

Le tableau 5.1 indique le contenu et les quantité de l'étude de la région.

Table 5.1 : Contenu et quantité de l'étude

Contenu de l'étude	Quantité de l'étude
Étude géologique	Superficie étudiée 14.000 km ²
	Longueur étudiée
Prospection géochimique	Quantité de échantillons extraits 1.007

5.2 Étude géologique

5.2.1 Étude des littératures

Nous avons pu obtenir les suivantes cartes géologiques concernant la région étudiée:

- 1) GOLOUBINOW R. (1950): CARTE GÉOLOGIQUE DE RECONNAISSANCE BOUGOUNI-OUEST 1:500.000
- 2) DNGM/BRDM (1980) : CARTE GÉOLOGIQUE DE LA RÉPUBLIQUE DU MALI 1:500.000
- 3) DNGM (1987) : CARTE PHOTOGÉOLOGIQUE DU MALI OCCIDENTAL 1:200.000 YANFOLILA
- 4) DNGM (1988) : CARTE PHOTOGÉOLOGIQUE DU MALI OCCIDENTAL 1:200.000 BOUGOUNI

Aux littératures 1) et 2) sont attachés certains rapports explicatifs. En outre, il existent les suivants rapports détaillés:

- 5) SPINDLER J.P. (1952) : RAPPORT GÉOLOGIQUE DE FIN DE CAMPAGNE 1950 - 51 (Feuilles BOUGOUNI-Est)

- 6) BRGM (1973) : RECHERCHES GÉOLOGIQUE ET MINIERS
DANS LA RÉGION DE BOUGOUNI
-SIKASSO-YANFOLILA

Les ressources géologiques et minières du Mali entier sont résumé dans le rapport suivant:

- 7) UNDP (1987) : RESSOURCES MINÉRALES DU MALI

5.2.2 Résumé géologique

La région étudiée se trouve dans la région géologique de Baoule-Mossi selon la classification géologique de minerais de fer de l'Afrique de l'Ouest. Dans cette région, qui consiste du faciès granitique de la période précambrienne et des roches volcaniques sédimentaires, sont réparties un peu de roches volcaniques mésozoïques. En outre, une surface vaste de la terre est couverte de latérite et sable - limon tandis que des sédiments fluviaux sont répartis le long d'une rivière.

Le système précambrien de la région étudiée consiste des couches Birrimiennes volcano-sédimentaires. Il peut être comparé avec la "Birrim Valley" du Ghana qui constitue un terrain modèle Table " 5.2 " .

Les couches Birrimiennes volcano-sédimentaires consistent principalement de schistes limoneux et sableux, mais contient aussi des schistes siliceux et tufier. En outre, dans ce groupe de couches on trouve corne, amphibole et tourmalinèse.

Table 5.2. Comparaison de stratigraphie de la région autour de Bougouni

Ghana	Côte d'Ivoire	Burkina Faso (Zone de roche verte)	Mali (Région de Bougouni)
Cahen L. et al (1984)	Cahen L. et al (1984)	Boromo et Hunde) Daniel H et al (1987)	Nations Unies (1987)
(C. 2030 Ma)	Granites Windéné et Granites Boudoukou	Tarkwaïen	Mesozoïque Dolérite Intrusives
Formation Huni (quartzite et phyllite)	Série de Kinkéné	Eburnian (1800~2000 Ma)	Tarkwaïen? Granites (post-tectonique)
Formation Tarkwa (phyllite)	Eburnian II	(paroxysme vers 1950 ± 100 Ma)	L'orogénèse éburnéenne
Formation Banket (quartzite et conglomérat)	Granite Baoulé	Birrimien supérieur	Granites (syntectonique)
Formation-Kewese (conglomérat)	Formation volcano-clastique de Louga = Séries de Inahiri	(essentiellement sédimentaire)	
	Formation de basique volcanique	schistes, grès arkosiques et granwackes	
	Formation de acide volcanique	Discordance	
	Formation de volcano-pasammitite	(± 2100 Ma)	
	Discordance	Tonalites, Granites	
	Eburnian I	(2100 Ma ~ 2200 Ma)	Birrimien inférieur
	Granites orthogneiss	Formation volcano-sédimentaire	(prédominance volcanique)
	Formation Flysh de Kounoukou et Doulayeko paragneiss	Volcanique acide	méta-basaltes, andésites, tufts, jaspers
Formation supérieure et sableux (Flysh psammitique)		volcanique neutre-mafique	
Formation supérieure et argilitieux		volcanique mafique (tholéïte)	
(Flysh argilitieux)		volcanique ultrabasique	
Formation moyenne et sableux (Flysh psammitique-argilitieux)		Liberian	
Formation inférieure et argilitieux			
Formation inférieure et sableux			
	Granite gneissoux de Niéga-Pauli Plage paragneiss Monogaga	Granites, Migmatite, Roche ultrabasique, Gramulite	(± 2700 Ma)

Les mouvements principaux dans la région étudiée sont ceux orogéniques d'ÉBRUNIA culminant dans la période de 1.950 millions \pm 100 million d'années. Les couches Birrimiennes volcano-sédimentaires ont subi des plissements et des métamorphismes par suite des mouvements orogéniques d'ÉBRUNIA. De plus, dans la région étudiée est très répandu le faciès granitique formé par les mouvements orogéniques d'ÉBRUNIA. Cette faciès granitique est divisée en celle formée comme une grande masse de batholite avec une composition orientée d'une part et celle formée comme une petite masse elliptique avec une composition non-orientée, désignées sous le nom de "granites orogéniques" et "granites post-orogéniques" respectivement.

Les granites orogéniques consistent de granite micacé noir, granite dioritique, granite micacé blanc, granite amphibiacé et diorite, parmi lesquels le granite micacé noir - le granite dioritique sont très répandus. Les granites post-orogéniques consiste de granite alcalin, granite alcalin calcique, diorite quartzifère, microgranite et rhyolite.

On trouve beaucoup de filons rocheux qui pénètrent les couches Birrimiennes volcano-sédimentaires et le faciès granitique, composés pour la plupart d'un basalte à gros grains, mais contenant aussi du pegmatite et de l'aplite. Le basalte à gros grains, qui pénètre la base composée des couches Birrimiennes volcano-sédimentaires et du faciès granitique, est considéré comme provenant de la période mésozoïque.

Dans la région étudiée on trouve une faille courant dans la direction de l'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest. La structure des couches Birrimiennes volcano-sédimentaires et du faciès granitique est excellente dans la direction du nord au sud. (Fig. 5.1 · 5.2).

5.2.3 couches Birrimiennes volcano-sédimentaires

(1) Histoire des études

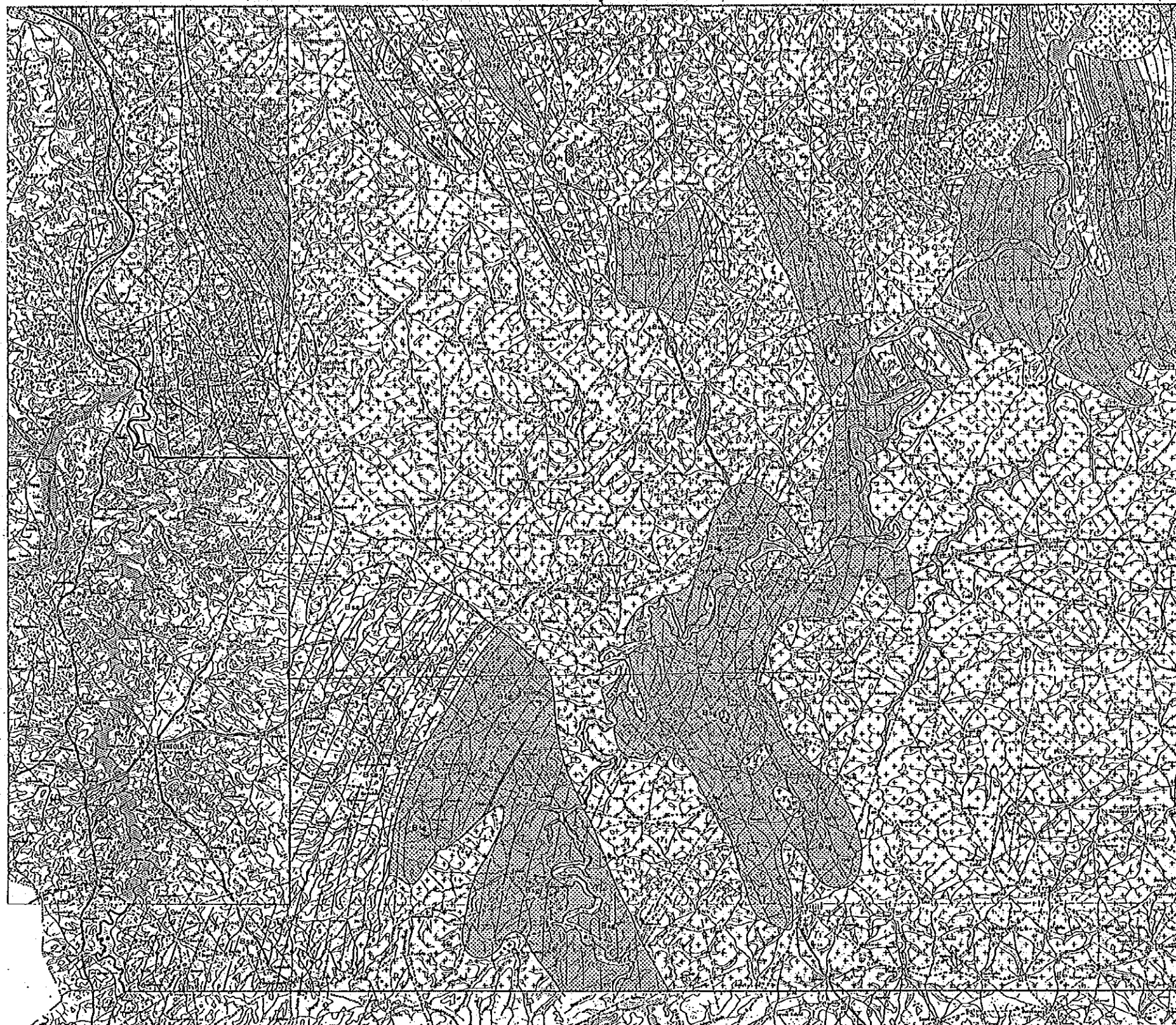
Les études sur les couches Birrimiennes volcano-sédimentaires de la région furent entamées par le rapport de Goboubinow (1950) sur Bougouni-Ouest et par le rapport de Spindler sur Bougouni-EST et celles faites plus tard furent rassemblées par UNDP (UNDP 1987).

D'après ces études, les couches Birrimiennes volcano-sédimentaires répartis dans le sud de la République du Mali sont divisé en un groupe inférieur consistant principalement de roches volcaniques et roches brèches volcaniques (basalte, andésite, tuf) d'une part et un groupe supérieur consistant principalement de roches sédimentaires (schiste, arkose, greywakke) d'autre part. Il paraît que les couches Birrimiennes volcano-sédimentaires réparties dans la région étudié correspondent, à en juger par ses faciès, au groupe supérieur de couches Birrimiennes.

(2) Couches Birrimiennes volcano-sédimentaires

Les Birriens volcano-sédimentaires sont répartis dans les 5 régions de Kekoro, Keleya, Bougouni, Doussoudiana-Foulaboula et Selingue.

Il est décrit suivant les régions ci-dessous.



LEGENDE

- a Alluvions récent
- ROCHE INTRUSIVE**
- v v d Dolérite
- GRANITES POST-TECTONIQUES**
- + + Granites
- GRANITES SYNTECTONIQUES**
- + + 7₃ Diorites (à amphibole et localement biotite)
- + + 7₂ Granites (à muscovite ou à deux-micas)
- + + 7₁ Granites (à biotite et localement amphibole) et Granodiorites
- GROUPE BIRIMIEN**
- * * Bg Gabbros
- Bst Schistes tuffier
- Bsa Schistes argileux
- Bsg Schistes gréseux et grés (arkoses, quartzites, grauwaker)
- Ba Amphibolites
- SIGNES CONVENTIONNELS**
- Linéament
- $\frac{TO}{\text{pendage}}$ Direction et pendage de filons
- $\frac{Q \text{ (ou } n \text{)}}{\text{ou } n \text{ (ou } m \text{)}}$ (Q: quartz; n: pegmatite, (mètres): large de filons)
- $\frac{D}{\text{pendage}}$ Direction et pendage de schistosité
- $\frac{D}{\text{pendage}}$ Direction de schistosité, pendage vertical
- A — A' La ligne de section
- Direction des schistosité
- Linéament
- Tectonique circulaire
- Indice minéralisé

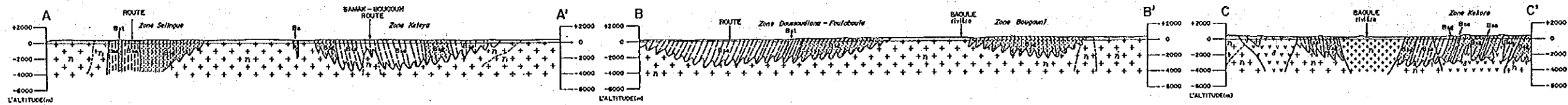
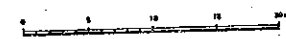
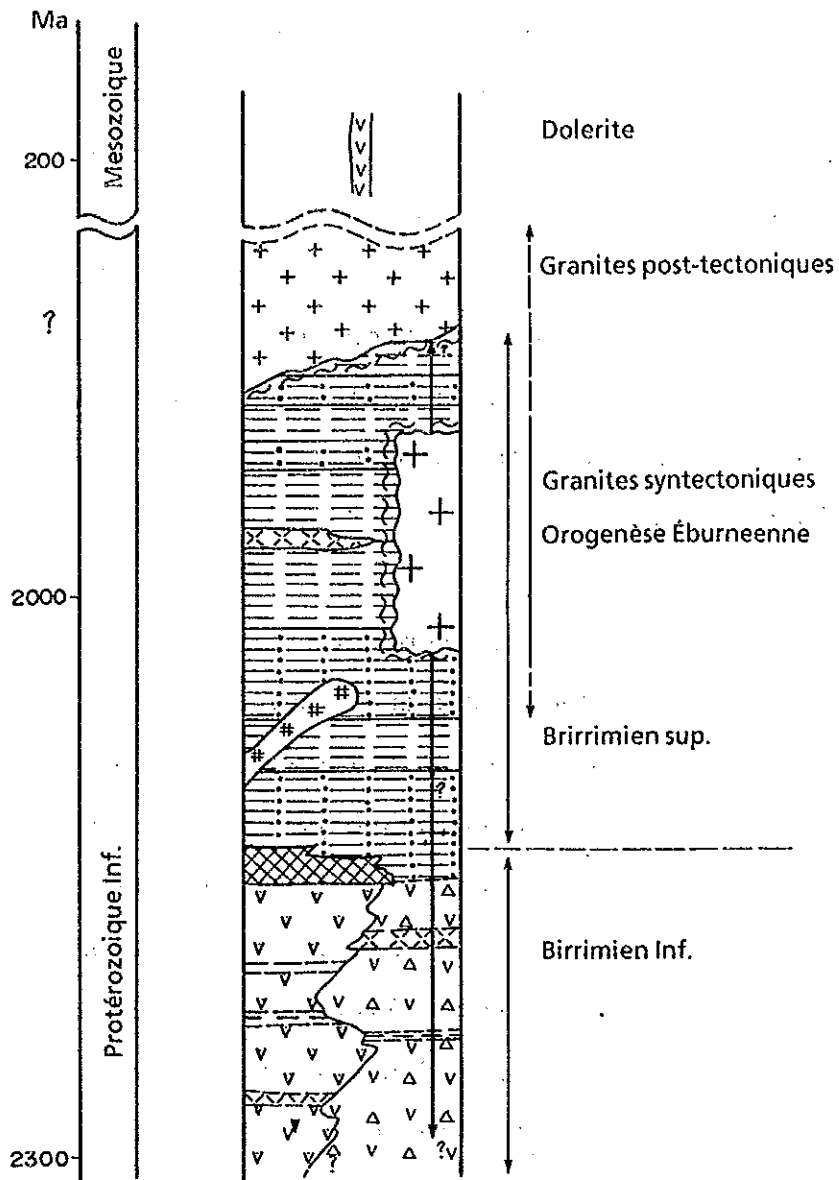


Fig. 5.1 Plan et profile esquisse géologique du région de Bougouni étudiée



LEGENDE

	Schistes argileux		Roche pyroclastique
	Schistes gréseux Arkose, Grauwakes		Granites (Syntectoniques)
	Schistes tufier		Granites (post-tectoniques)
	Amphibolites		Dolérite
	Gabbros		Cornéenne
	Méta-basaltes, andésites		

Fig. 5.2 Profil schématique de stratigraphie

Région de Kekoro:

Il est réparti de l'est de Gogo aux environs de Kekoro sur une superficie de 1.200 km². Il consiste de schistes limoneux et sableux ainsi que de roches siliceuses tourmalinifères et il est transformé en corne entièrement sous l'effet de métamorphisme par contact. A l'est de Dogo il est composé principalement de schiste limoneux tandis qu'aux environs de Kekoro il consiste principalement de schiste sableux, roche siliceuse tourmalinifère et roche sableuse, main renferme aussi du schiste limoneux.

Région de Keleya:

Il montre une répartition répandue dans la direction du nord-ouest au sud-est aux environs de Keleya sur une superficie d'environ 700 km². Il consiste principalement de schiste limoneux accompagné par schiste sableux. Les schistes de cette région ont une faible structure schisteuse et laissent encore une composition de la roche originelle. La roche limoneuse provient d'une roche originelle qui prend une teinte bleu grise tandis que la roche sableuse tire son origine d'une roche sableuse alenitifère. Le métamorphisme thermique est faible sauf aux environs du faciès granitique.

