

と考えられる。

Mbanga Nord 鉍化帯に南接する U11 Au 地化学異常帯の探査を目的とした MT-16 及び MT-17 の 2 孔のトレンチでは、最も高い Au 地化学異常を示した地点近傍を掘削した MT-16 で最高 6.35g/t の金品位を示す石英脈が認められたほか、石英脈を含むラテライト中の 4 m 間で Au 3.51g/t の鉍化部が発見された。このことは、土壤地化学探査の金鉍床調査における初期段階での有効性を実証している。

以上述べたように、トレンチを実施した範囲で多くの鉍化帯が確認された。これらの金の鉍化部の多くに、酸化鉄-石英脈や珪化帯が伴われており、金の鉍化と石英脈が密接な関係を持っていることを示している。しかし、石英脈のなかには検出限界値に近い値又はそれ以下の金品位しか示さないものも多い。逆に、珪化帯や石英脈がないサブロライト中でも 2 m 区間の金品位が 0.3g/t 以上、場合によっては 2.33g/t に達する場合があり、本地域の金の鉍化の多様性を示唆している。

2.2.7 考 察

(1) 地質・地質構造

本調査地域には、下部原生代のピリミアン累層群に対比される火山性堆積岩類が広範囲に亘って分布し、閃緑岩、石英安山岩、安山岩、粗粒玄武岩などがこれに貫入している。これらを不整合に覆って第三紀～白亜紀と考えられる酸性凝灰岩がメサ状の台地に分布する。ピリミアン累層群に属する火山性堆積岩類は、安山岩質凝灰岩を主とし、安山岩溶岩、砂質凝灰岩、凝灰質砂岩、硬砂岩、凝灰岩-チャート互層、酸性凝灰岩などを挟在する。一般に緑色片岩相に属する変成を受けており、層理にはほぼ平行な片状構造が発達している。片理面から推定されるピリミアン累層群の構造は、ENE-WSW～E-W の走向で北に急傾斜する。

地表部付近に分布するこれらの岩石は著しい風化作用を受けており、その影響は深さ 40～80m まで及ぶ。これらの風化帯は、地質的に、サブロライト帯、漸移帯上部及び漸移帯下部に区分され、その下位に非風化帯が分布する。風化帯を覆って、小団塊状酸化鉄や珪質岩片を多量に含む、“in situ”の地層と考えられるラテライト層が全域に発達している。

(2) 鉍 床

ムバンガ地区では 6 地区の鉍化帯 (Mbanga Nord, Mbanga, Mbanga Sud, Kongo Mbanga, Kongo Mbanga Sud, Kongo Mbanga Est) が認められ、Mbanga Sud 鉍化帯を除き、全てが Au 地化学異常帯中に存在する。Mbanga Nord 鉍化帯周辺では、全域に石英脈や珪化帯が生じている。石英脈や珪化帯では、母岩がしばしば変質して淡緑色を示し、また、黄鉄鉍を主とする硫化鉍物が鉍染状～細脈状～フィルム状に生じている。これらの大部分は熱水活動によって生じたものと推定される。金の鉍化は珪化帯や石英脈ばかりでなく、その近傍の母岩中にも認められる。しかも、鉍化部の近傍に石英脈や珪化帯が伴われていないものも多く、その大部分が黄鉄鉍を始めとした硫化鉍物又はそれに起因する酸化鉄の沈殿を伴

い、非風化部では全硫黄含有量が相対的に高い。なお、鏡下で確認された硫化鉱物は、黄鉄鉱・白鉄鉱・硫砒鉄鉱・閃亜鉛鉱・含銀四面銅鉱・四面銅鉱・黄銅鉱で、このほかにエレクトラム（金含有量72.5～74.5wt%）が認められる。石英脈の流体包有物均質化温度は、150～180℃（圧力未補正）で、ナマロ地区同様、低温生成温度を示す。なお、得られた生成温度は、深部-高・浅部-低、北西部-高・南東部-低のゾーニングが認められ、いわゆる“プレカンブリアの緑色岩に伴う含金鉱床”としては珍しい浅熱水性鉱床であることを示唆している可能性がある。

Mbanga Nord 鉱化帯での金の鉱化部と石英脈や珪化帯との関係は次に示すように多様である。

- ・脈際変質や硫化鉱物の鉱染を伴う石英脈や珪化帯に金の鉱化がみられるもの
- ・石英脈には金の鉱化がないが周りの母岩中に鉱化があるもの
- ・石英脈を伴わない母岩中に鉱化があるもの
- ・石英脈や珪化帯が発達しながら鉱化が認められないもの

金の鉱化と石英脈や珪化帯でのこのような多様性は、流体包有物均質化温度の地下での分布傾向や金と全硫黄が高い相関を示すことなどから、裂か系や母岩に浸透した鉱化熱水の沈殿の場における物理化学的状態の多様性を反映しているものと推定される。すなわち、石英脈の沈殿には温度降下で代表される熱水の物理的変化が、金の沈殿には硫化鉱物の沈殿とほぼ同時に起きた金錯体の分解で代表される熱水の化学的変化がそれぞれに寄与しているものと考えられる。

