teneur, mais aussi des enrichissements locaux.

3. KAVUMU - ZONE KIRENGO

3.1. Description

Vers le N.O., le gisement de Luhanga - Kirengo - Gasave continue avec l'alignement des chantiers à pegmatites du N. au S.

- Gakumba - Gahama
- Kavumu - Kabilizi
- Lusesamvuze.

Il s'agit de lentilles de pegmatites à SnO2 et Coltan avec teneur en Coltan variable, mais dans certains cas (Kabilizi 20 à 30%) élevée.

En outre, il y a des passages à greisen souvent à teneur très élevée comme c'est le cas à Kavumu.

La zone Kavumu a certainement encore de l'avenir.

Les filons y sont mal connus :

1. Dans la rivière Kibilira même, le creusement en profondeur des filons (3 endroits connus) était limité par les venues d'eau.
2. Du côté N.E. de la rivière des éluvions ont été exploitées et actuellement, des pegmatites par monitor mais les schistes y sont tendres et recouvrent par glissement important de telle façon que les affleurements y sont masqués.
3. Du côté Ouest, une carrière importante a été exploitée mais la zone de prolongation vers le S.S.O. de nos filons actuels n'a pas été exploitée.

3.1. Projet

Acquisition d'un compresseur mobile et matériel de perforation.

4. NGANZO - ZONE NYABARONGO

4.1. Description

4 km au Nord de Kirengo, un autre réseau de pegmatites, celui de Nganzo, a pris de l'extension. Entre Nganzo et Kirengo, il y a quelques filons, de moindre importance apparamment, ceux de Sitwe.

Au Nord de Nganzo, il y a des pegmatites à Shori.

A Nganzo, il y a un réseau d'environ 4 filons reliés l'un à l'autre à plusieurs endroits, logés dans une roche basique "verte" comme roche de contact. La direction générale des filons est N.N.O. avec pendage vers l'Ouest mais très en dressant.

La puissance de ces filons est variable et localement, ils sont souvent plissés.

A quelques endroits, des passages de greisen riche ont été trouvés en pegmatite.

Actuellement, ces passages de greisen sont en exploitation à partir de la surface, mais la tendance à la longue sera de chercher et exploiter ces zones très riches de greisen en souterrain vu qu'il y a une limite d'exploitabilité en carrière par la proportion de plus en plus forte de schistes et roches de contact à enlever au fur et à mesure que les travaux l'approfondissent, et il y a aussi la question de terrains de culture qui manquent.

4.2. Projet

Acquisition d'un compresseur mobile et de matériel de perforation.

5. SHORI - MUBUGA - RONGI - ZONE NYABARONGO

5.1. Description

Les réseaux des pegmatites de Gatumba N.S. et de Kirengo - Nganzo se prolongent vers le Nord respectivement dans les gisements de Rongi et Mubuga - Shori, tous situés dans la zone Nyabarongo.

15

Ces pegmatites furent exploitées intensivement dans le passé cela par l'apport d'eau via le race Satinskyi, pratiquement au niveau 1725.

Des réserves non exploitées existent au-dessus de cette cote.

5.2. Projets

5.2.1. Réparation du race Rucanzogera et Satinskyi supérieur afin de disposer de plus d'eau et en hauteur.

5.2.2. Pompage Shori; en attendant la réfection du race Rucanzogera un pompage (pompe à piston) sera déjà installé pour approvisionner Shori en eau.

6. NYAMISA

Ce gisement se situe au Nord de Rongi et produit entre 1 et 2 t/mois.

Une augmentation de débit d'eau et cela à un niveau plus élevé pourrait y augmenter la production.

Le projet Race Rucanzogera - Race Satinskyi Supérieur (voir plus loin) pourrait y augmenter la production.

Pas de projet d'investissement en lère phase.

7. BIJYOJYO

7.1. Description

A Bijyojyo, zone S.O. de Gatumba, à l'Ouest de l'affleurement granitique Mushishiro - Kirengo, un réseau de pegmatites apparaît. La minéralisation en SnO₂ et Coltan (20 à 30%) mais au fur et à mesure qu'on monte, ou s'éloigne du granite (Rwamashinge), la Colombo-tantalite diminue.