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Alénite

No. d'échantillon : D-021

Emplacement d'extraction: 25 km à l'est-sud de Keleya

Caractères microscopiques:

Les couches Birrimiennes volcano-sédimentaires sont composées principalement de morceaux minéraux pseudo-angulaires et pseudo-circulaires de quartz et de feldspath. Le quartz est partiellement bien arrondi par abrasion. Il reste encore clairement une composition de sa roche originelle et on trouve des lames qui sont 3 mm de large. La sous-couche renferme des petits morceaux de mica noir et de minéraux opaques en petites quantités. Des grains argileux sphériques bleux verts (glauconite) sont renfermés.

Région de Bougouni:

Ces couches Birrimiennes volcano-sédimentaires sont réparties sur une superficie d'environ 1.100 km² en forme d'une jonction entre deux zones située à l'est de Bougouni, l'une s'étendant du sud-ouest de Konda vers Oure, c'est-à-dire presque du sud au nord, et l'autre s'étendant de Bougouni à Garalo, c'est-à-dire du sud au nord.

Ils consistent principalement d'un schiste sableux et est accompagnée d'un schiste limoneux. Il y a une répartition peu importante de schiste siliceux. Métamorphose entier en corne par contact.

La roche sableuse est affleure le long de la route nationale autour de Bougouni ainsi que le long des chemins au sud de Bougouni. Elle consiste d'une roche massive à une teinte grise foncée avec un tracé ambigu qui tire son origine d'une roche sableuse alénite. Le schiste siliceux affleure le long du chemin entre Bougoula et Bogo. Elle constitue une faible structure de roche

siliceuse grise blanche accompagne d'un filon de quartz irrégulier.

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Schiste sableux
(corne micacé noir)

No. d'échantillon : B-125

Emplacement d'extraction: 6 km au sud de Bougouni

Caractères microscopiques:

Ces couches Birrimiennes volcano-sédimentaires renferment des cristaux résiduels de quartz et de feldspath (diamètre maximal 2 mm), dont la gangue est composée de quartz à fins grains et de mica noir qui prend une teinte rouge brune. Elles montrent des couches à fins grains et à gros grains chevauchées alternativement et une structure sédimentaire résiduelle de sa roche originelle d'alénite. On trouve partout une recristallisation de quartz inclu dans sa gangue. Le mica noir se présente beaucoup dans la couche à fins grains et montre une disposition orientée remarquable. Dans la couche à gros grains se rencontre une roche actinolite.

Région de Doussoudiana-Foulaboula:

Ces couches Birrimiennes volcano-sédimentaires sont très répandues par toute la superficie d'environ 1.800 km² de Niarako, Doussoudiana à Koloni ainsi que de Faragouaran à Foulaboula.

A l'est de cette région, de Niarako, Doussoudiana à Koloni, se présentent principalement une roche sableuse (greywack) qui intercalent partiellement un schiste tufier acide. Entre Faragouaran et Foulaboula à l'ouest de la région, on trouve surtout du schiste limoneux, mais en partie du schiste tufier acid. Autour de Foulaboula se rencontre une répartition de roche sableuse et de schiste sableux.

La roche sableuse (greywack) prend une teinte noire et elle est difficile à classifier. Elle montre des grains de quartz et des taches de roche limoneuse, visibles à l'oeil nu. La roche limoneuse prend une teinte grise sombre jusqu'à grise et se rencontre en forme de phyllite et schiste micacé noir ayant une composition schisteuse bien développée. Le schiste tufier prend une teinte blanche, a un caractère siliceux et montre une composition à lignes coulantes de quartz granulaire étendu en forme de fuseau.

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Greywack (corne)

No. d'échantillon : B-262

Emplacement d'extraction: 20 km au sud-est de 6 km au sud de Bougouni

Caractères microscopiques:

Ces couches Birrimiennes volcano-sédimentaires renferment beaucoup de morceaux siliceux (diamètre maximal 3 mm) et cristaux résiduels de quartz et de feldspath (diamètre maximal 3 mm). Ses grains sont difficiles à éliminer. Sa gangue est composée de quartz, feldspath et mica noir à fins grains. Le mica noir a une orientation ambiguë.

Région de Selingue:

Ces couches Birrimiennes volcano-sédimentaires montrent une répartition qui s'étend du sud au nord à l'est de Selingue sur une superficie d'environ 600 km². Elles sont principalement composées de schiste limoneux partout sauf au nord-est de cette région, où elles sont principalement composées de schiste sableux. En part se rencontre une intercalation de schiste tufier. En outre, se trouvent de petits morceaux de gabbro.

Le schiste limoneux consiste de roches massives qui prennent une teinte grise bleue qui se rencontrent en forme de phyllite à structure schisteuse bien développée. Il est entièrement métamorphisé par contact, et la partie faiblement métamorphisée en corne est divisée en celles siliceuse et limoneuse qui se rencontrent alternativement comme couches laminaires. Elle intercale souvent des roches siliceuses blanches en forme d'un filon lenticulaire. Le schiste sableux est une roche massive qui prend une teinte grise claire et a une faible structure schisteuse. Il tire son origine d'une roche sableuse alénite. Le schiste tufier se rencontre intercalé dans le schiste limoneux en forme d'une zone répartie longue et étroite. Il est une roche massive blanche et tire son origine d'une roche tufière siliceuse feldspathique. Le degré de la structure schisteuse varie largement de "haut" à "bas", et la partie exposée le long de la route nationale est déjà altérée et apparaît comme une masse de rhyolite blanc.

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Schiste limoneux

No.d'échantillon : C-149

Emplacement d'extraction: 12 km au nord-est de Selingue

Caractères microscopiques:

Sa gangue est principalement composée de quartz et mica, mais renferme aussi des substances carbonifères. La composition "lepidoblastique" de mica est bien développée et est caractérisée par une structure onduleuse remarquable.

Nom de roche : Schiste tufier

No.d'échantillon : C-159

Emplacement d'extraction: 14 km au nord-est de Selingue

Caractères microscopiques:

Sa gangue est principalement composée de quartz et mica blanc (séricite) à fins grains. On ne trouve pas de grands morceaux minéraux. On trouve une structure lenticulaire ambiguë (diamètre maximal 10 mm). Il est supposé que la roche originelle est celle brèche volcanique siliceuse feldspathique vitreuse.

5.2.4 Espèces de granits.

(1) Historique de recherche.

Spindler a exécuté de détaillées examens et recherches dans cette zone d'études. Il a classifié les différentes sortes de granites s'y trouvant depuis les granits orogéniques jusqu'à ceux de la période postorogénique.

De plus, il a découvert que la composition minérale et la structure étaient très différentes et hétérogènes selon les endroits.

Il classifia les lithofaciès des granits orogéniques en plusieurs types mais indépendamment de leurs relations d'intrusion. Donc, les parentés et les limites entre ces types de granits ne sont pas clairement définies.

Pour les granits post-orogénique, le rapport de Spindler (1952) a été résumé par le DNGM en 1988.

(2) Granits orogénique.

L'espèce de granit orogénique de l'endroit étudié est appelée granit baoulé. Elle y est largement répandue.

Malheureusement, sa classification est peu claire.

Le granit baoulé est classé soit dans la catégorie granit à biotite/granodiorite, soit dans celle muscovite/granit à deux micas, soit dans les granodiorites/diorites à quartz (avec une structure directionnelle), soit dans les pegmatites, aplites, granits à amphibolite et lamprophyres (Spindler, 1952).

Dans l'étude de cette année, la présence de différents lithofaciés a été confirmée. Néanmoins, la relation entre ces différents lithofaciés n'est pas clarifiée et, ou, la classification des granits n'a pas été réalisée. On verra donc sur une carte géologique:

-Les granits à biotite et les granodiorites représentés par 71

-Les muscovites et les granits à 2 micas par 72

-Les diorites : 73

Malheureusement, puisque les limites entre ces genres ne sont pas définies, ils seront vus, pour la plupart, en 71. Si des limites ont été définies, les symboles 72 et 73 apparaîtront.

La suite est une description des espèces de granits de la zone étudiée.

Le granit à biotite et la granodiorite (71):

Largement représenté à l'ouest et au sud de Bougounique est le noyan de la distribution granitique dans cette zone avec 72. Bien que leurs affleurements soient faibles, ils sont vus sous la forme de collines plates d'un diamètre de 10 à 100 m.

Leur lithofaciès principal est la granodiorite grise à grain fin ou moyen, de couleurs indicées de 10 à 25. La caractéristique de ce lithofaciès est de contenir de la biotite et du feldspath potassique. Ce lithofaciès comprend 2 types : -L'un est de structure de croissance gneiss-like (c'est-à-dire ressemblant à la structure de croissance du gneiss)

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Granodiorite à biotite

N d'échantillon : F-028

Emplacement d'extraction : voisinage de Selingué

Caractères microscopiques :

minéraux colorés : biotite

couleur indicée : 23

minéraux incolores : plagioclase, quartz et feldspath potassique, proportionnellement à l'ordre des constituants et dont le grain est de taille maximum 6 mm et semi-équigranulaire. Beaucoup d'allanite et aussi de sphène sont présents en structure myrmékite qui croît à la frontière entre quartz et feldspath potassique.

La muscovite et les granits à deux micas (γ 2) :

Cette classe est surtout observée dans la région entre Bougouni et Kélaya et aussi au Nord-Ouest de cette même région où elle est le lithofaciès granitique principal avec γ 1.

Elle va du granit à l'adamélite de grain fin à grain moyen et dont la caractéristique est de contenir de la muscovite et du feldspath potassique rose.

Souvent, il y a aussi de la biotite (couleur indicée de 5 à 15) et qui est plus faiblement colorée qu'en γ 1.

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Granit à 2 micas

N d'échantillon : F-005

Emplacement d'extraction : 17 km. à l'Ouest de Kélaya

Caractères microscopiques : Cet échantillon de la muscovite et de la biotite, proportionnellement à l'ordre des constituants qui sont localement paragéniques et dont la longueur maximale est de 8 mm..

minéraux incolores : feldspath potassique, quartz et plagioclase, proportionnellement à l'ordre des constituants. La structure cataclasique croît entièrement dans cet échantillon et il est hétérogène.

Diorite(73):

Elle est sporadiquement distribuée dans la région entre Bougouni et Sido, mais elle est indépendante des affleurements. Elle est en milonite dans les 71 et 72, si on en juge sa répartition.

Elle contient de l'amphibolite à cristallisation parfaite ou imparfaite, du feldspath et un peu de biotite. La granulation est de 1 à 3 mm..C'est une roche mélanocratique avec des couleurs indicées de 40 à 80.

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Diorite à amphibolite

N d'échantillon : D-024

Emplacement d'extraction : 10 km. Nord/Nord-Ouest de Bougouni

Caractères microscopiques :

minéraux colorés :

C'est principalement de l'amphibolite (de vert pâle à marron

clair). Il y a aussi de la biotite (brun-rouge). L'amphibolite et la biotite sont paragéniques.

minéraux incolores : plagioclase et du quartz en faible quantité et qui est présent entre les grains d'amphibolite.

L'amphibolite présente un tropisme remarquable.

(3) Les granits post-orogéniques :

Deux grandes masses rocheuses existent dans le secteur de Kékoro sous une formation de type birrimien. Elles sont ellipsoïdes et de longueur allant de 10 à 20 km..

Ces types de roches sont divisés en granits alcalins, calk-alcalic granit, syénite et diorite à quartz, microgranit et rhyolite, puis diorite à micro-quartz (Spindler, 1952).

Leur période de formation est méconnue.

5.2.5 Roches intrusives

Ces roches intrusives comprennent : drelite, gabbro, et roches ignées de masse annulaire.

Drelite :

Elle est distribuée en larges ou étroites masses de roche intrusive pénétrant des formations de type Birrimien et des granits, surtout dans la partie Nord-Ouest de la région d'étude.

Elle est principalement composée de drelite à fins grains de couleur gris-vert foncé et qui deviennent moyens ou grossiers vers le centre de l'intrusion.

La période de formation de la majeure partie de la drelite est estimée entre 180 et 260 millions d'années et l'autre partie, entre 700 et 800 millions d'années. Cependant, aucun détail n'est connu (Bougouni, 1988).

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Dorelite à olivine

N d'échantillon : D-031

Emplacement d'extraction : 8 km. à l'Est de Kékoro

Caractères microscopiques : Cet échantillon contient de l'olivine (diamètre maximum : 3 mm.) et du clinopyroxène (diamètre maximum : 2 mm.) comme minéraux phénocristallins. Le fond de cet échantillon est composé de clinopyroxène de structure ophitique, de plagioclase et de minéral opaque.

-Gabbro :

Il est éparpillé dans la formation de type birrimien en petits amas de bandes de roche noire, massive, à grain moyen ou grossier. Cependant, aucune structure n'a été observée. Le gabbro a une couleur indicée à 60 ou plus. Sa couleur est parfois localement concentrée comme dans les roches d'accumulation et il est souvent altéré.

La période d'intrusion du gabbro est inconnue.

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Gabbro à amphibolite

N d'échantillon : C-160

Emplacement d'extraction : 17 km. Est/Nord-Est de Selingué.

Caractères microscopiques : Cet échantillon est essentiellement composé de grosse amphibolite brun clair, à grain de longueur maximale 6 mm. et de plagioclase. Du quartz pousse entre les grains.

On pense que l'amphibolite de cet échantillon a été substitué par du clinopyroxène car il contient du clinopyroxène lamellaire. En se substituant, elle s'est opacifiée.

L'échantillon a été complètement altéré et produit de la séricite et de la prégnite.

Les roches ignées annulaires de Kékoro :

Plusieur types de roches ignée annulaires existent dans le secteur de Kékoro. Bien que les relations entre ces roche soient inconnues, on pense qu'un dyke de forme annulaire existe.

Ces roches seront décrites séparément à cause de leurs caractéristiques différentes de celles des autres secteurs. Ces roches ignées sont localisées dans un périmètre de 5 km. autour de Djanko. Elles se composent de drelite formant des montagnes ou des collines d'une élévation de 150 à 190 m.. Bien que la drelite soit le composant fondamental ici, la roche évolue de la diorite à quartz aux andésites plus on se rapproche du sommet.

Une différenciation lamellaire de la roche est probable. Indépendamment de cela, une roche intrusive faite de rhyolite peut aussi être observée.

Observation microscopique des roches représentatives:

Nom de roche : Dorelite

N d'échantillon : G-002

Emplacement d'extraction : 5 km. à l'Ouest de Kékoro.

Caractères microscopiques : Cet échantillon contient de l'olivine, du clinopyroxène et de l'orthopyroxène en grains de diamètre maximum 2 mm. comme minéraux phénocristallins. Le fond est constitué de clinopyroxène et de plagioclase en structure ophitique. Minéraux opaques, biotite et quartz sont compris entre les grain de l'échantillon.

Nom de roche : Diorite à quartz.

N d'échantillon : G-003

Emplacement d'extraction : 5 km. à l'Ouest de Kékoro.

Caractères microscopiques:

Cet échantillon est essentiellement composé de clinopyroxène, d'amphibolite, de biotite, de plagioclase, de quartz et minéraux opaques. Bien que le grain soit d'un diamètre maximum de 6 mm., il est hétérogène et ressemble à celui d'une roche plutonique. Le pyroxène est large, long et cylindrique.

La plupart des cristaux ont été substitués par de la hornblende. Une portion inchangée demeure au coeur du cristal. Elle est composée de titanaugite rouge-pourpre. L'amphibolite, la biotite et le minéral opaque, tous de forme glomérulo porphyrique et montrent un état de minéral originel substitué. L'amphibole est d'un vert-bleu foncé et est de caractère alcalin. Le quartz est organisé en cristaux vrais ou en pseudo-cristaux et sa périphérie est de structure granoporhyrique.

Nom de roche : Rhyolite

No. d'échantillon : G-001

Emplacement d'extraction: 10 km. au Sud-Ouest de Kékoro.

Caractères microscopiques:

Sa gangue est principalement composée de quartz et mica blanc à fins grains. On ne trouve pas de grands morceaux minéraux. On trouve une structure lenticulaire ambiguë (diamètre maximal 10 mm). Il est supposé que la roche originelle est celle brèche volcanique siliceuse feldspathique vitreuse.

5.2.6 Les types de dykes

Les dykes ont envahi les formations Birrimiennes et granitiques. Les dykes sont constitués de pegmatite et d'aplite. On pense que la pegmatite et l'aplite ont été formées pendant ou après que le granit a subi l'intrusion.

La veine d'aplite a une épaisseur de plusieurs cm. jusqu'à plusieurs dizaines de cm. Le grain de l'aplite varie de fin à moyen.

La veine de pegmatite a une épaisseur de 0,5 à 3 m. et montre une direction de N 55'-70' Ouest et une inclinaison de 80'-90' Nord. Cette roche pegmatique est une muscovite-tonalite à augite lithique. Cette dernière est présente ici en grande quantité.

5.2.7. Couche en surface ou sol:

La surface de la zone étudiée est largement recouverte de latérite et de sable ou de limon (alluvions). Des sédiments fluviaux composés de sable et de limon sont déposés le long des fleuves. La latérite est très commune au centre de la région étudiée; elle recouvre le sol qui a une épaisseur maximum de plusieurs dizaines de mètres.

