

Rapport proposé par Paul MARAL- Ingénieur des Mines
Expert Conseiller minier

Objet : projet d'Organisation de la Direction des Mines et de Géologie.

Dans le cadre de l'application du projet de code minier à l'étude, la totalité de la responsabilité de la gestion du domaine minier, de la politique minière du Gouvernement, du contrôle des travaux de recherches et d'exploitation minières, ainsi que l'inspection du travail dans les Mines incombe au Ministre chargé des Mines qui doit pouvoir disposer d'une Administration qualifiée pour assumer cette responsabilité : sur le plan scientifique, la charge de ce Ministre comporte la réalisation de la Carte Géologique, l'étude scientifique des gisements, la discussion des programmes de recherches et d'exploitation, l'étude des gisements de substances utiles à l'industrie, aux travaux publics et aux entreprises de bâtiment, ainsi que les études géologiques toujours indispensables à l'édification des grands ouvrages publics : ponts, barrages, etc. enfin établir le bilan hydrogéologique du Pays dont les besoins en eau ne manqueront pas de s'accroître avec le nombre d'habitants, et surtout le développement industriel.

La structure administrative organiquement prévue à cet effet est la Direction des Mines et de la Géologie.

En son état actuel cette administration est embryonnaire elle ne comporte qu'un Directeur, aucun agent n'a encore été recruté au titre du Service des Mines tandis que le Service Géologique est un peu plus étoffé et surtout d'ores et déjà parfaitement organisé par Monsieur BERTOSSA.

Il importe de prévoir l'organisation d'une telle administration afin de pouvoir définir les besoins en cadres à pourvoir dans les années à venir.

Ces cadres comportent des techniciens de haute qualification :
Ingénieur pour le Service des Mines, Géologues pour le Service Géologique.
et des agents subalternes : Agents techniques, Secrétaires, Dactylographes.

.../...

Le laboratoire d'analyse et de traitement des minerais nécessite en outre un Ingénieur chimiste, des laborantins et un électro-mécanicien.

La production minière a depuis quarante ans une place très importante dans l'économie du Pays. Le potentiel géologique permet de penser sans optimisme exagéré que le développement des affaires minières doit se produire dans les années à venir il importe donc de prévoir une organisation des services administratifs qui puissent faire face à cette éventualité.

Une Direction des Mines et de la Géologie comprend deux services très différenciés dans leurs buts et donc dans leurs moyens; mais cependant ils sont complémentaires.

Le Service des Mines est un organe de gestion, d'administration et de contrôle; il est aisé d'en concevoir une organisation qui réponde aux nécessités pour une période assez grande.

Par contre le Service Géologique est un organe d'étude et de réalisations directes : études géologiques pour les autres services administratifs (Travaux Publics, Génie Rural, Hydraulique etc...) pour les entreprises privées (Mines, exploitation de Substances utiles etc...) études de programmes de prospection et de recherches à effectuer par des groupes privés par l'Etat lui-même ou par des aides bilatérales ou internationales, parution de la Carte Géologique. En plus il doit comporter un laboratoire d'analyse et de traitement des minerais. L'organisation d'un tel service doit pouvoir être modifiée suivant les besoins et surtout compte tenu de l'importance grandissante que prennent les études géologiques dans le monde moderne, doit pouvoir être complétée dans l'avenir.

Compte tenu de ces considérations l'organisation suivante peut être proposée (cf. Organigramme ci-joint)

I. - La Direction des Mines et de la Géologie coiffe l'ensemble des deux services : Service des Mines - Service de la Géologie.

Cette Direction comporte :

- 1 Directeur
- 1 Directeur-Adjoint
- un ou plusieurs Experts.

.../...

Le Directeur et son Adjoint disposent d'un Secrétaire-Rédacteur et d'un dactylographe.

II.- Le Service des Mines est dirigé par un Ingénieur en Chef. C'est lui qui assume la responsabilité de la gestion du domaine minier, et de la conservation des Titres miniers comme le prévoit le Code Minier, dirige le contrôle des recherches et des exploitations, assure l'inspection du travail dans les mines et répond de l'application de tous les textes législatifs et réglementaires concernant les Mines, les Carrières et les réglementations spéciales sur les Appareils à vapeur et à pression de gaz, les explosifs etc..., établit les statistiques annuelles de production minière et les états de perception des taxes superficielles et de production des exploitations minières.