Les pegmatites ont une direction N15°O, la puissance varie entre 1 à 3 m, mais vers la surface, les filons diminuent souvent de puissance. Ces chantiers disposent d'eau en quantité par race Tshinditi et Cyonjongo et à niveau inférieur par race Rubande. L'exploitation s'y est faite par monitor, ce qui rend, malgré les teneurs à l'excavé assez faibles, les chantiers rentables.

En effet, la teneur en pegmatite, située autour de 1 kg/m^3 , est fortement diluée par les schistes de contact à abattre.

7.2. Projets

- 7.2.1. Etude et prospection des pegmatites à SnO_2 et Coltan, plus bas au S et S.E. du Bijyojyo et à Kibara à l'O de Bijyojyo par essai d'exploitation avec eau de races locaux.
- 7.2.2. Renouvellement de l'équipement monitors qui est vieux et détérioré à Bijyojyo pour exploiter les zones Nyamisa 3 et KP 1, 2, 3.

8. MUKINGO

Le gisement se situe à l'Ouest de la concession sur crête entre bassin Nyabarongo et Satinskyi à l'altitude 2.100 à 2.200 m.

Ce gisement à Wolfram est constitué par des schistes grises à gros éléments d'andalousite. Direction et pendages des schistes sont fort variables.

De minces filonnets en lentilles à quartz et Wolfram sont nombreux.

L'eau est approvisionnée par un tronçon de race Rucanzogera et pompée en tête de chantier. Une 2ème zone minéralisée existe à l'Est.

9. LUKARAGATA

Tout à fait au Nord du Secteur Gatumba, il y a encore plusieurs gisements faisant partie de la zone Lukaragata, et notamment

- Lukaragata proprement dit - pegmatites à greisen et éluvions
- Ngafu à l'Est - filon de quartz à SnO_2
- Rwankuba, Kirwa - au S.S.E. de Lukaragata, pegmatites
- Bisoka, 4 km au N.E. de Lukaragata - pegmatite
- Rushare en tête Nyarubande et pegmatite en tête Nyagahande.

Pas d'investissement en 1ère phase.

10. MUSHISHIRO

A l'Est de la Nyabarongo, il y a au Sud Mushishiro, zone à pegmatites à Coltan, au Nord Rugendabali et en altitude à l'Est (2.100 m) Gako, gisement à Wolfram et SnO₂.

10.1. Description

A Mushishiro - Nyabitare, il y a quelques pegmatites à Coltan exploitées par race Gikeri. Des pegmatites existent plus au Sud, c'est-à-dire Gahororo Ruhande.

10.2. Projet

Poursuivre le race actuel jusqu'au dessus de Gahororo - environ 5 km.

11. RUGENDABALI

11.1. Description

Entre crête Ndiza en Nyabarongo, il y a plusieurs alignements de pegmatites. Du Sud au Nord, nous avons : Rugendabali, Kirwa, Bwimo, Nyarusange, Ruvugo et un autre allignement plus à l'Est : Ndora, Karama, Ntonde, Kavumu, Remera, Karambi.

Pratiquement toute l'eau disponible en têtes des rivières est récupérée dans les races pour l'exploitation.

En général, les zones minéralisées sont formées par quelques filons de pegmatites de faible puissance (1 à 2 m) de direction N.N.O. et en dressant.

A Rugendabali, qui est le mieux minéralisé, il y a de 10 à 15 filons.

Toute la zone de Rugendabali est minéralisée en SnO₂ et Colombo-tantalite avec forte proportion (+ 20% en moyenne) de ce dernier minéral.

11.2. Projet

Aide à la sous-traitance sous forme de :

- prospection
- construction races locaux
- dégagement des stériles en carrière par gradins (Rugendabali proprement dit).

12. GAKO

Ce gisement à Wolfram se situe à l'altitude + 2.100 m sur la crête du Ndiza.

Des indices de minéralisation à Wolfram s'échelonnent sur une longueur de 7 km.

La minéralisation à Wolfram est liée à de petits filonnets de quartz, pratiquement concordants avec les schistes graphiteux. La puissance des filonnets varie de quelques cm à maximum un mètre et la fréquence dans certaines zones est très forte. Ainsi dans le Bouveau 1, nous rencontrons de l'ordre de 50 filonnets sur 80 m de long.

Les teneurs tout-venant sont fort inégales suivant les zones. Ainsi, au Bouveau 1, l'échantillonnage des filons a donné sur 17 m à partir de l'entrée une teneur à l'excavé moyenne de 1,1 kg/m³ ou sur 42,50 m une teneur à l'excavé de 0,859 kg/m³.

