

MINISTERE DES MINES, DE
L'ENERGIE ET DE L'EAU

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une Foi

DIRECTION NATIONALE DE
LA GEOLOGIE ET DES MINES



RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITES

ANNEE 2002

Mars 2003

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION

II - RESUME

III - MISSIONS ADMINISTRATIVES

1 - Titres miniers

- 1.1. Instruction des demandes de titres miniers :
- 1.2. Etude des Projets de Convention, des études ou rapport de faisabilité :
- 1.3. Situation des titres miniers
- 1.4. Traitement des demandes d'exonération et d'Admission Temporaire :

2. - Etablissements classés

3. - Mouvements des substances explosives

4. - Promotion des Hydrocarbures

5-Activités du centre de documentation

IV- MISSIONS TECHNIQUES

1. Suivi des titres miniers

2. Promotion des indices :

3. Cadastres Minier

4. Contrôle de qualité de matières précieuses :

5. Suivi des établissements classés

6.Epreuve et réépreuve des cuves ou bouteilles et jaugeage des citernes

V- PROJETS DE COOPERATION

1- Projet de recherche minière dans la zone du Baoulé- Banifing : Coopération Mali- Japon

2. Projet Sysmin

3. Projet inventaire et cartographie géologique de l'Adrar des Iforas et du Gourma Oriental.

VI. SITUATION DES LEVEES D'OR :

VII-PRESTATIONS DU PDRM

1- Contrats de géochimie et de reconnaissance

2- Travaux de sondage

3- Travaux de formation

4- Travaux de laboratoire

5- Vulgarisation

VIII- GESTION FINANCIERE

1.Situation de la régie

2.Situation des prestations et Contrats exécutés par le PDRM

IX CONCLUSION :

X- ANNEXES :

I – INTRODUCTION :

Dans la déclaration de politique générale minière du Mali, l'objectif principal que le Gouvernement a assigné au secteur minier est l'accroissement substantiel de la part des produits miniers dans le P.I.B.

Pour ce faire, il a réaffirmé sa volonté de faire du secteur privé le moteur du développement des activités minières, en favorisant l'investissement privé dans un cadre réglementaire et institutionnel adéquat et en supervisant la mise en œuvre de cette politique.

La Direction Nationale de la Géologie et des Mines, ~~structure chargée de la mise en œuvre de la politique minière du Gouvernement~~, a inscrit, durant l'année écoulée et à l'instar des années précédentes, ses activités conformément aux axes prioritaires ci-dessous définis :

- Assurer la promotion et le suivi des activités minières et pétrolières ;
- Suivre et contrôler l'application de la réglementation sur les activités minières et pétrolières, les établissements classés, les carrières et les dépôts d'explosifs ;
- Assurer le contrôle de qualité des produits pétroliers
- Instruire les demandes de titres miniers
- Suivre les activités des bénéficiaires de ces titres
- Poursuivre et intensifier les travaux de recherche ;
- Promouvoir l'investissement privé
- Développer les activités artisanales et promouvoir la petite mine ;
- Faire la diversification et l'émergence d'un marché intérieur de produits miniers ;
- Renforcer les capacités nationales de gestion ;
- Participer à l'émergence d'opérateurs miniers nationaux ;
- Intégrer l'industrie minière dans l'économie nationale ;
- Suivre la mise en place des mesures de protection, de réhabilitation et de la restauration de l'environnement ;
- Définir et instaurer un mécanisme de financement de l'activité minière.

Cela ne s'est pas fait sans difficultés à cause de l'environnement marqué, à l'intérieur par les attentes toujours croissantes et parfois excessives à l'endroit du secteur, et à l'extérieur par la stabilité du cours de marché de l'or, autour 300\$ l'once.

Des difficultés ont été également rencontrées au niveau de la mobilisation et de la disponibilité des ressources financières, matérielles et humaines indispensables.

Chap. 2. Principaux résultats obtenus en 2002

II- RESUME

Au cours de l'année 2002, la Direction Nationale de la Géologie et des Mines (D.N.G.M) a mené ses activités conformément aux tâches qui lui sont assignées.

La stabilité du cours de l'or à 300\$ l'once n'a pas influencer la conduite des activités de recherche minière et notamment sur les prestations du Programme pour le Développement des Ressources Minérales (P.D.R.M), les instructions des demandes des titres miniers.

La gestion des titres a été marquée par :

- l'instruction de 92 demandes de titres miniers contre 90 en 2001,
- l'examen de 44 conventions par la Commission Interministérielle, dont 36 ont été signées, contre 35 en 2001.
- l'analyse de 1 rapport de faisabilité pour l'exploitation aurifère par dragage

Q

* 2 - l'attribution de 48 titres miniers contre 88 en 2001, dont : 11 permis de recherche pour l'or et 02 autorisation de prospection

* - 24 mises en demeure pour l'annulations titres miniers,

- 4 arrêtés de renouvellement

- 1 Décret portant extension de permis d'exploitation pour or.

Il existe donc actuellement, en cours de validité, les titres suivants :

- 82 permis de recherche pour or en cours de validité
- 19 autorisations d'exploration en cours de validité pour l'or dont 4 pour l'or par dragage et 1 pour le marbre..
- 13 autorisations de prospection pour or en cours de validité
- 15 permis d'exploitation en cours de validité
- 9 pour or
- 2 pour eau minérale
- 2 pour matériaux de construction (argile et calcaire)
- 1 pour phosphate
- 1 pour Manganèse
- 13 autorisations d'exploitation en cours de validité
- 9 pour or par dragage
- 4 pour matériaux de construction (dolérite, argile, calcaire)
- 24 arrêtés d'annulation de titres miniers :

En fin décembre 2002, le nombre total des titres miniers valides était de 142, contre 129 en 2001.

Pour ce qui concerne les établissements classés la D.N.G.M a reçu :

- 39 demandes relatives à l'ouverture, à l'exploitation et la régularisation des stations et dépôts d'hydrocarbures, sur lesquelles :
- 34 ont été instruites et envoyées au Guichet Unique, et
- 5 sont en instance pour complément d'information.

Ainsi, 34 décisions d'ouverture et d'exploitation de station ont été reçues du Guichet Unique.

A l'instar de l'année 2002, les missions techniques de suivi et de contrôle des titres miniers ont été poursuivies à un rythme relativement satisfaisant.

Dans le cadre des projets de coopération on note :

- La poursuite des activités prévues dans le Projet D'Inventaire Minier et de Cartographie Géologique dans l'Adrar des Iforas et le Gourma Oriental.
- L'attente de la signature par le P.N.U.D du projet de document du Projet Promotion de l'Artisanat Minier et la Protection de l'Environnement.
- La poursuite du projet KEKORO- BAOULE- BANIFING dans le cadre de la coopération Mali- Japon.
- l'attente de la signature d'un projet de coopération avec le Royaume de Norvège pour l'étude des émanations de chaleur du Lac Faguibine

La Régie a collecté pour le compte du Trésor Public des fonds d'un montant total de 93.056.930 FCFA.

Il faut enfin rappeler

La conclusion avec la SON/REM, un accord a été conclu avec la société MEMEC pour la reprise de Kalana suivant la lettre N°34/MDEAFC-SG-DGABE du 27 février 2002 ; cette société n'ayant pas pu honorer ses engagements, la société AVNEL GOLD Ltd a été déclarée adjudicataire provisoire de l'appel d'offre international pour la mine d'or de Kalana suivant la lettre N°272/MDEAH-SG du 23 décembre 2002.

- la signature de la Convention d'étude avec la Sonatrach le 12 mars 2002 précédée de

- la signature du contrat de promotion pétrolière avec Indigopool, filiale de Schlumberger le 07 février 2002.

- la relecture du Code pétrolier et la revue du Décret d'application du Code et de la Convention pétrolière- type.

- La Réforme Institutionnelle, avec la signature des décrets fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement de la D.N.G.M, du P.D.R.M et la création des Services Régionaux.
- La mise en place d'un fond pour la construction de l'infrastructure de la D.N.G.M.

9.13. les Activités ayant trait aux mines et miniers

I - MISSIONS ADMINISTRATIVES

9.13.1.

1- Titres Miniers

1.1. Instruction des demandes de titres miniers :

En 2002, la ^{11^e de} Division a enregistré environ 92 demandes de titres miniers réparties comme suit :-

- 46 autorisations d'exploration pour or dont 3 dragues
- 31 permis de recherche pour or
- 1 autorisation de prospection pour or
- 1 extension de permis d'exploitation
- 1 demande de régularisation
- 1 demande de concession minière
- 1 demande de transfert
- 1 demande d'annulation de transfert de permis
- 8 demandes de renouvellement de permis de recherche pour or
- 1 demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation pour or par dragage.

1.2. Etude des Projets de Convention, des études ou rapport de faisabilité :

Pendant l'année 2002,

- 44 conventions ont été examinées par la Commission Interministérielle dont 36 ont été signées
- 1 rapport de faisabilité pour l'exploitation aurifère par dragage a été étudié par la Division.

1.3. Attribution des titres miniers :

Au cours de l'année 2002, ont été octroyés et enregistrés :

- 35 autorisations d'exploration pour l'or dont 04 pour l'or par dragage et 01 pour le marbre.
- 11 permis de recherche pour l'or
- 2 autorisations de prospection :

1.4. Situation des titres miniers

Ont été enregistrés pendant l'année :

- 82 permis de recherche pour or en cours de validité
- 19 autorisations d'exploration en cours de validité
- 13 autorisations de prospection pour or en cours de validité
- 15 permis d'exploitation en cours de validité :
 - 9 pour or
 - 2 pour eau minérale
 - 2 pour matériaux de construction (argile et calcaire)
 - 1 pour phosphate
 - 1 pour Manganèse
- 13 autorisations d'exploitation en cours de validité
 - 9 pour or par dragage
 - 4 pour matériaux de construction (dolérite, argile, calcaire)

Toutefois, il faut noter qu'au regard des dispositions du Code Minier, la plupart des titres miniers susmentionnés sont dans une situation irrégulière soit par manque de travaux et/ou par manque de proposition de renouvellement. Cette situation a abouti à la suite des mises en demeure réglementaires à l'annulation de 24 titres miniers en 2002, notamment :

- 21 permis de recherche pour or
 - 1 autorisation de prospection pour diamant
 - 1 autorisation de prospection pour or
 - 1 permis d'exploitation pour eau minérale
- Plusieurs autres titres en cours de validité ont fait l'objet de mises en demeure. A la fin de l'année 2002, il existe donc 142 titres en vigueur.

1.5 Situation de renouvellement, de transfert, de cession et d'annulation de titres miniers :

Ont été enregistrés à la Division en 2002 :

03 arrêtés de renouvellement de permis de recherche pour or
01 arrêté de renouvellement d'autorisation d'exploitation pour or par dragage
01 Décret portant extension de permis d'exploitation pour or.
24 arrêtés d'annulation de titres miniers :

1.6. Situation des programmes de travaux des sociétés :

Quatorze(14) sociétés minières ont déposés leurs programmes de travaux pour l'année 2002.

Il y a lieu de veiller strictement à l'application des articles 137 et 141 du Code Minier afin d'obliger certaines sociétés qui travaillent sur le terrain sans nous faire parvenir leurs programmes de travaux annuels.

1.7. Situation des rapports d'activités des sociétés :

64 rapports ont été déposés au cours de l'année, ce sont :

- 13 rapports relatifs à l'année 2001
- 42 rapports d'activités pour 2002
- 9 rapports de travaux d'exploration

1.8. Traitement des demandes d'exonération et d'Admission Temporaire :

Au cours de l'année 2002, il a été enregistré :

35 demandes d'Admission Temporaire,
14 demandes de prorogation d'AT,
61 demandes d'exonération,
03 demandes de transfert,
10 demandes de transfert et de prorogation.

On sait que les $\frac{3}{4}$ des demandes et des attributions sont relatives aux sociétés d'exploitation minière.

1.9. Situation des programmes de travaux des sociétés :

Quatorze (14) sociétés minières ont déposé à la Division leurs programmes de travaux pour l'année 2002.

Il y a lieu de noter également que certaines sociétés travaillent sur le terrain sans nous faire parvenir leurs programmes de travaux annuels.

1.10. Situation des rapports d'activités des sociétés

Il y a 64 rapports qui ont été déposés à la Division depuis le début de 2002.

13 rapports relatifs à l'année 2001

42 rapports d'activités pour 2002

09 rapports de travaux d'exploration réalisés après l'octroi des autorisation d'exploration

1.11. Situation des autorisations d'exploration

Sur 46 demandes enregistrées :

35 autorisations ont été octroyées dont 05 ont été sanctionnées par des rapports et 09 en cours de réalisation sur le terrain. Parmi ces autorisation, 06 ont été transformées en permis de recherche
10 autorisations d'exploration sont expirées sans rapports de travaux.

2 - Etablissements classés

2-1 Instruction des dossiers d'ouverture de stations service :

- Dossiers reçus..... 39, contre 48 en 2001
- Dossiers instruits et envoyés au guichet unique..... 34, contre 33 en 2001
- Dossiers en instance pour complément d'information..... 5, contre 15 en 2001

La DNGM, a reçu du guichet unique trente quatre(34) décisions d'ouverture et d'exploitation de stations services.

2-2 Situation des stations- service et des dépôts d'hydrocarbure

- District de Bamako : 94 stations-service, dont 8 non autorisées

- Région de Koulikoro : 28 stations-service, dont 12 non autorisées
- Région de Sikasso : 39 stations-service, dont 4 non autorisées
- Région de Ségou : 31 stations-service, dont 5 non autorisées

Les dépôts de stockage des produits pétroliers ont été visités dans le but de connaître leur état de fonctionnement :

N° ordre	Dénomination	Quartier	Situation au moment de la visite
1	Dépôt Mobil	T.SF	Autorisé
2	Dépôt Djonké	Faladjé	Autorisé
3	Dépôt EOSY	Badalabougou	Non fonctionnel
4	Dépôt Mobil	Aéroport Sénou	Autorisé

A ceux ci, il faut ajouter les quatre vingt(80) points de vente recensés à travers les trois (3) régions et le district de Bamako dont seulement treize (13) étaient autorisés au moment de la visite.

Par ailleurs, les différentes missions effectuées courant 2001-2002 et les missions conjointes ONAP- DNGM- DNCC courant 1999 pour les régions de Kayes, Mopti, Gao, Kidal, ont pu estimer une capacité de stockage de 73.972.573 litres.

3.3.3. Mouvements des substances explosives

Au cours de l'année, la DNGM a reçu :

- Douze (12) demandes d'autorisation d'achat d'explosifs et accessoires de tirs pour les quantités suivantes :
 - Explosifs : 4140 kg, contre 77060 kg en 2001
 - Détonateurs électriques : 1505 unités, contre 40205 unités en 2001
 - Cordeau détonant : 37250 m, contre 107290 en 2001
- Trois demandes d'autorisation d'importation, de transport et d'utilisation de substances explosives, ce sont :
 - Société Générale d'Ingénierie d'Outre-mer de Chine (COVEC-Mali) Sikasso :

détonateurs ordinaires.....1600 unités

- Société sénégalaise de carrière (SOSECAR) :

Explosifs.....2000 kg
Détonateurs électriques :2000 unités
Cordeau détonant :50000 m

Compagnie Sabélienne d'Entreprises (C.S.E) :

Explosifs :
Dynamroc (60/1560).....12500 kg
Nitrate d'ammonium.....37520 kg
Détonateurs électriques.....1200 unités
Cordeau détonant.....10000 m

Dans le cadre du suivi du mouvement des substances explosives, une mission conjointe (DNGM- DGPN) a procédé au contrôle des dépôts des substances explosives et accessoires au niveau des sociétés Minières de : Yatela, Syama, Morila et Sadiola.

5.1.3.4

4 - Promotion des hydrocarbures

Au cours de l'année, les activités concernant les hydrocarbures ont été axées exclusivement sur la promotion pétrolière.
Les actions ont porté sur :

4.1. L'étude des phénomènes d'émanations de fumerolles et de chaleur de M'Bouna avec les experts norvégiens.

Ce phénomène très ancien connu depuis des siècles dans cette partie de notre pays a connu une intensité particulière ces deux dernières années. Il a suscité et suscite encore aujourd'hui beaucoup d'inquiétude pour les populations de la région et les autorités du pays.

Des efforts ont été faits pour comprendre le phénomène et trouver des solutions aux problèmes d'insécurité qu'il pose aux populations locales et à son environnement.

Ainsi, une mission conjointe DNGM /VBPR/Bridge Group tous deux organismes norvégiens a été menée sur les sites d'émanations de M'Bouna en Janvier/Février 2002. VBPR est un groupe spécialisé dans le domaine de la recherche pétrolière dans les bassins volcaniques.

Il a été procédé à une visite et une étude de tous les sites en activité et éteints (Issakéma, Haribi, Arié, Daoumas). Les experts norvégiens ont procédé à un

prélèvement massif d'échantillons de gaz, de sols, de dépôts sur les abords des trous d'émanations et d'eau de puits et de forages du secteur aux fins d'analyses en Norvège.

- * Une tranchée de 2 m a été réalisée sur le site actif de *Haribi* sur le front du feu. Elle a permis de se rendre compte de l'évolution verticale des températures de la surface en profondeur et d'observer les faciès. Ainsi, les températures ont varié de façon décroissante de 830°C quasiment à même la surface à 40°C à la côte de 1,90 m. De 1,90 m à 2 m, a été rencontré du sable blanchâtre pratiquement à la température ambiante de l'air. La température intermédiaire de 0,90 m à 1,5 m était de 250°C «en moyenne».

Les recherches sur le terrain d'échantillons témoins de volcanisme (*microdykes*) n'ont rien trouvé.

Un rapport a été fourni par les experts norvégiens avec les résultats exhaustifs de toutes les analyses des échantillons prélevés sur le terrain.

Les conclusions de cette étude ont été que les phénomènes d'émanations de fumerolles et de chaleur sont dus à la combustion lente par un apport faible et constant d'oxygène des couches riches en matière organique accumulée en milieu lacustre du Fagubine.

Cette conclusion est une réfutation de celle généralement admise jusque là sur l'origine desdits phénomènes à savoir leur origine volcanique *Monod, Palausi, El Abass, etc. ...*)

Un projet d'étude approfondie du secteur et du phénomène a été élaboré par la partie norvégienne. La recherche de son financement est en cours.