Pour remplir cette tâche le Service des Mines doit disposer d'un organe central d'administration et d'éléments territoriaux qui assurent le contrôle. Ce sont respectivement :

A.- Le Bureau de l'Ingénieur en Chef organe d'administration centrale dirigé par un Ingénieur chef de Bureau.

Ce Bureau doit comporter trois sections :

a) une section des Titres miniers qui administre le domaine minier et assure la conservation des Titres miniers, tient les différents registres, et le jeu de Cartes prévu par la législation minière. Cette section doit être ouverte au public qui doit pouvoir aux heures légalement ouvrables consulter les registres et le jeu des Cartes minières, déposer les demandes de permis ou de concession, etc... Un guichet pour le public doit être aménagé dans les locaux de cette section.

Celle-ci doit être desservie par :

- 1 Agent technique
- 1 Dactylographe
- 1 Dessinateur

b) une section technique qui dresse les statistiques de production, les états de perception des taxes minières prévues par le Code Minier, tient à jour les archives du Service autres que la conservation des Titres miniers, administre la bibliothèque d'ouvrage techniques du Service.

.../...

Cette section doit être desservie par :

1 Secrétaire Archiviste et Bibliothécaire

1 Agent technique Dessinateur

g) une section de contrôle des activités artisanales qui groupe et gère les différents

Agents techniques chargés sur le terrain du contrôle des activités artisanales.

Cette section pourra en outre servir de fondement à un Service de recherches minières soit en collaboration avec les équipes d'une aide étrangère, soit directement en exécutant un programme défini de recherches minières en collaboration avec le Service Géologique, en attendant la création d'un Organisme National de recherches minières.

Indépendamment de cet élément d'administration il doit être créé deux subdivisions territoriales chargées du contrôle des différentes exploitations et travaux exécutés sur les permis de recherches et sur les permis spéciaux d'exploitation. Les Ingénieurs chargés de ces subdivisions relèvent directement de l'autorité de l'Ingénieur en Chef, leurs relations avec l'Ingénieur Chef de Bureau se place sur un plan latéral. Les sièges de ces subdivisions peuvent indifféremment être installés à Kigali ou dans une Préfecture.

B.- Une subdivision Ouest de Contrôle de Mines

correspondant à la zone des gisements du type filonien qui s'étendent pegmatitiques couvrant la crête Congo-Nil et le Lac Kivu.

Elle doit être prise en charge par un Ingénieur subdivisionnaire qui doit pouvoir disposer d'un Secrétaire-Dactylographe.

C.- Une subdivision Est de Contrôle de Mines correspondant à la zone des gisements du type filonien qui s'étendent de Kigali à l'Est du Pays. Afin de faciliter les relations avec les Préfectures, la délimitation entre cette subdivision et la subdivision Ouest pourra se faire suivant la délimitation géographique des Préfectures, par exemple la limite Ouest de la Préfecture de Byumba et la limite Ouest de la Préfecture de Kigali.

Cette subdivision doit être prise en charge par un Ingénieur subdivisionnaire qui doit disposer d'un Secrétaire-Dactylographe.

D.- Une subdivision de Contrôle des Carrières, Explosifs, Appareils à vapeur et à pression de gaz.

Cette subdivision dont la compétence territoriale s'étend à tout le territoire national, doit assurer le contrôle des Carrières, du stockage et des mouvements des explosifs commercialisés, et l'application des législations particulières aux Appareils à vapeur et à pression de gaz.

L'Ingénieur qui en a la charge doit lui aussi relever directement de l'autorité de l'Ingénieur en Chef.

Cette subdivision doit être prise en charge par un Ingénieur subdivisionnaire qui doit disposer de deux Secrétaires-dactylographes, car l'expérience montre que cette activité administrative entraîne très rapidement un important volume de papier.

III.- Le Service de la Géologie est dirigé par un Géologue en Chef.