Quelques alignements dirigés N.N.O. à bonne teneur se dessinent. Ce gisement, de par sa géologie et minéralisation, ressemble fort bien aux autres gisements à Wolfram du Rwanda : Gifurwe, Nyakabingo.

Pas d'investissement en lère phase.

13. MARA - ZONE BISESERO

Le gisement de Mara se situe en bordure du Lac Kivu au Sud de Kibuye.

Il s'agit d'une minéralisation de SnO₂, liée à de minces filonnets de quartz, logés dans le granite. Les teneurs en SnO₂ peuvent être localement très élevées. Ainsi, à Mara Ouest, un filon d'une puissance très faible de 0,4 à 0,10 m, donne 300 à 600 kg/mois sur une surface de quelques m². Le filon est composé uniquement de quartz, de cassitérite brune finement disséminée dans de l'indigolite. La direction est de N25°O à N45°O avec pendage d'environ 30° vers le S.O.

Un panneau de ce filon, près de la surface, a été exploité anciennement.

A Mara Est, filons, éluvions et alluvions existent. Un essai par élévateur à gravier en éluvions et alluvions est en projet.

14. BISESERO

Le gisement de Bisesero se situe pratiquement sur la crête Zaïre-Nil au S.E. de Kibuye. Cette zone, grosso-modo 12 x 12 km, est minéralisée surtout en cassitérite liée aux filons de quartz, de formation hydrothermaux. En outre, il y a un peu de Wolfram et au Sud, des alluvions en Colombo-tantalite dans le Mbirurume.

Comme chantiers importants, nous avons actuellement :

- Nyiramulego au N.O.
- Kageyo 1, 2 et 3 au N.
- Gakerakenja au S.
- Mbirurume - alluvions au S.
- Nyarutagara et Kinaba au N.E.

mais une cinquantaine de carrières sont dispersées sur toute la zone.

15. MWAKA

Le gisement de Mwaka se situe à l'Ouest de Gitarama et est dans l'alignement vers le Sud du gisement de Bijoyoyo. Il s'agit d'une série de pegmatites minéralisées en SnO₂ et Coltan. Le gisement est exploité par la coopérative C.E.M.A.C.

Les chantiers les plus importants sont :

- Kibingo - Gatara - Pegmatites
- Remera "
- Bukima "
- Kinyoni - Nyabitare - "

16. GITIMA - NDIZA EST

Sur la crête du Gitima, au N.E. de Gitarama, il y a un alignement de pegmatites et à l'Est de la crête Ndiza, il y a plusieurs pegmatites en exploitation artisanale dont les plus importantes sont : Karama, Nkanka, Kavuzza, Cyankeri...

Ces chantiers produisent actuellement environ 500 kg/mois.

Ces gisements se caractérisent par :

- alignements de pegmatites de direction N.N.E.,
- puissance des pegmatites relativement faible, en général max 2m au Nord
- teneur en pegmatite assez forte, de l'ordre de 5 à 6 kg/m³ mais fortement diluée par les schistes de contact stériles
- pourcentage en Coltan en moyenne de 25% sur le minerai marchand
- manque d'eau - les races ne découpent que les têtes des ravins.

Afin de remédier au manque d'eau dans le Gitima, une pompe à piston a été commandée et sera installée prochainement.

IV. SOUS-TRAITANCE ET ARTISANAT - SECTEUR RUTSIRO

Le secteur de Rutsiro exploite les gisements situés dans la zone Nord de la crête Zaïre-Nil, c'est-à-dire Rutsiro, Gikungu et Kabaya.

A Rutsiro proprement dit, il y a de la minéralisation en SnO₂, Colombo-tantalite et Wolfram.

- La minéralisation en SnO₂ est liée à une zone de filons de quartz s'étendant du Nord au Sud sur 7 km et comprenant les gisements suivants : Gahapfu II (ravins D4, D5 Satinskyi), Ravin D3, Ravin D2, Gitebe, Ravin D1 Rutsiro, Muhira, Mbeli.
- En outre, il y a quelques pegmatites minéralisées en SnO₂ et Colombo-tantalite comme à Kiyanja I et II et Nkore, tête Nkore et Kivure.

- Un alignement de gisements à Wolfram se situe à l'Ouest de l'alignement de filons de quartz à SnO₂, à grosso-modo la même direction : N.N.O., et s'étend sur 9 km.