De plus, le budget national a consenti et déboursé un montant de 73. 000. 000 F CFA pour l'étude du phénomène pour 2002. Lors de l'arbitrage budgétaire cette année, un financement de 214. 000. 000 F CFA a été accordé pour le même projet au titre de l'année 2003.

- b) 4. Le suivi et la participation de la Division des Hydrocarbures aux travaux relatifs à la Convention d'étude de nos bassins sédimentaires signée avec la *Sonatrach* (Algérie) le 12 Mars 2002.

Après la signature de cette Convention le 12 Mars 2002 et le démarrage effectif des travaux y afférents le 04 Mai 2002, quatre (4) équipes de deux ingénieurs géologue et un géophysicien ont successivement pris part aux travaux de traitement et de re-interprétation géologique et géophysique des données sur nos différentes bassins sédimentaires à la *Sonatrach* en Algérie.

Il s'agissait d'une part, de traiter puis ensuite de re-interpréter les sections sismiques et les données gravimétrique et magnétiques issues de travaux pétroliers de compagnies ayant travaillé antérieurement au Mali et d'autre part d'analyser les anciens rapports issus des mêmes travaux.

Les différentes équipes qui se sont succédées en Algérie ont eu également à prendre une place importante dans les réunions relatives à la préparation de la mission de terrain dans le bassin de *Taoudéni* prévue au début de l'année 2003. Cette mission, entre autres objectifs, portera essentiellement sur la vérification de la présence de roche-mère dans les affleurements du paléozoïque et du précambrien sur les bordures nord-ouest du bassin.

Nous recommandons qu'une dernière équipe de deux (2) personnes dont le Directeur National ou son Adjoint se rende à la *Sonatrach* en Algérie dans la deuxième moitié de l'année 2003 pour prendre connaissance des résultats finaux des travaux et mener quelques discussions sur ces résultats ainsi que sur la mission de terrain en début 2003 dans le bassin de *Taoudéni*.

4-3. Préparation de la mission de terrain dans le bassin de *Taoudéni*, en 2003 (objet de l'avenant N°1 à la Convention d'étude)

L'Avenant n°1 à la Convention d'étude a été nécessaire pour permettre la réalisation d'une mission d'étude dans le bassin de *Taoudéni*. Cette mission a pour objectif essentiel l'étude du prospect précambrien (*calcaires à stromatholites*) et la présence de roches mères potentielles. La mission a également des objectifs d'ordre structural et de réservoirs.

La DNGM a activement participé à la préparation de cette mission notamment pour l'aspect relatif à notre participation et aux aspects sécuritaires. Plusieurs réunions ont été tenues au Département sur cette question.

La mobilisation autour de la préparation de cette mission dans le bassin de *Taoudéni* suit toujours son cours.

4-4. Le suivi des activités liées au contrat signé avec *Indigopool* le 07 Février 2002 pour la promotion des blocs proposés aux investisseurs.

Le 07 Février 2002, la DNGM a signé avec *Indigopool* un contrat d'un an pour promouvoir les bassins pétroliers divisés en 15 blocs pour attirer des investisseurs. Cette promotion par *Internet* est actuellement en cours. Un suivi marqué des évolutions de cette campagne de promotion a été assuré par la Division.

Environ une centaine de compagnies pétrolières ont visité notre site et quelques unes ont acquis les «paquets de données» sur certains des bassins.

Des revues se sont également intéressées à l'événement.

A ce jour la campagne suit son cours. Mais depuis 4 à 5 mois, le niveau des consultations sur le site est en baisse à cause du manque de la Loi pétrolière dont la relecture n'est pas encore terminée et qui, par conséquent, n'a pu encore être chargée.

De gros efforts sont actuellement entrain d'être faits pour finaliser le nouveau Code Pétrolier et les textes d'application pour relancer de nouveau et de façon décisive la campagne de promotion.

4-5. La révision du Code Pétrolier, de ses textes d'application et du Projet de Convention pétrolière-type.

Ce travail a été rendu nécessaire pour les besoins de la promotion pétrolière. En trente ans, notre Code pétrolier n'a jamais été revu pour s'adapter à l'évolution de l'industrie pétrolière internationale.

La Loi pétrolière est le support essentiel exigé au préalable par les investisseurs. La Loi, ses textes d'application et la Convention-type sont les documents qui définissent toutes les conditions de travail et la réglementation y afférentes pour entreprendre des travaux de recherche pétrolière dans notre pays.

Durant plusieurs mois la DNGM a participé aux travaux en commission sur la révision de ces textes. Les projets de documents sont aujourd'hui disponibles.

En cette période de fin d'année, la DNGM est entrain de mettre la dernière main aux trois documents (*Code pétrolier + Décret d'application + Convention pétrolière*) aidés en cela par un expert français du *Beicip* et d'autres compétences externes qui font partie intégrante d'une Commission pétrolière mise en place par le Ministre des Mines, de l'Energie et de l'Eau le 04 Octobre 2002.

La DNGM espère l'adoption du Code pétrolier dans le courant du début du 1^{er} trimestre de l'année 2003.

4-6. Le suivi et la participation aux différentes réunions relatives au contrôle de qualité des produits pétroliers

Au cours de cette année, à défaut d'activités sur le terrain, la DNGM a participé à différentes réunions à l'Office National des Produits Pétroliers (ONAP) relatifs aux produits pétroliers et en particulier au contrôle de leur qualité.

Ces réunions étaient relatives à deux campagnes programmées cette année par l'ONAP et qui prévoient la participation de la DNGM et la DNCC, à savoir :

une mission sur les statistiques de consommations de produits pétroliers sur le territoire national ;

une mission de contrôle de qualité de produits pétroliers à travers tout le pays. L'ONAP est prêt à entreprendre cette mission pour un coût total estimé à environ 56 millions de francs CFA, tâche qui correspond à une des missions statutaires de la DNGM à travers la Division des Hydrocarbures.

Le concours de la DNCC dans cette mission est relatif uniquement au côté répressif pour ce qui est des fraudeurs.

Co 1.3.5.

5 - Activités du centre de documentation

Au cours de l'année 2002, il y a eu, au niveau du Centre de Documentation, les activités suivantes :

- l'archivage et la conservation des rapports, de cartes et divers documents ;
- la reproduction des cartes
- la création du site Web de la DNGM en français (www.dngm.com.mf), alors que la version anglaise est en cours de préparation. Ce site Web fait la présentation de l'ensemble des services que la DNGM, ainsi que les services que le PDRM peut offrir aux clients.

Dans le cadre de la récupération des données de la Division Prospection et cartographie Géologique, la partie SIG du Centre de Documentation a effectué les opérations suivantes :

- la production d'une carte de situation des titres miniers (permis d'Exploitation, Permis de Recherche et Autorisation d'Exploitation)
- la production et la mise à jour de la carte des mines d'or en exploitation et des mines d'or en projet
- la conversion des coordonnées en UTM (pour areview)

- la saisie des coordonnées des permis
- la saisie des coordonnées des autorisations d'exploration par secteur
- saisie des coordonnées des zones de dragues
- la vérification des coordonnées des nouvelles demandes
- l'impression des cartes sur demandes de client
- le tracé de périmètre sur fond topo
- le suivi et mise à jour des titres miniers

Dans le cadre de l'intensification de la recherche pétrolière, le Centre a établi deux cartes des bassins et blocs pétroliers du Mali, avec leurs superficie, et 350 documents ont été remis à la SONATRACH et INDIGOPOOL depuis plus de 6 mois. Le Centre de Documentation a participé à la relecture du Code Pétrolier, à travers son Géophysicien.

Au cours l'année 2002, le centre s'est enrichi de 400 documents provenant de Kalana et dispose actuellement de plus de 9000 documents répertoriés et informatisés.

Dans le cadre du suivi des stations d'hydrocarbures, une carte au 1/20.000 de Bamako a été numérisée afin de pouvoir y introduire les coordonnées des différentes stations.

Pour la participation d'une délégation du secteur minier Malien à INDABA 2002 à Cap-Town en Afrique du Sud, un film a été préparé dans le but de faire la promotion du secteur minier.

Des cartes ont été préparées et imprimées, dans le cadre de la réunion des Services Géologiques et Miniers des Etats membres de l'ALG.

Des cartes ont été imprimées, pour servir de base de données pour le Système d'Information Géographique National, dans le cadre de l'aménagement du territoire, en collaboration avec le projet «mission d'Aménagement du Territoire», placé sous l'autorité du Ministère de l'Equipeement, de L'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de L'Urbanisme.

Dans le cadre de la coopération «Sud-Sud», des séances de travail ont été exécutées avec une délégation Béninoise, notamment dans le domaine des systèmes d'information géographiques (SIG). La délégation a pris connaissance de l'expérience malienne en matière d'équipement informatique et de logiciel.

En fin au cours de l'année 2002, dans le cadre de la consultation in situ, plus de 1000 documents (rapports et cartes) furent consultés, et environ 6000 tirages ont été exécutés pour des raisons diverses (Direction, missions, cadres, clients).

P. 1. 4.

les ~~travaux~~ *missions techniques*.

IV- MISSIONS TECHNIQUES

1. Suivi des titres miniers

1.1 Visites de contrôle

Durant l'année 2002, trois (3) missions de suivi et de contrôle sur le terrain dans les Régions de Kayes et de Sikasso. Les visites ont concernées :

~~Région de Kayes~~

- 3 sociétés de Recherche (Randgold, AGFC et Hyundai) pour or
- 4 sociétés détentrice d'autorisation d'exploitation dont 03 pour or par dragage (SOMAOD, Ets Karamoko TOURE, Nadal Exploitation) et Mattram SA pour la dolérite.

~~Région de Sikasso~~

- 3 sociétés de recherche (Randgold, Geo-Services International et OMRD) la Coopération Japonaise
- 1 société d'exploitation d'or (Morila)

1.2. Synthèse et analyse des travaux de terrain effectués par les sociétés minières :

Au titre des résultats des

1.2.1. Permis de recherche :

a.-RANDGOLD

a.1. Permis de Koba :

Secteur de Koba

Feuille de Massigui

Arrêté d'Attribution N°3469/MMEE-SG du 29-03-01

Période des travaux : rapport annuel Août 2002.

Travaux réalisés :

- cartographie géologique du secteur par image Landsat
- cartographie des régolites
- interprétation des données géophysiques aéroportées (survol Avril-Mai 2001)
- géochimie des termitières à la maille de 200 x 200m sur une grille de 4,8km avec prélèvement de 143 échantillons sur la structure NS du permis.

Résultats des travaux :

L'interprétation des données géophysiques combinées aux images Satellites et aux données de terrain a abouti à une interprétation géologique du permis

Les résultats de l'échantillonnage des termitières montrent une seule anomalie d'une valeur de 150 ppb au Nord du permis et des valeurs sub-anomales de 40 ppb au Nord et au Sud.

Coût des travaux :

Il s'élève à 368.378 dollars US, soit environ 240.000.000 FCFA couvrant la campagne 2001-2002

Programme futur des travaux :

Suite à la découverte du point anomal 150 ppb et du RAB (812 ppb Au à 5m), il a été proposé :

l'exécution d'une cartographie géologique détaillée et des régolites
l'échantillonnage des fragments de la saprolite
le fonçage de puits

a.2 Permis de Zana :

Secteur de Zana

Feuille de Massigui

Arrêté d'Attribution N°2593/MMEE-SG du 10-10-01

Période des travaux : rapport final (2000-2001)

Il s'agit là de la synthèse des travaux effectués par Randgold sur le permis de Zana. En raison de l'existence d'anomalies de petites tailles et à faibles teneurs Au, Randgold a renoncé définitivement à ce permis

Travaux réalisés en 3 phases :

- cartographie géologique et régolithe
- interprétation des Images Landsat et des levés aéromagnétique
- échantillonnage des termitières
- prélèvement d'un total de 3236 échantillons.

Phase I (Mai- Juin 2001)

- prélèvement de 1716 échantillons de termitières à la maille de 200x200m sur 74,4 km² et 32 échantillons roches.

Phase II (Mai 2001)

- Resserrement de l'échantillonnage des termitières à la maille de 200x100m avec prélèvement de 557 échantillons sur les anomalies de Bénogobougou, Kélébougou, Syokoro et Banankoro.

Phase III (Janvier- Mars 2002)

- Echantillonnage des zones de métasédiments au NE et à l'Ouest de la zone d'anomalie a été effectué aux mailles de 200x200m et 400x200m avec 731 échantillons prélevés
- Fonçage de 74 puits totalisant 355,1m et 80 échantillons prélevés
120 échantillons roche ont été également prélevés

Résultats des travaux :

Les résultats de l'échantillonnage (phase I) indiquent 9 anomalies Au de plus 50 ppb. Elles sont localisées au Nord de la rivière banifing.

Les résultats de l'échantillonnage de la phase II confirment et définissent mieux les anomalies de la moitié Nord du permis.

Géologiquement les anomalies sont associées aux métasédiments. La plus forte tendance d'anomalie semble indiquer une zone plus mixte contenant des bouchons et des blocs de granite.

les résultats de l'échantillonnage de la phase III indiquent deux nouvelles zones d'anomalie Syokoro-Ouest et Marobabougou.

La plus forte valeur obtenue dans les puits est de 0,385g/t provenant d'une saprolite de métasédiments de l'anomalie de Syokoro-Ouest.
La plus forte valeur en or est de 0,38g/t dans les échantillons roches.

Coût des travaux :

Ils s'élève à 189.716.000F CFA de 2000 à 2002.

a.3. Permis de Morila :

Secteur de Morila

Feuille de Massigui

Convention signée le 24 avril 2002 (Arrêté attendu)

Période des travaux : rapport annuel 2001-2002

Travaux réalisés :

- révision de la carte de régolites à partir des photos aériennes et images Landsat
interprétation des données géophysiques aéroportées couvrant la totalité du permis avec pour hauteur de vol 80m et 200m d'espacement de lignes (vol Avril-mai 2001).
- révision de la carte géologique de la totalité du permis par utilisation de nouvelles données des sondages RAB et la nouvelle carte géophysique aéroportée.
- carte géologique détaillée des affleurements de Dialakoro et Kokoun.
fonçage de 48 puits totalisant 298,23m avec prélèvement de 87 échantillons analysés pour or.

Résultats des travaux :

Les résultats d'analyse des échantillons de puits ont de très faibles valeurs. Les meilleures valeurs obtenues proviennent des veines de quartz 7,71g/t et 3,20g/t des puits P1.1 et P2-1 sur les lignes de sondages RAB-L1.

Les meilleures valeurs obtenues dans la saprolite sont 450ppb, 170ppb et 140ppb sur la même ligne.

Les affleurements de Dialakoro se composent de deux principales zones de métasédiments orientés presque Nord-Sud, avec une série de petits affleurements disposés entre elles.

La saprolite des puits est formée de métasédiments fins à grossiers, séricitiques, hématitiques et légèrement kaolinisés.

Recommandation :

Achever le programme de creusement des puits sur les zones d'anomalies RAB où la saprolite peut être atteinte à moins de 10m de profondeur.

Coût des travaux :

Le coût des travaux réalisés pendant la campagne 2001-2002 s'élève à 60.759 dollars US, soit environ 395.000.000 FCFA.

a.4. Permis de Sélou-JV avec Oxford Resources :

Secteur de Sélou

Feuille de Kéniéba

Arrêté d'attribution N° 1996/MME-SG du 24-11-97

Arrêté de Transfert n° 0169/MME-SG du 17-02-99

Période des travaux : Janvier-Mars 2002

Travaux réalisés :

- Compilation des données existantes
- cartographie géologique et structurale
- cartographie des régolithes
- creusement de 6 tranchées sur la cible de Dioulafoundou-Ouest,
- creusement de 7 puits sur la cible de Dioulafoundou-Est.

Résultats des travaux :

La cible de Dioulafoundou-Ouest est constituée géologiquement d'une diorite albitisée avec de nombreuses veines de quartz et d'une unité de grès à tourmaline.

Occasionnellement une unité de brèches avec quartz et feldspath est présente. Les meilleures intersections sont observées dans 5 tranchées (1,2g/t à 2,8g/t Au) dans des veines de quartz avec sulfures dans diorite et des métasédiments cisailés. La minéralisation est strictement contrôlée par les structures de direction N070°

La cible de Boulandinsou-Est est géologiquement constituée de grès à tourmaline, conglomérats et brèches de pente, quartzites, argillites et grès fins. Les intrusions consistent en corps mafiques à feldsiques porphyriques.

L'intégration des données de l'exploration de surface et le contrôle de terrain des structures ont montré que la minéralisation de Boulandissou- E est liée au cisaillement dans les arénites et les intrusions porphyriques felsitiques. Les meilleures teneurs rencontrées dans les puits varient de 1,2g/t à 11,9g/t Au dans la saprolite, les schistes et les grès à tourmaline.

Programme futur des travaux :

Un programme multidisciplinaire d'exploration en vue de définir la continuité de la géologie et de la minéralisation tant à Boulandissou qu'à Dioulafoundou,

- un levé géophysique aéroporté dont les résultats seront compilés au GIS,
- une mise à jour de la base de données de Sélou
- une motivation d'un programme de sondage RAB.

Observations :

Il manque dans le rapport

- le coût des travaux réalisés
- la maille des travaux miniers
- le métrage total des tranchées et puits, ainsi que le nombre d'échantillons prélevés et analysés.

En outre, la carte aéromagnétique jointe au rapport est illisible

a.5. Permis de Kolondiéba-JV avec SIP SA

Secteur de Kolondiéba

Feuille de Massigui

Arrêté d'attribution N° 3471/MME- SG du 29 Décembre 2000

Période des travaux : Rapport final Mai 2002

Ce document traite de la synthèse des travaux réalisés par RANDGOLD dans le cadre de la Joint venture avec la société SIP SA, détentrice du permis de Kolondiéba. Les minéralisations aurifères découvertes étant de faibles teneurs associées à des veines de quartz à faible potentiel ont conduit Randgold à renoncer définitivement à ladite joint venture.