Dans une section verticale (standard) du sol la couche la plus superficielle est de la croûte latéritique (au sens propre du terme). C'est une couche de roche rouge foncée, dure, appelée cuirasse latéritique. Elle a une épaisseur de 50 cm ou moins. La couche sous la cuirasse est un agrégat

de nodules d'oxyde de fer appelé pisorite. La couche sous la pisorite se transforme provisoirement en argile qui contient des nodules brun-rouge dans un état semi-solide. Ceci est appelé carapace. Dans la couche sous la carapace, les nodules décroissent graduellement pour céder la place à du limon gris clair. De petits morceaux de roche

originelle se retrouvent fréquemment concentrés au fond du limon gris. Ce sont efficaces à estimer le type de roche de base.

La cuirasse latéritique forme généralement un plateau ou une colline d'élevation de 10 à 20 m. C'est un plateau latéritique. Le pourtour du plateau présente une pente de faible inclinaison, appelée pente du plateau. Cette pente est composée d'une épaisse couche de limon.

La latérite est rarement observée dans les régions au nord et au sud de la zone étudiée. Le sol alluvionneux est déposé sur une vaste et plate surface, dans la région nord.

Au sud, le sol est relativement peu épais; des parties plates de la roche mère sont fréquemment exposées à la surface.

Les sédiments fluviaux contenant sable et graviers, sable jaune fin, alluvions jaunes et gris, sont laminés puis déposés. Du sable aurifère est souvent trouvé dans des échantillons de la couche sable graviers.

5.2.8. Structure Géologique:

La structure géologique de la zone étudiée est caractérisée par des formations birrimiennes granitiques et des failles.

(1) Structure birrimienne:

Cette formation géologique a de nombreux points méconnus. Les schistes présents ici montrent un assez grand affleurement et une inclinaison relativement importante. Ils vont du nord au sud en serpentant légèrement d'est en ouest. On pense que la schistosité reflète un pli axial orienté Nord-Sud. Description de la formation birrimienne existant dans la zone étudiée.

Secteur de Kékoro:

La schistosité s'oriente abruptement vers l'Est dans l'affleurement Nord-Sud, alors qu'elle s'inclinera brutalement aussi vers l'ouest tout en suivant la progression d'origine (Nord-Sud), aux alentours de Kékoro.

Spindler pensait que la formation birrimienne de ce secteur était un pli synclin orienté Nord-Sud.

Secteur de Kélaya:

La schistosité s'orienté presque verticalement dans l'affleurement Nord-Nord-Ouest/Sud-Sud-Est. Une stratification de la roche mère demeure encore dans le schiste. Elle aussi change légèrement de direction.

Secteur de Bougouni:

La schistosité s'orienté soudain vers l'Est dans l'affleurement Nord-Sud (dont la provenance est le Sud de Konda et la direction, Ouré). Mais elle va changer de direction entre l'affleurement N-N. E/S-SW et l'affleurement N-N. E/S-S. E en s'orientant brutalement vers l'Est, côté Est et à l'Ouest, côte Ouest.

Secteur de Doussoudiana-Foulaboula:

Une schistosité de lutite s'incurve soudain vers le Nord-Est à l'affleurement N.E/S.W alors qu'elle avait une direction N-N.E/S-S. W ou N/S dans les environs de Foulaboula.

Secteur de Sélingué:

Une schistosité de lutite est orientée presque verticalement dans l'affleurement N-N. W/S-S.E. Du schiste sablonneux et du schiste de cinérite suivent une direction N-N.W/S-S.E.

(2) Structure Des Granits:

Le granit baoulé à pour caractéristique d'exprimer des propriétés directionnelles, surtout dans les minéraux colorés. Ses constituants peuvent être répertoriés en granit typique ou en granodiorite.

La direction du granit baoulé, ici, est approximativement Nord/Sud, en harmonie avec les schistes de la formation birrimienne.

On a pu observer que les granits 72 sont en contact avec les schistes sublonneux de la formation birrimienne, sur un affleurement (voir échantillon B-154) à 19 km au Sud de Bougouni. La surface en contact est légèrement courbe,

mais la lprite est nette et la roche mère est restée intacte. Les formations birrimiennes des alentours ont évolué en hornfelds. Une foliation peu définie croissant parallèlement au granit charge aussi de direction. Il s'agit d'une simple relation d'intrusion. Bien qu'il soit impossible d'observer réellement un échantillon de couche directement en contact avec l'affleurement, on a pu voir (échantillon N C-147) à 13 km au Nord-Ouest de Belingué, que le granit gneiss like 72 se transforme en pegmatite contenant beaucoup de lutite et qui ressemble à de l'agmatite. On observe peu de transformation de la lutite en hornfeld à la proximité de la formation birrimienne.

(3) Failles

Elles sont méconnues jusqu'ici, car elles n'ont pas été observées en affleurements: la roche n'est pas exposée.

Plusieurs failles existent dans une carte géologique au 1/200,000 à Bougouni (directions N.E/S.W et E-N.E/W-S.W). Mais elles n'ont pas été confirmées ici. Les observations obtenues par satellite n'ont pas non plus été confirmées lors de cette étude de terrain.

CHAPITRE 6: ETUDE DE TERRAINS CARACTERISTIQUES DE MINERALISATION

6.1 Méthode d'étude

L'étude de terrain caractéristique de minéralisation a été exécutée sur 21 ceux indiqués par le DNGM.

6.2 Résultats de l'étude

Ces terrain caractéristique de minéralisation montrent une distribution concentrée autour de Foulaboula et Selingue ainsi que à l'ouest et au sud-ouest de Kékoro (fig.6.1).

Nous avons examiné et évalué les données sur les terrains caractéristiques de minéralisation obtenues par les études des documents existants, les études sur place et les études de divers essais de laboratoire.

6.2.1 Région de Foulaboula

La surface du sol est couverte de latérite et on trouve une couche contenant du sable aurifère à un niveau d'environ 5 m sous la surface, dont la continuité et la teneur en or se sont pas connues. Contre une anomalie géochimique d'une masse aurifère, UNDP et DNGM sont en train d'exécuter un forage d'essai.

Il s'ajoutent 4 zones de filon de quartz brèche contenant de la roche sédimentaire des couches Birrimiennes volcano-sédimentaires sous le sol du terrain caractéristique de minéralisation F-1.

DNGM est en train de faire une évaluation des zones de quartz brèche.

Les listes suivantes indiquent ces données classifiées par

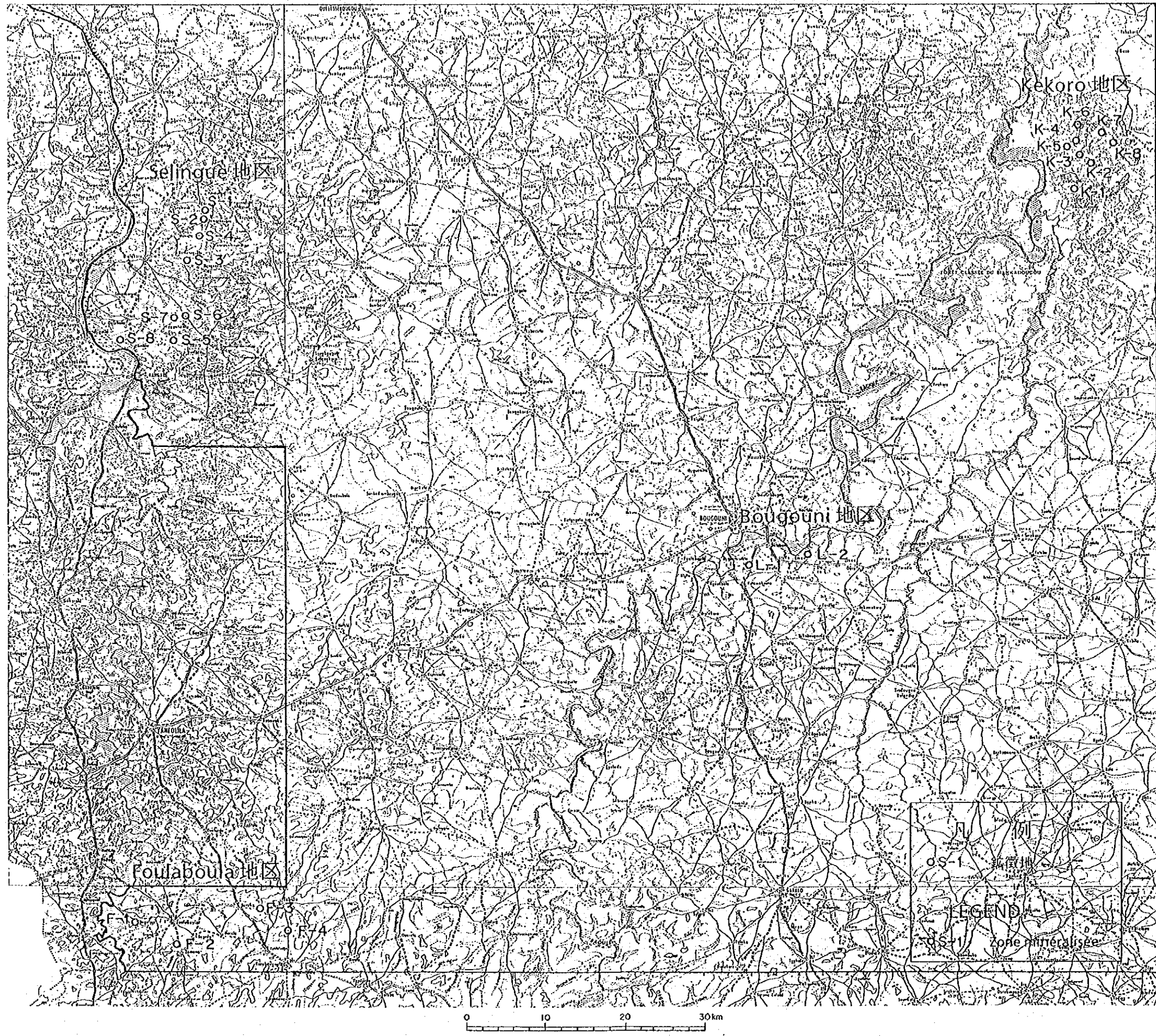


Fig. 6.1 Carte de situation des minéralisées dans la région étudiée

6.2.2 Région de Selingue

La surface du sol est couverte de latérite et on trouve une couche contenant du sable aurifère à un niveau de 10 jusqu'à 15 m sous la surface, dont la continuité et la teneur en or se sont pas connues. Des villageois sont en trains d'exploiter du sable aurifère. Quoique dans cette région aucune exploitation organisé d'une mine n'a été exécuté jusqu'ici, on peut espérer la présence d'une mine des types de Foulaboula et de Syama.

Il est une mine de sable aurifère qui peut être exploitée (Importance et qualité inconnues). En fonction de la manière de l'exploitation future il est possible de découvrir de nouvelles mines.

6.2.3 Région de Kékoro

Il y a un chantier abandonné. Filon d'aplite contenant de l'or dans les roches sédimentaires des couches Birrimiennes volcano-sédimentaires (Au 0,0013 g/t). Il existe un filon de quartz divisé par mouvements structurels.

La mine de sable aurifère et d'aplite content de l'or n'a aucune valeur économique. Importance de la mine de quartz est inconnue. On ne peut pas espérer une haute qualité.

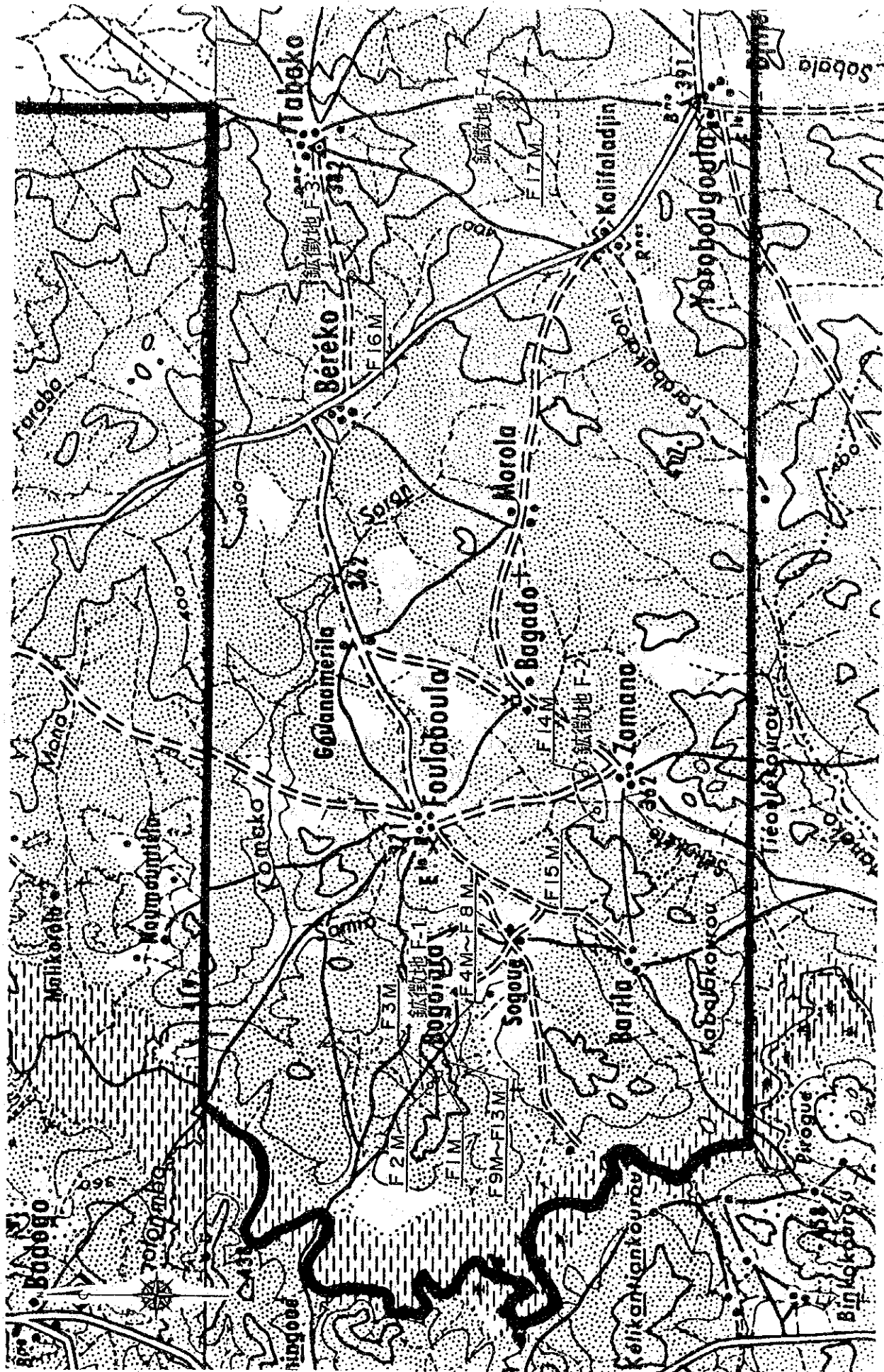


Fig. 6.2. Prélèvement des échantillons dans la région de Foulaboula



Fig. 6.3 Prélèvement des échantillons dans la région de Selingue

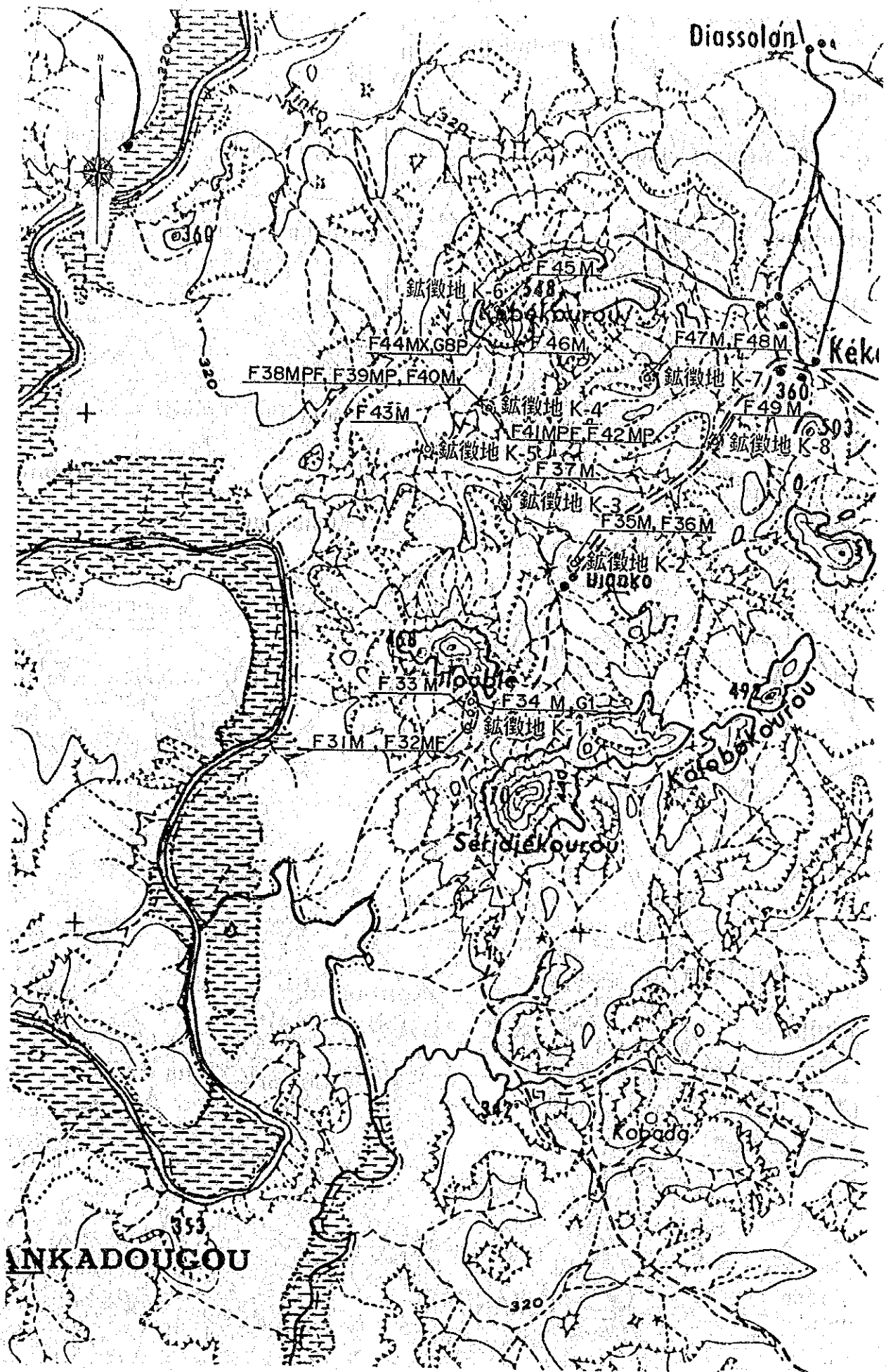


Fig. 6.4 Prélèvement des échantillons dans la région de Kékoro

CHAPITRE 7. CONCLUSION ET PROPOSITION POUR LES
ETUDES DE LA DEUXIEME ANNEE

7.1 Conclusion

Les études de base de la première année, réalisées dans le cadre de la coopération en développement dans le domaine de la recherche des ressources minérales dans la zone de Bougouni en République du Mali, comprennent l'analyse des images-satellite, la recherche géologique, l'exploration géochimique et la recherche des minéralisations potentielles.