Du Nord au Sud, il y a les gisements suivants : Cyembe, Birembo, Kabera, Murengeri, Cyanika, Rusheshe, Mulegeya-Rwoza, Mukore, Kondo et en dehors concession au Sud, "Rwamasisi".

Le gisement de Kinyenkanda à Gikungu mais plus au Nord se situe dans le même alignement.

D'autres petits gisements à SnO₂ et Wolfram existent éparpillés dans la zone de Rutsiro.

A Gikungu, il y a des gisements à SnO₂

- filons de quartz en quartzite - Gikungu
- pegmatite à Masongati
- Wolfram dans les schistes à Kinyenkanda et Butabo
- Wolfram dans les couches fortement métamorphisées à Ntobo
- Wolfram dans le granite à Bweru.

A Kabaya, il y a des gisements formés par des filonnets de quartz à Wolfram, subhorizontaux dans le granite.

En outre, au Nord, il y a des alluvions à Colombo-tantalite à Mutaho, dans une région granitique.

Quelques gisements artisanaux en dehors des concessions :
 Rwamasizi au Sud en Wolfram, Busoro en bordure du Lac Kivu au Sud
 de Gisenyi en pegmatite et greisen, Kayove, Giseke-Murama sont
 à étudier pour un programme d'aide à l'artisanat éventuellement.

1. ZONE RIVE DROITE DE LA TÊTE SATINSKYI - RUTSIRO

Chantiers Gahapfu I et II - Têtes ravins droites Satinskyi
 Amont - Remera.

Description

Cette zone se situe sur la crête Gahapfu - Gatare entre la
 tête Satinskyi à l'Est et les sources Nkore à l'Ouest.
 Un alignement N-S, au Nord de la route Rutsiro-Ngolorero, se
 prolonge sur environ 2 km avec minéralisation en SnO₂.
 La minéralisation est liée à de très minces filonnets de
 quartz avec des teneurs en SnO₂ en filon très élevées. Mais
 compte tenu de ces lentilles très réduites de filons, la
 prospection n'a pas pu déceler la présence de minéralisation.
 Néanmoins, lors de la découverte occasionnelle de ces filons,
 des productions importantes peuvent sortir de cette zone.
 Ainsi, lors de la découverte de la minéralisation à Gahapfu
 I et II :

- Gahapfu I, situé entre tête de ravin D5 et D6 Satinskyi a
 produit entre 8/79 et 7/82 : 21.493 kg dont + 14 t les mois
 de la découverte.
- Gahapfu II, situé entre tête de ravin D4 et D5 Satinskyi, a
 produit 9.300 kg en 4 mois depuis sa découverte en 7/82.

En outre, des indices de minéralisation sont connus en tête
 D3 Satinskyi, le D1 était minéralisé en alluvions et a été
 exploité et une prospection récente à Remera, sur crête en
 tête D1 a également recélé des teneurs en éluvions de l'ordre
 de 0,81 kg/m³.

La SnO₂ y est anguleuse, ce qui prouve la proximité de filon
 à proximité. La minéralisation en alluvions à SnO₂ de la
 tête Satinskyi a comme origine primaire la zone filonienne
 de cette crête en rive droite.

2. GITEBE - RAVIN 1 RUTSIRODescription

Le filon de Gitebe, remplissage de faille, a une direction N55°O et pendage de 50° vers le S.O. Sa puissance est relativement faible. Des éluvions furent exploitées dans la zone de l'effleurement en tête Ravin 2 et 3 Rutsiro qui permirent, dans le passé, de découvrir le filon richement minéralisé. En profondeur, le filon continue toujours quoique la teneur en SnO₂ semble diminuer. On y exploite encore actuellement en filon et en relavage des tailings.

Des recherches par galerie ont été effectuées en 1974-75. La production du filon de Gitebe aurait été de 800 t suivant Monsieur SLATKINE dans un article publié en 1966.

Les productions de Gitebe et Ravin I ont été les dernières années :

1978	27.776 kg net
1979	19.306 kg net
1980	21.966 kg net
1981	<u>16.898 kg net</u>
TOTAL	85.946 kg

soit presque 2 t/mois en moyenne avec des moyens très rudimentaires. On peut donc logiquement supposer que la production de Gitebe dépasse les 1.000 t.