Travaux réalisés :

- L'interprétation des images satellites (image landsat 7) ;
- l'interprétation géophysique aéroporté ;

- la cartographie géologique et des régolites à 1/25.000 ;
- l'échantillonnage des termitières à la maille de 200m x 100m avec un prélèvement de 4364 échantillons dont 1574 sur l'anomalie de Kolondiéba Ouest (400m x 100m) et 936 sur les anomalies de Koloni où la grille devient localement à Kolondiéba Ouest (400m x 100m) et 936 sur les anomalies de la grille du centre de Kolondiéba,
- les sondages à la tarière avec 125 trous totalisant 1910m linéaires pour 748 échantillons prélevés sur l'anomalie de Kologo,
- une tranchée de 25m de long sur l'anomalie de Kolondiéba sud
- l'échantillonnage lithologique avec prélèvement de 59 échantillons sur les anomalies de Kolondiéba sud et du centre.

Résultats des travaux :

Quatre zones anormales ont été mises en évidence :

- L'anomalie de Kolondiéba sud :

Les résultats ont indiqué la présence d'une anomalie supérieure à 100 ppb sur 1200m x 1000m au centre de la grille avec des valeurs isolées allant jusqu'à 471 ppb associées aux sédiments du type de Morila. Les résultats des puits ont donné de faibles valeurs isolées dont la plus forte est 1,188g/t. Les résultats de l'échantillonnage lithologique sur les affleurements de siltstones cisailés riche en fer ont donné une valeur de 0,553g/t d'or.

Les résultats d'analyse de la tranchée ne confirment pas l'extension de l'anomalie, la plus forte valeur reçue étant de 1m à 0,109g/t

- L'anomalie de Koloni :

Le contour 30ppb de l'anomalie s'étend sur 4,5km de long et 1km de large. L'anomalie paraît discontinue et la plus forte valeur se trouve centrée sur le point 12400N/9600 E où se trouvent des valeurs de plus de 500ppb avec un maximum de 788 pp. Les plus fortes valeurs d'or dans les puits (5,54 ; 2,89 ; 1,5 et 0,52g/t) sont enregistrées dans de fines veines de quartz.

- L'anomalie du Centre de Kolondiéba :

Les résultats d'analyse des termitières indiquent des valeurs isolées. Les résultats des puits et de l'échantillonnage lithologique indiquent que les plus fortes valeurs (1,487g/t) sont associées aux veines de quartz de direction NW-SE et NE-SW.

- L'anomalie de Kologo :

les résultats d'analyse de sondage à la tarière ont donné des valeurs faiblement anormales (0,1-0,5g/t) et liées aux veines de quartz dans la saprolite. Des valeurs (1,487g/t) associées aux veines de quartz ont été trouvées dans la saprolite de granodiorite des anciens puits

Coût des travaux :

Il s'élève à 443.148 dollars US, soit environ 2.880.462.000 FCA.

Observations :

- Les méthodes d'échantillonnage n'ont pas été décrites
- La longueur totale des puits (126m) ne concorde pas avec les longueurs données par zone anormale
- Les nombres d'échantillons prélevés dans les puits et dans la tranchée n'ont pas été spécifiés.

a.6. Permis de Dionkélébougou – JV ETS ABC

Secteur de Dionkélébougou

Feuille de Massigui

Arrêté d'attribution N° 1154/MMEE-SG du 04-06-02

Période des travaux : Rapport annuel 2002

Travaux réalisés :

Durant cette année de recherche, Randgold a effectué les travaux suivants :

- Géologie :

Les activités suivantes ont été menées pour comprendre la géologie du permis
cartographie géologique et des régolites : 393 km² ont été couverts
interprétation des images satellites et aéromagnétiques : 393 km² ont été couvertes.

- Géochimie :

- la grille régionale de prélèvement des territières : maille 500 m x 500m pour 95 km² couverte, soit au total 350 échantillons prélevés

- la grille de prélèvement des sols (grille A, B, C et D) : maille 200 x 100m pour 22,9km² couverte, soit un total de 1192 échantillons prélevés.

- la maille de 1km x 1km, pour 50km² couverte, soit un total de 44 échantillons prélevés.

- 10 puits ont été creusés pour un métrage cumulé de 83 m et 21 échantillons prélevés.

- 2 échantillons roche ont été prélevés.

Résultats des travaux :

Les différents travaux ont permis d'obtenir les résultats suivants :

- 2 cartes d'anomalies magnétiques au 1/25.000^e
- 3 cartes géologiques avec la géochimie au 1/50 000,
- 1 carte des régolites avec la géochimie à l'échelle 1/50 000.

Géochimie :

Grille A :

Les résultats d'analyse de cette grille ont donné des valeurs anormales (avec 6 valeurs supérieures à 50 ppb) dont la plupart se situent à la bordure du permis d'exploitation de Morila. Au sud se trouve l'anomalie sol de Bla où des puits ont été forés. Cette anomalie de Bla est interprétée comme transportée. Le régime des régolites est du type dépositionnel avec des colluvions et des débris éoliens. Ce qui donne une certaine importance à cette anomalie et il est recommandé de forer des puits.

Grille B :

Cette grille couvre la zone de failles sur la bordure Est du graben de Morila avec des sédiments déduits à l'ouest et des granites à l'est. Les résultats indiquent seulement une valeur anormale de 101 ppb Au. Cependant cette valeur se situe dans une zone de dépôt (colluvions) proche de la structure linéaire N-S qui passe par le gisement de Morila.

Grille C :

Cette grille se trouve à califourchon sur la bordure du graben de Morila.

Coût des travaux :

Le coût total des travaux a été estimé à 120.649 dollars US, soit environ 78.421.850 FCFA.

a.7. Permis de Niamou – JV ETS ABC

Secteur de Niamou

Feuille de Tienko

Arrêté d'Attribution N° 1155 / MMEE-SG du 04-06-2002

Période des travaux : Rapport final Mars 2001 – Avril 2002

Le présent rapport résume les travaux entrepris par Randgold de mars 2001 à avril 2002 sur le permis de Niamou situé au sud-ouest de Kolondiéba. L'interprétation géologique a montré l'existence de sédiments de types Morila. Cependant, en raison des résultats de l'échantillonnage géochimique peu encourageant, Randgold a décidé de se retirer définitivement de la jointure avec les ETS ABC.

Travaux réalisés :

- Interprétation des images satellites ;
- levé géophysique/aéroporté ;
- cartographie géologique et des régolites à 1/25 000 ;
- échantillonnage géochimique sol à 200 m x 100 m avec un prélèvement de 861 échantillons sur une zone de 4 km x 4 km ;
- échantillonnage des termitières de 400 m x 200 m et 400 m x 100 m avec un prélèvement de 2170 échantillons sur une superficie de 82 km².

Résultats des travaux :

Les résultats d'analyse des échantillons sol et des termitières ont donné de faibles valeurs et n'ont pas permis de dégager la moindre cible pour des travaux de suivi.

Coût des travaux :

Il s'élève à 113 911 dollars US, soit environ 74.042.150 FCFA.

a.8. Permis de Dionkala – JV New Mining Mali

Secteur de Dionkala

Feuille de Massigui

Arrêté d'Attribution N° 1145 / MMEE-SG du 04-06-2002

Période des travaux : Campagne 2001-2002- Rapport Annuel

Situé à 20 km au nord-est de la mine de Morila, le permis de Dionkala fait l'objet d'une joint venture entre New Mining Mali Sarl et Randgold.

Travaux réalisés :

- Interprétation de l'imagerie satellite et géophysique ;
- cartographie géologique et des régolites à 1/25.000^e ;
- géochimie sol de 400 m x 200 m avec un prélèvement de 160 échantillons ;
- géochimie des termitières de 200 m x 100 m avec un prélèvement de 1426 échantillons ;
- fonçage de 13 puits d'une longueur totale de 160 m avec 30 échantillons prélevés ;
- échantillonnage des roches avec 70 échantillons prélevés.

Résultats des travaux :

Les résultats de l'échantillonnage des termitières ont permis de dégager trois zones anormales (Djadio Nord, Djadio Est et Dionkala Nord) avec deux valeurs de plus de 1000 ppb Au. Les anomalies de plus de 50 ppb sont d'extension 1200 m x 500 m (Djadio Nord), 500 m x 200 m (Djadio Est) et 600 m x 200 m (Dionkala Nord).

Les résultats d'analyse de la géochimie sol ont été très faibles avec une plus forte valeur de 90 ppb. Un échantillonnage composite de la saprolite prélevé à 250 m des puits de Dionkala Nord a donné 0,24g/t Au.

Les résultats obtenus dans les puits sont en général faibles et sont compris entre 20-100 ppb Au (pour 6 puits) à Djadio Nord, 30-50 ppb Au (pour 3 puits) à Djadio Est et 20-70 ppb (pour 4 puits) à Dionkala Nord.

Programme futur des travaux :

Il a été proposé à :

- Djadio Nord : le fonçage de puits sur l'anomalie arsenic, la prospection géophysique au sol (IP) et des sondages RC

- Dionkala Nord : un échantillonnage des roches.

Coût des travaux :

Il s'élève à 74.865 dollars US, soit environ 48.662.250 FCFA.

a.9. Permis de Tiorola – JV New Mining Mali SARL

Secteur de Tiorola

Feuille de Massigui

Convention signé le 18-04-2002 Arrêté attendu

Période des travaux : Campagne 2001-2002 Rapport annuel

Travaux réalisés :

- Interprétation des images satellites
- interprétation des données de la géophysique aéroportée
- cartographie géologique et des régolites
- géochimie des termitières (maille 200m x 100m) : un total de 620 échantillons prélevés sur une surface de 12 km².
- géochimie des termitières (maille 400m x 200m) : un total de 225 échantillons prélevés sur une aire de 11 km²
- géochimie régionale des termitières (maille 800m x 200 m) un total de 220 échantillons prélevés sur une superficie de 30 km²
- échantillonnage des roches : un total de 105 échantillons prélevés sur l'ensemble du permis,
- fonçage d'une tranchée de 10m a été réalisée avec un total de 10 échantillons prélevés.

Résultats des travaux :

- 2 cartes d'anomalies magnétiques au 1/50.000,
- 1 carte des régolites et d'anomalies géochimiques au 1/25.000^e
- 1 carte géologique avec géochimie de surface au 1/25.000^e,
- 2 cartes géochimiques des termitières au 1/25.000^e.
- mise en évidence de structures curvilignes N-S, à la suite de l'interprétation des images satellites dont l'une sépare le permis de Tiorola de celui de Morila Exploration.

Géologie :

Elle est dominée par des métasédiments avec quelques volcanites de la formation de Kékoro au Nord et des intrusions de granites magnétiques au sud-

est, plus des petites intrusions tardives dispersées de diorites/granodiorites. Il existe également une séquence de roches volcano-sédimentaires. Les structures principales dans la zone sont NW-SE, N-S et des linéaments mineurs de direction NE-SW.

Géochimie détaillée :

- Kona Extension : les résultats de l'échantillonnage termitière montrent quelques anomalies de hautes valeurs avec 23 valeurs au-dessus de 100 ppb Au et un maximum de 730 ppb Au. Les valeurs se situent dans le prolongement des anomalies de Kona dans le permis de Morila immédiatement à l'Est.
- Grille de A à F : les résultats d'analyse d'échantillons de termitières ne donnent aucune anomalie à poursuivre. Des valeurs ponctuelles de 100-160 ppb Au n'ont été retrouvées sur les grilles B et C au N du permis et sur la grille F au centre du permis.

Géochimie régionale :

L'échantillonnage régional à la maille de 800 m x 200m a été réalisé dans le sud du permis de Tiorola. Les trois lignes dans le Sud de la grille montrent une grande zone anormale de 2km x 2 km avec des valeurs de 40-320 ppb. Cette zone anormale se localise à l'intersection entre une structure circulaire de direction N-S qui semble être un chevauchement et une structure NW-SE qui est probablement une faille.

Programme futur des Travaux :

- Exécution de tranchées
- Echantillonnage régional des termitières du sud du permis à la maille de 800 m x 200 m
- Echantillonnage détaillé des termitières à la maille de 200 m x 200 m.

Coût des Travaux :

Il est estimé à 81.649 dollars US, soit environ 53.071.850 FCFA.

est, plus des petites intrusions tardives dispersées de diorites/granodiorites. Il existe également une séquence de roches volcano-sédimentaires. Les structures principales dans la zone sont NW-SE, N-S et des linéaments mineurs de direction NE-SW.

Géochimie détaillée :

- Kona Extension : les résultats de l'échantillonnage termitière montrent quelques anomalies de hautes valeurs avec 23 valeurs au-dessus de 100 ppb Au et un maximum de 730 ppb Au. Les valeurs se situent dans le prolongement des anomalies de Kona dans le permis de Morila immédiatement à l'Est.
- Grille de A à F : les résultats d'analyse d'échantillons de termitières ne donnent aucune anomalie à poursuivre. Des valeurs ponctuelles de 100-160 ppb Au n'ont été retrouvées sur les grilles B et C au N du permis et sur la grille F au centre du permis.

Géochimie régionale :

L'échantillonnage régional à la maille de 800 m x 200m a été réalisé dans le sud du permis de Tiorola. Les trois lignes dans le Sud de la grille montrent une grande zone anormale de 2km x 2 km avec des valeurs de 40-320 ppb. Cette zone anormale se localise à l'intersection entre une structure circulaire de direction N-S qui semble être un chevauchement et une structure NW-SE qui est probablement une faille.

Programme futur des Travaux :

- Exécution de tranchées
- Echantillonnage régional des termitières du sud du permis à la maille de 800 m x 200 m
- Echantillonnage détaillé des termitières à la maille de 200 m x 200 m

Coût des Travaux :

Il est estimé à 81.649 dollars US, soit environ 53.071.850 FCFA.

a.10. Permis de Kékoro et de Sagala JV – OMRD

Secteurs de Kékoro et Sagala
Feuille topographique de Bougouni
Arrêtés d'attribut N° 2250/MMEE-SG et N° 2251/MMEE-SG du

16-08-2002

Période des travaux : Avril à Juillet 2002

Travaux réalisés

- Cartographie géologique et cartographie des régolites ;
- Etude des carottes de 3 sondages sur les cibles de Kékoro A et de 19 sondages sur les cibles de Kékoro F.
- Echantillonnage et analyse de 23 échantillons de carotte.
- Echantillonnage et analyse de 15 échantillons roche

Résultats des travaux :

- Cartographie géologique régionale à l'échelle 1/50 000 de Sagala et Kékoro
- Carte des régolites de Sagala et Kékoro
- Cartographie détaillée des cibles de Kékoro A et de F à l'échelle 1/10 000

La géologie est formée d'un ensemble de métasédiments fortement plissés, composés d'intrusion granitiques, de granodiorite et de dykes felsitiques et d'intrusions de dolérite tardives en forme de sill /dyke subdhorizontale.

L'étude des carottes de sondages a permis de reconnaître cinq (5) styles de minéralisation : arsénopyrite et pyrite disséminés dans les volcano-sédiments, pyrite disséminée dans la granodiorite, arsénopyrite et pyrite dans une intense altération calco-silicatée (skarn) au contact des porphyres felsitiques, et des granodiorites avec les sédiments et les veines de quartz.

Une des meilleures intersections obtenues en sondage est celle de 14m à 4, 90 g/t. Tous les types de minéralisations sont localisés dans le voisinage des intrusions granitiques qui présentent en outre de fortes teneurs anormales avec des valeurs comprises entre 200 et 300 ppb.

Les résultats d'analyse des échantillons ont donné jusqu'à 0, 78g/t dans les dykes felsitiques. Les résultats des lames minces sont attendus.

Programme futur des travaux (Juillet 2002 – Juin 2003)

Les travaux comprennent :

Une phase régionale

- Acquisition des données du levé géophysique aéroporté régional du gouvernement
- Cartographie des régolites et étude de l'évolution du relief et de la géochimie en surface
- Echantillonnage géochimique sol dans les zones non couvertes
- Etude générative détaillée comprenant l'intégration des données existantes

Une phase détaillée

- Etude et interprétation des carottes de Sagala
- Etude pétrographique sur les carottes de Kékoro et Sagala
- Levé géotransverses géologique de la cible de Sagala
- Echantillonnage géochimique sol détaillé des extensions de

Coût des travaux

- Le coût des travaux réalisés s'élève à 92 825 dollars US, soit environ 60.336.250 FCFA.
- Le coût des travaux futurs est de 607 175 dollars US, soit environ 394.663.750 FCFA.

Observations

Il est fortement recommandé à Randgold de faire des rapports distincts de travaux réalisés dans chacun des permis de Kékoro et de Sagala afin de nous permettre de mieux évaluer le volume des travaux réalisés et les résultats obtenus pour chacun des districts.

b. Anglogold

b.1. Permis de Fatou :

Secteur de Fatou (250km²)

Feuille topographique de Tingréla

Arrêté d'Attribution N° 3198/MMEE-SG du 03-12-2001

Période des travaux : 2001-2002 – Rapport Final

Il s'agit d'une synthèse des travaux réalisés par Anglogold en 2001 et 2002 sur le permis de recherche de Fatou. Etant donné que les résultats des travaux d'exploration ne semblent pas indiquer la présence d'une cible potentiellement économique, Anglogold a décidé de ne pas poursuivre de travaux d'exploration sur ledit permis.

Travaux réalisés :

- La construction d'un camp de base temporaire en mai 2001, à 1,5 km à l'ouest du village de Fatou, comportant 5 tentes, une cuisine et une aire de préparation d'échantillons. Le camp est alimenté en électricité par un groupe électrogène de 12 Kva ;
- Un levé géochimique à la maille de 200 x 50 m réalisé par le PDRM pour le compte de AGEEX sur la grille F1 et F2 avec respectivement 855 et 658 échantillons prélevés par grille. Le contrôle a été effectué par le personnel technique de AGEEX. Les analyses ont été réalisées au laboratoire de Chemex au Canada par la méthode de la fusion plombeuse.
- Des échantillons de sondage RAB faisant un cumul de 4.464,30 mètres linéaires avec un total de 4.246 échantillons prélevés et 4.606 échantillons analysés par fusion plombeuse au laboratoire Analab de Morila.
- 5 sondages RC faisant un total de 690 mètres linéaires ;
- Une campagne géophysique aéroportée par magnétométrie et radiométrie réalisée par la société Frugaux d'Afrique du Sud, avec un espacement de 250 m entre les lignes N-S et de 2.500 m entre les lignes transversales.