Nous avons réalisé les travaux en mettant l'accent sur la compréhension de la répartition des formations volcano-sédimentaires Birrimiennes auxquelles appartient la formation porteuse des gisements d'or en Afrique de l'ouest.

Par suite de l'analyse des images satellite, la recherche géologique et l'exploration géochimique, nous avons constaté que les formations volcano-sédimentaires Birrimiennes sont réparties dans cinq secteurs comme ci-dessous:

- | | |
|--|-----------------------|
| (a)Kekoro, surface de la répartition | 1,200 km ² |
| (b)Keleya, surface de la répartition | 700 km ² |
| (c)Bougouni, surface de la répartition | 1,100 km ² |
| (d)Selingue, surface de la répartition | 600 km ² |
| (e)Doussoudiana-Foulaboula,
surface de la répartition | 1,800 km ² |

La surface totale occupée est de l'ordre de 5,400 km² et correspond à peu près à 40 % de la superficie de la zone de recherche.

La minéralisation en or et en lithium a été constatée dans la zone de recherche. Certaines minéralisations en or

accompagnent des filons et des veines de quartz et d'autres accompagnent l'aplite. Le lithium se trouve dans le pégmatisite. Ceux qui nous paraissent intéressants au point de vue économique et pour lesquels il est nécessaire de continuer à explorer à l'avenir parmi eux, ce sont les filons et les veines de quartz minéralisés en or. La minéralisation or de ce type a été confirmée par la recherche dans des forages réalisés sur l'anomalie géochimique Au obtenue dans le secteur de Foulaboula dans la zone de recherche. On exploite de l'or dans les placers du secteur de Foulaboula depuis longtemps et cette minéralisation en or peut être la source de l'or contenu dans les placers.

En effet, en dehors de la zone de recherche, se trouve la mine de Syama, située à 150 km environ au Sud Est de Bougouni, centre de la zone de recherche, qui est opérationnelle aujourd'hui. La mine de Syama a été découverte par des travaux systématiques tels que l'exploration aéromagnétique, l'exploration géochimique et les forages réalisés sur les mines abandonnées par les orpailleurs aux 13^{ème} et 16^{ème} siècles. La mine est de type filons et veines de quartz, inclus dans des formations de Birrimien. Les exemples de découverte sont nombreux de filons de quartz minéralisés en or dans les roches originelles, notamment l'or des placers en Afrique de l'ouest. De même dans la zone de recherche, il y a une grande possibilité de découverte de filons et veines de quartz minéralisés en or dans les formations du Birrimien. Une telle possibilité est très grande dans le secteur de sélingué.

7.2. Proposition pour la recherche de la deuxième année

L'exploration des gisements d'or se fait principalement par la méthode géochimique dont l'élément indicateur direct est l'or en très faible teneur. De nombreux gisements ont été découverts par cette voie.

De même, dans la zone de recherche, nous avons réalisé la recherche d'anomalies géochimique Au, comme celles obtenues lors de l'exploration géochimique dans le secteur de Foulaboula et localisé plusieurs zone de filons de quartz en brèches et l'efficacité de l'exploration géochimique a été constatée. Ainsi pour les études de la deuxième année il est souhaitable de procéder à la réalisation de l'exploration géochimique étendue sur les secteurs des formations volcano-sédimentaires du Birrimien exceptés les parties Sud où l'PNUD a déjà réalisé l'exploration géochimique, Il est nécessaire en même temps d'établir la stratigraphie des formations du Birrimien.

En ce qui concerne le secteur de Foulaboula, nous effectuons maintenant l'analyse des carottes de forage. Selon les résultats des analyses, la réalisation des travaux encore plus avancés tels que l'exploration physique serait éventuellement nécessaire pour confirmer l'étendue de la minéralisation en profondeur.

7.2 Proposition pour la recherche de la deuxième année

L'exploration des gisements d'or se fait principalement par la méthode géochimique dont l'élément indicateur direct est l'or en très faible teneur. De nombreux gisements ont été découverts par cette voie.

De même, dans la zone de recherche, nous avons réalisé la recherche d'anomalies géochimique Au, comme celles obtenues lors de l'exploration géochimique dans le secteur de Foulaboula et localisé plusieurs zone de filons de quartz en brèches et l'efficacité de l'exploration géochimique a été constatée. Ainsi pour les études de la deuxième année il est souhaitable de procéder à la réalisation de l'exploration géochimique étendue sur les secteurs des formations volcano-sédimentaires du Birrimien exceptés les parties Sud où l'PNUD a déjà réalisé l'exploration géochimique, Il est nécessaire en même temps d'établir la stratigraphie des formations du Birrimien.

En ce qui concerne le secteur de Foulaboula, nous effectuons maintenant l'analyse des carottes de forage. Selon les résultats des analyses, la réalisation des travaux encore plus avancés tels que l'exploration physique serait éventuellement nécessaire pour confirmer l'étendue de la minéralisation en profondeur.

Référence

- BASSOT, J. P., MELOUX, J. et TRAORE, H. (1981) : Notice explicative de la carte geologique a 1/1.500.000 de la Republique du MALI. DNGM, 137p.
- BRGM (1973) : Recherches Geologiques et Minieres dans la Region de Bougouni Sikasso-Yanfolila
- BUCHSTEIN, M., Cisse, S. et Sissoko, I. (1973) : Recherches geologiques et minieres dans la region de Bougouni-Sikasso-Yanfolila, Convention 41/c/72/B, Project 88/CD/72/VI/B/ib, BRGM 111p.
- DIALLO, M., ATGER, M. et COULIBALY, B. (1989) : Activites et resultats du projet de prospection de la region aurifere de la Bagoé. MLI/85/007. Ministere de l'industrie de l'hydraulique et de l'energie. UNDP - DNGM.
- DNGM (1987) : Carte photogeologique du Mali occidental 1:200.000 Yanfolila
- DNGM (1988) : Carte photogeologique du Mali occidental 1:200.000 Bougouni
- DNGM/BRDM (1980) : Carte geologique de la Republique du Mali 1:1.500.000
- GOLOUBINOW, R. (1950) : Carte geologique de reconnaissance Bougouni-Ouest 1:500.000
- 金属鉱業事業団資料センター (1974) : 昭和48年度調査解析委員会報告書-北・西アフリカ諸国の調査解析-. p.1-142.
- MAO, S. H. (1991) : Occurrence and distribution of invisible gold in a Carlin-type gold deposit in China. American Mineralogist, Volume 76, 1964-1972.
- MARCOUX, E., BONNEMAISON, M., BRAUX C. et JOHAN, Z. (1989) : Distribution de Au, Sb, As et Fe dans l'arsenopyrite aurifere du Chatelet et de Villeranges (Creuse, Massif Central francais). C. R. Acad. Sci. Paris, t. 308, Serie I, 293-300.
- 松本重治・米山俊直・伊谷純一郎 (1983) : アフリカハンドブック. 講談社, 628p.
- MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET DU TOURISME, DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES (1987) : Plan Mineral de la Republique du MALI. 631p.
- MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET DU TOURISME, DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES (1987) : Ressources Minerales du MALI. 64p.
- SPINDLER, J. P. (1952) : Rapport geologique de Fin de Campagne 1950-51 (Feuilles Bougouni-Est)
- 諏訪兼位・矢入憲二 (1979) : アフリカ. 岩波講座 地球科学16 "世界の地質", 61-98.

APPENDICE

Apc. 1 Résultats au microscope (Etude géologique et géochimique) ①

N°	Numéro d'échantillon	Echantillon	Roche magmatique ou roche métamorphique																						Texture	Roche sédimentaire ou roche pyroclastique	Mi			
			Phénocristaux ou porphyroblaste										Pâte ou matrice														Qz	Ab	Kf	Ch
			Qz	Kf	Pl	Mu	Bi	Am	Pm	Po	Ol	Oq	Qz	Kf	Pl	Mu	Bi	Am	Pm	Po	Ol	Oq	Autre							
1	B-124	schiste gréseux	○		○								◎		+		◎					-		blastpsammitique	arénite gréseuse originelle					
2	B-125	schiste gréseux	○		○								◎				◎	○						blastpsammitique	separé en bandes de biotite en d'actinote					
3	B-153	schiste gréseux, corneenes à biotite											◎		+		◎							granoblastique	arénite gréseuse originelle					
4	B-262	grauwacke, corneenes à biotite	◎										◎		+		◎							clastique	fragments de roche pelitique mal classés					
5	D-011	schiste gréseux											◎		○	○	◎							blastpsammitique	separé en bandes de biotite et de muscovite					
6	D-021	grès arénite											◎		+		-						-	clastique	la plupart des grains sont angleux ou subanguleux mais celex du quartz sont arrondis					
7	D-025	schiste gréseux, corneenes à biotite											◎		+		○						-	blastpsammitique	arénite gréseuse originelle					
8	C-149	schiste argileux	+										+				◎							lepidoblastique	bandes de biotite lepidoblastique en microstructures					
9	C-159	schiste tuffacé													◎	◎								pyroclastique	composé seulement de fragments de roche felsitique					
10	B-116	adamélite à biotite	◎	○	+		◎																	granitique						
11	B-224	granodiorite à biotite-hornblende	○	+	◎		◎	+															-	Zr: - Al: -	granitique					
12	B-257	granodiorite à biotite-hornblende	○	+	○		○	○																	granitique					
13	D-040	tonalite à hornblende	◎	-	◎			+																	microgranitique					
14	F-028	granodiorite à hornblende	○	+	◎		◎																		granitique					
15	A-005	granite à deux mica	○	◎	+	○	○																		granitique					
Abréviation		Qz : Quartz Kf : Feldspath potassique Pl : Plagioclase Ab : Albite	Mu : Muscovite Bi : Biotite Am: Amphibole Ho : Hornblende	Ac : Actinote Pm: Pyroxène monoclinique Po : Pyroxène orthorhombique Au : Augite	Hy : Hypersthène Ol : Olivine Oq : minéral opaque Autre : minéraux autre	Ru : rutile Sp : Sphène Ap : Allanite Ap : Apatite	Zr : Zircon Mg : Magnétite Hm: Hematite Il : ilménite	Quantite: ◎ : abondant ○ : moyen + : faible - : rare				Qz : Quartz Ab : Albite Kf : Feldspath potassique Ch : Chlorite																		

Apc. 1 Résultats au microscope (Etude géologique et géochimique) ①

	Roche magmatique ou roche métamorphique																				Texture	Roche sédimentaire ou roche pyroclastique	Minéraux d'altération											Remarque									
	Phénocristaux ou porphyroblaste										Pâte ou matrice												Qz	Ab	Kf	Ch	Se	Ar	Ca	Ze	Ep	Pr	Op		Autre								
	Qz	Kf	Pl	Mu	Bi	Am	Pm	Po	Ol	Oq	Qz	Kf	Pl	Mu	Bi	Am	Pm	Po	Ol	Oq																Autre							
	○		○								◎		+		◎						-	blastpsammitique	arénite gréseuse originelle																				
	○		○								◎				◎	○						blastpsammitique	separé en bandes de biotite en d'actinote																		Am: actinote		
biotite											◎		+		◎							granoblastique	arénite gréseuse originelle																				
te	◎										◎		+		◎							clastique	fragments de roche pelitique mal classés																				
											◎		○	○	◎							blastpsammitique	separé en bandes de biotite et de muscovite					-															
											◎		+		-						-	clastique	la plupart des grains sont angleux ou subanguleux mais celex du quartz sont arrondis																				
biotite											◎		+		○						-	blastpsammitique	arénite gréseuse originelle																				
	+												+		◎							lepidoblastique	bandes de biotite lepidoblastique en microstructures																				
													◎	◎								pyroclastique	composé seulement de fragments de roche felsitique																				
	◎	○	+		◎																	granitique																					
ende	○	+	◎		◎	+															-	Zr: - Al: -	granitique						-	-													
ende	○	+	○		○	○																granitique																					
	◎	-	◎			+																microgranitique																		cataclastique			
	○	+	◎		◎																	granitique						-												gneisseux			
	○	◎	+	○	○																	granitique																		cataclastique			

Mu : Muscovite	Ac : Actinote	Hy : Hypersthene	Ru : rutile	Zr : Zircon	Quantite: ◎ : abondant	Qz : Quartz	Se : Séricite	Pr : Prehnite
Bi : Biotite	Pm : Pyroxène monoclinique	Ol : Olivine	Sp : Sphène	Mg : Magnétite	○ : moyen	Ab : Albite	Ar : Minéral d'argile	Ca : Calcite
Am : Amphibole	Po : Pyroxène orthorhombique	Oq : minéral opaque	Ap : Allanite	Hm : Hematite	+ : faible	Kf : Feldspath potassique	Ze : Zéolite	Gl : Glauconite
Ho : Hornblende	Au : Augite	Autre : minéraux autre	Ap : Apatite	Il : ilménite	- : rare	Ch : Chlorite	Ep : Epidote	Oq : minéral opaque

Ap. 1 Résultats au microscope (Etude géologique et géochimique) ②

N°	Numéro d'échantillon	Echantillon	Roche magmatique ou roche métamorphique																				Texture	Roche sédimentaire ou roche pyroclastique	Minéraux					
			Phénocristaux ou porphyroblaste										Pâte ou matrice												Qz	Ab	Kf	Ch	Se	Ar
			Qz	Kf	Pl	Mu	Bi	Am	Pm	Po	Ol	Op	Qz	Kf	Pl	Mu	Bi	Am	Pm	Po	Ol	Op								
16	B-154	granite à deux-mica	⊙	○	+	○	+															granitique								
17	C-085	granodiorite à deux-mica	⊙	+	○	○	○																granitique							
18	D-029	granite à deux-mica	⊙	⊙	+	-	○															-	granitique							
19	D-036	adamellite à deux-mica	○	○	○	○	○																granitique							
20	D-024	diorite à hornblende	+		⊙		○	⊙															subhédral, granulaire							
21	D-067	monzonite à hornblende	+	⊙	⊙			+															granitique, monzonitique							
22	F-051	tonalite à spodumène	⊙		⊙	○			⊙														porphyritique							
23	A-001	dolérite à olivine	-		⊙		-		○		○	+											ophitique							
24	C-160	gabbro à hornblende	-		○			⊙													+	Sp: -	granulaire							
25	D-031	dolérite à olivine			○				○	+	+												ophitique							
26	F-039	quartz à tourmaline																				Tm: ○	massif							
27	G-001	rhyolite	+	+									-	⊙	⊙	⊙							felsitique						○	
28	G-002	dolérite à olivine			⊙				⊙		+											+	subophitique						+	
29	G-003	diorite quartzière	+		⊙		-	+	⊙	+													subhédral, granulaire						+	
30	G-004	dacite	-	+	+		+																prophyritique						○	

Abréviation	Qz : Quartz	Mu : Muscovite	Ac : Actinote	Hy : Hypersthène	Ru : rutile	Zr : Zircon	Quantite: ⊙ : abondant ○ : moyen + : faible - : rare	Qz : Quartz	Se : S
	Kf : Feldspath potassique	Bi : Biotite	Pm : Pyroxène monoclinique	Ol : Olivine	Sp : Sphène	Mg : Magnétite		Ab : Albite	Ar : M
	Pl : Plagioclase	Am : Amphibole	Po : Pyroxène orthorhombique	Op : minéral opaque	Ap : Allanite	Hm : Hematite		Kf : Feldspath potassique	Ze : Z
	Ab : Albite	Ho : Hornblende	Au : Augite	Autre : minéraux autre	Ap : Apatite	Il : ilménite		Ch : Chlorite	Ep : E