Au Ravin 1 Rutsiro, la minéralisation est liée à des lentilles de quartz à SnO₂ et pyrite. Des alluvions minéralisées en aval ont été exploitées.

3. MUHIRA-MBELIDescription

L'alignement à SnO₂ continue au Sud de la rivière Rutsiro avec les gisements Muhira et en rive droite de la Kibara le gisement Mbeli.

A Mbeli, situé entre D2 et D3 Kibara, le filon a donné naissance à peu d'éluvions. Le filon est de direction N.O. avec pendage vers le S.O. très en dressant.

L'aspect correspond fort bien aux autres filons de quartz de Rutsiro : remplissage de faille avec blocs de schistes et terre, oxyde de fer, pyrite et cassitérite souvent bien cristallisée, de couleur brune ou grise. Lors de la découverte en 78, la production a été de l'ordre de 20 t, produite sans eau et très rudimentairement.

A Muhira, le gisement est à étudier.

4. KIYANJA

Description

A Kiyanja, grosso-modo situé sur l'alignement à SnO₂ entre les zones rive droite tête Satinskyi (Gahapfu - Gutare) et Gitebe - Ravin 1, des pegmatites sont en exploitation. Mais, dans le passé, on y a trouvé aussi de petites lentilles à quartz-SnO₂ comme celles signalées par Monsieur SLATKINE en rive gauche du Ravin 6.

Pegmatites et lentilles de quartz sont à la base des alluvions, riches du Ravin 6 et de la Rutsiro même, exploitées lors de l'ouverture du gisement.

La pegmatite de Kiyanja I se situe sur la crête (colline Makoma) entre Rutsiro et Satinskyi. Elle est exploitée actuellement avec eau de pompage (nouveau race Gitebe). La pegmatite y a une direction grosso-modo de N79°O. La puissance est de plusieurs mètres. Les teneurs se situent entre 0,5 et 0,8 kg/m³, et il y a un peu de Colombo-tantalite. La production est de l'ordre de 1 t net par mois. Cette pegmatite traverse la crête et passe dans le bassin de la Satinskyi vers l'Est. La réserve au-dessus du race, à exploiter par pompage, y est encore considérable.

La pegmatite de Kiyanja II affleure sur l'arrête de la colline entre ravin 6 et 7 Rutsiro. La direction est de N70°O, le pendage vers le N20°E, pendage plus fort que celui des collines, et le recouvrement en schiste augmente fortement vers le bas.

La production, depuis l'ouverture de l'exploitation en 2/80 a été de 124 t net en 33 mois, soit environ 3,7 t/mois en moyenne. En dernier lieu, le niveau de production est diminué

légèrement à cause du recouvrement important à enlever. La suite vers l'Ouest n'est pas connue. Notons ici aussi la présence de Coltan. L'exploitation se fait l'eau de l'ancien race, Gitebe, eau en quantité suffisante pour dégager les stériles.

A Kiyanja III, une prospection a relevé des indices de minéralisation en SnO₂ anguleuse près de la crête au-dessus du race, au Nord de Kiyanja II - ce qui prouve que l'origine primaire n'est pas éloignée.

Plus au Nord, au lieu-dit Mungoti, en tête ravin 7, une pegmatite est en exploitation également, de même qu'au Nord de la route en berge gauche du D1 Satinskyi.

Notons en outre les minéralisations en alluvions de plusieurs affluents droits de Satinskyi à l'Est et au S.E. de Kiyanja I et des indices sur le sommet en crête, en tête du ravin 5 Rutsiro.

5. CYANIKA - SnO₂

Description

Le gisement se situe à l'Ouest de Cyanika I (chantier à Wolfram) Il y a des éluvions et l'origine primaire du gisement qui doit être à proximité est à rechercher.

La production en éluvions a été de 5 t. Nous disposons de l'eau du race Satinskyi, branche Wolfram.

6. NKORE - KIVURE

Description

Le gisement de Nkore est une pegmatite altérée à SnO₂ et Coltan (+ 35% Coltan dans le minerai marchand) situé à l'Ouest des grands alignements à SnO₂ et Wolfram.

La minéralisation en alluvions de la Nkore trouve son origine primaire dans cette pegmatite et d'autres lentilles pegmatitiques plus en amont dans les têtes Nkore (chantiers Kivure).

Un race local de plusieurs km approvisionne en eau.