Résultats des travaux :

Les résultats des analyses de la géochimie ont mis en évidence deux (2) anomalies or :

- La première de 1,5 km de longueur et 350 m de large, orientée N-S, avec un top de 1170 ppb et une teneur moyenne de 24 ppb, localisée sur la grille F1,

- La deuxième de 1 km de longueur et 150 m de largeur orientée également NS avec un top de 952 ppb, localisé sur la grille F

- Les sondages RAB et RC ont permis de constater que la région est constituée de métasédiments composés essentiellement de métagrauwackes, de métasilstone et de schistes à séricite ou à chlorite, silice et graphite d'origine hydrothermale.

La profondeur de la saprolite varie de 14 à 45 m et la base de la zone d'oxydation est située entre 20 à 40 m de profondeur.

- Sur la grille F2 des roches tuffacées verdâtres et une roche intrusive de composition basique ont été recoupées par deux sondages.

- La minéralisation sulfurée est formée de pyrite, d'arsénopyrite, de pyrrhotite et rarement de chalcopryrite. L'or libre associé à ces sulfures dans un fragment de quartz a été observé. Plusieurs intersections à teneurs supérieures à 0,7g/t sont observées sur les grilles F1 et F2 dans les sondages RAB et plus rarement dans les sondages RC.

La géophysique aéroportée a permis de mettre en évidence deux (2) principales directions structurales (des failles de direction NNE-SSE et des failles de direction NW-SE et trois (3) types lithologiques formés de métasédiments occupant les parties Est et Centre du permis, un granite à amphibole et biotite dans la partie Ouest du permis et un granite à biotite plus magnétique et folié pincé dans les métasédiments de la partie Est et Sud du permis.

Coût des travaux :

Les dépenses des travaux d'exploration s'élèvent à deux cent quarante six millions cinq cent neuf mille huit cent six francs CFA (246.509.806 F/CFA).

Observation :

Le coût donné par le tableau relatifs aux dépenses s'élèvent à deux cent cinquante cinq millions cinq cent vingt mille quatre cent soixante huit francs CFA (255.520.468 F/CFA) nettement supérieur à la valeur indiquée dans le texte.

b.2- Permis de Kalaka

Secteur de Kalaka (250 km²)

Feuille topographique de Massigui

Arrêté d'Attribution N° 0531/MMEE-SG du 19-03-01

Période des travaux : Campagne 2001 –Rapport annuel 2002

Le document présenté comme rapport annuel 2002 est une synthèse des travaux réalisés dans le périmètre du permis de Kalaka pendant la campagne 2001-2002.

En ce qui concerne la campagne 2002, aucun travail géologique n'y été mentionné.

b.3.- Permis de Diamakolé – JV Fokoloré Mining SAL

Secteur de Diamakolé (146km²)

Feuille topographique de Massigui

Arrêté d'Attribution N° 3449/MMEE-SG du 31/12/2002

Période des travaux = 2^e trimestre 2002

Travaux réalisés :

- Géochimie sol à la maille de 400x50m avec prélèvement de 2664 échantillons
- Cartographie des régolites
- Levé géophysique (EM et magnétométric) = maille de 400x10m pour la magnétométrie et 100x25m pour EM.

Résultats des travaux effectués :

Les résultats géochimiques ont dégagé deux zones distinctes :

- au Nord on a une association Ag+As+Cu+Db+Ni qui semble être associée au contact sédiment-granite
- au Sud une association Ag+Mo+Sb+Ni la cartographie des régolites montrent que ces valeurs anormales se situent sur le régime érosionnel et/ou résiduel et constituent des cibles à vérifier ultérieurement.

Coût des travaux :

Il s'élève à 53 992 457 FCFA.

Programme futur des travaux :

Il est proposé de vérifier par un programme de sondages RAB les deux cibles géochimiques.

Observations :

Il manque dans le rapport

- les résultats des analyses géochimiques pour l'or,
- les résultats des levés géophysiques au sol,

Il faut signaler que ces résultats sont essentiels pour la poursuite au non des travaux de recherche pour l'or dans le permis de Diamakolé.

b.4.- Permis de Kola – JV Mandé Mine SARL

Secteur de Kola (574km²)

Feuille topographique de Massigui

Arrêté d'Attribution N° 3187/MMEE-SG du 29/11/01

Période des travaux = 1^{er} et 2^e trimestre 2002.

Travaux réalisés :

- Construction d'un camp d'exploration
- Cartographie géologique et régolites
- Géochimie sol à la maille de 400x100m avec un prélèvement de 8583 échantillons sol
- Géophysique aéroportée = l'espacement entre les lignes de direction NS est de 250m et entre les lignes transversales 2500m
- Etude d'impact environnemental

Résultats obtenus :

La combinaison des données de géophysique nouvellement acquises et des données existantes du domaine public incluant la cartographie des affleurements et la géochimie sol des multi-éléments ont permis une nouvelle interprétation géologique et structurale de la zone.

On distingue ainsi

- 3 directions de structures (failles E-W ; cisaillement de Banifing de direction NE-SW et failles NW)
- 3 lithologies distinctes (métasédiments, granites et méta- volcaniques).

L'étude environnementale a permis de dégager les paramètres suivants :

- la végétation,
- les aires de stockage,
- la protection des trous de sondages qui doivent matérialisés par des monuments en ciment,
- les aires de disposition des ordures,
- le risque de contamination des eaux de surface et de sous-sol,
- la protection du camp contre les feux de brousse,

Coût des travaux réalisés :

Il s'élève à 162 699 827 FCFA pour les 1^{er} et 2^e trimestre de la campagne 2001-2002

Observation :

Les résultats d'analyse des échantillons sol pour l'or ne sont pas mentionnés dans le rapport du 2^e trimestre
aucun programme futur de travaux n'a été signalé pour la campagne prochaine 2002-2003.

b.5.- Permis de Diélé -JV GATS :

Secteur de Diélé (220km²)

Feuille topographique de Massigui

Arrêté d'Attribution N° 303/MMEE-SG du 13/11/01

Période des travaux = 2^e trimestre 2002

Travaux réalisés :

- Réinterprétation de la géologie du secteur
- Cartographie des régolites
- Prospection géochimique à la maille de 400x50m et 400x100m avec 802 échantillons prélevés dont 15% analysés pour l'or
- Prélèvement de 1/1 échantillons roche sur des affleurement pour confection de lame mince, étude pétrographique et analyse totale de roche.

Résultats obtenus :

La combinaison des données géophysiques et la reconnaissance durant la cartographie ont permis une nouvelle interprétation géologique et structurale de la zone :

- 3 lithologies distinctes couvrent le secteur, il s'agit de :
 - de granite (granite à amphibole et biotite, granite à biotite plus magnétique et folié),
 - de méta-volcaniques de direction NW, en xénolithes dans les 2 granites précédents, ce qui indique que les phases volcaniques sont plus anciennes que les phases intrusives,
 - de métasédiments comprenant des schistes, silstones, grès et grauweekes, des affleurements de quartzite et de saprolite schistosés.

La zone de cisaillement du Banifing de direction NNE-SSW, traverse le permis. Il y a des linéaments de direction NW-SE et des failles mineures de direction E-W ainsi que des pegmatites de directions prédominantes NNE (030°) et NW. Une foliation NNE surimprime toute la région.

Coût des travaux effectués :

Il s'élève à 62 890 382 FCFA.

Programme futur des travaux :

Il est proposé pour le 3^e trimestre

un levé de EM (Electro-Magnétisme) dans la portion Nord du permis des sondages RAB

Observations :

Il manque dans le rapport :

- le nombre d'échantillons sol prélevés à la maille de 400x50m
- les résultats des analyses géochimiques qui sont essentiels pour la poursuite ou non des travaux de recherche sur le permis.

c.-Hyundai Mali SA

c1.-Permis de Linguekoto, Farabantourou et Mogoyafara

Secteurs de Linguekoto, Farabantourou et Mogoyafara

Feuille topographique de Kossanto

Arrêtés d'Attribution N° 875/MMEE-du 29/11/94

0051/MMEE-CAB du 28/01/98

2683/MMEE-SG du 15/10/01

Période des travaux = Avril-Juin 2002

Il s'agit de 3 permis contigus représentés dans le rapport par des prospects qui couvrent un ou deux permis en même temps.

Travaux réalisés :

- Prospect de Linguekoto :

- cartographie géologique (levé géologique et interprétation des images SPOT) avec 54 échantillons roches prélevés
- prospection géochimique sol à la maille de 400x50m avec 3280 échantillons sol prélevés
- exécution de 16 sondages RC espacés de 50 et 80m totalisant 1018m complétés par des trous inclinés à 60° vers la grille Est (098° magnétique)

- Prospect de Mogoyafara

- prélèvement de 6 échantillons roche ont été collectés à Mogoyafara Sud sur des filons de quartz.
- exécution de 135 sondages RC totalisant 8747m

- Prospect de Mogoyafara-Est :

- exécution de 11 trous totalisant 665m

- Prospect de Koussili (permis de Farabantourou)

- cartographie géologique avec prélèvement de 6 échantillons roches

Résultats obtenus :

- Prospect de Linguekoto :

La zone la plus cohérente de l'anomalie sol se trouve légèrement au NE du village de Linguekoto et correspond à une zone d'activités d'orpaillage. La valeur maximale de l'anomalie sol dans la zone est de 1706 ppb avec plusieurs points de valeurs supérieures à 100ppb. De nombreux points de valeurs supérieures à 100ppb ont été également définis. Les échantillons des filons de quartz donne des teneurs de 0,20g/t ; 0,89g/t (dans un film de quartz en surface) et 2,87g/t dans un film de quartz au Nord de Linguekoto tandis qu'un échantillon de saprolite a donné 0,45g/t Au.

- Prospect de Mogoyafara :

- L'échantillon roche des filons de quartz a donné des résultats positifs (12,26g/t ; 6,61g/t ; 2,49g/t et 0,68g/t au).

Les sondages RC ont donné également des valeurs encourageantes à Mogoyafara Sud. La meilleure intersection 32,86g/t Au correspond à une veine de quartz se trouvant au contact entre un dyke de granodiorite et les grès. Dans la partie Est on dénombre 0,99g/t sur 19m ; 1,12g/t sur 11m ; 1,97 g/t sur 9m et 2,15g/t Au sur 24m. La minéralisation aurifère est associée à une altération de potassium-silicate-pyrite et des veinules de quartz dans des unités de conglomérats et de grès. Une étude préliminaire a évalué les réserves à 100 000 onces d'or à Mogoyafara Sud.

- Prospect de Mogoyafara Sud-Est :

Les résultats des sondages RC n'ont pas donné de résultats significatifs.

- Prospect de Koussili :

Il a été observé ici des affleurements de cherts conglomérats, des unités mafiques, volcaniques et volcano-clastiques.

Coût des travaux réalisés :

Il s'élève à € :

95.853.000 F CFA pour le permis de Linguekoto

15.492.000 F CFA pour le permis de Farabantourou €

620.351.000F CFA pour le permis de Mogoyafara.

Soit un montant global de 731.000.000F CFA

Observation :

- Il n'y a pas eu de travaux d'investigation sur le permis de Farabantourou pendant la période indiquée.
 - les résultats des analyses des échantillons roche prélevés à Farabantourou n'ont pas été mentionnés dans le rapport.
- Le coût des travaux de Farabantourou indiqué dans le rapport semble très élevé par rapport aux dépenses réellement engagées dans l'échantillonnage roche et les analyses.

Recommandations :

- L'exécution des sondages RAB et RC sur l'anomalie sol de Mogoyafara Sud qui s'étend vers Linguekoto sur 7km environ.
- La recherche de minéralisation en or de haute teneur associée aux intersections des structures NW et NE et ce conjointement avec la documentation des carottes orientées à Mogoyafara Sud.
- L'exécution de sondages carottés (avec orientation de la carotte) dans la zone de contact de la granodiorite et métasédiments de haute teneur à Mogoyafara Sud en vue de l'évaluation de son potentiel aurifère.

d.- Mme COULIBALY Oumou SIDIBE

d.1.-Permis de Naréna

Secteur de Naréna (191km²)

Feuille topographique de Bamako-Ouest

Arrêté d'Attribution N° 5425/MMEH-SG du 10/09/93

Période des travaux = Mars-Avril 2002

Travaux réalisés :

- 145 sondages à la tarière totalisant 2104 m linéaires avec une profondeur moyenne de 14,4m

Résultats obtenus :

On distingue trois zones anormales (valeurs or supérieures à 50 ppb)

- *Secteur de Sébékourani :*

Le plus important en terme d'anomalie semble épouser la direction d'une faille qui recoupe la faille régionale NS. Elle est localisée dans la latérite avec 800m de long sur 200m de large et semble être liée aux filons de quartz présents dans 4 sondages.

- *Secteur de Balankomana :*

Cette anomalie semble se confondre avec la faille régionale NS. La minéralisation semble liée aux films de quartz dans la saprolite.

Secteur de Kéniéba : c'est la plus petite anomalie qui semble être aux filons de quartz dans la saprolite.

- *Secteur de Kéniéba :*

C'est la plus petite anomalie qui semble être liée aux filons de quartz dans la saprolite.

e. **GEOSERVICES INTERNATIONAL- JV GEO- SERVICES RESSOURCES**

e.1 **Permis de Mininko**

Secteur de Mininko (187km²)

Feuille topographique de Massigui

Arrêté d'Attribution N° 2663/MMEE-SG du 27 /09/00

Période des travaux = Janvier-Mars 2002

Travaux réalisés :

Ils ont été effectués par Géo-Services Resource :

- 450 forages RAB faisant un cumul de 17374m linéaires sur les anomalies géochimiques de Nampala et N'golola ;
- 35 forages Air-core faisant un cumul de 2039m linéaires sur les anomalies de prélèvement de 9.985 échantillons de RAB-Air- cor, de 322 échantillons sol dont 133 sur Nampala et 186 sur N'Golola et enfin 47 échantillons roches
- une tranchée de 2m de profondeur et 3m de longueur

Résultats des travaux :

Cible de Nampala :

La minéralisation s'étend sur une zone de 2000m N-S et de 200 à 1000m E-W. Elle est soulignée par l'enveloppe de 100ppb des contours Au de l'anomalie sol et par l'enveloppe de 95 ppb des contours Au de la moyenne des valeurs Au des forages RAB et Air-Cor. Cette minéralisation qui semble structuralement contrôlée, est localisée à l'intersection de corridors structuraux définis par l'augmentation de la densité des fractures linéaires de direction NE et NW tels qu'identifiées par les photos aériennes.

La minéralisation est nettement plus souvent associée aux roches sédimentaires qu'à l'intrusif et plus liée aux faciès grossiers des roches sédimentaires (grauwackes et grès) qu'à leurs faciès fins. Ce qui écarte la thèse selon laquelle la minéralisation semble souvent associée aux quartz étant donné qu'on en trouve dans les forages RAB et AC.

L'anomalie reste toutefois mal définie et peu d'informations en dessous de 40m sont disponibles. C'est une zone perspective qui reste à explorer davantage.

- Cible de N'Golola :

La valeur Au des forages RAB et AC sont faibles en général et n'indiquent pas un grand potentiel aurifère pour cette cible qui est située au SSW de la cible de Nampala, suivant la direction de l'alignement de la minéralisation NNE définie par la cible de Nampala. En dépit des valeurs Au faibles et dispersées à N'golola, la présence d'un grand intrusif de composition intermédiaire au SE de N'golola justifie une étude attentive de ce secteur.

Coût des travaux :

Le coût des travaux sans les frais des analyses chimiques est évalué à la somme de quatre cent douze millions sept cent quatre vingt deux neuf cent quatre vingt cinq francs CFA(412 782 985 FCFA).

Recommandations :

- Levé géochimique sol à la maille de 200 x 200m ou 400 x 400m sur la plus grande partie du permis de Mininko afin de s'assurer que toutes les anomalies d'importance seront reconnues.
- Exécution de travaux plus conséquents dans une zone située à l'est de la zone principale de Nampala où les forages n'ont pas atteint les niveaux de fortes valeurs

Observations :

Il n'a pas été précisé la méthode d'échantillonnage des forages RAB et Air-core ;
Les différentes lithologies observées dans les sondages ne sont pas indiquées (log des sondages) ;

f.-TOUBA MINING SARL

f.1.-Permis de Mankouké

Secteur de Mankouké (49, 70km²)
Feuille topographique de Kéniéba N° 772/MMEE-SG du 30/04/99
Période des travaux = 30 juin-5 Août 2002

Travaux exécutés

- Un levé géochimique à la maille de 200mx100m a été effectué sur les 4 principales zones avec 341 échantillons sol et 5 de roche prélevés ;
- 79 sondages à la tarière totalisant 1 000m linéaires, avec 1 000 échantillons préparés pour l'analyse or ont été exécutés.

Résultats des travaux :

De nombreuses anomalies géochimiques variant entre 8 et 977 ppb ont été délimitées. La teneur moyenne est de 24 ppb. Seule la zone 3 ne présente pas un intérêt. Une auréole géochimique de 600m x 200m à teneurs intéressantes (103 à 977 ppb) a été dégagée dans la zone 2.

Pour la tarière, les concentrations en or sont faibles. Les seules teneurs significatives sont concentrées dans les argiles et les latérites avec un maximum de 510 ppb dans la latérite.

Coût des Travaux :

Il s'élève à 16.620.365 F CFA

Recommandation :

Il est proposé de faire un levé géochimique sur le prospect de 600m x 200m à la maille de 100m x 50m étant donné que les résultats de la tarière ne sont pas encourageant.

Observations :

La méthode d'évaluation des réserves du bloc (115.000 tonnes ramenées à 34.000 tonnes) n'est pas indiquée dans le texte. Ce qui laisse à douter de la fiabilité de ces réserves.

g.-COMINOR

g.1.-Permis de Kobada, Bagoé Est et Bagoé Ouest

Secteur de Kobada, (82,28 km²)

- Bagoé Est (394 km²)

- Bagoé Ouest (393 km²)

Feuille topographique de Massigui

Arrêtés d'attribution N° 112/MMEE-SG du 26-01-01

N° 1954/MMEE-SG du 8-08-01

N° 113/MMEE-SG du 26-01-01

Période des travaux = 1^{er} Janvier 30 Juin 2002

Travaux exécutés

Permis de Bagoé Ouest :

- géochimie alluvionnaire (stream-sédiment)
- géochimie sol dans le cas de résultats positifs en stream-sédiment à la maille de 200m x 100m.