C'est lui qui assure la responsabilité de l'élaboration des programmes scientifiques du Service, et de son exécution. Il est également chargé d'assurer les liaisons pour les études demandées par les différents services administratifs des ministères; Service des Mines, Travaux Publics, Génie Rural etc... Il est en ce qui concerne le Service Géologique proprement dit chargé de l'application du Code Minier, et de l'Inspection scientifique de tous les travaux et fouilles qui sont exécutés dans le territoire national.

Le Service Géologique, comme nous l'avons vu plus haut, est surtout un service d'activité directe, et partiellement seulement de contrôle. Pour remplir cette tâche le Service Géologique doit disposer d'un organe de gestion et d'éléments d'exécutions : Ce sont respectivement :

A.- Le Bureau du Géologue en Chef organe de gestion et de production des parutions scientifiques et des rapports, dirigé par un Géologue chef de Bureau.
Ce bureau comporte :

a) Une section de dactylographie où les 5 dactylographes du Service sont groupés sous les ordres d'un chef de Section. En effet les Géologues ont une importante partie de leur activité

sur le terrain, et laisser à leur unique disposition un dactylographe provoquerait dans le travail de ce dernier des périodes creuses alternant avec des périodes surchargées. Il est préférable que les Géologues puissent remettre leurs travaux à un Chef de section qui répartit les tâches en fonction des disponibilités du personnel.

b) Une Section Bibliothèque des ouvrages scientifiques des fiches et des archives.

qui comprend un Agent technique.

c) Une Section Musée de Minéralogie et études minéralogiques, cette section a pour objet d'assurer la

conservation du Musée de Minéralogie et de procéder aux études microscopiques et minéralogiques des échantillons remis soit par les différents Géologues du Service, soit par les entreprises privées :

Elle comporte 2 Agents techniques.

d) Une Section de dessin et de parutions, cette Section

est à la disposition des Géologues pour dessiner la carte géologique nationale et assurer la mise au net de toutes les cartes géologiques de détail dressées par les Géologues spécialisés. En outre elle est chargée d'assembler et de relier les travaux de dactylographie et les différents éléments des rapports. Elle comporte 2 Agents techniques spécialisés dans le dessin.

Relevant de l'autorité du Géologue en Chef, ayant le Bureau du Géologue en chef à leur disposition pour l'exécution de leurs travaux, il y a lieu de prévoir 4 subdivisions spécialisées correspondant aux nécessités modernes d'application de la Géologie. Ce sont :

B.- La Subdivision de la Carte Géologique Nationale

dont le travail doit s'étendre largement dans le temps, car la mise à jour de la Carte Géologique est un travail permanent.

Elle comporte :

1 Géologue Chef de la Subdivision

1 Géologue Adjoint

1 Agent technique.

C. La Subdivision de Géologie et de programmes de recherches minières.

Cette subdivision est chargée, en liaison avec le Service des mines, d'effectuer la surveillance scientifique des exploitations minières et des travaux de recherches minières, d'effectuer les études prévues par le Code Minier en fonction des demandes de

concessions, de préparer et de surveiller les programmes de recherches qui pourraient être exécutés dans le cadre d'aides étrangères, ou directement par le Gouvernement.

Elle comporte :

- 1 Géologue
- 1 Agent technique.

D.- La subdivision des Substances utiles et des Travaux publics.

Cette subdivision est chargée dans le même esprit que la précédente d'assurer le contrôle de tous les travaux et fouilles effectués pour la production des substances utiles : matériaux de construction, d'empierrement, de briques, chaux, ciments etc...

Elle assure en liaison avec les Travaux publics toutes les études Géologiques en vue de la construction de ponts, de barrages etc... et d'aménagement du territoire par travaux de Génie civil, ou de Génie rural.

Elle comporte :

- 1 Géologue,
- 1 Agent technique.

E.- La Subdivision Hydrogéologique.

Cette subdivision doit en liaison avec les services des autres administrations : Travaux publics, Hydraulique, Agriculture, procéder à l'inventaire de toutes les ressources en eau du Pays. Son importance sera croissante en raison du développement démographique du Pays et de son industrialisation.

Elle comporte :

- 1 Géologue
- 1 Agent technique.

F.- Le Laboratoire d'Analyse et de Traitement des Minerais.