Apc. 1 Résultats au microscope (Etude géologique et géochimique) ②

Roche magmatique ou roche métamorphique																				Texture	Roche sédimentaire ou roche pyroclastique	Minéraux d'altération										Remarque							
Phénocristaux ou porphyroblaste										Pâte ou matrice												Qz	Ab	Kf	Ch	Se	Ar	Ca	Ze	Ep	Pr		Op	Autre					
Kf	Pl	Mu	Bi	Am	Pm	Po	Ol	Op	Qz	Kf	Pl	Mu	Bi	Am	Pm	Po	Ol	Op	Autre																				
○	+	○	+																		granitique																		
+	○	○	○																		granitique																		
⊙	+	-	○					-													granitique																		
○	○	○	○																		granitique																		
	⊙		○	⊙																	subhédral, granulaire																		
⊙	⊙			+																	granitique, monzonitique																		
	⊙	○			⊙																porphyritique																		
	⊙		-		○		○	+													ophitique							-	-										
	○			⊙					-												+ Sp: - granulaire																		
	○				○	+	+														ophitique																		
									⊙												Tm: ○ massif																		
+									⊙	⊙	⊙										felsitique					○													
	⊙				⊙		+		-												subophitique																		
	⊙		-	+	⊙	+		-													subhédral, granulaire																		
+	+		+					-	⊙	⊙	⊙										prophyritique					○													

scovite Ac : Actinote Hy : Hypersthène Ru : rutile Zr : Zircon
 tite Pm : Pyroxène monoclinique Ol : Olivine Sp : Sphène Mg : Magnétite
 phibole Po : Pyroxène orthorhombique Op : minéral opaque Ap : Allanite Hm: Hematite
 nblende Au : Augite Autre: minéraux autre Ap : Apatite Il : ilménite

Quantite: ⊙ : abondant Qz : Quartz Se : Scricite Pr : Prehnite
 ○ : moyen Ab : Albite Ar : Minéral d'argile Ca : Calcite
 + : faible Kf : Feldspath potassique Ze : Zéolite Gl : Glauconite
 - : rare Ch : Chlorite Ep : Epidote Op : minéral opaque

Apç. 1.2 Identification microscopique des minerais en sections polies

N°	Numéro d'échantillon	Localité		Nom de la zone minéralisée	Mineral métallifère
		longitude	latitude		
1	G 001	11° 47' 30"	7° 05' 37"	Kekoro K-1	Arsénopyrite, pyrite, pyrrhotine, stannoidite
2	G 005	11° 37' 10"	8° 07' 56"	Selingue S-5	(pyrite)
3	G 006	11° 38' 48"	8° 06' 44"	Selingue S-6	Goethite, (magnétite, arsénopyrite, chalcopyrite)
4	G 007	11° 54' 44"	7° 29' 38"	Selingue S-8	Goethite, (magnétite, pyrite)
5	G 008	11° 51' 48"	7° 05' 20"	Kekoro K-6	Goethite, (magnétite)
6	F 022	11° 37' 10"	8° 07' 56"	Selingue S-5	(pyrite)
7	F 038	11° 37' 10"	8° 07' 56"	Selingue S-5	(pyrite)
8	F 038	11° 50' 44"	7° 05' 27"	Kekoro K-4	Goethite, (pyrite)
9	F 039	11° 50' 44"	7° 05' 27"	Kekoro K-4	Non observable opaque mineral
10	F 041	11° 50' 44"	7° 05' 27"	Kekoro K-4	(pyrite)
11	F 042	11° 50' 44"	7° 05' 27"	Kekoro K-4	pyrite, magnétite, pyrrhotine

Paragénèse des minéraux par la méthode de diffraction des Rayons X

N°	N° d'échantillon	N° de sondage	Profondeur (m)	Description	Paragénèse des minéraux													Remarque		
					K	S/M	Ch	Sc	Qz	Kf	Pl	Am	Ep	Hm	Ca	Al	Sd		Py	
1	C-053			schistes tufier, blanc argileux	⊙	•		○	⊙						•		•			Birimien
2	C-147			quartz-muscovite pégmatisée	•			⊙	⊙											
3	D-042L			roche mères du filon de quartz, schiste gréseux	⊙	⊙			⊙	•	•				•					
4	D-042U			roche mères du filon de quartz, schiste gréseux	⊙	⊙			⊙	•					•					
5	D-043L			roche mères du filon de quartz, schiste gréseux	⊙			⊙	⊙											
6	D-043U			roche mères du filon de quartz, schiste gréseux	⊙	⊙		⊙	⊙						•					
7	F-024			blanc ~ bleu gris argile	⊙			○	⊙											
8	F-040			roche mères du filon de quartz, schiste gréseux	⊙	⊙		⊙	⊙											
9	F-044			rouge gris argile	⊙			•	⊙						○					
10	T-002			gris schiste argileux	⊙			⊙	⊙						•					Birimien

Abréviation K : Kaolin S/M : séricite-montmorillonite lamelle mêlée Ch : chlorite Sc : séricite Qz : quartz Kf : Feldspath potassique Pl : plagioclase
 Am : Amphibole Ep : Epidote Ru : rutile Ca : calcite Al : alunite Sd : sidérite Py : pyrite Hm : hématite
 ⊙ : abondant ○ : moyen • : faible - : rare

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
--------	--------------	--------

1	A-1	<5
2	A-2	<5
3	A-3	<5
4	A-4	<5
5	A-5	<5
6	A-6	<5
7	A-7	<5
8	A-9	<5
9	A-10	<5
10	A-11	<5
11	A-13	<5
12	A-15	<5
13	A-31	<5
14	A-32	<5
15	A-33	<5
16	A-34	<5
17	A-35	<5
18	A-36	<5
19	A-37	<5
20	A-38	<5
21	A-39	<5
22	A-40	<5
23	A-41	<5
24	A-42	<5
25	A-43	<5
26	A-44	<5
27	A-45	<5
28	A-46	<5
29	A-47	<5
30	A-48	<5
31	A-49	<5
32	A-50	<5
33	A-51	<5
34	A-53	45
35	A-54	<5
36	A-55	<5
37	A-56	<5
38	A-60	<5
39	A-61	25
40	A-62	14
41	B-1	15
42	B-2	12
43	B-3	<5
44	B-4	<5
45	B-5	<5
46	B-6	<5
47	B-7	<5
48	B-8	<5
49	B-9	<5
50	B-10	<5
51	B-11	<5
52	B-12	<5
53	B-13	<5
54	B-14	<5
55	B-15	<5
56	B-16	<5
57	B-18	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
58	B-19	<5
59	B-20	<5
60	B-21	<5
61	B-22	<5
62	B-23	<5
63	B-24	<5
64	B-25	<5
65	B-26	<5
66	B-27	<5
67	B-28	<5
68	B-29	<5
69	B-30	<5
70	B-31	<5
71	B-32	<5
72	B-33	<5
73	B-34	<5
74	B-35	<5
75	B-36	<5
76	B-37	<5
77	B-38	<5
78	B-39	<5
79	B-40	<5
80	B-41	<5
81	B-42	<5
82	B-43	<5
83	B-44	<5
84	B-45	<5
85	B-46	<5
86	B-47	<5
87	B-48	<5
88	B-49	<5
89	B-50	<5
90	B-51	<5
91	B-52	<5
92	B-53	<5
93	B-54	<5
94	B-55	<5
95	B-56	<5
96	B-57	<5
97	B-58	<5
98	B-59	<5
99	B-60	<5
100	B-61	<5
101	B-62	<5
102	B-63	<5
103	B-64	<5
104	B-65	<5
105	B-66	<5
106	B-67	<5
107	B-68	<5
108	B-69	<5
109	B-70	<5
110	B-71	<5
111	B-72	<5
112	B-73	<5
113	B-74	<5
114	B-75	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
115	B-76	<5
116	B-77	<5
117	B-78	<5
118	B-79	152
119	B-80	<5
120	B-81	<5
121	B-82	<5
122	B-83	<5
123	B-84	<5
124	B-85	<5
125	B-86	<5
126	B-87	<5
127	B-88	<5
128	B-89	<5
129	B-90	<5
130	B-91	<5
131	B-92	<5
132	B-93	<5
133	B-94	<5
134	B-95	<5
135	B-96	<5
136	B-97	<5
137	B-98	<5
138	B-99	<5
139	B-100	<5
140	B-101	<5
141	B-102	<5
142	B-103	<5
143	B-104	<5
144	B-105	<5
145	B-106	<5
146	B-107	<5
147	B-108	<5
148	B-109	<5
149	B-110	<5
150	B-111	<5
151	B-112	<5
152	B-113	<5
153	B-114	<5
154	B-115	<5
155	B-116	<5
156	B-117	<5
157	B-118	<5
158	B-119	<5
159	B-120	<5
160	C-1	<5
161	C-2	<5
162	C-3	<5
163	C-4	<5
164	C-5	<5
165	C-6	<5
166	C-7	<5
167	C-8	<5
168	C-9	<5
169	C-10	<5
170	C-11	<5
171	C-12	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
172	C-13	<5
173	C-14	<5
174	C-15	<5
175	C-16	<5
176	C-17	<5
177	C-18	<5
178	C-19	<5
179	C-20	<5
180	C-21	<5
181	C-22	<5
182	C-23	<5
183	C-24	<5
184	C-25	<5
185	C-26	<5
186	C-27	5
187	C-28	<5
188	C-29	<5
189	C-30	<5
190	C-31	<5
191	C-32	<5
192	C-33	<5
193	C-34	<5
194	C-35	<5
195	C-36	<5
196	C-37	<5
197	C-38	<5
198	C-39	<5
199	C-40	<5
200	C-41	<5
201	C-42	<5
202	C-43	<5
203	C-44	<5
204	C-45	<5
205	C-46	11
206	C-47	<5
207	C-48	<5
208	C-49	<5
209	C-50	<5
210	C-50	15
211	C-51	<5
212	C-52	<5
213	C-53	12
214	C-54	<5
215	C-55	<5
216	C-56	<5
217	C-57	<5
218	C-58	<5
219	C-59	<5
220	C-60	7
221	C-61	<5
222	C-62	21
223	C-63	<5
224	C-64	<5
225	C-65	<5
226	C-66	<5
227	C-67	<5
228	C-68	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
229	C-69	<5
230	C-70	23
231	C-71	<5
232	C-72	<5
233	C-73	<5
234	C-74	<5
235	C-75	<5
236	C-76	14
237	C-77	<5
238	C-78	<5
239	C-79	5
240	C-80	<5
241	C-81	<5
242	C-82	<5
243	C-83	<5
244	C-84	<5
245	C-85	<5
246	C-86	<5
247	C-87	<5
248	C-88	<5
249	C-89A	<5
250	C-89B	<5
251	C-90	<5
252	C-91	<5
253	C-92	<5
254	C-93	<5
255	C-94	<5
256	C-95	<5
257	C-96	<5
258	C-97	<5
259	C-98	<5
260	D-1	<5
261	D-2	<5
262	D-3	<5
263	D-4	<5
264	D-5	<5
265	D-6	<5
266	D-7	<5
267	D-8	<5
268	D-9	<5
269	D-10	<5
270	D-11	11
271	D-12	<5
272	D-13	<5
273	D-14	<5
274	D-15	<5
275	D-16	<5
276	D-17	<5
277	D-18	<5
278	D-19	<5
279	D-20	<5
280	D-21	<5
281	D-22	<5
282	D-23	<5
283	D-24	<5
284	D-25	<5
285	D-26	<5

NUMERO	ECCHANTILLON.	AU-PPB
286	D-27	<5
287	D-28	<5
288	D-29	<5
289	D-30	<5
290	D-31	<5
291	D-32	<5
292	D-33	<5
293	D-34	<5
294	D-35	<5
295	D-36	<5
296	D-37	<5
297	D-38	<5
298	D-39	<5
299	D-40	<5
300	D-41	<5
301	D-42	<5
302	D-43	<5
303	D-44	<5
304	D-45	<5
305	D-46	<5
306	D-47	<5
307	D-48	<5
308	D-49	<5
309	D-50	<5
310	D-51	<5
311	D-52	<5
312	D-53	<5
313	D-54	<5
314	D-55	<5
315	D-56	<5
316	D-57	<5
317	D-58	<5
318	D-59	<5
319	D-60	<5
320	D-61	<5
321	D-62	<5
322	D-63	<5
323	D-64	<5
324	D-65	<5
325	D-66	<5
326	D-67	<5
327	D-68	<5
328	D-69	<5
329	D-70	<5
330	D-71	<5
331	D-72	<5
332	D-73	<5
333	D-74	<5
334	D-75	<5
335	D-76	<5
336	D-77	<5
337	D-78	<5
338	D-79	<5
339	D-80	<5
340	D-81	<5
341	D-82	<5
342	D-83	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
343	D-84	<5
344	D-85	<5
345	D-86	<5
346	D-87	<5
347	D-88	<5
348	D-89	<5
349	D-90	<5
350	D-91	<5
351	D-92	<5
352	D-93	<5
353	D-94	<5
354	D-95	<5
355	D-96	<5
356	D-97	<5
357	D-98	<5
358	D-99	<5
359	D-100	<5
360	D-121	<5
361	D-122	<5
362	D-123	11
363	D-124	<5
364	D-125	<5
365	D-126	<5
366	D-127	8
367	D-128	<5
368	D-129	6
369	D-130	<5
370	D-131	<5
371	D-132	<5
372	D-133	<5
373	D-134	<5
374	D-100	<5
375	B-121	<5
376	B-122	<5
377	B-123	11
378	B-124	<5
379	B-125	<5
380	B-126	<5
381	B-127	8
382	B-128	<5
383	B-129	6
384	B-130	<5
385	B-131	<5
386	B-132	<5
387	B-133	<5
388	B-134	<5
389	B-135	<5
390	B-136	<5
391	B-137	<5
392	B-138	<5
393	B-139	<5
394	B-140	<5
395	B-141	<5
396	B-142	<5
397	B-143	<5
398	B-144	<5
399	B-145	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
400	B-146	<5
401	B-147	<5
402	B-148	<5
403	B-149	<5
404	B-150	<5
405	B-151	<5
406	B-152	<5
407	B-153	<5
408	B-154	<5
409	B-155	<5
410	B-156	<5
411	B-157	<5
412	B-158	<5
413	B-159	<5
414	B-160	<5
415	B-161	<5
416	B-162	<5
417	B-163	<5
418	B-164	<5
419	B-165	<5
420	B-167	<5
421	B-168	<5
422	B-169	<5
423	B-170	<5
424	B-171	<5
425	B-172	26
426	B-173	<5
427	B-174	<5
428	B-175	<5
429	B-176	<5
430	B-177	<5
431	B-178	<5
432	B-180	<5
433	B-181	<5
434	B-182	<5
435	B-183	<5
436	B-184	<5
437	B-166	<5
438	B-17	<5
439	B-179	<5
440	B-185	<5
441	B-186	<5
442	B-187	<5
443	B-188	<5
444	B-189	<5
445	B-190	<5
446	B-191	<5
447	B-192	<5
448	B-193	<5
449	B-194	<5
450	B-195	<5
451	B-196	<5
452	B-197	<5
453	B-198	<5
454	B-199	<5
455	B-200	<5
456	B-201	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
457	B-202	<5
458	B-203	<5
459	B-204	<5
460	B-205	<5
461	B-206	<5
462	B-207	<5
463	B-208	<5
464	B-209	<5
465	B-210	<5
466	B-211	<5
467	B-212	<5
468	B-213	<5
469	B-214	<5
470	B-216	<5
471	B-216	<5
472	B-217	<5
473	B-218	<5
474	B-219	<5
475	B-220	<5
476	B-221	<5
477	B-222	<5
478	B-223	<5
479	B-224	<5
480	B-225	<5
481	B-226	<5
482	B-227	<5
483	B-228	<5
484	B-229	<5
485	B-230	<5
486	C-99	8
487	C-100	<5
488	C-101	<5
489	C-102	<5
490	C-103	<5
491	C-104	12
492	C-105	<5
493	C-106	<5
494	C-107	<5
495	C-108	<5
496	C-109	<5
497	C-110	<5
498	C-111	<5
499	C-112	<5
500	C-113	<5
501	C-114	<5
502	C-115	<5
503	C-116	<5
504	C-117	<5
505	C-118	<5
506	C-119	<5
507	C-120	<5
508	C-121	<5
509	C-122	<5
510	C-123	<5
511	C-124	<5
512	C-125	<5
513	C-126	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
514	C-127	<5
515	C-128	<5
516	C-129	<5
517	C-130	<5
518	C-131	<5
519	C-132	<5
520	C-133	<5
521	C-134	<5
522	C-135	<5
523	C-136	<5
524	C-137	38
525	C-138	<5
526	C-139	<5
527	C-140	<5
528	C-141	<5
529	C-142	<5
530	C-143	<5
531	C-144	<5
532	C-145	20
533	C-146	<5
534	C-147	<5
535	C-148	<5
536	C-149	<5
537	C-150	<5
538	C-151	<5
539	C-152	<5
540	C-153	22
541	C-154	<5
542	C-155	<5
543	C-156	<5
544	C-157	<5
545	C-158	<5
546	C-159	<5
547	C-160	<5
548	D-101	<5
549	D-102	<5
550	D-103	<5
551	D-104	<5
552	D-105	<5
553	D-106	<5
554	D-107	<5
555	D-108	<5
556	D-109	<5
557	D-110	<5
558	D-111	<5
559	D-112	<5
560	D-113	<5
561	D-114	<5
562	D-115	<5
563	D-116	<5
564	D-117	<5
565	D-118	<5
566	D-119	<5
567	D-120	<5
568	D-121	<5
569	D-123	<5
570	D-124	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
571	D-125	<5
572	D-126	<5
573	D-127	<5
574	D-128	<5
575	D-129	<5
576	D-130	<5
577	D-131	<5
578	D-132	<5
579	D-133	<5
580	D-134	<5
581	D-135	<5
582	D-136	<5
583	D-137	5
584	D-138	<5
585	D-139	<5
586	D-140	<5
587	D-141	<5
588	D-142	<5
589	D-143	<5
590	D-144	<5
591	D-145	<5
592	D-146	<5
593	D-147	<5
594	D-148	<5
595	D-149	<5
596	D-150	<5
597	D-151	7
598	D-152	<5
599	D-153	<5
600	D-154	<5
601	D-155	<5
602	D-156	<5
603	D-157	<5
604	D-158	<5
605	D-159	<5
606	D-160	<5
607	E-1	<5
608	E-2	<5
609	E-3	<5
610	E-4	<5
611	E-5	<5
612	E-6	<5
613	E-7	<5
614	E-8	<5
615	E-9	<5
616	E-10	<5
617	E-11	<5
618	E-12	<5
619	E-13	<5
620	E-14	<5
621	E-15	<5
622	E-16	<5
623	E-17	<5
624	E-18	<5
625	E-19	<5
626	E-20	<5
627	E-21	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
628	E-22	<5
629	E-23	<5
630	E-24	<5
631	E-25	<5
632	E-26	<5
633	E-27	26
634	E-28	<5
635	E-29	<5
636	E-30	<5
637	E-31	<5
638	E-32	<5
639	E-33	<5
640	E-34	<5
641	E-35	<5
642	E-36	<5
643	E-37	<5
644	E-38	<5
645	E-39	<5
646	E-40	<5
647	E-41	<5
648	E-42	<5
649	E-43	<5
650	E-44	5
651	E-45	<5
652	E-46	<5
653	E-47	<5
654	E-48	<5
655	E-49	<5
656	E-50	<5
657	B-231	<5
658	B-232	<5
659	B-233	<5
660	B-234	<5
661	B-235	<5
662	B-236	<5
663	B-237	<5
664	B238	<5
665	B-239	<5
666	B-240	<5
667	B-241	<5
668	B-242	<5
669	B-243	<5
670	B-244	<5
671	B-245	<5
672	B-246	<5
673	B-247	<5
674	B-248	<5
675	B-249	<5
676	B-250	<5
677	B-251	<5
678	B-252	<5
679	B-253	<5
680	B-254	<5
681	B-255	<5
682	B-256	<5
683	B-257	<5
684	B-258	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
685	B-259	<5
686	B-260	<5
687	B-261	16
688	B-262	<5
689	B-263	<5
690	B-264	<5
691	B-265	<5
692	B-266	<5
693	B-267	<5
694	B-268	<5
695	B-269	<5
696	B-270	<5
697	B-271	<5
698	B-272	<5
699	B-273	<5
700	B-274	<5
701	B-275	<5
702	B-276	<5
703	B-277	<5
704	B-278	<5
705	B-279	<5
706	B-280	<5
707	B-281	<5
708	B-282	<5
709	B-283	<5
710	B-284	<5
711	B-285	12
712	B-286	<5
713	B-287	<5
714	B-288	<5
715	B-289	<5
716	C-161	<5
717	C-162	<5
718	C-163	<5
719	C-164	<5
720	C-165	<5
721	C-166	<5
722	C-167	<5
723	C-168	<5
724	C-169	<5
725	C-170	<5
726	C-171	<5
727	C-172	<5
728	C-173	<5
729	C-174	<5
730	C-175	<5
731	C-176	<5
732	C-177	<5
733	C-178	<5
734	C-179	<5
735	C-180	<5
736	C-181	<5
737	C-182	<5
738	C-183	<5
739	C-184	<5
740	C-185	<5
741	C-186	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
742	C-187	<5
743	C-188	<5
744	C-189	<5
745	C-190	<5
746	C-191	<5
747	C-192	<5
748	C-193	<5
749	C-194	<5
750	C-195	<5
751	C-196	<5
752	C-197	<5
753	C-198	<5
754	C-199	<5
755	C-200	<5
756	C-201	<5
757	C-202	<5
758	C-203	<5
759	C-204	<5
760	C-205	<5
761	C-206	<5
762	C-207	<5
763	C-208	<5
764	C-209	<5
765	C-210	<5
766	C-211	<5
767	C-212	<5
768	C-213	<5
769	C-214	<5
770	C-215	<5
771	C-216	<5
772	C-217	<5
773	C-218	<5
774	D-161	<5
775	D-161	<5
776	D-163	<5
777	D-164	<5
778	D-165	<5
779	D-166	<5
780	D-167	<5
781	D-168	<5
782	D-169	<5
783	D-170	<5
784	D-171	<5
785	D-172	<5
786	D-173	<5
787	D-174	<5
788	D-175	<5
789	D-176	<5
790	D-177	<5
791	D-178	<5
792	D-179	<5
793	D-180	<5
794	D-181	<5
795	D-182	<5
796	D-183	<5
797	D-184	<5
798	D-185	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
799	D-186	<5
800	D-187	<5
801	D-188	<5
802	D-189	<5
803	D-190	<5
804	D-191	<5
805	D-192	<5
806	D-193	<5
807	D-194	<5
808	D-195	<5
809	D-196	<5
810	D-197	<5
811	D-198	<5
812	D-199	<5
813	D-200	<5
814	D-201	<5
815	D-202	<5
816	D-203	<5
817	D-204	<5
818	D-205	<5
819	D-206	<5
820	D-207	<5
821	D-208	<5
822	D-209	<5
823	D-210	<5
824	D-211	<5
825	D-212	<5
826	D-213	<5
827	D-214	<5
828	D-215	<5
829	D-216	<5
830	D-217	<5
831	D-218	<5
832	D-219	<5
833	D-220	<5
834	D-221	<5
835	D-222	<5
836	D-223	<5
837	D-224	<5
838	D-225	<5
839	D-226	<5
840	D-227	<5
841	D-229	<5
842	D-229	<5
843	D-230	<5
844	D-231	<5
845	D-232	<5
846	D-233	<5
847	E-51	<5
848	E-52	<5
849	E-53	<5
850	E-54	<5
851	E-55	<5
852	E-56	75
853	E-57	9
854	E-58	<5
855	E-59	<5