Permis de Bagoé Est :

a) Secteur de Darabougou-Tofola :

- géochimie sol à la maille 200 x 100m avec les profils de direction N 34° et 1822 échantillons prélevés. Sur les 12 derniers profils de la zone Nord un échantillon sur deux a été analysé.
- géochimie sol (resserrage sur le secteur précédent) à la maille de 100 x 50m avec 498 échantillons prélevés.
- campagne de radiométrie pour K -U- Th et comptage total à la maille de 200 x 50m.
- 82 sondages RAB inclinés à 60° vers l'est, sur dix (10) profils orientés E-W, avec 3796m linéaires. Echantillonnage métrique et échantillon composite tous les 4 m. Si teneur de l'échantillon composite est supérieure à 200 ppb, analyse de toutes les passes métriques.

b) Secteur de Kongola :

- Géochimie sol à la maille de 400 x 100 m, sur les profils E-W, avec 140 échantillons prélevés.

Résultats des travaux :

Permis de Bagoé Ouest :

Une forte teneur de 3507 ppb a été observée en stream-sédiment et une teneur de 123 ppb au contrôle par géochimie sol.

Permis de Bagoé Est :

- Une zone anormale de 7 à 10 km² dans laquelle on peut différencier plusieurs secteurs avec 35 valeurs supérieures à 150 ppb dont 13 supérieures à 250 ppb a été mis en évidence dans le secteur de Darabougou-Tofola.
- La carte du potassium montre une forte anomalie positive orientée N 135°
- La carte du thorium est influencée par la morpho-lithologie du secteur avec un faible comptage pour les cours d'eau et leurs alluvions et un fort comptage pour les plateaux cuirassés.
- La carte de l'uranium est très diffuse et ressemble légèrement à celle du thorium
- La carte du comptage total ressemble à celle du thorium, traduisant l'influence du thorium par rapport aux deux autres éléments.
- Les sondages RAB fournissent plusieurs valeurs supérieures à 1000 ppb avec un top de 25450 ppb dans le sondage BERB 057.

Le secteur de Kongola montre un effet péritique sur la ligne 1283000 qui ne permet pas d'apprécier les valeurs anormales.

Observations :

- Les rapports des permis de recherche doivent être présentés sous forme de documents séparés.
- Les indicateurs des travaux ne sont pas bien spécifiés, à savoir le nombre d'échantillons prélevés en stream-sédiment, en géochimie sol, en sondage RAB et le nombre d'échantillons analysés dans chaque cas.
- La méthode d'analyse utilisée et le seuil de détection des appareils ne sont pas indiqués.
- La méthode de traitement des échantillons avant leur analyse au laboratoire n'est pas spécifiée.
- Les résultats bruts des analyses chimiques de tous les échantillons ne sont pas fournis.
- Les coordonnées des sondages RAB n'apparaissent pas.

Le coût des travaux réalisés n'est pas donné

Il n'y a pas eu de travaux sur le permis de Kobada pendant la période indiquée.

h.-AGFC - JV AXMIN LTD

h.1. - Permis de Nétékoto

Secteur de Nétékoto (54,25 km²)

Feuille topographique de Kossanto

Arrêté d'attribution N°573/MMEE-SG du 15-4-96

2^{ème} renouvellement N°2556/MMEE-SG du 15-9-00

Période des travaux : Avril 2002.

Travaux réalisés :

- 10 km de route d'accès ont été balisés
- 61,4 km de lignes ont été coupées pour la préparation de la grille d'échantillonnage.
- 941 échantillons sol et 23 échantillons de roche ont été prélevés.

Résultats des travaux :

Mise en évidence de 4 zones anormales sol :

- L'anomalie de 2 (A2)

Selon les différents travaux, elle peut être corrélée avec quelques structures identifiées aussi bien par l'imagerie satellitaire que la géophysique aéroportée, des couloirs de cisaillement NE et des fractures E6W et NNW.

L'anomalie a une direction N-S s'étendant sur 2,6 km de long sur 200m de large. Il a été noté plusieurs pics supérieurs à 1000 ppb. Toutes ces structures divisent l'anomalie en quatre principales anomalies.

- L'anomalie 3 (A3-I-II)

C'est une zone riche en épandage de quartz. L'anomalie est probablement liée à une structure circulaire qui a été identifiée sur les images satellitaires. Une zone de faille NW et une série de dykes E-W ont été également identifiées dans la zone par la géophysique aéroportée.

Le pic des valeurs or se situe à 1629 ppb. Les plus fortes valeurs de l'anomalie principale qui se situent à l'Ouest sont probablement liées au plateau latéritique. L'orientation E-W de l'anomalie principale semble être liée à un dyke dioritique de même direction.

Les résultats d'analyse pour l'or des échantillons de sol donnent deux principales anomalies :

- L'une se développe sur des dépôts alluviaux et des dépôts de pentes. Le pic des valeurs est 1607 ppb.(A3-I)

- L'autre semble être liée au bas plateau latéritique. Le pic des valeurs est 5230 ppb. (A3-II)

- L'anomalie 9 (A9)

C'est une zone plate avec une quasi-inexistence d'affleurement, mis à part les quartzites noires.

L'interprétation de l'imagerie satellitaire et de la géophysique aéroportée selon Axmin montrent dans cette zone un cisaillement N-S, une faille NE, un contact lithologique et un dyke NE.

Les résultats de l'analyse pour l'or des échantillons de sol nous montrent que l'anomalie est composée d'une série de pics individuels qui sont : 7753 ppb ; 1985 ppb ; 1639 ppb ; 680 ppb ; 573 ppb.

Ces pics individuels sont alignés le long d'une direction générale N-S, probablement liée à la zone de cisaillement N-S.

Observations :

Il manque dans le rapport

- la période précise des travaux
- le coût des travaux réalisés.

h.2. - Permis de Satifara

Secteur de Satifara (42, 9 km²)

Feuille topographique de Kossanto

Arrêté d'attribution N° 1991/MMEE-SG du 10/12/96

2° Renouvellement N° 2556/MMEE-SG du 10/12/99

Période des travaux = Juin - Juillet 2002

Travaux réalisés :

- 20, 8 km de routes d'accès
- 67 km de layons
- 1239 échantillons sol à la maille de 100 x 50 m sur une surface de 11, 6 km² et 48 échantillons de roche.

Résultats de travaux :

La géologie est constituée de granite au centre à l'ouest du prospect avec des veines de quartz et d'aplite et un corps dioritique au centre Nord du prospect. Des métasédiments (quartzites, grès quartzites et grauwackes) au Sud, une butte de grès à Tourmaline avec d'importantes veines et de stockwerk de quartz blanc. Les résultats d'analyse pour l'or des échantillons roche sont décevants spécialement pour ces roches affectées par l'altération (quartzites). Un seul échantillon de quartz sur un plateau latéritique a donné une teneur de 992 ppb. L'analyse des échantillons sol pour l'or confirme l'existence de l'anomalie sol révélée précédemment et s'avère constante et intense. Les valeurs pour l'or sont comprises entre 5 ppb Au (alluvions) et un maximum de 1255 ppb Au.

L'anomalie a une direction NS avec une seconde direction NW dans la partie Nord. Elle s'étend sur plus de 6 km dans la direction NS et une largeur variante entre 200 m et 1, 4 km

La forme et l'intensité de l'anomalie sol semble être contrôlées par la tectonique de la zone. Une des plus importantes structures semble être le cisaillement majeur NS situé dans la proximité Ouest du prospect et représentée par deux séries de structures de failles parallèles NS qui reçoivent entre elles la plus importante anomalie sol qui semble être bloquée et décrochée en fragments par une série de failles NE et failles / structures NO.

Recommandation :

Il est fortement recommandé d'exécuter un programme de :

- cartographie et d'échantillon lithogéochimique associé à un programme de forages de reconnaissance
- échantillonnage sol sur l'anomalie sol s'ouvrant vers le Nord

Observation :

Le coût des travaux réalisés n'est pas mentionné dans le rapport.

h.3.-Permis de Kofi

Secteur de Kofi

Feuille topographique de Kossanto

Arrêté d'attribution N°1996/MMEH-SG du 24-11-97

Renouvellement N°0911/MMEE-SG du 09-0502

Période des travaux : Février-Mars 2002

Travaux réalisés

- Prospect de Kofi SW (zones A, B et C)

- 9 forages (RAB et AC) de 474 m dans la zone A, de profondeur 40m à 90m chacun et espacés de 20m à 80m.

- 47 forages (RAB et AC) pour 2279,5m dans la zone B
un total de 869 échantillons composites sur 5 m avec un total de 1749 échantillons sur 1 m (incluant les standards, les blancs et les témoins).

Prospect de Kofi SE (zone A)

- 50 forages à la maille de 200 x 20 m et 600 x 20 m avec une profondeur de 40 m. Ils totalisent 2000 m linéaires et sont inclinés à 50°

Prospect de Kofi WE. (zone A)

- 670 m de forages à la maille de 300 x 20 m avec une profondeur de 40 m. Ils sont inclinés à 50°

Résultats obtenus :

Prospect de Kofi SW, zone A

Il s'agit là de vérifier l'extension de la minéralisation vers (hypothèse liée à une anomalie sol) le SW mise en évidence pendant la campagne 2000. L'interprétation des données de forage suggère l'existence de deux minéralisations :

- une faible minéralisation de direction générale NE tout comme celle de l'anomalie sol qui se superpose avec la minéralisation. Elle se trouve dans une unité de quartzite ou au voisinage du contact de cette formation avec les grès à tourmaline et/ou les grauwackes.
- une autre minéralisation de plus forte teneur correspond aux intersections de fortes valeurs du forage KWAC1 et les structures de brèches et de grauwackes. Cette corrélation donne une allure NS qui peut être aussi corrélée à un cisaillement NS (structure déduite des données géophysiques aéroportées) qui est en fait une partie de la grande structure NS qui va de Kofi SW, zone B jusqu'au permis de Nétékoto au Nord. La structure NS semble très importantes et des travaux supplémentaires vers l'Est et le Sud s'imposent.

Prospect de Kofi SW, zone B

Il s'agit également de vérifier une anomalie représentant l'extension de la minéralisation de Baboto (Randgold) mise en évidence par les travaux antérieurs.

La géologie en profondeur est représentée par des grès à tourmaline, des quartzites et des grauwackes.

La silicification constitue la principale altération avec des veinules de quartz/Stockwerk, avec parfois des carbonates sur les veinules.

Le profil d'oxydation varie de 15 m à plus de 60 m.

Toutes les lignes de forages ont recoupé la minéralisation confirmant ainsi l'extension vers le Nord et vers le Sud jusqu'à la limite du permis de Randgold.

Les résultats des échantillons composites sur 5 m ont permis de délimiter la minéralisation et ceux de 1 m ont confirmé la largeur et la teneur de la minéralisation. La minéralisation est subverticale et a une direction générale NS sur au moins 300 m de long et une largeur maximale de 125 m à la teneur de coupure de 0,2 g/t. A une teneur de coupure de 1 g/t, la minéralisation couvre la zone principale et la zone Ouest. Elle reste ouverte vers le Nord et le Sud jusque vers le permis de Randgold.

Le cœur de la zone principale donne les meilleures intersections : 5,5 g/t sur 40 m incluant un intervalle de 20 m avec 6,43 g/t et 10 m avec 8,43 g/t.

Prospect de Kofi SW, zone C

Il s'agit là de tester une anomalie sol de 600 x 200 m au contour de 100 ppb sur un plateau latéritique et quelques affleurements de grès à tourmaline et de grès quartzites.

Seules les 3 lignes 1457 140 N, 1457 180 N et 1457 220 N positionnées sur le plateau latéritique ont intersecté la minéralisation avec une largeur plus importante au niveau des lignes 1457 140 N et 1457 181 N et diminue de largeur au niveau de la ligne 1457 220 N. Quelques meilleures intersections sont 2,24 g/t sur 19 m ; 4,20 g/t sur 5 m et 3,64 g/t sur 4 m dans le forage KW CC 19 dans le forage KW CC 20 on a 1,27 g/t sur 39 m ; dans le forage KW CC 42 on a 1,53 sur 40 m incluant 2,79 g/t sur 10 m ; 3,44 g/t sur 5 m ; dans le forage KW CC 42

On a 2,10 g/t sur 20 m incluant 3,66 g/t sur 10 m.

L'interprétation de la minéralisation et de l'anomalie sol dans le prospect 1457 100 N confirme l'existence d'une minéralisation intéressante développée surtout au niveau du plateau latéritique.

Prospect de Kofi SE, zone A

L'anomalie testée suit une structure majeure NS, mise en évidence par la géophysique aéroportée et continue jusqu'au Sud du prospect de Kofi Sud où elle a été testée avec des résultats intéressants.

Une minéralisation aurifère a été interceptée par 4 forages sur les lignes (1456 800, 1457 000, 1457 300) suggérant ainsi que la minéralisation s'arrête en direction du Nord, mais reste ouverte vers le Sud où une anomalie sol continue au moins sur 200 m avec la même intensité et un autre 200 m avec une intensité moindre avant de laisser place à l'anomalie sol de Kofi Sud. La minéralisation semble être en relation avec des stockwerk de quartz de couleur gris-blanc bien

développés avec quelquefois des pyrites et des carbonates peut continuer au moins sur 200 m.

Quelques meilleures intersections sont dans le sondage KSEAC 18 on a 2, 97 g/t sur 25 m incluant 4, 40 g/t Au sur 10 m et 4, 99 g/t Au sur 5 m ; dans le sondage KSEAC17 sur la ligne 1457 200N on a 0, 86 g/t Au sur 35 m. La direction générale de la minéralisation est NS, tournant légèrement vers le NS sur la ligne la plus au SUD. A défaut d'une simple minéralisation de direction NS, l'hypothèse de plusieurs minéralisations le long de la même structure NS pourrait ne pas être écarté.

Prospect de Kofi NE, zone A

Il s'agit de tester l'une des anomalies sol de ce prospect d'allure général NS, longue de 500 m et large de 150 m au contour de 100 ppb, les valeurs pouvant atteindre parfois 400 ppb.

La géologie du secteur est constituée de phyllites de méta-grès et de quartzites noires.

Il n'y a pas eu d'intersections significatives sur les lignes de forages. Cependant l'anomalie sol peut être interprétée en relation avec une minéralisation érodée dans des veines de quartz ou, l'anomalie a été déplacée de sa position originelle, peut être par un cisaillement proche. Il convient de tester plusieurs autres pics de l'anomalies sol par un grand nombre de forage.

i.-BENGALY SA

i.1.-Permis de Touban

Secteur de Touban (104 km²)

Feuille topographique de Niellé

Arrêté d'attribution N° 1145/MMEE-SG du 4-06-02

Période des travaux 11 au 18 Septembre 2002

Travaux réalisés par G3 :

- levé géologique et géomorphologique
- levé géophysique (EM et magnétique) à la maille de 100 x 20m.
- géochimie sol à la maille de 100 x 40m avec prélèvement de 114 échantillons sol, 10 échantillons roche, 7 échantillons de termitière.
- confection de lames mince pour étude pétrographique.

Résultats des travaux :

La géologie est constituée par des roches basiques à ultrabasiques. On note la présence de filons noirs de direction N5° assez altérés qui pourraient être des anorthosites.

On note une zone anormale de largeur 200-300m avec des teneurs supérieures à 20 ppb (188 820^E/1 161.800N). Cette zone est orientée presque N-S et reste ouverte au Nord, au Sud et à l'Est. A cette zone anormale principale s'ajoute un point isolé de 686 ppb, la teneur la plus élevée à l'extrême Ouest de la ligne 1.161.800 N, qui pourrait indiquer une nouvelle zone qui reste à confirmer. Les teneurs en Cu forment une zone allongée NNE de largeur variant entre 250 à 300m dans la partie centrale et élargie aux extrémités nord et sud avec une largeur atteignant 500m. Les teneurs supérieures se trouvent sur la ligne avec 715ppm au point 188780^E /1161800N comme la zone anormale de l'or. Aux deux extrémités nord et sud on note des pics avec pour le second la concentration la plus élevée à 2057 ppm.

Le Ni forme une zone orienté Est- Ouest autour des lignes N 1161700 et 1161800 . Cette zone a une longueur de 500-550m avec une largeur variant entre 100 et 250m. Les valeurs les plus élevées se suivent sur la ligne 1161700N avec un pic de 5034ppm (TOU 00060-00062).

La géophysique au sol a identifié des corps magnétiques et conducteurs qui ont une distribution spatiale proche des anomalies identifiées par la géochimie.

Le corps magnétique a une bonne corrélation avec l'anomalie Ni tandis-que le conducteur le plus important est localisé sur une anomalie Au-Cu.

Recommandation :

Il est recommandé d'adapter pour l'exploration du magnétisme, 50m entre les lignes et 5m entre les stations.

Observations :

le coût des travaux réalisés n'est pas mentionné dans le rapport
Le rapport définitif qui combinera les travaux géochimiques, géophysiques et des études pétrographiques est attendu.

Après l'étude des possibilités actuelles
1.2.2. - Autorisations de prospections

a-SAM-SERVICES SARL

Autorisation de Béréa

Secteur de Béréa (10km²)
Feuille topographique de Yanfolila
Arrêté d'Attribution N° 0454/MMEE-SG du 02 / : 03 / 02
Période des travaux = Juillet 2002

Travaux réalisés :

- compilation des données existantes
- étude photogéologique
- itinéraires de prospection au marteau

Résultats obtenus :

Il s'agit d'une compilation de données et visite de terrain ayant identifié 2 zones de placers actifs :

- Le placer de Béréa, long de 250m et large de 50 à 80m. Il est possible qu'il soit un placer éluvionnaire résultant du démantèlement sur place ou peu déplacé de deux structures minéralisées en or,
- Le placer de Sakolé, long de 1 000m et large de 30 à 50m.

Les deux placers sont parsemés d'amas de quartz souvent anguleux (Béréa) que l'on peut observer dans les rejets d'orpaillage (Sakolé).

Coût des travaux effectués :

Il s'élève à 27 000 000 FCFA

Programme futur des travaux :

Cible de Béréa

- cartographie détaillée de la cible
- prélèvement et analyse d'échantillons de puits
- évaluation des rejets d'orpailleurs par un échantillonnage systématique selon une maille régulière
- évaluation préliminaire des quantités de minerais et de rejets potentiels

Budget prévisionnel : 15 000 000 FCFA

Cible de Sakolé : idem pour travaux et budget

Observations :

Le volume des travaux indiqués est très faible et ne permet pas de justifier les dépenses effectuées.