Le chantier produit de l'ordre de 900 kg/mois.

La pegmatite est assez massive et la direction approximativement N-S.

Kivure

Une pegmatite est en exploitation depuis peu, qui semble assez massive (8 m de puissance en profondeur). Direction N50°O avec pendage de 70° vers le N.E.; minéralisation en cassitérite et en Coltan.

Le chantier produit de l'ordre de 300 kg/mois malgré le manque d'eau.

Dans les têtes Nkore, d'autres pegmatites au-dessus du race sont repérées.

En outre, il reste des alluvions dans la Nkore même.

7. GISEMENTS A WOLFRAM RUTSIRODescription

Plusieurs gisements à Wolfram s'alignent sur une longueur de 9 km - et en outre, cette zone à Wolfram se prolonge en dehors de la concession vers le Sud à Rwamasizi et vers le Nord en concession de Gikungu, à Kinyenkanda et Munyenyeri.

Le Wolfram y est lié à des filonnets de quartz, souvent concordants avec les schistes. Ces schistes sont gris graphiteux, en général très plissés, en anticlinal local ou dôme.

Nous donnons ci-dessous un tableau récapitulatif de la production nette des dernières années de ces chantiers, du Nord au Sud.

	1978	1979	1980	1981	1 à 10	Total 58 mois
Cyembe	18.283	25.051	10.207	3.089	2.0393	59.02
Birambo	5.349	6.690	1.391	530	1.443	15.403
Kabera-Muybeshi	19.329	45.902	18.080	14.201	7.138	104.650
Murengeri-Ruchubi	5.748	12.960	2.560	694	1.849	23.811
Cyanika	3.806	8.012	4.384	551	4.161	20.914
Rusheshe)	22.986	29.085	24.895	17.733	9.508	104.207
Mulegeya-Rwoza)						
Mukore)	--	--	--	--	10.799	10.799
Rwangara-Nondo)						
TOTAL	75.501	127.700	61.517	36.798	37.291	338.807

8. GIKUNGU - FILONS

Description

Le gisement consiste en filons de quartz, souvent massifs, logés dans un banc de quartzite.

Dans le passé, une production importante a été faite au niveau 2.115 m. Une autre galerie, au niveau 2.093, n'a pas atteint la bonne zone.

Actuellement, la production se fait par relavage des tailings et quelques descenderies mais la production est fortement descendue et se situe autour de 1 t/mois.

9. AUTRES GISEMENTS A SnO2 - MASONGATI - SEBEYA

A) Masongati

Pegmatite minéralisée en SnO2 située au N.O. de la concession Gikungu. La région y est remplie avec des pegmatites non minéralisées, à tourmaline noire, d'une formation plus chaude.

B) Sebeya

Alluvions et terrasses en exploitation.
Pas d'investissements prévus pour le moment.

10. KINYENKANDA

Description

La zone de Kinyenkanda se situe dans la prolongation du Wolfram-belt de Rutsiro mais 8 km plus au N.N.E. sur la crête entre bassins Sebeya à l'Est et Bitonga à l'Ouest.

La zone est composée de 2 alignements minéralisés en Wolfram. La roche de contact est un schiste un peu graphiteux, les filons à Wolfram se présentent comme lentilles de faible puissance avec direction N.N.E. en général concordantes avec les schistes.

Actuellement, le travail se fait à sec, par hand-picking.

La production se situe à 1 t/mois.

Au Nord, une prolongation de minéralisation en Wolfram vient d'être trouvée à Kinyenyeri.

11. NTOBODescription

Cette zone, à l'Est de la Sebeya dans le bassin Bihongoro. Ici, la roche encaissante est une pegmatite à grosse tourmaline noire et mica, non minéralisée, type 4 de la classification de Monsieur VARLAMOFF, assez chaud, se rapprochant du granite.

Un petit filonnet de quartz, situé dans la pegmatite, de direction N15°O est minéralisé en Wolfram. Le pendage y est de 45° vers l'Est; la puissance faible de 0,10 à 0,20 m.

A plusieurs endroits, distants de 500 m, il y a eu des exploitations en éluvions et filon.

La zone Ntobo fut découverte en 1979.

La production cumulée depuis lors est de 93 t (en 44 mois), soit + 2 t/mois, mais actuellement, la production est en chute parce que l'exploitation doit se faire en profondeur.