Enfin le Service Géologique doit être complété le plus tôt possible par un laboratoire d'Analyses Chimiques et de Traitement des minerais.

Il est indispensable que ce laboratoire relève de l'autorité du Chef du Service Géologique, car les analyses et les études qu'il sera le plus souvent amené à faire nécessiteront par-

lèlement des études minéralogiques, petrographiques etc... qui entraînent une collaboration souvent fréquente des divers Géologues du Service.

Ce laboratoire doit comporter au minimum :

- 1 Ingénieur chimiste, chef du laboratoire,
- 3 laborantins
- 1 Electro-mécanicien.
- 2 Dactylographes.

Cette énumération correspond aux besoins les plus urgents à pourvoir, mais elle ne saurait être limitative. En effet d'autres disciplines s'ajouteront au fur et à mesure du développement de l'activité du Service et de l'accroissement économique du Pays. Mais il serait prématuré de chercher à prévoir dès maintenant le sens qu'il importera de donner à l'extension du Service Géologique.

o

o o

L'organigramme ainsi défini répond, en ce qui concerne le Service Géologique, aux activités de ce Service. Activités déjà entreprises par les soins de M. BERTOSSA depuis plusieurs années. Il importe, afin de ne pas ralentir les travaux en cours d'étoffer ce Service par le recrutement de Géologues à demander aux aides étrangères en attendant que des nationaux puissent être formés dans des Universités européennes et prendre les places qui leur reviennent.

En ce qui concerne le Service des Mines, aucune organisation n'a pu encore être établie. Cependant la parution du Code Minier et sa mise en application va nécessiter pendant une période de 18 mois à 2 ans un intense travail administratif qui ne pourra en aucun cas être ajourné.

Il importe donc de demander à l'assistance technique soit bilatérale soit internationale 3 Ingénieurs qui devront être en place dès la parution du Code Minier.

L'un de ces Ingénieurs devra assurer les fonctions de Chef de Bureau les deux autres celles d'Ingénieurs subdivisionnaires.

.../...

La présence de ces trois techniciens sera indispensable pour exécuter le travail énorme d'apuration du domaine minier dans le cadre de l'application des mesures transitoires prévues par celui-ci. Cette présence devra être effective pendant une période de deux ans.

Ils pourront ensuite être remplacés progressivement par des cadres nationaux.

A long terme, il apparaît que pour atteindre l'organigramme projeté, le Pays devra provoquer des vocations techniques et scientifiques chez des étudiants susceptibles de faire des études supérieures en Europe et d'atteindre les grades Universitaires leur permettant d'assurer les fonctions auxquelles ils seront appelés.

Le nombre minimum de spécialistes à ~~pro~~voir dans les 10 à 15 années à venir pour prendre la relève des Ingénieurs et des Géologues étrangers qui devront être appelés à occuper les postes pendant cette période est de :

- 5 Ingénieurs des Mines
- 6 Géologues
- 1 Ingénieur chimiste.

Il est extrêmement important et urgent de commencer la préparation d'élèves en nombre suffisant pour faire face à cette demande en cadres techniques supérieurs sans lesquels l'administration des Mines et de la Géologie restera tributaire de l'assistance technique étrangère.

Kigali, le 18 février 1964.-

Paul MARAL.-

sé/

Rapport présenté par Paul MARAL, Ingénieur des
Mines Expert conseiller Minier.

Objet : Projet de formation accélérée de Techniciens subalternes pour les besoins, de l'encadrement des activités artisanales d'exploitation minière, du Service des Mines et du Service Géologique.

- - - - -

Le développement des exploitations minières artisanales avant d'atteindre le régime prévu par le projet de législation minière, devra passer par une phase intermédiaire indispensable pour permettre d'atteindre le régime de coopératives d'exploitation.

En effet l'individualisme des populations rurales ne permet pas d'envisager de créer d'emblée des Coopératives de production avant que les artisans n'aient pris conscience de la nécessité de se grouper pour organiser leur activité afin de la rendre plus rémunératrice et surtout susceptible d'offrir un autofinancement au développement rationnel des travaux, Il va être nécessaire en phase préparatoire de laisser la liberté de produire dans des zones réservées à cet effet, sous le contrôle direct du Service des Mines. Les artisans pourront ensuite, leur expérience faite, être regroupés en coopératives dont l'activité portera sur des Permis spéciaux d'exploitation comme le prévoit le projet de législation minière.