La période de déroulement des travaux n'est pas indiquée dans le rapport.

Que faire des résultats ?
123. - Permis d'exploitation

a-RANDGOLD

Permis de Loulo

Secteur de Loulo (37202 km²)

Feuille topographique de Kéniéba

Décret N° 193/PM-RM/du 15/07/99

Période des travaux : Avril-Juin 2002

Travaux réalisés :

- 14 tranchées (834 m au total) ont été réouvertes et échantillonnées à Loulo O
- 12 tranchées (587 m au total) ont été réouvertes, nettoyées et échantillonnées en plus de quatre (4) extensions dans la zone de faille
- Une nouvelle interprétation géologique et une évaluation du potentiel aurifère à Loulo Ouest ;
- Des puits ont été foncés dans une zone de 50 m de long à Loulo 2 extensions sud ;
- Deux (2) tranchées ont été exécutées dans la zone de Yaléa extension sud avec 19 échantillons roches échantillonnés.

Résultats des travaux :

La géologie du gisement de Loulo O est formée de grauweekes à l'est de métasédiments à grains fins de type argilite quartzite à l'ouest et de grès tourmaline résultant de la tourmalinisation des grauweekes entre les deux (2) unités.

L'altération constituée de tourmalinisation, de silice, de carbonate et de sulfure et hématite se développe principalement le long du contraste lithologique. L'interprétation structurale indique que le gisement de Loulo est plissé, suivant une direction générale N 20°, avec un pendage subhorizontal à légèrement incliné vers l'ouest (30° à 70°).

A Loulo O Ouest, les résultats des sondages indiquent la présence de deux zones minéralisées subparallèles avec une épaisseur moyenne de 10 m et une teneur moyenne pondérée de 43 g/t.

Une forte corrélation est observée entre la teneur en or et l'intensité de la bréchification et l'hématite-sulfure concentration.

Les ressources géologiques estimées jusqu'à 100 m de profondeur sont les suivantes :

- Minéralisation du toit : elle s'étend sur environ 400 m avec une épaisseur moyenne de 10 m à 2, 65 g/t (sur la base de 4 sondages carottés). Ressources : 92 320 oz.
- Minéralisation du mur : elle s'étend sur environ 200 m avec une épaisseur moyenne de 8, 60 m à 2, 30 g/t (sur la base de 3 sondages carottés). Ressources : 37 900 oz.

Dans la partie sud de Loulo 2 extension sud, les tranchées ont confirmé la minéralisation dans les puits sur une longueur de 100 m avec une teneur moyenne de 7 g/t sur 5 m d'épaisseur.

La carte géologique a été achevée à Loulo 2 extension sud, Loulo 3, P1 Baboto et Yaléa ainsi que la carte des régolites de Yaléa.

Les résultats de 19 échantillons de roches sélectionnés le long de ces structures sont attendus à Yaléa.

~~Observation :~~

Le coût des travaux réalisés n'est pas donné dans le rapport.

b-MORILA SA

-Permis de Morila :

Secteur de Morila (199,8 m²)

Feuille topographique de Massigui

Décret N° 217/EM-RM du 04/08/99

Période des travaux : Rapports mensuels (Janvier à Juin sans Avril)

Travaux d'exploration détaillée réalisés :

- Une tranchée de 150m pour recouper l'extension de la minéralisation vers le Nord Est.
- 26 sondages RC totalisant 1569 m avec une profondeur maximum de 137 m
- 3 sondages carottés dans la zone du puits 2 totalisant 1473 m pour tester l'extension du gisement de Morila en profondeur.
- 2 sondages carottés de 247 m pour tester une possible extension du gisement vers le SW dans la tonalité.
- Un sondage carotté de 200 m pour tester une anomalie I P située à l'extrémité SE du terril.
- 3 sondages carottés totalisant 806, 5 m pour tester une anomalie EM à SAN extension.
- 1 sondage de 504 m sur 800 m prévu à travers le gisement de Morila pour évaluer la possibilité de gisements empilés et étudier la stratigraphie et le régime structural sous le gisement de Morila.
- 10 sondages carottés de resserrement à SAN Est totalisant 1928 m pour compléter l'évaluation de deux zones de ressources inférées localisées dans les contours du gisement (zone A «se corner» et zone B « western Fringe »).

Résultats obtenus :

La tranchée (150 m prévu) est restée dans la latérite très épaisse et seulement 30 m ont pu être creusés. Ce qui a motivé l'implantation de sondages RC. La géologie dans les sondages RC consiste en des métasédiments silicifiés dans la zone traversant le couloir minéralisé Ouest. Seulement de petites intersections d'or ont été identifiées avec la plus forte teneur de 5, 475 g/t sur 1 m. Ces faibles intersections peu profondes peuvent être le résultat de petites intersections répliquées dans le toit du gisement principal en profondeur. Dans la zone NNE, le sondage implanté le plus à l'Ouest, a intersecté une minéralisation en pyrrhotine et arsénopyrite d'orientation NW, mais sans une teneur significative en or. Celui implanté le plus à l'Est a intersecté le gisement entre 293 et 334 m mais seulement avec quelques faibles et sporadiques teneurs en or (maximum 1, 50 g/t sur 1 m). Le 3^e sondage implanté entre les deux premiers n'a pas intersecté une minéralisation bien définie en sulfure (pas d'arsénopyrite), bien que de faibles teneurs en or (de 0, 11 à 0, 45 g/t sur 1 m) furent enregistrées dans une unité schisteuse proche de la fin du forage (512-518 m). Ces faibles teneurs dans les sondages prouvent que le gisement apparaît mourir en profondeur. Dans la zone SW, le premier sondage a intersecté de la tonalité avec seulement quelques xénolithes de métasédiments, les teneurs anormales en or furent seulement intersectées dans les 7 premiers mètres du trou. Dans le second trou,

l'arsénopyrite fut intersectée dans de fines zones enrichies entre 128, 5 et 144, 4 m indépendamment de la lithologie (tonalité, xénolithes de cornéennes et méta-grauwackes). Les résultats analytiques ont donné une valeur en or très élevée (49, 20 g/t sur 1 m) identifiée au sein d'une zone anormale de 8 m d'épaisseur (127 à 135 m).

Aucune minéralisation ne fut intersectée (teneur maximum de 0, 20 g/t sur 1 m) et très peu de sulfures (principalement de la pyrrhotine) observés dans le sondage implanté dans le sud-est du terril.

A SAN extension, la valeur maximum en or est de 0, 56 g/t sur 1 m dans le premier sondage. Dans le second sondage, les teneurs anormales en or sont sporadiques avec une valeur maximale de 0, 84 g/t sur en or sont généralement assez faibles au regard de la quantité d'arsénopyrite maximum de 1, 50 g/t attrayant et mérite un tout de même programme de forages de suivi.

Le sondage profond (504 m) a intersecté le gisement à la profondeur de 102-147 m. La géologie sous le gisement consiste à des cornéennes et méta-grauwackes. La teneur en sulfure est généralement faible, généralement quelques bandes avec de l'arsénopyrite furent identifiés dans la séquence inférieure (202, 05 à 202, 25 m ; 203, 75 à 203, 90 m ; 434 à 434, 5 m). Toutefois les résultats analytiques sont attendus.

Dans la zone A « SE corner » les résultats des 7 sondages indiquent que la teneur de la zone minéralisée varie entre 0, 91 et 5, 54 g/t Au sur des épaisseurs allant de 9 à 22 m. La minéralisation aurifère est portée par les méta-sédiments et associés avec de la silicification diffuse et de l'arsénopyrite qui apparaît souvent le long d'une foliation sub-horizontale. Dans la zone « Western fring », les résultats des 3 sondages indiquent que la zone minéralisée a une teneur de moins de 2 g/t Au sur des épaisseurs allant de 33 à 52 m.

La minéralisation aurifère est portée dans les métasédiments et les schistes, couramment accompagnée de silicification et d'arsénopyrite. Ces résultats confirment la tendance à une zone minéralisée marginale comme prévue par le modèle des teneurs.

Programme futur des travaux :

Il est proposé d'exécuter :

- des sondages carottés de resserrement en bordure Ouest
- des sondages carottés de resserrement au SE du puits 1
- des sondages carottés profonds
- des sondages RAB à Bla (5000m)
- le Log géophysique dans les trous de sondages

Coût des travaux réalisés :

Le coût des travaux d'exploitation pour le 1^{er} trimestre est évalué à 482.884 dollars US, soit 313.874.600 FCFA.

Travaux d'exploitation réalisés :

- Total du minerai exploité : 2.060.885 tonnes à 4,55g/t Au
- Total du minerai au-dessus de la teneur de coupure : 1.440.427 tonnes à 5,71g/t Au
- Total du minerai marginal : 55.688 tonnes à 1,02g/t
- Total du stérile minéralisé : 55.533 tonnes à 1,24g/t
- Total du Minerai stocké : 9.861.701 tonnes à 2,40g/t Au
- Total du minerai délivré au concassage : 1.299.757 tonnes à 7,11g/t

La production d'or : 259.723 onces d'or pour le 1^{er} semestre de 2002 sans le mois d'avril

Environnement

Un suivi régulier et satisfaisant est fait au niveau de la gestion des paramètres suivants :

- l'eau souterraine et de surface
- les ordures (recyclage)
- l'air ambiant (poussière)
- les bruits.

Conclusion :

Il ressort des différents documents mensuels que la société Morila SA mène avec une maîtrise parfaite les travaux d'exploration, d'exploitation ainsi que ceux relatifs à la protection de l'Environnement à l'intérieur du périmètre du permis de Morila.

1.2.3. - Autorisations d'Exploitation :

a-BOURE INTERNATIONAL SARL

a.1. Autorisation de Hamdallaye :

Secteur de Hamdalaye

Feuille topographique de Bamako Ouest

Arrêté d'Attribution (Décret) N° 148/PM-RM du 4-06-98

Période des travaux : Janvier-Juin 2002

Travaux réalisés :

L'acquisition de nouveaux matériels notamment de batées modernes, de petits pilons et mortiers en fonte pour le concassage des gros blocs de quartz ou de mottes de terre consolidées, a permis d'entreprendre l'exploitation des anciens déblais des lavasses à l'embouchure des affluents du Niger tels que le Koba et le Fié.

Résultats obtenus :

La production journalière varie entre 2 et 10g sur les anciens déblais et constitue une nette amélioration du rendement de la drague.
La production annuelle est 1033g d'or.

Commercialisation :

La baisse des prix sur le marché international n'a pas été bénéfique pour la société pendant la campagne 2007.

Dépenses engagées :

- entretien (drague) et salaire du gardien.....	945.000 F CFA
- Achat nouveaux matériels :	5.000.000 F CFA
- Gaz Oil.....	140.000 litres
- Essence.....	82.000 litres

Observations :

Les informations de détail manquent dans le document. Il aurait été préalable de donner les productions mensuelles ou trimestrielles d'or de la société ainsi que les dépenses mensuelles ou trimestrielles en carburant et lubrifiant, en entretien et fonctionnement etc.

Les dépenses indiquées dans le rapport dépassent de loin les recettes d'or obtenues. Ce qui constitue un déficit notable pour la société Bouré International durant la campagne 2001-2002.

2.1.4.2

2. -Promotion des indices :

2.1. -Recherche des Matériaux locaux de Construction dans les Régions de Kayes et Mopti :

Objectifs :

- L'identification et la prospection préliminaire de gisements de calcaires exploitables pour la fabrication de liants minéraux (chaux, ciments) ou d'éléments structuraux (carreaux, granitots) dans les préfectures de Nioro et Diéma.
- la reconnaissance d'indices de roches carbonatées dans la partie Ouest du Gourma, en extension des gisement connus un peu au Nord de Dimamou

2.2. Identification et prospection préliminaire de gisements de calcaire dans les préfectures de Nioro et Diéma

La zone d'étude est située entre les lignes méridiennes $9^{\circ}15'00''$ W et $9^{\circ}25'00''$ W et les latitudes $15^{\circ}02'00''$ N et $15^{\circ}22'00''$ N. Elle s'étend à l'Est et au SE de Nioro.

Travaux réalisés :

Secteur Nord : Troungoumbé-Diarrah

- une reconnaissance structurale
- un levé cartographique des affleurements
- le fonçage de deux tranchées et de deux puits à Siracoro avec un volume de $40m^3$
- le prélèvement systématique de 21 échantillons roche carbonatées

Secteur Sud :

- un levé cartographique des aires d'affleurements des roches carbonatées
- la délimitation et l'échantillonnage des surfaces les moins érodées de l'assise carbonatée avec prélèvement de 7 échantillons destinés aux analyses chimiques

Résultats des travaux :

Etablissement des cartes géologiques des deux secteurs à l'échelle 1/30.000^e.

Il s'agit de calcaires dolomitiques localisés à Troungoumbé Diarrah, grès fins à ciment calcaireux, un niveau indifférencié de calcaires et de calcaires dolomitiques dont les surfaces érodées sont couvertes de manteaux coniques de dolérites. L'épaisseur de ces calcaires atteint 30m environ.

Ils sont localisés dans les collines du Guidékéré, de Siracoro NW, les ceintures escarpées de Koudathiou Est et NNW (unité morphologique de 50km² au total).

Il existe également des calcaires dolomitiques avec marbre, à grains fins ayant un intérêt surtout ornemental.

La cartographie a permis d'identifier aussi :

- Les amas de malachite plus ou moins hématisés situés entre les collines de Mérimédi et Siracoro.
- Les imprégnations de malachite dans le niveau de grès feldspathiques entre Bouly et Niami.

Enfin il existe de nombreuses perspectives pour la recherche de matériaux de construction plus à l'Ouest (villages de Youri, Fasséguela et Mantiamadikité).

Conclusion :

Les indices de roches carbonatées identifiées dans les secteurs Est et Sud Est de Nioro, correspondent en grande partie à des calcaires avec présence de marbre, microgrenus et richement colorés (teneurs en chaux généralement supérieures à 56%)

Cependant les compositions chimiques font apparaître deux anomalies locales tendant à diminuer l'intérêt qu'ils présentent pour la production des matériaux de construction :

- Les niveaux supérieurs renferment des franges dolomitisées (teneur en MgO supérieures à 20%)
- Les niveaux inférieurs très dur semblent assez siliceux (couches compactes à silex, franges jaspoïdes à cassures esquilleuses).

La mise en valeur de ces variétés de calcaire contenant du marbre doit donc être orientée vers la production de pierres ornementales telles que les granites, les blocs et les plaques de marbres sciés ou polis. Les cassis et les débris des éventuelles installations mécaniques peuvent être avantageusement récupérés et utilisés pour la fabrication de chaux de construction.

d) **2.3. - Inventaires miniers et cartographie de la partie birrimienennes de la Feuille topographique de Bamako-Est :**

les travaux sont en cours

d) **2.4. - Prospection des anomalies de Nickel, Cuivre, Plomb et Platine dans la zone de Kadiolo et Kolondiéba :**

les travaux sont en cours

2.1.4.3 **3. - Cadastres Minier**

Les travaux de suivi et de mise à jour sont en cours

2.1.4.4 **4. - Contrôle de qualité de matières précieuses**

Les opérations suivantes ont été effectuées. Elles ont porté sur :

a) Le poinçonnage des bijoux et objets d'art en or

- Nombre de bijoux poinçonnés.....181 unités
- Poids des bijoux poinçonnés..... 3406,59 grammes
- Nombre de bulletins d'essai délivrés.....51

b) Expertise des bijoux proposés en garantie de prêt bancaire

- Nombre de demandes reçues.....14 unités
- Nombre de bijoux expertisés.....194 unités
- Poids des bijoux expertisés. 5988,93 grammes
- Valeur numéraire des bijoux expertisés58.295.003 F.CFA

c) Contrôle expérimental des substances minérales fossiles

- Nombre de demandes reçues.....1 unité
- Nombre d'échantillons analysés.....3 unités

- Poids des échantillons..13,79 grammes
- Provenance des échantillons analysés Région de Kayes
- Nature des échantillons..... Grenats
- Destination commerciale à l'étranger..... Allemagne

d) Expertise d'objets saisis ou litigieux

- Nombre de réquisitions reçues..... 2
- Origines des réquisitions..... Brigade de Recherche de la Gendarmerie et BCEAO- Agence de Bamako.
- Nombres d'objets expertisés.....3
- Nature d'objets expertisés..... laiton en poudre et un disque en or massif
- Poids des objets expertisés..... 1288 grammes

Aucune analyse préliminaire d'échantillon d'or brut destiné à l'exportation n'a été enregistrée.

21.4.5 5. Suivi des établissements classés

Dans le cadre de l'étude des dossiers d'ouverture et d'exploitation des stations services ainsi que du renouvellement des certificats de propriétés, des missions de vérification des installations de stockage de produits pétroliers ont été effectuées à travers le pays.

21.4.6 6. Epreuve et Réépreuve des cuves ou bouteilles et jaugeage des citernes

a) Epreuves et réépreuves des cuves

Il a été procédé à l'épreuve ou la réépreuve de 226 cuves de différentes capacités dont :

- 41 cuves à Métal Soudan
- 100 cuves à Entreprise Salim CISSE
- 6 cuves à Entreprise Siaka SAMAKE-ESCMB
- 16 cuves à Métal KOUYATE
- 38 cuves à Entreprise Albaros
- 4 cuves à Entreprise Yacouba DIAKITE
- 1 cuve à Entreprise DIARRA Construction
- 4 cuves à ESCOM
- 3 cuves à Entreprise Souleymane FOFANA
- 1 cuve à Entreprise ATECOM
- 2 cuves à Entreprise MTS

b) Jaugeage de citernes de transport d'hydrocarbures

Il a été effectué le jaugeage de 213 citernes de différentes capacités à Métal Soudan qui reste toujours la seule entreprise à faire cette opération et la seule à posséder les installations appropriées.

c) Reépreuve de bouteille à gaz

Cette opération se fait uniquement à Mali Gaz. Elle a porté sur 579 bouteilles de gaz et d'air. En outre deux (2) chaudières ont été analysées pour le compte de l'HUICOMA. Il est à signaler que les bouteilles à gaz domestiques ne sont pas concernées par ces opérations dont le contrôle échappe à la Division et cela constitue un manque à gagner pour le Trésor Public.