12. BWERU-NYARWANYADescription

Zone à Wolfram en tête de l'affluent Bikeneko; ce chantier fait partie des gisements typiques à Kabaya plus à l'Est, c'est-à-dire :

- granite altéré mais souvent avec des bancs très métamorphiques pas complètement digérés,
- minéralisation à Wolfram dans de minces filonnets de quartz, souvent localement très riches, subhorizontaux, inclinés à 45° dans le granite.

Ce type est très différent de la bande à Wolfram de Rutsiro, Kinyenkanda et Butabq où il y a des filons en schistes graphiteux, souvent interstratifiés.

Le gisement de Bweru fut découvert en 11/79 et a produit 72 tonnes en 15 mois. La minéralisation en Wolfram est liée à 3 ou 4 minces filonnets de quartz inclinés à 45°. La teneur à l'excavé de l'exploitation est de l'ordre de 1,4 à 1,8 kg/m³. Le chantier ne dispose pas d'eau et est pratiquement arrêté maintenant par manque de découverte vu que les filonnets

minéralisés descendent sous une couche épaisse de recouvrement granitique.

A Nyarwanya, une prospection assez élevée au-dessus du niveau d'eau a donné des indices de minéralisation du même genre. La production, très faible, n'est faite que par hand-picking. Sur le sommet Butimba, du Wolfram a été également trouvé. D'autres pointements minéralisés existent certainement dans cette région mais sont difficiles à repérer à cause de :

- en alluvion, le Wolfram est déjà réduit en poudre à peu de distance de l'origine primaire. Une recherche en géochimie n'est pas indiquée à cause d'une pollution par l'exploitation antérieure.
- alluvions marécageuses, les puits n'ont pas atteint les bed-rocks.
- les filonnets sont très minces et ne se distinguent que peu de la roche encaissante (granite) dans les graviers éluvionnaires.

Il faut pratiquement être sur le gisement primaire avec les puits de prospection avant d'avoir des indices.

Ces mêmes remarques sont valables pour tout le gisement Kabaya, décrit plus loin (sous N° 14).

En outre, ces gisements, de même que plusieurs gisements à Kabaya, sont carrément sur la crête Zaïre-Nil, très haut, et au-dessus du niveau de l'eau.

La seule façon de reconnaissance nous semble l'ouverture de tranchées judicieusement choisies, jusqu'au granite sous-jacent, par eau de pompage, avec échantillonnage et essai sur volume si un indice est découvert.

Des unités pompe à piston mobiles, relativement légères et facilement déplaçables avec possibilité de pompage jusqu'à 250 m de dénivellation sont adaptées à ce travail.

En exploitation, on dispose en général de peu d'eau dans cette région de crête, sauf dans les vallées.

Il serait donc indiqué de pomper avec pompe à piston l'eau nécessaire pour abattage et, là où c'est possible, d'ajouter de l'eau pour lavage sur un niveau inférieur, par race local à plus grand débit.

13. BUTABODescription

La zone de Butabo s'étend sur environ 1,5 km de la rive gauche Bikeneko (Nyamugali) en direction \pm N.N.O., en suivant la colline en rive droite de la Butabo.

Le terrain encaissant est en schiste brunâtre, néanmoins autour des filonnets de quartz, minéralisés en Wolfram, nous trouvons souvent un schiste gris (graphiteux).

La puissance des filons est assez faible, de l'ordre de 0,50 cm.

L'approvisionnement en eau se fait par race Bikeneko.

La production actuelle se situe entre 1,5 et 2 t/mois.

14. GISEMENTS A WOLFRAM KABAYADescription

Toute une série de gisements à Wolfram ont été exploités dans le passé. Ces gisements sont essentiellement caractérisés par de petits filonnets subhorizontaux en général, de quartz à Wolfram logés dans un granite altéré ou une roche très métamorphique.

La production a été très importante dans le passé mais n'est actuellement que de l'ordre de 1 à 1,5 t/mois à cause de l'approfondissement en carrière, là où nous disposons d'eau et dans les zones en altitude au-dessus des niveaux d'eau, par manque d'eau et de possibilité de dégagement.

Plus haut, nous avons cité les difficultés de prospection, les mêmes qu'à Bweru.

Il est certain que, là où on ne dispose pas d'eau pour essai sur volume, il y a des gisements restés inconnus.

Les chantiers les plus importants ont été :

Au Sud zone Rwiri avec chantiers Nyanguba, Kabayengo e.a.