Pendant cette phase initiale, les productions contrôlées pourront être livrées au Comptoir d'achat où il doit être possible de créer un fonds rotatif de crédit par prélèvement d'un pourcentage sur les ventes, afin de permettre le financement des frais de premier équipement des artisans qui en feront la demande.

Cependant cette formule libérale ne pourra être appliquée que lorsque le Service des Mines aura le moyen d'exercer un contrôle précis des activités et des productions. A cet effet le Service des Mines doit disposer d'un nombre suffisant d'agents techniques à détacher sur les lieux de production.

../..

Théoriquement le rôle de ces agents doit se borner à assurer un contrôle, mais en réalité leur fonction doit être beaucoup plus complexe : ils devront pouvoir conseiller les artisans, comprendre et définir leurs besoins en matériel, provoquer les commandes auprès du comptoir d'achat, donner des directives techniques pour rationaliser les travaux, veiller à la sécurité des chantiers, et progressivement devenir les véritables dirigeants de ces exploitations artisanales. De la sorte seront constitués les noyaux actifs des coopératives qu'il sera alors possible de réaliser.

Pour cette tâche primordiale qui doit promouvoir une activité minière nationale, il faut procéder à la formation d'agents jeunes, dynamiques et techniquement valables.

Une formation de ce genre doit permettre en outre de couvrir les besoins en cadre administratif du Service des Mines pour des fonctions non dénuées d'une certaine technicité, qui ne peuvent être assurées par de simples secrétaires : archivistes, dessinateurs, agents préposés à la conservation des Titres Miniers, bibliothécaire etc...

Ces fonctions pourraient être confiées à des agents techniques en attendant que des Ingénieurs nationaux puissent prendre la tête de ces différents services et ainsi une organisation rationnelle du Service des Mines pourra être ébauchée et fonctionner sans attendre davantage.

Ces mêmes agents pourront aussi fournir les cadres techniques subalternes du Service Géologique qui en est complètement dépourvu.

Le nombre d'agents à prévoir en première approximation est de l'ordre de 20 répartis de la façon suivante :

- 5 pour le Service Géologique
- 5 pour le Service des Mines (Services centraux)
- 10 pour le contrôle des exploitations artisanales assuré par le Service des Mines.

Avant de définir les modalités de la formation projetée, il y a lieu de faire la remarque suivante : une formation technique accélérée constitue toujours une expérience

elle ne peut porter pour être efficace que sur un nombre relativement réduit d'élèves. Sur un autre plan, il importe de ne pas saturer les cadres administratifs dès le début par un nombre trop important d'agents incomplètement formés, il faut laisser la place pour l'avenir à des agents normalement recrutés à leur sortie d'écoles spécialisées, afin de garantir aux autres un déroulement normal de carrière. Le chiffre de 20 proposé correspond donc aux nécessités immédiates, et ne préjuge pas les besoins à venir.

Un enseignement technique valable susceptible de former des techniciens du genre recherché doit normalement comporter deux ans d'études théoriques complétées par 12 mois au moins de stages pratiques sur le terrain - soit donc au total 3 ans d'études-.

En raison des circonstances il n'est pas possible d'assurer un enseignement aussi long. Il faut adopter une formule accélérée qui ne saurait cependant en raison du nombre et de l'importance des disciplines à étudier, avoir une durée inférieure à 11 mois, stages pratiques sur le terrain, en laboratoire et dans les mines, inclus.