2.1.5 Mise en œuvre des projets miniers et de la coopération

2.1.5.1 1- projet de recherche minière dans la zone du Baoulé-Banifing : Coopération Mali-Japon

Les travaux de la phase II du projet Recherche Minière dans la zone du Baoulé-Banifing se sont déroulés pendant la période allant du 12 Novembre 2001 au 6 Février 2002.

Pour la première année de recherche sept zones prometteuses (zones d'anomalies) avaient été extraites du rapport final de JICA/MMAJ/DNGM de l'année 2000, celles-ci étant à la base de la formulation du présent projet.

Des études de photographies aériennes, de prospections géologique, géochimique, de puits et de sondages ont été effectuées sur ces zones pendant la phase I des travaux. La même année, un levé de géophysique aéroporté (magnétisme et radiométrie) avait été effectué.

Les structures linéaires et la répartition des intrusions dessinées par les résultats de la géophysique et leur relation avec les anomalies géochimiques font penser que la série de fractures NW-SE et WNW-ESE contrôlent largement la minéralisation dans la région.

Sur la base des résultats de la première année de recherche, les travaux de la phase II ont ciblé les zones de Dialou, de Sirikoro, du nord et du voisinage de Torokoro comme secteurs prometteurs.

Travaux Exécutés :

Zone de Diamou : Dans le but de couper la minéralisation en profondeur dans la zone anormale qui avait été rencontrée pendant la première année, il a été exécuté 30 trous de sondages RC, 8 trous de sondages carottants. En plus 4 852 m de tranchées et 250 puits de 5 m en moyenne ont été exécutés dans le but de comprendre la structure géologique et la situation de la minéralisation aux alentours de la zone.

Zone de Sirikoro : Ce sont 30 sondages RC (1800 m) et 400 puits de 5 m de profondeur en moyenne qui ont été exécutés sur l'anomalie géochimique.

Torokoro voisinage et Torokoro nord :

Dans ces zones, ce sont la prospection géochimique détaillée et levé géologique qui ont été effectués.

Résultats obtenus :

Secteur de Diamou :

Les travaux ont montré qu'il existe deux bandes minéralisées parallèles qui s'allongent dans la direction NNW - SSE dont l'une est située aux bordures de l'extrémité Est du secteur et l'autre à l'Ouest de cette première.

La première zone (zone1) a une largeur de 200m et une longueur estimée à 2 km environ. Elle est située à l'extrémité Est de la zone anormale centrale. La partie minéralisée est distribuée en bordure du dyke de quartz porphyre qui est instructif le long d'une faille. Cette partie minéralisée est constituée de veinules denses de quartz accompagnées de sulfures (arsénopyrite + pyrrhotine + Pyrite et autres) dont la teneur déterminée à l'œil nu est de 1% à 5%. L'électrum est libre ou existe sous forme d'inclusions dans l'arsénopyrite. La température d'homogénéisation des inclusions fluides est comprise entre 240° et 390°C, et elle converge vers une gamme de 260°C à 280°C.

Les teneurs significatives en or rencontrées dans les sondages sont comme suit :

- MDDH-7 : la teneur moyenne recoupée est de 0,86g/t sur une épaisseur de 11m avec une teneur maximale de 4,2g/t Au.
- MDDH-8 : la teneur moyenne recoupée est de 0,71g/t Au sur une épaisseur de 15m avec une teneur maximale de 3,7g/t Au

- MDDH-9 : la teneur moyenne recoupée est 1,00g/t Au sur une épaisseur de 11m avec une teneur maximale de 3,7g/t Au.
- MDRC-56 : la teneur moyenne recoupée est 0,49 g/t Au sur une épaisseur de 50m avec une teneur maximale de 8,1g/t Au
- MDDH-57 : la teneur moyenne recoupée est 0,63/t Au sur une épaisseur de 26m avec une teneur maximale de 10,1g/t Au.

Par ailleurs dans la zone de concentration des anciens puits existants, des séries de prélèvement d'échantillons dans des tranchées et dans ces mêmes anciens puits a donné des teneurs allant d'une quinzaine à plusieurs dizaines de g/t autour du dyke de quartz porphyre.

Quant à la deuxième bande minéralisée (zone 2), elle comprend deux types de minéralisation.

Le premier est la minéralisation qui est répartie dans les environs de l'axe de la structure plissée, sans avoir de relation avec la roche intrusive telle que le quartz porphyre. Les parties riches ont été recoupées par les sondages MDDH-1 et MDRC-8 et autres. Les teneurs représentatives sont :

- MDDH-1 : la teneur moyenne recoupée est 1,7g/t Au sur une épaisseur de 8m avec une teneur maximale de 5,1g/t Au.
- MDRC-8 : la teneur moyenne recoupée est 0,92g/t Au sur une épaisseur de 13m avec une teneur maximale de 3,0g/t Au.

Ces sections dans lesquelles on a détecté des teneurs élevées, correspondent aux couches contenant de nombreuses veinules de quartz où on observe parfois l'or même à l'œil nu. Ces veinules de quartz accompagnent la pyrite, mais pas d'arsénopyrite.

Le deuxième type est la zone minéralisée encaissée dans la dacite ou la rhyolite. Cependant le sondage réalisé n'ayant pu capter la partie minéralisée de ce type, la mise en évidence de son occurrence et de sa dimension sera le sujet de la campagne de recherche à venir.

Secteur de Sirikoro :

Les travaux de prospection par puits et sondage RC montrent que la minéralisation serait développée au sein de la granodiorite et dans le système de fracture réparties dans ces environs. Parfois les anomalies détectées par puits et

celle captée par sondages se superposent dans certains sites. Toutefois leurs étendues étant bien limitées et localisées, nous sommes amenés à penser qu'il n'y a pas assez de chance de découvrir un corps minéralisé exploitable du point de vue rentabilité économique.

Au nord de la même zone anormale, certains puits ont donné de bonnes teneurs en Au sur plus de 2 km de long mais de manière entrecoupée le long de la structure linéaire qui a été reconnue par la géophysique aéroportée (magnétisme). Certains échantillons présentent une teneur de 1g/t Au ou des valeurs approximatives. Ces anomalies peuvent refléter une zone minéralisée enfouie dans le sous-sol. Toutefois, il est rare que les points anormaux soient continus sur une même ligne de prélèvement, cela pourrait signifier aussi que la largeur de cette zone minéralisée soit bien limitée.

Secteur du voisinage et du nord de Torokoro :

Dans ce secteur, on a extrait les anomalies géochimiques d'or rassemblées et accompagnées par l'arsénopyrite dans 4 périmètres à savoir :

- partie nord-ouest du secteur de Mali
- partie sud du secteur de Mali
- partie sud du secteur de Botouba
- partie nord et centrale du secteur de Botouba.

Ces anomalies semblent avoir une relation avec les systèmes de linéaments de direction NW-SE ou ceux NE-SW à ENE-WSW. Il est possible qu'elles signifient l'existence d'une zone minéralisée enfouie le long des zones fracturées.

Secteur de Diamou :

La zone 1 aura la priorité pour l'évaluation de son potentiel minier. Pour cela il sera nécessaire de réaliser une étude détaillée par sondages carottant afin d'élucider l'étendue de la minéralisation et la répartition des teneurs.

En ce qui concerne la zone 2, la prospection par sondages n'ayant presque jamais été réalisée dans ce secteur, les conditions d'occurrence de la minéralisation ne sont presque pas connues. Il sera donc préférable d'exécuter des sondages sur les lignes des tranchées. Par ailleurs étant donné que les zones 1 et 2 correspondent à des zones de fractures dans lesquelles il y a une intrusion accompagnée de silicification et que l'on a constaté une dissémination de minéraux sulfurés composés principalement d'arsénopyrite, il est probable que ces deux zones montrent des caractères électriques différents de ceux des roches

environnantes. En conséquence, il est conseillé d'exécuter une prospection géophysique basée sur les méthodes VLF-EM et IP avant de faire des sondages pour connaître la structure de la zone minéralisée en profondeur.

Autres secteurs :

Les secteurs ayant une probabilité de contenir une minéralisation feront l'objet de travaux le plus largement possible. Ce sont les zones du voisinage et du nord-est du secteur de Botouba, la partie centrale du secteur de Botouba, le secteur de Kalako (qui a été prospecté la première année) et le secteur de Sirikoro. En ce qui concerne la méthodologie, les travaux de prospection par puits précéderont les autres tels que la tarière (à faire là où une couche épaisse de latérite recouvre les formations), les forages RC, les forages à diamant qui seront exécutés au fur et à mesure de l'avancement des travaux et de l'obtention des résultats, sont obtenus.

L'étude environnementale de base :

L'étude de base sur l'environnement qui a commencé en 2000 était à sa deuxième et dernière année. Cette étude forme avec l'exploration minière le même corps du projet de coopération dans la zone de Baoulé-Banifing. Tandis que l'exploration minière est programmée sur 3 ans, le volet étude environnementale de base a été élaboré pour 2 ans.

Pour la deuxième et dernière année, les travaux de recherche sur le terrain se sont déroulés du 4 septembre au 11 Octobre 2001 pour la saison des pluies et du 5 janvier 2002 au 3 Mars 2002 pour la saison sèche.

L'objectif de la recherche était de recueillir des données de base sur l'environnement dans la zone qui fait l'objet d'exploration minière. Pour cette deuxième année, ce sont les études sur l'hydrologie, le sol et les sédiments du lit des rivières et la flore qui ont été effectuées.

Les études hydrologiques ont été effectuées sur les eaux de surface et du sous-sol et sur la météorologie.

Pendant la saison des pluies, 10 échantillons d'eau des rivières et 10 échantillons d'eau souterraine ont été prélevés tandis que pendant la saison sèche ce sont 2 échantillons d'eau des rivières et 10 échantillons d'eau souterraine qui ont été prélevés. L'analyse chimique sur la qualité de l'eau montre que la teneur des métaux est très basse sauf le fer. Il n'y a pas de valeur qui provoque un quelconque problème.

Les études sur la faune a montré qu'à l'heure actuelle, les grands animaux sauvages sont rares dans la zone du projet. Cependant beaucoup d'oiseaux et de petits animaux peuvent être observés.

En ce qui concerne les études archéologiques, seules des tombes supposées être du VII et XI siècle ont pu être observés.

Conclusion :

A la fin des deux années prévues de recherche, il a été recommandé d'approfondir les études dans l'avenir pour recueillir des données de base pour la préservation de l'environnement .

En matière de politique de l'environnement, l'administration de l'environnement doit prendre en charge :

- la détermination des normes de l'environnement,
- l'installation d'appareils d'analyse chimique pour la qualité de l'eau et du sol
- la gestion unifiée des documents sur l'environnement (lois, documents officiels, données de recherche, etc.)

2.1.5.2. 2. Projet Sysmin

Les activités réalisés dans le cadre du projet Sysmin sont les suivants :

Travaux réalisés :

L'étude géophysique aéroportée comprenant un levé magnétométrique et radiométrique de quelques 80.000 km² à l'ouest, au sud et au centre-sud et un levé électromagnétique sur des zones cibles d'une surface totale maximale de 20.000 km²

Les copies finalisées du dossier d'Appel d'Offres Restreints (DAOR) du volet 2 A (cartographie et prospection) ont été déposées à la CONFED pour expédition aux bureaux présélectionnés.

Observation :

Le rapport fait plutôt le point de l'exécution des travaux de la date de démarrage à la période actuelle (31 Mai 2002).

2.105.3

3. Projet Inventaire et Cartographie Géologique de L'Adrar des Iforas et du Gourma Oriental

Les travaux réalisés dans l'Adrar des Iforas au cours de la campagne 2001-2002 se décomposent comme suit :

La bordure occidentale de l'Adrar des Iforas :

- Géochimie à la maille de 1000 x 200 m avec 3899 échantillons prélevés sur une surface totale de 1064 km². Ces échantillons analysés par AA pour l'or au PDRM et ICP au laboratoire Filab de Dijon pour les multi-éléments
- Levé géophysique avec 25,35 km linéaire en magnétométrie et 20,35 km linéaires en VLF-EM au pas de 50 m.

La bordure orientale de l'Adrar des Iforas.

- Géochimie à la maille de 1000 x 200 m et 250 x 200 m avec 1806 échantillons prélevés et 1639 échantillons ont été analysés pour or par AA au PDRM à Bamako et par ICP pour 35 autres éléments au laboratoire Filab de Dijon.
 - Levé géophysique avec 84,75 kilomètres linéaires en magnétométrie et en VLF-EM
- Cartographie géologique

Résultats des travaux

Dans le secteur occidental, des zones anomaes en or et en polymétaux ont été observées toutefois les seuils anomaes définissant les anomalies sont faibles. Les anomalies or sont isolées et quelque fois liées à la zone cisailée au Sud de Tin Zaouâtène.

Les méthodes géophysiques (magnétométrie et VLF-EM) ont permis d'identifier certaines structures géologiques, notamment les failles et les contacts des différentes formations géologiques. Elles ont permis de révéler la présence d'une shear-zone dans le secteur de Tin-Raouâtène par la mise en évidence d'une bande de plusieurs fractures parallèles orientées nord- sud .

2.1.5.4.

4. Projet Promotion de L'Artisanat Minier et Protection de L'environnement

Le projet est toujours à la recherche de financement.

2.1.6.

VI. SITUATION DES LEVEES D'OR :

Pendant l'année 2002, la production totale de l'or des 3 sociétés d'exploitation s'élève à : 63,685 tonnes d'or.

La production se répartit comme suit :

SEMOS.....	16,185 tonnes contre 20,793455 tonnes en 2001
MORILA SA.....	38,915 tonnes contre 23,442264 tonnes en 2001
YATELA SA.....	8,585 tonnes contre 4,991390 tonnes en 2001

2.1.7.

VII. PRESTATIONS DU PDRM

2.1.7.1.

1- Contrats de géochimie et de reconnaissance géologique

a) Contrat PDRM-KOUSSILI MINING CORPORATION

- prélèvement à la maille de 500x200m de 1000 échantillons sols et l'analyse pour Or des échantillons prélevés
- Etablissement de cartes géochimique et géomorphologique de la zone couverte par le levé géochimique

b) Contrat PDRM-COMINOR dans la zone de Niéna, Cerle de Bougouni

- prélèvement à la maille de 200x50m de 2000 échantillons sols et l'analyse pour Or des échantillons prélevés
- Etablissement de cartes géochimique et géomorphologique de la zone couverte par le levé géochimique

c) Contrat PDRM-SOCIETE MINIERE STD SARL

- prélèvement à la maille de 500x200m de 300 échantillons sols et l'analyse pour Or des échantillons prélevés
- Etablissement de cartes géochimique et géomorphologique de la zone couverte par le levé géochimique

d) Contrat PDRM-ANGLOGOLD EXPLORATION MALI S.A

- prélèvement à la maille de 500x200m de 4000 échantillons sols et traitement physique des échantillons prélevés à 80 mesh

e) Contrat PDRM-NORTH ATLANTIC (AMBOGO CONSULTING)

- prélèvement de 1300 échantillons sols pour les différents périmètres
- Etablissement de cartes géochimique et géomorphologique des zones couvertes par les levés géochimiques

f) Contrat PDRM-COMINOR

- prélèvement à la maille de 200x50m de 2000 échantillons sols et l'analyse pour Or des échantillons prélevés
- Etablissement de cartes géochimique et géomorphologique de la zone couverte par le levé géochimique

g) Contrat PDRM-RANDGOLD

- prélèvement à la maille de 200x50m de 2000 échantillons sols et l'analyse pour Or des échantillons prélevés
- Etablissement de cartes géochimique et géomorphologique de la zone couverte par le levé géochimique

h) Contrat PDRM-HAIDA CORPS

- prélèvement à la maille de 400x100m de 300 échantillons sols
- établissement de cartes géochimique et géomorphologique de la zone couverte par le levé géochimique
- traitement physique des échantillons prélevés à 80 mesh

i) Contrat PDRM-SOCIETE CISSE ET FRERES

- prélèvement à la maille de 400x100m de 500 échantillons sols
- établissement de cartes géochimique et géomorphologique de la zone couverte par le levé géochimique
- traitement physique des échantillons prélevés à 80 mesh

j) Contrat PDRM-SOCIETE TAKINE HABA

- prélèvement à la maille de 400x100m de 500 échantillons sols
- établissement de cartes géochimique et géomorphologique de la zone couverte par le levé géochimique
- traitement physique des échantillons prélevés à 80 mesh

k) Contrat PDRM-SOCIETE BTC

- prélèvement à la maille de 100x100m de 1700 échantillons sols
- établissement de cartes géochimique et géomorphologique de la zone couverte par le levé géochimique
- traitement physique des échantillons prélevés à 80 mesh

l) Contrat PDRM-BTC

- 2000 mesures en VLF et MAG à la maille de 200x50m

m) Contrat PDRM-SCB SA

- 14 coupes géologiques de direction N100° et échantillonnage, de la colline de Marbre à Madibaya, à une dizaine de kilomètres de Bafoulabé et cela dans le but de se faire une étude sur les possibilités d'une ouverture d'usine pour la fabrication du ciment.

2- Travaux de sondage

a) Sondage carottant

- Contrat PDRM-ANGLOGOLD

Exécution de trois sondages de 370 m totalisant 1110m linéaires

- Contrat PDRM-YATELA

Exécution de sondages de 400 m, inclinés à 50-90° et totalisant 1000m linéaires

- Contrat PDRM-SEMOS

Exécution de sondages totalisant 1200m linéaires, dans les secteurs de Farabakouta et Yatéla

- Contrat PDRM-GREAT QUEST METAL

Exécution de sondages totalisant 936m linéaires dans le secteur de Bourdalat

b) Sondage à la tarière

- Contrat PDRM-ASHANTI GOLD FIELD

Exécution de sondages totalisant 1000 m linéaires

✗ - Contrat PDRM-TOUA MINING

Exécution de sondages totalisant 1000 m linéaires

- Contrat PDRM-SUMICON

Exécution de sondages totalisant 2400 m linéaires

Contrat PDRM-IBERIMET : les travaux suivants ont été exécutés, ce sont :

- la reconnaissance géologique
- les coupes géologiques
- l'estimation de Réserves des sites de dolérites de Yérékébougou, à 25 km de la ville de Kati sur l'axe Kati-Kolokani

Contrat PDRM-CMMC : les travaux suivants ont été exécutés, ce sont :

- la reconnaissance géologique
- les coupes géologiques
- détermination de la nature des roches
- l'estimation de Réserves

3- Travaux de formation

Parallèlement aux travaux de terrain la DNGM a procédé à la formation du personnel et des stagiaires sur le GIS et les autres logiciels techniques utilisés au PDRM(GDM, SURFER, ARC VIEW)

L'élaboration des rapports d'activités et des programmes d'exécution des travaux de terrain

Digitalisation des cartes géochimiques du projet Or Bagoé (Cartes géomorphologiques, cartes géologiques, cartes géochimiques pour Or et pour Ni,Cr, Cu,Co,Pb, Mo, Zn et Li.