Central - zone Nyarutsinduka - Giciye avec chantiers dans la Rusange, Nyarutsinduka, Nyabishongo, Gasura, Gafunzi.

Zone Nord - affluents Ruhanga avec chantiers dans les bassins de la Nyashonde, Nyarutagara, Ruhanga et Mbwisa.

Indices de minéralisation dans les affluents à l'OUEST de la crête et de la concession en tête des affluents Kikora et Bihongora.

15. MUTHAHO

Description

Au Nord de la concession Kabaya et en dehors, il y a une zone à Colombo-tantalite en alluvions. Ainsi, une prospection dans le flat marécageux de la tête Kanama a donné des teneurs en gravier variant entre 0,60 et 2,00 kg/m3.

Cette prospection indicative n'a, en général, pas atteint le bed-rock, vu les venues d'eau. L'origine primaire de cette Colombo-tantalite n'est pas connue mais il s'agit probablement d'un enrichissement alluvionnaire par érosion du granite altéré sous-jacent un peu partout dans cette zone, granite qui est probablement tardivement minéralisé en Coltan par injection de petits filonnets minéralisés et dont l'importance économique serait douteuse.

Un race avait été construit afin d'aider les sous-traitants avec approvisionnement en eau de lavage et en même temps afin de drainer les exploitations dans le flat par éjecteur à eau.

Néanmoins, actuellement, l'exploitation n'est presque plus en activité à cause de la désertion de la M.O. pour d'autres projets multiples dans la région. Et, en outre, suite à la chute des cours du Ta205, l'exploitation serait marginale actuellement.

16. RWAMASIZI

Description

La zone Rwamasizi se situe au S.E. de Karubona - Rutsiro en dehors concession, en amont de la Rucanzogera. Il s'agit d'une zone en altitude (au-dessus de 2.500 m) dont l'accès est difficile.

La minéralisation en Wolfram et cassitérite.

1. Wolfram - minéralisation primaire sur la colline entre la Ndera et la Mutanzo, affluents gauches de la Rucanzogera. Cette minéralisation est la continuation vers le Sud du Wolfram-belt de Rutsiro avec les mêmes caractéristiques : petits filonnets de quartz à Wolfram situés en schistes gris, graphiteux.
Il y a du Wolfram alluvionnaire dans la Mutanzo et la Rucanzogera vers la confluence.
2. Cassitérite - A été exploitée à Rwamasizi en alluvion en tête Mutanzo. La SnO₂ est de deux variantes :
 - brune claire, probablement d'origine filon de quartz
 - noire, d'origine pegmatitique.

Du Coltan est signalé également.

La production, pendant une certaine période, était en moyenne de 500 kg/mois, production handicapée par le manque d'eau. L'aide à l'artisan devrait donc porter sur l'approvisionnement en eau.

17. ARTISANS DIVERS

- 17.1. Gisement Busoro en bordure du lac Kivu (ancienne concession Henrion) au Sud de Gisenyi, ce gisement est pratiquement à l'arrêt.

L'artisan a demandé l'intervention de la SOMIRWA.

Des filons de pegmatite sont à reconnaître en profondeur, les races à remettre en état. Une étude du gisement reste à faire. Nous ne proposons donc pas encore de programme d'investissements.

- 17.2. Gisement Giseke-Murama en bordure du lac Kivu au N.O. de Kibuye (ancienne concession Stinglhamber).

Le gisement comprend 3 à 4 pegmatites et des éluvions. Gisement à étudier au point de vue réserves et investissements à consentir en prospection et développement pour l'exploitation.

17.3. Gisement Kayove-Mabanza

Situé près de la route crête Congo-Nil à Kibuye.
A étudier.

17.4. Gisement Songa

Situé dans la zone de laves au Sud de Ruhengeri à l'Ouest de la Mukungwa.

Petit gisement à Wolfram, dans les couches quartz-gréseux et micaschistes qui émergent de la plaine de lave.

L'eau pour exploitation se trouve à grande distance (plus de 3 km) et devrait être pompée.

17.5. Gisement Gatare

Situé à l'Ouest de Kabaya et au Nord de Gikungu en aval de la rivière Bihongora.

Gisement à étudier.

Ces gisements, éventuellement encore d'autres, avant de proposer un programme d'investissement, sont à étudier et dans la plupart des cas, à prospecter sommairement.