Le programme doit comporter les disciplines scientifiques et techniques de base indispensables pour permettre d'emblée, à ces agents de remplir le rôle que l'on attend d'eux, et qu'imposent les nécessités, mais aussi pour leur assurer la compétence et la qualification nécessaires au déroulement normal d'une carrière, qui comportera certaines difficultés lorsque dans les années à venir, ils entreront en compétition avec des techniciens formés dans des cycles normaux d'étude. Par conséquent le programme à suivre par ces élèves doit être complet et suffisamment détaillé seul l'enseignement à dispenser doit être rapide, mais doit laisser suffisamment de traces pour permettre ultérieurement aux agents ainsi formés de reprendre leurs cours et de compléter individuellement leur formation -

Un tel enseignement pour être assimilé ne peut s'appliquer qu'à des élèves de formation homogène possédant un niveau de culture générale minimum au dessous duquel il est impossible d'aller sans risquer un échec. En effet dans le cadre d'une formation accélérée il est impossible de procéder à des retours en arrière, le programme, pratiquement minuté doit être suivi sans défaillance.

Dans l'hypothèse donnée, un tel programme devrait normalement être appliqué à des élèves ayant terminé leurs humanités. Néanmoins en raison des difficultés que comporterait dans l'immédiat un tel recrutement, il semble qu'il soit possible de descendre jusqu'au niveau limite de la 4^{me} année post-primaire.

Nous évoquerons plus loin les modalités du recrutement à envisager.

o

o o

La tradition minière du Rwanda est incontestable; le développement des exploitations minières depuis quarante ans a permis au monde rural de connaître d'une façon plus ou moins directe la psychologie et la servitude de ce genre de travail, ainsi que dans une grande part les diverses formes d'activité. Néanmoins il est indispensable que des élèves appelés à subir une formation aussi spécialisée que celle envisagée, dans un laps de temps réduit, soient au préalable et d'une façon manuelle, familiarisés avec les différentes notions techniques qui leurs seront inculquées. Il faut en outre qu'ils soient pliés à la discipline du travail dans les Mines, et rompus à l'effort physique et moral d'un labeur souvent inconfortable, toujours fatigant, et parfois non dénué de danger.

Il faut également considérer qu'une formation de ce type est onéreuse pour l'Etat, il est donc indispensable que les éléments susceptibles d'abandonner, aient été éliminés avant la période des cours théoriques.

Il importe donc, après que le recrutement aura été effectué, de faire faire aux élèves un stage pratique à organiser avec la collaboration des Sociétés Minières.

Ce stage doit être pour être efficace, un stage ouvrier afin que les élèves avant d'atteindre le droit au

commandement aient subi la phase d'exécutant. Ce stage doit avoir une durée minimum de deux mois, et permettre aux élèves de passer par tous les stades de la production dans les exploitations minières.

Cette formation pratique doit être complétée pendant la période des cours théoriques par un certain nombre de journées de travaux en équipes effectués par les élèves eux mêmes, sous le commandement de chacun d'eux successivement - le nombre total de ces journées d'exercices devra être de l'ordre de 40 - et le programme devra être préparé afin de donner une application directe aux principaux cours théoriques.

Le programme indispensable pour former des techniciens valables comporte les matières suivantes :

Partie scientifique:

- Chimie et Physique
- Minéralogie
- Pétrographie
- Paléontologie
- Stratigraphie
- Géologie Générale
- Géologie des gîtes minéraux

Partie technique :

- Prospection
- Exploitation des Mines
- Topographie
- Mécanique d'entretien
- Dessin industriel
- Rédaction de rapports.

Chacune de ces matières doit comporter un nombre d'heures de cours fonction de son importance et de son ampleur.

Le cours de chaque matière sera terminé par un examen. En effet la formule de l'examen final général est très difficile dans le cadre d'une formation accélérée qui ne peut laisser la place à des périodes de révision. Les examens doivent si l'on peut dire être passés dans la foulée. Chaque matière doit être affectée d'un coefficient ainsi que le stage pratique initial, les travaux pratiques, la conduite et l'assiduité, l'aptitude au commandement.