4- Travaux de laboratoire

4.1 - HYDROCARBURES

Le laboratoire a eu à analyser courant 2002, 723 échantillons tous produits confondus.

N/O	ORIGINE	ESSENCE	GAZOLE	D.D.O	Huile	Nbre
01	Energie du Mali		6	46	2	54

	(EDM)					
02	MORILA S.A		644			644
03	TOTAL FINA ELF	1	9		10	20
04	D.N.C.C	1	1			1
05	Commissariat 2 ^{ème} Ar		2			2
06	Mohamed SAMPANA		1			1
07	SHELL				1	1
	TOTAL	2	662	46	13	723

4-2 - CHIMIE ANALYTIQUE

La sous-section a analysé courant 2002 :

- contrats directs du laboratoire	6.140 échantillons
- contrats mixtes avec la section exploration	7.454 échantillons
- Travaux DNGM	17.191 échantillons

TOTAL30.785 échantillons

Récapitulatif des échantillons analysés

N/O	SOCIETES OU PROJETS	NBRE ECH.	ELEMENT DOSES
01	Tichitt S.A	500	Au
02	Projet Mali - BEI	6.140	Au
03	Ashanti Gold Fields SA	3.843	Au
04	Promotion des Indices (Matériaux de Construction)	43	CaO, MgO, Fe ₂ O ₃ , MnO
05	Koussili Mining Corp	1.007	Au
06	Promotion des Indices	8.944	Au

	(Bamako - Est)		
07	Promotion des Indices (Bamako - Est)	1.945	Cu, Zn, Pb, Ni, Co, Cr, Mn, Li
08	Mandé Mine S.A	2.104	Au
09	Projet Nickel (PNPC)	6.259	CU, Zn, Pb, Ni, Co, Cr, Au
	TOTAL	30.785	

Le laboratoire a fait analyser 6.121 échantillons par ICP au laboratoire FILAB (FRANCE) au compte du projet MALI-BEI.

4.3- Recettes générées par le laboratoire au cours de l'année 2002

Le calcul des recettes se fait sur la base des facturations des travaux déjà effectués pour les sociétés et projets qui travaillent avec le laboratoire. Les travaux effectués dans le cadre des contrats mixtes avec la section exploration et ainsi que ceux effectués dans le cadre de la promotion des indices ou sur réquisition ne sont pas pris en compte.

N/O	SOCIETE OU PROJET	N° FACTURE	MONTANT F.CFA
01	Projet MALI-BEI	001/2002/labo	4.056.368
02	Mines d'or de MORILA	002/2002/labo	4.262.400
03	E.D.M. S.A.	003/2002/labo	1.065.600
04	SUMICON	004/2002/labo	2.720.700
05	Projet MALI-BEI	005/2002/labo	5.248.640
06	E.D.M. S.A	006/2002/labo	1.065.600
07	Projet MALI-BEI	007/2002/labo	1.348.032
08	Projet MALI-BEI	008/2002/labo	8.488.920
09	Projet MALI-BEI	009/2002/labo	4.235.728
10	E.D.M. S.A	010/2002/labo	732.600
11	Projet MALI-BEI	011/2002/labo	4.238.088
12	Mines d'or de MORILA	012/2002/labo	9.590.400
13	Valorisation des Argiles (FAST)	013/2002/labo	31.500

14	Projet MALI-BEI	014/2002/labo	7.080.000
15	Projet MALI-BEI	015/2002/labo	2.860.320
16	TOTAL-FINA-ELF	016/2002/labo	366.000
17	Projet MALI-BEI	017/2002/labo	3.334.680
18	Mohamed SAMPANA	018/2002/labo	66.600
19	E.D.M S.A	019/2002/labo	8.400
20	Projet MALI-BEI	020/2002/labo	4.248.000
21	E.D.M S.A	021/2002/labo	8.400
22	TOTAL - FINA ELF	022/2002/labo	133.200
23	Projet MALI-BEI	023/2002/labo	5.055.120
24	Projet MALI-BEI	024/2002/labo	4.786.080
25	Projet MALI-BEI	025/2002/labo	3.270.960
26	Projet MALI-BEI	026/2002/labo	1.169.616
27	Mines d'or de MORILA	027/2002/labo	5.794.200
28	Mines d'Or de MORILA	028/2002/labo	7.459.200
29	TOTAL-FINA-ELF	029/2002/labo	156.000
30	Projet MALI-BEI	030/2002/labo	897.744
31	Projet MALI-BEI	031/2002/labo	2.499.240
32	Mines d'Or de MORILA	032/2002/labo	4.728.600
33	Projet MALI-BEI	033/2002/labo	1.656.720
34	SHELL MALI	034/2002/labo	79.200
35	EDM S.A	035/2002/labo	399.600
36	TOTAL-FINA-ELF	036/2002/labo	66.600
37	SHELL MALI	037/2002/labo	56.400
38	SIRCOB	038/2002/labo	36.000
39	Mines d'Or de MORILA	039/2002/labo	5.794.200
40	Mines d'Or de MORILA	040/2002/labo	1.198.800
41	TOTAL-FINA-ELF	041/2002/labo	66.600
42	Mines d'Or de MORILA	042/2002/labo	2.131.200
43	TOTAL-FINA-ELF	043/2002/labo	66.600
44	TOTAL-FINA-ELF	044/2002/labo	133.200
45	TOTAL-FINA-ELF	045/2002/labo	54.000
46	EDM SA	046/2002/labo	199.800
47	EDM SA	047/2002/labo	1.021.644
	TOTAL		113.967.500

Les recells s'élèvent à 113,967 Millions.
de F.C.F. environ.

4.4- Maintenance

Pendant l'année 2002, la maintenance a mené différentes activités dont :

*** Interventions frigorifiques :**

- Une cinquantaine de climatiseurs monoblocs et une dizaine de split sont été entretenus dont certains deux fois.
- Pose de 12 nouveaux climatiseurs dont 4 splits.
- Réparation de 9 climatiseurs pour fuite ou compresseurs défectueux.
- Réparation de 6 réfrigérateurs
- Réparation et transfert de la fontaine frigorifique de la DNGM- Centre
- Réparation de l'appareil à glaçons de la sous-section analyses des hydrocarbures.

*** Electricité et Plomberie**

Hormis les changements d'ampoules de réglettes , Les travaux suivants sont été exécutés :

- Montage de disjoncteurs, tirage de nouvelles lignes d'alimentation et la répartition des phases.
- Montage de l'aspiration dans la salle d'attaque du laboratoire
- Installation de la bétonnière au laboratoire.
- Réparation de la plomberie au niveau des toilettes du centre de documentation
- L'étanchéité des tôles du laboratoire a été renforcée par la pose des couches de goudron.
- Des poses de carreaux ont été effectués dans certains bureau.

*** Menuiserie :**

- Des serrures ont été remplacées dans tous les locaux de la DNGM, des paumelles et targettes ont été changés sur certaines portes et fenêtre du PDRM et la DNGM-centre.
- Toutes les tables et chaises de la salle de conférence et de la cantine ont été refaites à la DNGM- EX SOPARCO

*** Deux agents de la maintenance ont effectué une mission à kayes pour réparer la toiture d'un magasin contenant du matériel de soudage.**

- En dehors de tout cela, l'ensemble des climatiseurs du service (DNGM) a été inventorié avec des observations pour permettre de prendre les mesures nécessaires avant la période de la grande chaleur.

9.103

5-Vulgarisation

Au cours de l'année 2002, dans le cadre de la vulgarisation, la D.N.G.M a mené différentes activités dont :

5.1- Formation

La DNGM a organisé un stage groupé dans les locaux de la DNGM, pour une trentaine d'étudiants des divers écoles (ENI- ECICA- FAST) qui comprenait, divers modules qui sont :

- Carte et boussole
- G.P.S
- Traitement Informatique des données
- Travaux de prospection sur le terrain (concours de navigation avec carte topographique et boussole ; concours de navigation avec le G.P.S ; visite des travaux de géochimie, de subsurface et de sondage, notamment à Banankoro, dans la préfecture de Kangaba
- Initiation à la prospection, des cours théoriques sur : la géochimie, les tranchées, les sondages et la cartographie
- Initiation au traitement de minerai, de la protection de l'environnement et le laboratoire, par les théories sur : la fragmentation, la gravimétrie, la cyanuration, la flottation, et le traitement des échantillons sur le terrain
- Initiation à la gemnologie (pierres précieuses, fines et ornementales) et à la pétrographie, par les méthodes d'investigation et d'évaluation Macro et Microscopie
- Initiation aux méthodes géophysiques et à la géologie du pétrole

La formation a été sanctionnée par une attestation signée par le Directeur National de la Géologie et des Mines et des principaux responsables techniques.

5.2-Recherches de pierres précieuses *des la région de Diakou*

secteur de Diakon : cette mission, consécutive au constat de la mise sur le marché national et international des prénhites et calcédoine en plus des grenats a permis de reconnaître vingt deux sites d'exploitation généralement par puits ou par grattage

- ✓ - **secteur de Douentza** : suite aux informations de prospecteurs indépendants une mission de reconnaissance des grenats a été effectuée dans cette localité
- ✓ - **secteur de Yélimané, Kersinané, Dini** : une mission de reconnaissance, dans ces localités a permis de reconnaître 32 sites, avec présence de grenats, prehnite, épidotes, calcédoines

c-Promotion

Sur le plan promotion, la Direction Nationale de la géologie et des mines et le Département chargé des mines a participé à l'animation de séminaires, ce sont :

- séminaire atelier sur la commercialisation de l'or
- semaine nationale du secteur minier en collaboration avec l'association des journalistes pour la promotion du professionnalisme

VIII. GESTION FINANCIERE

1-Situation de la régie

Au cours de l'année 2002, le recouvrement des redevances superficielles sur les permis de recherche, d'exploitation, les autorisations d'exploration et les taxes de délivrance de permis de recherche.

Ainsi, du mois d'octobre à décembre 2002, **67.887.435 F.CFA** ont pu être verser au trésor public.

Les recettes effectuées pendant l'année 2002, s'établissent comme suite :

- Taxe sur les établissements classés.....	1.586.590 FCFA
- Taxe sur les autorisations d'achat d'explosifs et accessoires.....	640.750 FCFA
- Taxe d'épreuve et jaugeage.....	819.500 FCFA
- Taxe d'extraction des matériaux de construction.....	1.846.000 FCFA
- Taxe sur les titres miniers.....	82.930.065 FCFA
- Taxe sur le poinçonnage des bijoux en or.....	500.190 FCFA
Total :.....	88.323.095 FCFA

Par rapport au mission d'étude des dossiers d'ouverture et d'exploitation des stations services, des points de vente fixe de carburant, du renouvellement des certificats de propriété, des missions de vérification des installations de stockage de produits pétroliers, un montant de **4.733.835 FCFA** ont pu être versés au compte du PDRM.

2-Situation des prestations et Contrats exécutés par le PDRM

a)- Situation des recettes 1996-2000, payés en 2002, en FCFA

	Montant	Montant payé	Reliquat
Mise à Disposition	25.772.800	4.977.200	20.795.600
Laboratoire	24.264.700	-	24.264.700
Géochimie	72.264.191	21.522.800	50.741.391
Sondage	90.449.101	-	90.449.101
Autres	3.450	-	3.450
TOTAUX 2002	212.754.242	26.500.000	186.254.242

b- Situation des recettes 2001, payés en 2002, en FCFA

	Montant	Montant payé	Reliquat
Mise à Disposition	2.641.666	700.000	1.941.666
Laboratoire	6.091.800	3.196.800	2.895.000
Géochimie	12.042.000	5.476.000	6.566.000
Sondage	26.543.680	26.543.680	-
Location	0	0	0
TOTAUX 2002	47.319.146	35.916.480	11.402.666

c- Situation des recettes en 2002, en FCFA à la date de f

	Montant	Montant payé	Reliquat
Mise à Disposition	10.850.000	8.275.000	2.575.000
Laboratoire	104.163.800	81.430.500	22.733.300
Géochimie	144.816.500	126.268.814	18.547.686
Sondage	179.218.504	168.418.504	10.800.000
Location	2.500.000	2.500.000	-
TOTAUX 2002	441.548.804	386.892.818	54.655.986

d- Situation des dépenses PDRM pour 2002, ECFA

CHARGE DU PERSONNEL	
Salaires	89.357.512
Frais du personnel	8.166.616
Primes	1.073.750
Indemnités	59.380.094
Honoraires	22.625.710
TOTAL CHARGE DU PERSONNEL	180.603.682
FRAIS DE FONCTIONNEMENT	
Frais de Gardiennage et nettoyage	7.632.800
Mobilier de Bureau	3.935.000
Carburant et Lubrifiant	46.759.992
Abonnement Internet	1.698.065
Location de bouteille	31.680
Dépenses Laboratoire	14.531.207
Frais divers	32.166.686
Avances	128.258.442
TOTAL FRAIS DE FONCTIONNEMENT	235.013.872
REPARATION ENTRETIEN	
Entretien et Aménagements	29.240.272
Entretien véhicules	3.965.916
Entretien matériel informatique	6.994.750
Réparation moto	627.080
TOTAL ENTRETIEN ET REPARATION	40.828.018
ACHATS	
Achat fournitures de bureau	5.246.250
Achat matériel informatique	3.421.475
Achat de pièces détachées	27.358.512
Divers	55.829.144
TOTAL ACHATS	91.855.381
TOTAL GENERAL DEPENSES	548.300.953

IX. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS:

Suite à une amélioration des cours des substances minérales, les activités minières ont connu un progrès notable. La DNGM, malgré tout, a pu réaliser ses missions conformément aux axes de la politique minière.

En effet, l'utilisation conjuguée des budgets alloués par l'Etat (dont le montant est resté inférieur à celui de l'année dernière) et des prestations du PDRM a permis d'exécuter tant bien que mal les missions de suivi et de contrôle des sociétés minières et des établissements classés, et d'assurer la promotion du secteur aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du Mali.

Malgré la conjoncture relativement difficile, il est important de révéler certains faits qui ont marqué le secteur minier durant l'année 2002 :

- l'engagement des nationaux par leur implication dans ce secteur,
- l'évolution positive du cours de l'or sur le marché mondial depuis le début de l'année (plus de 300 dollars l'once),
- la diversification de la recherche minière, par la recherche des matériaux de construction, du Nickel et des métaux de bases,
- l'annulation de plusieurs titres miniers conformément aux dispositions du Code Minier,
- la signature des décrets fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement de la DNGM, du PDRM et des Services Régionaux,
- la signature de la Convention d'étude avec la *Sonatrach* le 12 Mars 2002,
- la signature du contrat de promotion pétrolière par *Indigopool*, filiale de Schlumberger le 07 Février 2002,
- la relecture du Code pétrolier et la revue du Décret d'application du Code et de la Convention pétrolière-type,
- des missions conjointes ONAP-DNGM-DNCC de 1999 à 2002 pour les régions de Kayes, Mopti, Gao, et Kidal, ont pu permettre l'estimation des capacités de stockage sur le territoire national soit 73.972.573 litres,

- l'adjudication provisoire de la Mine de Kalana à la Société AVNEL-GOLD Ltd le 23 Décembre 2002,
- La prise en compte de l'infrastructure de la DNGM.

Pour permettre à la DNGM d'améliorer ses performances, il faut :

- la dotation d'un budget conséquent par la mise en place d'un fonds minier,
- renforcement de la promotion des bassins sédimentaires pour une reprise rapide de l'exploration pétrolière,
- la réactivation du contrôle de qualité des produits pétroliers,
- la prise en charge et le suivi de l'évolution des phénomènes d'évaluation des fumerolles et de chaleur de M'Bouna,
- la prise en charge réelle du contrôle des produits pétroliers par rapport aux initiatives actuelles de L'ONAP,
- le suivi du contrat INDIGOPOL,
- le suivi correct des travaux de la Convention d'étude jusqu'à la fin incluant l'étude de terrain dans le bassin de *Taoudéni* conformément aux clauses,
- l'adoption du Code pétrolier et des textes réglementaires qui l'accompagnent,
- la récupération de toutes les données remises à la *Sonatrach* et les recevoir sur bandes magnétiques et ainsi que les résultats de la nouvelle interprétation. de plus, la participation de la DNGM à la rédaction du rapport final devra être assurée,
- la relance et le suivi de la coopération avec le Royaume de Norvège pour solliciter leur assistance multiforme dans le cadre de la promotion pétrolière et de l'étude des phénomènes d'émanations de fumerolles et de chaleur de M'Bouna,
- le renouvellement de la requête relative à la promotion pétrolière et à l'étude des phénomènes d'émanations de fumerolles et de chaleur de M'Bouna aux autorités du Royaume de Norvège,

- la poursuite et intensification de la formation des agents,
- le recrutement des agents pour la surveillance des titres miniers, de la promotion des hydrocarbures et des Services Régionaux
- l'amélioration de la législation des Etablissements Classés, pour un contrôle efficace de son répertoire
- l'amélioration des capacités d'accueils de la Documentation, le renouvellement de son stock d'ordinateurs, et le recrutement du personnel pour la maintenance des ordinateurs et du traitement des documents.
- Le personnel du laboratoire a incessamment besoin des stages de formation et de mise à niveau pour être beaucoup plus opérationnel.
- Le problème d'équipement reste toujours posé : armoire de séchage, concasseurs, appareils d'absorption atomique, hottes d'attaque chimiques ainsi que le petit matériel distributeurs automatiques, viscosimètres etc.
- Les essais pour l'analyse de l'or par fusion plombreuse sont concluants, la salle a été aménagée, il reste la dotation des agents en matériels de protection, l'amélioration de certains outils pour l'efficacité du travail, et surtout l'identification d'un lieu de stockage ou de destruction des déchets solides engendrés.