NUMERO	ECCHANTILLON.	AU-PPB
856	E-60	<5
857	E-61	<5
858	E-62	<5
859	E-63	<5
860	E-64	<5
861	E-65	<5
862	E-66	<5
863	E-67	<5
864	E-68	<5
865	E-69	<5
866	E-70	<5
867	E-71	<5
868	E-72	<5
869	E-73	<5
870	E-74	<5
871	E-75	<5
872	E-76	<5
873	E-77	<5
874	E-78	<5
875	E-79	<5
876	E-80	<5
877	E-81	<5
878	E-82	<5
879	E-83	<5
880	E-84	<5
881	F-166	<5
882	F-167	<5
883	F-168	<5
884	F-169	<5
885	F-170	<5
886	F-171	<5
887	F-172	<5
888	F-173	<5
889	F-174	<5
890	F-175	<5
891	F-176	<5
892	F-177	<5
893	F-178	<5
894	F-179	<5
895	F-180	<5
896	F-181	35
897	F-182	<5
898	F-183	<5
899	F-184	<5
900	F-185	<5
901	F-186	<5
902	F-187	<5
903	F-188	<5
904	F-189	<5
905	F-190	<5
906	F-191	<5
907	F-192	<5
908	A-008	<5
909	A-026	<5
910	A-027	<5
911	A-029	<5
912	A-030	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
913	A-052	<5
914	A-059	<5
915	A-063	<5
916	A-064	<5
917	A-065	<5
918	A-066	<5
919	A-067	<5
920	A-068	<5
921	A-069	<5
922	A-070	<5
923	A-071	<5
924	A-072	<5
925	A-073	<5
926	A-074	<5
927	A-075	<5
928	A-076	<5
929	A-077	17
930	A-078	<5
931	A-079	<5
932	A-080	<5
933	A-081	15
934	A-082	<5
935	A-083	<5
936	A-084	<5
937	A-085	<5
938	A-086	<5
939	A-087	11
940	A-088	<5
941	A-089	<5
942	A-059	<5
943	A-063	<5
944	A-064	<5
945	A-065	<5
946	A-066	<5
947	A-068	<5
948	A-069	<5
949	A-070	<5
950	A-071	<5
951	A-072	<5
952	A-073	<5
953	A-074	<5
954	A-075	<5
955	A-076	<5
956	A-077	<5
957	A-077	17
958	A-078	<5
959	A-079	<5
960	A-080	<5
961	A-081	<5
962	A-082	<5
963	A-083	<5
964	A-084	<5
965	A-085	<5
966	A-086	<5
967	A-087	<5
968	A-088	<5
969	A-089	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
970	A-090	<5
971	A-091	<5
972	A-092	19
973	A-093	<5
974	A-094	<5
975	A-095	<5
976	A-096	<5
977	A-097	<5
978	A-098	<5
979	A-099	<5
980	A-100	<5
981	A-101	<5
982	A-108	<5
983	A-109	<5
984	A-110	VIDE
985	A-111	<5
986	A-112	<5
987	A-116	<5
988	A-117	<5
989	A-118	<5
990	A-119	<5
991	A-120	<5
992	A-121	<5
993	A-122	7
994	A-123	<5
995	A-124	<5
996	A-125	<5
997	A-126	<5
998	A-127	<5
999	A-128	<5
1000	A-129	<5
1001	A-130	<5
1002	A-131	<5
1003	A-132	<5
1004	A-133	<5
1005	A-134	<5
1006	A-135	<5
1007	A-136	<5
1008	A-137	<5
1009	A-138	<5
1010	A-139	<5
1011	A-140	<5
1012	A-141	<5
1013	A-142	<5
1014	A-143	<5
1015	A-144	<5
1016	A-145	<5
1017	A-146	<5
1018	A-147	<5
1019	A-148	<5
1020	A-149	<5
1021	A-150	<5
1022	A-151	<5
1023	A-152	<5
1024	A-153	<5
1025	A-154	<5
1026	A-155	<5

NUMERO	ECCHANTILLON	AU-PPB
1027	A-156	<5
1028	A-157	<5
1029	A-158	<5
1030	A-159	12
1031	A-160	<5
1032	A-161	<5
1033	A-162	<5
1034	A-163	<5
1035	A-164	<5
1036	A-165	<5
1037	A-166	<5
1038	A-167	<5
1039	A-168	<5
1040	A-169	<5
1041	A-170	<5
1042	A-171	<5
1043	A-172	<5
1044	A-173	<5
1045	A-174	8
1046	A-175	<5
1047	A-176	<5
1048	A-177	<5

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
A-001	21	7	52	<2	12	<2
A-002	18	14	39	<2	12	<2
A-003	12	11	23	<2	3	<2
A-004	19	10	54	<2	15	<2
A-005	24	12	49	<2	8	<2
A-006	34	13	66	<2	12	<2
A-007	16	15	24	<2	6	<2
A-009	11	7	20	<2	5	<2
A-010	15	13	20	<2	4	<2
A-011	20	13	45	<2	17	<2
A-013	15	18	22	<2	6	<2
A-015	13	10	27	<2	9	<2
A-031	13	11	23	<2	6	<2
A-032	11	8	22	<2	5	<2
A-033	9	9	18	<2	7	<2
A-034	15	11	26	<2	5	<2
A-035	14	7	27	<2	7	<2
A-036	9	6	18	<2	5	<2
A-037	8	4	15	<2	7	<2
A-038	13	11	24	<2	7	<2
A-039	9	9	19	<2	7	<2
A-040	11	5	22	<2	7	<2
A-041	8	6	21	<2	8	<2
A-042	15	10	25	<2	9	<2
A-043	12	13	17	<2	8	<2
A-044	11	11	20	<2	16	<2
A-045	10	8	12	<2	9	<2
A-046	28	18	36	<2	18	<2
A-047	18	17	18	<2	12	<2
A-048	29	24	32	<2	12	<2
A-049	18	20	13	<2	10	<2
A-050	9	8	16	<2	8	<2
A-051	11	10	11	<2	9	<2
A-053	12	8	12	<2	12	<2
A-054	28	29	12	<2	11	<2
A-055	28	11	16	<2	17	<2
A-056	14	7	13	<2	11	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

 PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
 ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
A-060	20	12	18	<2	14	<2
A-061	11	8	22	2	10	<2
A-062	9	4	21	<2	15	<2
B-001	13	11	21	<2	10	<2
B-002	15	10	24	2	11	<2
B-003	15	11	26	<2	10	<2
B-004	8	4	12	<2	7	<2
B-005	12	6	18	<2	7	<2
B-006	16	8	25	<2	10	<2
B-007	15	11	20	2	10	<2
B-008	10	7	25	<2	7	<2
B-009	29	21	17	<2	3	<2
B-010	14	12	16	<2	3	<2
B-011	10	11	20	<2	<2	<2
B-012	12	13	20	<2	3	<2
B-013	10	8	18	<2	4	<2
B-014	11	11	12	<2	3	<2
B-015	11	9	22	<2	4	<2
B-016	19	15	13	<2	6	<2
B-017	11	9	17	<2	5	<2
B-018	15	9	17	<2	4	<2
B-019	7	7	18	<2	<2	<2
B-020	6	6	24	<2	3	<2
B-021	13	9	21	<2	7	<2
B-022	12	7	19	<2	2	<2
B-023	12	9	19	<2	5	<2
B-024	14	9	27	<2	4	<2
B-025	10	8	17	<2	17	6
B-026	11	8	19	<2	3	<2
B-027	18	8	26	<2	6	<2
B-028	19	13	23	<2	4	<2
B-029	13	11	25	<2	3	<2
B-030	17	9	23	<2	5	<2
B-031	24	12	23	<2	8	<2
B-032	18	12	20	<2	5	<2
B-033	18	10	15	<2	2	2
R-034	14	11	7	<2	2	2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
B-035	15	9	10	<2	4	<2
B-036	16	11	12	<2	<2	<2
B-037	20	13	9	<2	<2	<2
B-038	21	19	12	<2	<2	2
B-039	15	12	12	<2	<2	<2
B-040	16	11	5	<2	<2	<2
B-041	18	12	15	<2	3	<2
B-042	12	10	10	<2	<2	<2
B-043	11	14	11	<2	<2	<2
B-044	15	16	12	<2	2	<2
B-045	12	14	14	<2	<2	<2
B-046	10	9	12	<2	<2	<2
B-047	11	10	14	<2	<2	<2
B-048	11	8	16	<2	2	2
B-049	9	7	8	<2	<2	<2
B-050	8	6	10	<2	<2	4
B-051	12	8	7	<2	<2	<2
B-052	20	15	13	<2	2	<2
B-053	26	10	15	<2	3	<2
B-054	15	8	12	<2	<2	<2
B-055	24	13	15	<2	3	<2
B-056	15	13	12	<2	2	<2
B-057	11	4	9	<2	<2	<2
B-058	14	9	16	<2	2	<2
B-059	19	9	15	<2	<2	<2
B-060	11	6	14	<2	<2	<2
B-061	11	8	9	<2	<2	<2
B-062	11	6	13	<2	<2	<2
B-063	16	9	12	<2	<2	<2
B-064	15	12	12	<2	2	<2
B-065	13	11	9	<2	<2	<2
B-066	17	12	11	<2	3	<2
B-067	16	17	14	<2	3	<2
B-068	10	8	7	<2	<2	<2
B-069	12	10	15	<2	2	<2
B-070	22	10	15	<2	3	<2
B-071	12	5	15	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
B-072	16	7	9	<2	2	<2
B-073	16	8	14	<2	<2	<2
B-074	16	15	11	<2	2	<2
B-075	29	18	17	<2	2	<2
B-076	53	33	24	<2	4	<2
B-077	18	10	11	<2	<2	<2
B-078	17	8	10	<2	2	<2
B-079	15	5	7	<2	4	<2
B-080	15	11	10	<2	2	<2
B-081	12	5	11	<2	6	<2
B-082	12	7	11	<2	4	<2
B-083	13	8	9	<2	3	<2
B-084	10	11	12	<2	2	<2
B-085	15	10	14	<2	3	<2
B-086	9	5	6	<2	3	<2
B-087	18	10	12	<2	3	<2
B-088	15	10	10	<2	2	<2
B-089	10	10	7	<2	3	<2
B-090	12	10	11	<2	3	<2
B-091	12	8	6	<2	2	<2
B-092	12	5	10	<2	2	<2
B-093	13	8	11	<2	2	<2
B-094	13	10	11	<2	<2	<2
B-095	7	13	13	<2	2	<2
B-096	8	7	12	<2	2	<2
B-097	7	8	16	<2	12	4
B-098	10	11	18	<2	2	<2
B-099	10	14	26	<2	2	<2
B-100	12	8	21	<2	3	<2
B-101	12	12	20	<2	3	<2
B-102	8	6	10	<2	2	<2
B-103	12	8	13	<2	2	<2
B-104	7	4	10	<2	2	<2
B-105	6	5	10	2	<2	2
B-106	12	7	13	4	<2	<2
B-107	9	5	10	2	2	<2
B-108	12	9	11	2	2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
B-109	9	9	15	2	<2	<2
B-110	5	1	6	2	<2	<2
B-111	11	7	9	2	3	<2
B-112	8	9	13	2	<2	<2
B-113	8	6	10	<2	<2	<2
B-114	10	11	18	2	<2	<2
B-115	11	9	14	2	<2	<2
B-116	5	6	10	2	<2	<2
B-117	8	7	12	2	<2	<2
B-118	10	6	10	2	<2	<2
B-119	6	5	11	2	<2	<2
B-120	7	4	10	2	<2	<2
C-001	21	12	24	2	5	<2
C-002	9	6	11	2	1	<2
C-003	11	10	17	3	2	<2
C-004	10	9	8	2	2	<2
C-005	10	12	17	2	6	<2
C-006	11	3	23	2	26	<2
C-007	16	10	19	2	6	<2
C-008	13	7	12	2	5	<2
C-009	17	15	15	3	7	<2
C-010	19	10	14	2	7	<2
C-011	18	15	16	2	13	<2
C-012	13	9	20	3	50	<2
C-013	12	14	11	2	5	<2
C-014	11	18	15	3	6	<2
C-015	12	8	20	2	26	<2
C-016	12	8	12	2	4	<2
C-017	8	7	8	2	3	<2
C-018	11	10	6	2	2	<2
C-019	13	13	17	2	5	<2
C-020	10	9	12	3	3	<2
C-021	11	11	13	2	4	<2
C-022	12	10	15	3	6	<2
C-023	12	8	16	2	29	<2
C-024	9	5	11	2	2	<2
C-025	13	14	21	2	33	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
C-026	17	9	25	2	21	<2
C-027	16	5	30	3	10	<2
C-028	13	6	9	2	8	<2
C-029	16	12	21	2	25	<2
C-030	14	11	27	2	15	<2
C-031	10	11	18	2	14	<2
C-032	12	12	23	2	18	<2
C-033	14	10	40	4	67	5
C-034	16	16	32	3	11	<2
C-035	12	7	25	3	5	<2
C-036	12	10	32	3	48	<2
C-037	15	11	32	2	10	<2
C-038	10	6	30	2	8	<2
C-039	11	7	24	3	13	<2
C-040	10	6	25	2	12	<2
C-041	12	8	25	2	12	<2
C-042	11	11	30	2	16	<2
C-043	18	15	31	2	5	<2
C-044	12	9	28	2	12	<2
C-045	13	9	33	2	27	<2
C-046	14	11	29	2	10	<2
C-047	13	8	27	2	11	<2
C-048	15	8	26	2	13	<2
C-049	13	9	23	2	7	<2
C-050	18	10	24	2	41	<2
C-051	17	9	21	2	34	<2
C-052	24	17	23	2	28	<2
C-053	26	12	29	3	40	<2
C-054	23	14	31	2	160	<2
C-055	37	14	35	2	53	<2
C-056	24	15	25	2	23	<2
C-057	24	16	31	2	67	<2
C-058	15	11	30	<2	16	<2
C-059	14	6	23	<2	9	<2
C-060	16	10	43	<2	65	<2
C-061	17	12	22	<2	17	<2
C-062	15	11	32	<2	61	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
C-063	19	13	29	<2	28	<2
C-064	25	17	36	<2	26	<2
C-065	17	8	22	2	24	<2
C-066	13	7	20	2	17	<2
C-067	14	12	25	2	16	<2
C-068	18	10	23	<2	8	<2
C-069	17	13	24	<2	24	<2
C-070	11	8	20	2	15	<2
C-071	22	12	39	2	56	<2
C-072	20	15	40	<2	80	<2
C-073	25	7	38	<2	38	<2
C-074	20	8	34	<2	10	<2
C-075	12	9	32	<2	6	<2
C-076	10	6	24	<2	2	<2
C-077	15	13	37	2	25	<2
C-078	17	14	32	2	12	<2
C-079	14	11	33	<2	18	<2
C-080	8	6	19	2	3	<2
C-081	8	6	24	2	2	<2
C-082	14	10	32	2	27	<2
C-083	11	6	25	2	11	<2
C-084	10	5	21	2	4	<2
C-085	13	6	20	2	6	<2
C-086	17	10	34	2	9	<2
C-087	12	6	20	<2	7	<2
C-088	11	8	26	2	4	<2
C-089A	32	14	33	<2	36	<2
C-089B	33	16	39	<2	41	<2
C-090	19	17	41	2	16	<2
C-091	12	6	18	2	2	<2
C-092	17	9	23	<2	4	<2
C-093	10	7	27	2	3	<2
C-094	13	9	19	2	7	<2
C-095	23	12	35	2	25	<2
C-096	16	7	24	2	30	<2
C-097	18	8	33	2	13	<2
C-098	16	8	22	2	14	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
D-D-1	12	19	20	2	4	<2
D-0-2	29	11	33	2	18	<2
D-0-3	19	12	27	2	11	<2
D-0-4	22	10	32	3	26	<2
D-0-5	19	12	29	2	10	<2
D-0-6	12	9	16	4	4	<2
D-0-7	17	9	21	2	10	<2
D-0-8	30	13	22	<2	27	<2
D-0-9	27	12	26	3	10	<2
D-010	15	11	23	2	5	<2
D-011	13	12	17	2	3	<2
D-012	13	9	32	2	38	<2
D-013	11	11	32	3	95	<2
D-014	13	10	20	3	14	<2
D-015	22	13	24	2	44	<2
D-016	11	7	11	2	6	<2
D-017	13	10	12	3	11	<2
D-018	16	8	18	<2	16	<2
D-019	15	9	16	2	11	<2
D-020	17	9	25	3	27	<2
D-021	28	19	41	2	14	<2
D-022	9	6	14	2	2	<2
D-023	15	13	22	2	83	<2
D-024	13	13	18	3	8	<2
D-025	10	6	19	3	5	<2
D-026	17	11	27	3	20	<2
D-027	20	14	23	3	16	<2
D-028	13	14	20	2	8	<2
D-029	12	14	16	2	4	<2
D-030	11	10	9	<2	4	<2
D-031	17	11	13	<2	4	<2
D-032	13	8	10	<2	2	<2
D-033	13	8	12	<2	3	<2
D-034	8	6	12	<2	<2	<2
D-035	10	11	10	<2	2	<2
D-036	12	10	18	<2	2	<2
D-037	18	11	17	<2	9	2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
D-038	28	7	16	<2	31	<2
D-039	33	9	33	2	50	<2
D-040	8	6	12	<2	2	2
D-041	8	9	19	<2	3	<2
D-042	8	7	26	<2	10	<2
D-043	7	8	21	<2	3	<2
D-044	6	20	20	<2	2	<2
D-045	6	7	28	<2	5	<2
D-046	7	9	26	<2	9	<2
D-047	7	7	20	<2	4	<2
D-048	7	7	28	<2	7	<2
D-049	13	9	25	<2	7	<2
D-050	7	7	10	<2	2	<2
D-051	12	10	13	<2	3	<2
D-052	18	11	15	2	4	<2
D-053	10	8	15	<2	5	<2
D-054	9	6	15	<2	<2	<2
D-055	8	6	14	<2	<2	<2
D-056	8	6	12	<2	<2	<2
D-057	13	10	52	<2	44	<2
D-058	12	10	32	<2	15	<2
D-059	13	11	24	<2	13	<2
D-060	10	11	9	<2	3	<2
D-061	12	14	14	<2	4	<2
D-062	19	8	29	<2	6	<2
D-063	10	12	15	<2	<2	<2
D-064	11	5	39	<2	18	<2
D-065	12	8	21	<2	4	<2
D-066	15	10	27	<2	13	<2
D-067	11	9	34	<2	9	<2
D-068	8	8	24	<2	14	<2
D-069	11	7	33	<2	15	<2
D-070	7	9	19	<2	8	<2
D-071	7	8	13	<2	<2	<2
D-072	9	9	23	2	2	<2
D-073	8	6	24	<2	24	<2
D-074	7	9	15	<2	5	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
D-075	9	8	26	<2	31	<2
D-076	11	10	24	<2	20	<2
D-077	10	9	32	<2	6	<2
D-078	10	9	17	<2	2	<2
D-079	16	13	22	<2	3	<2
D-080	8	7	11	<2	<2	<2
D-081	12	9	25	<2	4	<2
D-082	10	10	12	<2	<2	<2
D-083	10	7	25	<2	<2	<2
D-084	16	8	26	<2	<2	<2
D-085	10	10	17	<2	<2	<2
D-086	10	10	29	<2	<2	<2
D-087	15	12	16	<2	<2	<2
D-088	10	13	15	<2	<2	<2
D-089	12	13	12	<2	<2	<2
D-090	13	10	24	<2	2	<2
D-091	12	10	22	<2	<2	<2
D-092	11	11	14	<2	<2	<2
D-093	9	8	17	<2	<2	<2
D-094	10	19	10	<2	<2	<2
D-095	37	17	20	<2	<2	<2
D-096	10	17	21	<2	<2	<2
D-097	9	10	13	<2	<2	<2
D-098	10	14	13	<2	<2	<2
D-099	12	13	19	<2	<2	<2
D-100	12	12	17	<2	3	<2
B-121	5	7	10	<2	<2	<2
B-122	8	11	9	<2	<2	<2
B-123	10	9	11	<2	4	<2
B-124	11	15	10	<2	2	<2
B-125	14	14	7	<2	2	<2
B-126	18	25	16	<2	<2	<2
B-127	9	10	14	2	2	<2
B-128	12	10	17	<2	3	<2
B-129	8	11	11	<2	<2	<2
B-130	5	7	7	<2	<2	<2
B-131	5	4	7	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
B-132	5	5	6	2	<2	<2
B-133	4	5	6	<2	2	<2
B-134	7	10	10	<2	2	<2
B-135	5	10	7	<2	<2	<2
B-136	8	11	12	2	<2	<2
B-137	8	13	15	<2	<2	<2
B-138	6	8	8	2	4	<2
B-139	10	12	14	<2	5	<2
B-140	10	13	12	<2	<2	<2
B-141	11	10	9	<2	3	<2
B-142	10	10	13	<2	2	<2
B-143	10	8	14	<2	2	<2
B-144	9	9	13	2	3	<2
B-145	9	10	12	<2	3	<2
B-146	6	10	10	<2	2	<2
B-147	3	6	9	<2	<2	<2
B-148	8	6	11	<2	<2	<2
B-149	5	5	7	<2	<2	<2
B-150	6	5	8	2	<2	<2
B-151	7	5	11	<2	2	<2
B-152	6	3	10	2	<2	<2
B-153	7	12	10	<2	<2	<2
B-154	9	10	12	<2	<2	<2
B-155	4	4	10	<2	<2	<2
B-156	5	9	12	2	2	<2
B-157	6	7	13	<2	<2	<2
B-158	7	6	13	<2	2	<2
B-159	5	7	11	<2	<2	<2
B-160	6	7	14	<2	2	<2
B-161	6	5	15	<2	<2	<2
B-162	12	26	10	<2	2	<2
B-163	8	10	18	2	3	<2
B-164	6	8	16	<2	2	<2
B-165	8	9	13	2	3	<2
B-166	9	7	18	2	6	<2
B-167	7	6	8	<2	<2	<2
B-168	10	11	11	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
B-169	8	10	12	<2	2	<2
B-170	7	8	17	<2	2	<2
B-171	9	8	23	<2	5	<2
B-172	8	8	15	<2	2	<2
B-173	4	7	22	<2	6	<2
B-174	4	10	21	<2	4	<2
B-175	6	7	20	<2	2	<2
B-176	3	6	14	<2	2	<2
B-177	4	5	16	<2	2	<2
B-178	9	14	21	<2	2	<2
B-179	30	16	27	<2	3	<2
B-180	6	7	18	<2	2	<2
B-181	9	10	42	<2	7	<2
B-182	7	7	13	<2	3	<2
B-183	8	8	19	<2	2	<2
B-184	4	7	14	<2	2	<2
B-185	5	7	2	<2	4	<2
B-186	2	5	12	<2	8	<2
B-187	4	8	18	<2	4	<2
B-188	5	7	16	<2	2	<2
B-189	5	7	16	<2	<2	<2
B-190	3	6	16	<2	2	<2
B-191	2	5	15	<2	2	<2
B-192	5	6	18	<2	5	<2
B-193	2	8	18	<2	2	<2
B-194	7	6	18	<2	<2	<2
B-195	6	6	11	<2	<2	<2
B-196	6	5	18	<2	<2	<2
B-197	11	16	24	<2	<2	<2
B-198	11	8	27	<2	2	<2
B-199	9	7	24	<2	<2	<2
B-200	10	6	23	<2	2	<2
B-201	9	10	17	<2	<2	<2
B-202	16	11	26	<2	<2	<2
B-203	22	24	25	<2	<2	<2
B-204	9	10	15	<2	<2	<2
B-205	7	6	18	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
B-206	13	13	20	<2	<2	<2
B-207	10	11	12	<2	<2	<2
B-208	14	13	23	<2	5	<2
B-209	16	11	19	<2	3	<2
B-210	22	11	21	<2	2	<2
B-211	17	10	25	<2	2	<2
B-212	9	8	18	<2	<2	<2
B-213	8	7	17	<2	<2	<2
B-214	11	10	15	<2	<2	<2
B-215	11	9	23	<2	<2	<2
B-216	12	9	18	<2	<2	<2
B-217	11	9	21	<2	2	<2
B-218	7	10	17	<2	<2	<2
B-219	4	6	16	<2	<2	<2
B-220	5	5	21	<2	<2	<2
B-221	5	5	15	<2	<2	<2
B-222	4	6	19	<2	<2	<2
B-223	6	10	19	<2	<2	<2
B-224	4	7	16	<2	<2	<2
B-225	9	13	22	<2	<2	<2
B-226	20	16	24	<2	8	<2
B-227	4	10	13	<2	<2	<2
B-228	7	10	19	<2	2	<2
B-229	8	12	15	<2	<2	<2
B-230	5	7	18	<2	<2	<2
C-099	5	7	22	<2	13	<2
C-100	14	11	28	<2	20	<2
C-101	8	6	17	<2	<2	<2
C-102	10	9	25	<2	26	<2
C-103	11	9	28	<2	5	<2
C-104	10	10	44	<2	55	<2
C-105	4	5	16	<2	5	<2
C-106	3	6	15	<2	<2	<2
C-107	12	10	34	<2	13	<2
C-108	8	9	22	<2	10	<2
C-109	5	8	43	<2	300	<2
C-110	6	5	13	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
C-111	10	9	19	<2	5	<2
C-112	7	7	16	<2	<2	<2
C-113	14	9	28	<2	11	<2
C-114	8	6	17	<2	<2	<2
C-115	7	7	16	2	4	<2
C-116	10	10	21	<2	10	<2
C-117	8	7	14	<2	<2	<2
C-118	8	9	19	<2	8	<2
C-119	8	9	20	<2	<2	<2
C-120	10	8	31	<2	29	<2
C-121	9	9	19	<2	2	<2
C-122	9	9	24	<2	62	<2
C-123	12	9	36	<2	71	<2
C-124	10	10	22	<2	25	<2
C-125	8	6	23	<2	17	<2
C-126	11	8	12	<2	2	<2
C-127	10	7	31	<2	6	<2
C-128	9	7	21	<2	<2	<2
C-129	10	8	31	<2	26	<2
C-130	7	5	29	<2	18	<2
C-131	7	6	16	<2	2	<2
C-132	9	8	29	2	17	<2
C-133	6	9	32	<2	36	<2
C-134	15	12	36	<2	44	<2
C-135	9	8	28	2	38	<2
C-136	10	5	21	<2	4	<2
C-137	14	10	25	<2	17	<2
C-138	19	11	31	<2	11	<2
C-139	12	10	42	<2	170	<2
C-140	10	9	23	<2	3	<2
C-141	8	6	19	<2	11	<2
C-142	8	10	28	<2	4	<2
C-143	13	10	32	2	8	<2
C-144	10	7	10	<2	2	<2
C-145	8	7	16	<2	<2	<2
C-146	11	8	18	<2	9	<2
C-147	21	10	27	<2	16	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
C-148	11	9	14	<2	2	<2
C-149	14	9	23	<2	15	<2
C-150	22	8	13	<2	34	<2
C-151	34	14	36	<2	200	2
C-152	17	9	16	<2	3	<2
C-153	27	11	23	<2	29	<2
C-154	11	8	19	<2	6	<2
C-155	10	7	18	<2	2	<2
C-156	15	8	20	<2	3	<2
C-157	11	8	13	<2	26	<2
C-158	16	7	23	<2	34	<2
C-159	10	15	41	<2	150	2
C-160	35	9	22	2	43	<2
D-101	10	10	26	<2	4	<2
D-102	14	8	46	<2	17	<2
D-103	6	8	18	<2	<2	<2
D-104	6	7	29	<2	4	<2
D-105	7	8	41	<2	20	<2
D-106	6	8	37	<2	7	<2
D-107	7	8	22	<2	<2	<2
D-108	8	10	26	<2	<2	<2
D-109	12	9	38	<2	<2	<2
D-110	7	8	24	<2	2	<2
D-111	8	11	26	<2	4	<2
D-112	17	10	44	<2	13	<2
D-113	9	8	20	<2	<2	<2
D-114	15	11	34	<2	8	<2
D-115	12	10	44	<2	48	<2
D-116	7	8	16	<2	2	<2
D-117	12	10	31	<2	8	<2
D-118	6	7	43	<2	25	<2
D-119	7	6	27	2	3	<2
D-120	3	6	16	<2	<2	<2
D-121	5	7	21	<2	<2	<2
D-122	13	5	9	<2	5	<2
D-123	10	5	14	<2	<2	<2
D-124	13	5	30	<2	11	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
D-125	5	5	7	<2	<2	<2
D-126	6	5	14	<2	<2	<2
D-127	12	9	28	<2	3	<2
D-128	6	5	10	<2	3	<2
D-129	11	7	32	<2	6	<2
D-130	7	7	13	<2	2	<2
D-131	7	4	19	<2	4	<2
D-132	12	7	36	<2	10	<2
D-133	12	6	38	<2	6	<2
D-134	11	4	47	<2	9	<2
D-135	10	8	17	<2	2	<2
D-136	7	5	7	<2	<2	<2
D-137	31	12	38	<2	6	<2
D-138	32	11	32	<2	3	<2
D-139	14	7	32	<2	9	<2
D-140	6	5	11	<2	<2	<2
D-141	16	8	13	<2	2	<2
D-142	14	9	6	<2	2	<2
D-143	9	7	11	<2	2	<2
D-144	9	5	9	<2	<2	<2
D-145	52	17	36	<2	20	<2
D-146	9	9	26	<2	8	<2
D-147	11	10	18	<2	5	<2
D-148	9	7	9	<2	2	<2
D-149	7	6	16	<2	2	<2
D-150	12	9	19	<2	2	<2
D-151	25	23	40	<2	4	<2
D-152	7	8	6	<2	<2	<2
D-153	6	5	11	<2	2	<2
D-154	7	6	18	<2	2	<2
D-155	5	4	7	<2	<2	<2
D-156	6	6	12	<2	<2	<2
D-157	5	6	9	<2	<2	<2
D-158	5	6	13	<2	5	<2
D-159	6	7	15	<2	8	<2
D-160	4	4	10	<2	<2	<2
E-001	6	7	10	<2	2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
E-002	6	7	18	<2	11	<2
E-003	8	8	12	<2	2	<2
E-004	7	7	12	<2	2	<2
E-005	9	8	19	<2	5	<2
E-006	10	7	11	<2	3	<2
E-007	12	10	35	<2	61	<2
E-008	10	4	11	<2	2	<2
E-009	12	8	41	<2	20	<2
E-010	8	7	15	<2	3	<2
E-011	7	7	13	<2	<2	<2
E-012	8	8	15	<2	8	<2
E-013	12	9	13	<2	<2	<2
E-014	8	5	6	<2	<2	<2
E-015	16	8	15	<2	15	<2
E-016	7	6	6	<2	5	<2
E-017	12	5	18	<2	40	<2
E-018	11	7	9	<2	8	<2
E-019	5	3	7	<2	<2	<2
E-020	11	8	28	<2	25	<2
E-021	10	3	27	<2	32	<2
E-022	10	7	30	<2	148	<2
E-023	11	6	37	<2	36	<2
E-024	8	6	35	<2	78	<2
E-025	6	3	27	<2	50	<2
E-026	9	8	17	<2	15	<2
E-027	15	6	35	<2	270	<2
E-028	14	5	45	<2	400	<2
E-029	11	12	16	<2	28	<2
E-030	20	9	22	<2	18	<2
E-031	25	8	34	<2	60	<2
E-032	18	7	33	<2	52	<2
E-033	6	5	10	<2	3	<2
E-034	22	7	38	<2	15	<2
E-035	15	8	31	<2	21	<2
E-036	9	8	14	<2	<2	<2
E-037	10	6	13	<2	4	<2
E-038	8	4	12	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
E-039	7	5	23	<2	<2	<2
E-040	9	8	17	<2	<2	<2
E-041	7	6	10	<2	<2	<2
E-042	8	5	28	<2	4	<2
E-043	9	7	12	<2	<2	<2
E-044	9	8	22	<2	2	<2
E-045	13	10	13	<2	<2	<2
E-046	9	7	20	<2	<2	<2
E-047	6	6	4	<2	<2	<2
E-048	7	5	13	2	<2	<2
E-049	9	6	19	<2	2	<2
E-050	7	6	11	<2	<2	<2
B-231	5	5	8	<2	<2	<2
B-232	6	5	10	<2	<2	<2
B-233	5	3	6	<2	<2	<2
B-234	6	5	8	<2	<2	<2
B-235	5	6	4	<2	<2	<2
B-236	11	8	11	<2	<2	<2
B-237	9	23	11	<2	<2	<2
B-238	14	7	16	<2	<2	<2
B-239	6	7	12	<2	2	<2
B-240	21	16	24	<2	<2	<2
B-241	7	5	12	<2	<2	<2
B-242	8	8	11	<2	<2	<2
B-243	5	4	6	<2	<2	<2
B-244	12	9	44	<2	6	<2
B-245	7	8	14	<2	<2	<2
B-246	6	7	10	<2	<2	<2
B-247	8	8	9	<2	<2	<2
B-248	7	6	<5	<2	<2	<2
B-249	6	6	6	<2	<2	<2
B-250	12	7	8	<2	<2	<2
B-251	10	8	12	<2	<2	<2
B-252	7	6	6	<2	<2	<2
B-253	5	6	10	<2	<2	<2
B-254	4	6	6	<2	<2	<2
B-255	3	3	<5	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
B-256	4	7	6	<2	<2	<2
B-257	5	6	<5	<2	<2	<2
B-258	7	7	6	<2	<2	<2
B-259	8	6	5	<2	<2	<2
B-260	7	5	7	<2	2	<2
B-261	12	44	6	<2	<2	<2
B-262	17	14	12	<2	2	<2
B-263	9	7	9	<2	2	<2
B-264	9	9	13	<2	6	<2
B-265	8	7	13	<2	2	<2
B-266	7	8	8	<2	<2	<2
B-267	9	6	13	<2	<2	<2
B-268	8	7	17	<2	2	<2
B-269	9	8	15	<2	<2	<2
B-270	7	7	9	<2	2	<2
B-271	7	7	11	<2	2	<2
B-272	10	9	9	<2	3	<2
B-273	8	5	5	<2	2	<2
B-274	10	5	6	<2	3	<2
B-275	7	5	<5	<2	3	<2
B-276	5	4	6	<2	19	<2
B-277	8	5	8	<2	<2	<2
B-278	5	6	11	<2	6	<2
B-279	8	11	13	<2	2	<2
B-280	8	9	8	<2	<2	<2
B-281	7	7	7	<2	3	<2
B-282	5	4	9	<2	<2	<2
B-283	10	9	9	<2	<2	<2
B-284	12	11	13	<2	2	<2
B-285	8	12	8	<2	5	<2
B-286	7	5	10	<2	4	<2
B-287	8	8	18	<2	26	<2
B-288	10	7	19	<2	18	<2
B-289	12	10	23	<2	12	<2
C-161	13	10	16	<2	3	<2
C-162	24	15	26	<2	5	<2
C-163	8	8	17	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
C-164	8	7	12	<2	2	<2
C-165	9	9	17	<2	2	<2
C-166	13	11	34	<2	7	<2
C-167	7	5	11	<2	<2	<2
C-168	16	13	51	2	24	<2
C-169	15	8	25	<2	10	<2
C-170	11	7	15	<2	<2	<2
C-171	8	5	12	<2	2	<2
C-172	7	6	11	<2	2	<2
C-173	4	3	6	<2	4	3
C-174	4	3	5	<2	<2	<2
C-175	6	6	18	<2	2	<2
C-176	5	6	7	<2	2	<2
C-177	7	7	15	<2	2	<2
C-178	9	8	21	<2	2	<2
C-179	6	7	17	<2	2	<2
C-180	8	10	29	<2	6	<2
C-181	8	6	27	<2	10	<2
C-182	7	7	13	<2	2	<2
C-183	6	8	10	<2	2	<2
C-184	7	11	15	<2	<2	<2
C-185	6	6	10	<2	<2	<2
C-186	8	8	35	<2	11	<2
C-187	7	5	22	<2	8	<2
C-188	9	8	23	<2	4	<2
C-189	9	8	12	<2	3	<2
C-190	10	6	43	<2	16	<2
C-191	13	12	35	<2	50	<2
C-192	9	6	16	<2	2	<2
C-193	9	14	17	<2	4	<2
C-194	8	9	17	<2	4	<2
C-195	11	11	20	<2	12	<2
C-196	12	5	18	<2	7	<2
C-197	10	8	25	<2	46	<2
C-198	9	6	17	<2	2	<2
C-199	17	13	23	<2	23	<2
C-200	13	9	26	<2	5	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
C-201	11	9	18	<2	7	<2
C-202	10	14	23	<2	14	<2
C-203	10	13	28	<2	10	<2
C-204	9	8	19	<2	2	<2
C-205	7	6	14	<2	2	<2
C-206	7	6	20	<2	2	<2
C-207	8	6	17	<2	2	<2
C-208	9	6	18	<2	3	<2
C-209	9	5	11	<2	3	<2
C-210	9	8	18	<2	6	<2
C-211	9	8	21	<2	7	<2
C-212	11	10	37	<2	26	<2
C-213	8	7	20	<2	4	<2
C-214	10	8	15	<2	6	<2
C-215	10	5	15	<2	4	<2
C-216	6	4	11	<2	2	<2
C-217	9	5	17	<2	3	<2
C-218	46	34	44	<2	33	<2
D-161	3	3	10	<2	<2	<2
D-162	7	6	31	<2	7	<2
D-163	4	3	13	<2	<2	<2
D-164	6	5	30	<2	5	<2
D-165	6	5	24	<2	<2	<2
D-166	7	9	16	<2	<2	<2
D-167	7	8	16	<2	<2	<2
D-168	6	4	12	<2	<2	<2
D-169	6	5	13	<2	<2	<2
D-170	6	6	14	<2	<2	<2
D-171	6	6	25	<2	<2	5
D-172	7	6	20	<2	<2	<2
D-173	6	6	32	<2	3	<2
D-174	4	5	14	<2	<2	<2
D-175	5	5	24	<2	2	<2
D-176	8	6	33	<2	4	<2
D-177	8	6	18	<2	<2	<2
D-178	5	7	18	<2	<2	<2
D-179	8	5	35	<2	5	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
D-180	10	7	24	<2	<2	<2
D-181	7	6	11	<2	<2	<2
D-182	7	4	18	<2	<2	<2
D-183	11	7	23	<2	4	<2
D-184	14	8	30	<2	5	<2
D-185	9	6	18	<2	3	<2
D-186	12	8	25	<2	4	<2
D-187	12	8	16	<2	<2	<2
D-188	10	13	18	<2	<2	<2
D-189	7	8	14	<2	<2	<2
D-190	9	8	20	<2	<2	<2
D-191	5	4	12	<2	2	<2
D-192	6	5	14	<2	5	<2
D-193	8	8	27	<2	29	<2
D-194	9	10	27	<2	26	<2
D-195	8	9	26	<2	3	<2
D-196	8	7	28	<2	28	<2
D-197	10	5	19	<2	2	<2
D-198	6	4	15	<2	<2	<2
D-199	10	8	21	<2	12	<2
D-200	14	10	42	<2	30	2
D-201	8	5	15	<2	4	<2
D-202	10	7	17	<2	<2	<2
D-203	13	10	22	<2	<2	<2
D-204	25	11	21	<2	<2	<2
D-205	23	10	23	<2	2	<2
D-206	8	10	22	<2	<2	5
D-207	5	5	23	<2	3	<2
D-208	10	10	31	<2	<2	<2
D-209	6	4	22	<2	<2	<2
D-210	5	6	17	<2	<2	<2
D-211	15	9	33	<2	3	<2
D-212	4	2	14	<2	<2	<2
D-213	6	6	14	<2	<2	<2
D-214	7	3	12	<2	7	<2
D-215	12	2	32	<2	26	<2
D-216	11	6	30	<2	11	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
D-217	13	5	24	<2	12	<2
D-218	15	7	25	<2	7	<2
D-219	15	6	38	<2	55	<2
D-220	20	8	47	<2	180	2
D-221	15	8	16	2	6	<2
D-222	20	5	24	2	5	<2
D-223	9	7	16	2	10	<2
D-224	12	5	12	<2	7	<2
D-225	16	9	25	<2	9	<2
D-226	17	7	30	2	20	<2
D-227	7	5	17	<2	<2	<2
D-227	7	5	17	<2	<2	<2
D-228	9	8	40	<2	13	<2
D-229	9	7	18	<2	2	<2
D-230	8	5	17	<2	<2	<2
D-231	8	8	16	<2	<2	<2
D-232	11	8	19	<2	9	<2
D-233	9	4	14	<2	<2	<2
E-051	7	5	17	<2	<2	<2
E-052	10	8	33	<2	6	<2
E-053	10	6	19	<2	<2	<2
E-054	7	6	17	<2	<2	<2
E-055	7	4	20	<2	<2	<2
E-056	5	5	17	<2	<2	<2
E-057	5	5	17	<2	<2	<2
E-058	5	5	15	<2	<2	<2
E-059	5	6	19	<2	<2	<2
E-060	16	8	50	<2	8	<2
E-061	8	7	61	<2	26	2
E-062	9	8	59	<2	20	<2
E-063	8	6	47	<2	12	<2
E-064	10	4	23	<2	2	<2
E-065	8	7	22	<2	<2	<2
E-066	9	8	20	<2	2	<2
E-067	6	6	17	<2	2	<2
E-068	6	8	17	<2	<2	<2
E-069	6	5	19	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
E-070	6	5	15	<2	<2	<2
E-071	8	6	68	<2	10	<2
E-072	9	8	55	<2	36	<2
E-073	8	7	30	<2	6	<2
E-074	7	6	18	<2	6	<2
E-075	6	5	14	<2	<2	<2
E-076	6	9	20	<2	4	<2
E-077	9	9	61	<2	25	<2
E-078	6	6	19	<2	<2	<2
E-079	6	7	19	<2	3	<2
E-080	7	7	24	<2	2	<2
E-081	5	4	13	<2	<2	<2
E-082	12	7	21	<2	2	<2
E-083	8	5	15	<2	<2	<2
E-084	15	8	28	<2	4	<2
F-166	6	8	10	<2	<2	<2
F-167	9	7	26	<2	5	<2
F-168	3	5	15	<2	<2	<2
F-169	3	4	17	<2	<2	<2
F-170	12	14	22	<2	<2	<2
F-171	11	13	26	<2	3	<2
F-172	10	11	31	<2	<2	<2
F-173	9	10	24	<2	3	<2
F-174	15	13	19	<2	<2	<2
F-175	3	7	12	<2	<2	<2
F-176	6	11	23	<2	2	<2
F-177	9	6	14	<2	<2	<2
F-178	10	7	16	<2	<2	<2
F-179	16	19	18	<2	<2	<2
F-180	10	11	21	<2	2	<2
F-181	58	15	23	<2	42	3
F-182	21	11	25	<2	<2	<2
F-183	12	9	22	<2	<2	<2
F-184	7	7	12	<2	<2	<2
F-185	6	8	11	<2	<2	<2
F-186	7	7	15	<2	<2	<2
F-187	16	14	13	<2	<2	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
F-188	12	7	15	<2	<2	<2
F-189	11	10	23	<2	9	<2
F-190	20	10	24	<2	15	<2
F-191	10	8	15	<2	5	<2
F-192	11	8	18	<2	5	<2
A-008	13	12	15	<2	<2	<2
A-026	10	7	17	<2	<2	<2
A-027	13	6	30	<2	6	<2
A-029	11	9	40	<2	60	<2
A-030	18	10	39	<2	38	<2
A-052	22	8	29	<2	22	<2
A-059	14	11	17	<2	5	<2
A-063	6	8	20	<2	2	<2
A-064	5	6	17	<2	<2	<2
A-065	5	6	13	<2	<2	<2
A-066	6	5	23	<2	<2	<2
A-067	4	4	15	<2	<2	<2
A-068	4	5	20	<2	<2	<2
A-069	5	4	21	<2	<2	<2
A-070	6	6	21	<2	<2	<2
A-071	7	6	25	<2	5	<2
A-072	5	8	27	<2	<2	<2
A-073	7	8	26	<2	2	<2
A-074	9	9	26	<2	2	<2
A-075	9	10	26	<2	2	<2
A-076	9	8	21	<2	3	<2
A-077	6	6	15	<2	2	<2
A-078	5	6	15	<2	<2	<2
A-079	7	7	20	<2	<2	<2
A-080	6	8	14	<2	<2	<2
A-081	6	6	16	<2	2	<2
A-082	11	11	20	<2	3	<2
A-083	6	8	20	<2	18	<2
A-084	10	15	19	<2	2	<2
A-085	25	13	26	<2	30	<2
A-086	32	10	36	<2	11	<2
A-087	14	8	21	<2	7	<2