L'expérience de ce genre de formation accélérés permet d'établir le programme suivant :

Matière :	Coefficient:	Durée:
Stage pratique	4	2 mois
Travaux pratiques	2	<u>50 jours</u>
Eléments de Chimie et de Physique	3	25 heures
Minéralogie	3	40 heures
Pétrographie	3	30 heures
Paléontologie	3	20 heures
Stratigraphie	3	20 heures
Géologie générale	3	30 heures
Géologie des Gîtes minéraux	3	25 heures
Prospection	3	30 heures
Sondages	3	20 heures
Exploitation des Mines	5	90 heures
Mécanique d'entretien	4	40 heures
Topographie : Théorique	4	40 heures
Exercices appliqués	4	75 heures
Dessin industriel	4	80 heures
Rédaction de rapports	2	20 heures
Conduite et assiduité	2	
Aptitude au Commandement	<u>2</u>	<u></u>
	60	585 heures

La formation envisagée a pour but essentiel de pourvoir aux besoins précis et urgents de techniciens pour l'administration. Elle constitue une fin en elle même. Cependant il semble bien qu'il y ait lieu, afin de tenir en main les élèves pendant toute la scolarité, de prévoir la sanction de la fin des études par un certificat officiel d'Agent technique des Mines et de la Géologie. Ce certificat pourra être délivré à tous les élèves ayant obtenu la moyenne générale minimum de 12/20. Seuls les élèves diplômés pourront être recrutés en qualité d'Agents techniques par l'administration et ultérieurement titularisés, tandis que les autres ne seront recrutés qu'à un grade inférieur.

La formation accélérée d'Agents techniques des Mines et de la Géologie doit se faire sous l'autorité du Directeur des Mines et de la Géologie et sur le budget du Ministère des Affaires Economiques. Nous étudierons plus loin l'incidence

budgetaire de ce projet. Mais en l'état actuel des choses il apparait inopportun de créer une école spéciale. Une telle création constitue une charge financière disproportionnée avec le but à atteindre et en outre elle nécessiterait des locaux et un personnel que le Service des Mines ne possède pas.

Il est essentiel, en raison de la forme accélérée donnée à l'enseignement que les élèves soient plongés pendant toute la durée du Cours dans une ambiance de travail et de discipline intense, et soient déchargés de tout soucis matériel personnel. La formule de l'internat est donc à rechercher.

Le choix d'un établissement d'enseignement déjà en activité se pose. Il existe l'Ecole Professionnelle de KICHUKIRO et l'Université de BUTARE. Mais il semble à priori très difficile de trouver avec les dirigeants de ces Etablissements un modus vivendi qui laisse la Direction des Etudes au Directeur des Mines et de la Géologie, tout en octroyant à ces Etablissements que la charge matérielle du Cours. Une telle solution ne peut être viable et ne manquerait pas de provoquer un conflit de compétence préjudiciable à très brève échéance.

Il faut donc rechercher un Etablissement qui veuille bien se charger uniquement des contingences matérielles, dortoirs, salles d'études etc..., du régime disciplinaire et de la surveillance des études, en se déchargeant totalement de l'Enseignement, de l'organisation des programmes, et de la direction des études.

De différents contacts pris officieusement, il apparait que l'Ecole de Police de RUHENGURI répondrait à ces conditions. Elle offre en outre l'avantage de se trouver à proximité immédiate du Musée de Géologie réalisé par M. BERTOSSA où les élèves pourraient y effectuer tous les travaux pratiques de Minéralogie, pétrographie et y recevoir l'enseignement de la Géologie dans les meilleures conditions.

La proximité relative des Mines de Tungstène et de Cassitérite doit en outre faciliter l'exécution des travaux pratiques.

Si ce choix pouvait être retenu il serait par fait :

Le Directeur de l'Ecole de Police pourrait prendre en charge la discipline, l'internat, la nourriture des élèves, la surveillance des heures d'études. La vie en commun avec

Au point de vue recrutement il importe d'une part d'obtenir le maximum de candidatures d'un niveau minimum que l'on ne peut dépasser, d'autre part de réaliser par voie de concours un ensemble le plus homogène possible.

Il semble que la formule à retenir soit : au siège de chaque Préfecture un préconcours à organiser entre le Directeur des Mines et de la Géologie et Messieurs les Préfets.

Les candidats retenus valables après cette première élimination seront convoqués à KIGALI où par les soins du Directeur des Mines, un concours unique sera organisé pour permettre de choisir les meilleurs éléments : Une note spéciale définira les matières et le niveau de ces différents examens. Au point de vue enseignement, le présent projet ne rencontre à priori aucune difficulté.

Pour la partie scientifique du programme l'enseignement peut être donné par :

Mr. LE Directeur des Mines et de la Géologie pour la chimie et la physique.

Mr. BERTOSSA Géologue pour l'ensemble du programme de Géologie.

Pour la partie technique.

Mr. MARAL Ingénieur des Mines peut donner les cours de prospection, sondages, Exploitation des Mines et rédaction des rapports.

Mr. DE LAVALLEE peut donner le cours de mécanique d'entretien.

Il reste à rechercher une solution pour le cours de topographie et de dessin industriel. Dans ces deux derniers cas il ne semble pas y avoir d'impossibilité.

o

o o

Ainsi il apparaît que le projet de formation accélérée de 20 agents techniques est réalisable dans des conditions matérielles pratiques et avec une incidence budgétaire relativement faible.

../. ..

Il permettra de résoudre dans un délai de l'ordre de 15 mois entre le début de la préparation du recrutement et la fin des études, le problème extrêmement important de l'expansion de l'exploitation minière artisanale qui sans cela risque de sombrer dans l'incohérence. Par la même occasion peut se résoudre le problème que pose dès maintenant l'organisation du Service des Mines et le fonctionnement du Service Géologique.

La mise au point des détails d'exécution de ce projet sera faite dès que son Excellence Monsieur le Ministre des Affaires Economiques en exprimera la volonté.

Kigali, le 11 février 1964.-

sé/ Paul MARAL.-

des M I N E S et de la G E O L O G I E.-

Bureau du Directeur

- 1 Secrétaire-rédacteur
- 1 dactylographe.

III.- SERVICE DE LA GEOLOGIE

1 Géologue en Chef - 1 dactylo.

Bureau du Géologue en Chef					Subdivision des Substances utiles et des Travaux		Subdivision Hydrogéologie		Laboratoire d'analyse et de Traitement des	
					publics		1 Géologue		Minerais	
1 Géologue chef de Bureau					1 Géologue		1 Agent technique		1 Ingénieur chimiste chef de laboratoire	
					1 Agent technique				3 laborattins 1 Mécanicien électri- cien.	
Section Secrétariat					Section Bibliothèque		Section Musée de Minéralogie			
					ouvrages scientifiques fiches, archives		et Etudes		et parutions	
1 Chef de Section									2 Agents techniques dessinateurs (2)	
4 Dactylos (2)					1 Agent technique					

O R G A N I G R A M M E de la D I R E C T I O N

I.- DIRECTION

1 Directeur
1 Directeur Adjoint
un ou plusieurs Experts.

II.- SERVICE des MINES

1 Ingénieur en Chef - 1 dactylo.

Bureau de l'ingénieur en Chef	Subdivision Ouest de Contrôle de Mines	Subdivision Est de Contrôle de Mines	Subdivision de Contrôle des Carrières, Explosifs, Appareils à vapeur et à pression de gaz
1 ingénieur chef de Bureau	1 ingénieur subdivisionnaire	1 ingénieur subdivisionnaire	1 ingénieur subdivisionnaire
1 Secrétaire	1 dactylo	1 dactylo	2 secrétaires-dactylographes.

Section des Titres Miniers	Section Technique	Section de Contrôle des Activités Artisanales.
1 Agent technique	1 Secrétaire ar- viste et biblio- thécaire.	10 Agents techniques (1)

1 Dactylographe

1 Dessinateur

nota : (1) Ces agents sont placés sur le terrain et rendent compte des activités artisanales aux ingénieurs subdivisionnaire dont ils re-
lèvent.
(2) Les géologues qui ont une importante activité sur le terrain ont la faculté de donner leurs travaux de dactylographie et de des-
sin aux sections spécialisées, le personnel de ces sections aura ainsi une activité plus homogène.

CURSOR 1

[illegible]

- G R A P H I Q U E

MOIS	1er MOIS			2ème MOIS			3ème MOIS			4ème MOIS			MOIS					
SEMAINES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
TRAVAUX PRATIQUES.	XXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COURS	M A T I N E E																	
	1ère heure																	
	2ème heure																	
THEORIQUES	APRES-MIDI																	
	3ème heure																	
	Etude surveillée																	