DIRECTION NATIONALE DE LA GEOLOGIE ET DES MINES

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES MINERALES

PROJET RECHERCHE MINIERE
ZONE DE BOUGOUNI

Numero	Cu-ppm	Zn-ppm	Pb-ppm	Ag-ppm	As-ppm	Sb-ppm
A-088	46	14	44	<2	50	<2
A-089	15	9	25	<2	5	<2
A-090	14	14	16	<2	3	<2
A-091	18	9	23	<2	4	<2
A-092	12	9	25	<2	3	<2
A-093	18	11	26	<2	30	<2
A-094	28	12	27	<2	28	<2
A-095	23	18	22	<2	3	<2
A-096	9	6	17	<2	8	<2
A-097	45	12	71	<2	132	<2
A-098	13	12	24	<2	8	<2
A-099	13	10	27	<2	11	<2
A-100	26	18	27	<2	20	<2
A-101	8	9	19	<2	5	<2
A-102	18	14	35	<2	9	<2
A-103	11	9	24	<2	4	<2
A-108	9	6	16	<2	5	<2
A-109	16	9	24	<2	13	<2
A-110	8	6	18	<2	6	<2
A-111	5	4	11	<2	3	<2
A-112	7	7	16	<2	4	<2
A-116	10	9	13	<2	2	<2
A-117	10	7	22	<2	2	<2
A-118	6	7	12	<2	<2	<2
A-119	8	7	15	<2	<2	<2
A-120	17	9	21	<2	2	<2
A-121	8	5	9	<2	4	<2
A-122	13	8	23	<2	<2	<2
A-123	10	8	14	<2	<2	<2
A-124	11	9	21	<2	<2	<2
A-125	10	12	14	<2	<2	<2
A-126	9	10	21	<2	<2	<2
A-127	9	7	9	<2	<2	<2
A-128	14	9	12	<2	<2	<2
A-129	11	8	19	<2	<2	<2
A-130	12	16	18	<2	2	<2
A-131	11	10	27	<2	2	<2