鉱化熱水が深部から上昇して熱水の物理・化学的変化が生ずる際に、両者が同一の場で同時に起きた場合には含金石英脈が、物理的変化が優先した場では石英脈が、また、化学的変化が優先した場では金と硫化鉱物が沈殿し、本調査地区にみられるような、多様な金の産状や不毛な熱水性石英脈などをもたらしているものと推定される。このような熱水活動は、Mbanga Nord 鉱化帯南部をENE-WSW方向に走る断層又は構造線などの構造沿いに起きたものと推定され、この構造による雁行配列した裂か系を沈殿の場として鉱脈型金鉱床が形成されたものと考えられる。

この熱水活動の熱源として、これまで物理探査の高比抵抗異常の分布から Mbanga 地区南部に潜在すると推定された完晶質貫入岩類が想定されている。しかし、Mbanga Nord 鉱化帯での流体包有物の均質化温度から考えられる鉱化時の地温の分布傾向は、この想定とは必ずしも調和的ではなく、Mbanga Nord 鉱化帯ではより小規模な熱水系が形成されている可能性を示している。

(3) 地化学探査と鉱化帯

Au, Ag, Cu, Pb, Zn, As, Sb, Se の 8 成分を指示元素として分析を行った。このうち Ag, Pb, Se の大部分は検出限界以下の値を示した。Au とほかの元素との相関は、全て 0.4 以下と低く、Cu と Zn の相関のみ約 0.8 と高い。

主要な Au 地化学異常帯は、東部及び西部でそれぞれ NNW-SSE 方向に伸びる幅 1.2km の帯状部に配列し、既知ピットは全て Au 地化学異常帯と重なっている。また、個々の Au 地化学異

常帯は、既知ピットの主脈方向と同じ E-W 又は NE-SW 方向に伸びた形状を示す。東部の Au 地化学異常帯 (U14, U9, U11) は、いずれも Au 地化探値が高く、西部の Au 地化学異常帯 (I1, I6) は As, Sb, Cu, Pb, Zn などの地化学異常帯と重なっている。

(4) 物理探査と鉱化帯

電磁探査 (TEM 法) の結果、本地域の比抵抗構造は NE-SW 系の強い比抵抗不連続線と、N-S 系の弱い比抵抗不連続線で特徴づけられる。低比抵抗異常としては北西部低比抵抗異常帯及び中央部低比抵抗異常帯が明瞭に捉えられた。一方、高比抵抗異常は、本地区南部に南中央部高比抵抗異常が大きく広がり、また、中央部低比抵抗異常帯の北側の境界に沿って、NE-SW 方向に高比抵抗異常が点在する。さらに、東部の V4, U8, U14, X12 付近にも高比抵抗異常が分布する。これらの結果と地質・鉱床・地化学異常帯との関係を考察すると次のとおりである。

- ・ NE-SW 系の比抵抗不連続線は、ペリミアン累層群に発達した片理の方向とほぼ一致し、片理に沿った裂か又は地質の境界を反映していると推定される。また、N-S 系の不連続線は余り顕著ではないが、本地域のリニアメントの方向性とほぼ一致し、小断層又は節理を反映していると推定される。

- ・ 北西部の NE-SW 方向に連続する低比抵抗異常帯は、規模が大きく、酸性火山岩、ペリミアン累層群中の低比抵抗岩体 (泥質岩?) 又は大きな構造線を反映した可能性がある。中央部低比抵抗異常帯は南中央部に推定される貫入岩体に関係した変質帯を反映している可能性がある。

- ・ 南中央部高比抵抗異常帯は貫入岩体を、また、その周辺部の小規模な高比抵抗異常は貫入岩体に関係した岩株又は岩脈を反映している異常と推定される。

- ・ Au 地化学異常帯は南中央部高比抵抗異常帯の周辺部に分布し、既知鉱脈は小規模な高比抵抗異常の縁辺部やその延長部及び比抵抗不連続部もしくはその延長部に分布する。

(5) 資源量評価

Mbanga Nord 鉱化帯で実施したボーリング・トレンチ調査結果から、大まかな期待埋蔵鉱量を下記の要領で算定する。

(a) 風化帯の深度と岩石比重

Mbanga Nord 鉱化帯に発達する風化帯は、上位から地質的にサブロライト帯、漸移帯上部及び漸移帯下部の 3 帯に区分される。しかし、比重の面からみると、サブロライト帯と漸移帯上部を併せた強風化帯、漸移帯下部に相当する弱風化帯の 2 帯に区分され、その下位に非風化帯が存在する。

それぞれの風化帯の深度は、掘削されたボーリング毎に若干異なるが、強風化帯の平均深度は 25~45m (平均 32.3m)、弱風化帯下底の平均深度は 34~81m (平均 53.9m) である。それぞれの平均比重は、強風化帯で 1.78g/cm^3 、弱風化帯で 2.05g/cm^3 、非風化帯で 2.81g/cm^3 である。

(b) 計算方法

計算の対象としたのは、Mbanga Nord 鉱化帯でこれまでに掘削されたトレンチ及びボー

リングの分析値で Au 0.3g/t以上を示す鉱化部とした。

トレンチ及びボーリングが全て155°の方向に掘削されていることから、傾斜ボーリング又はトレンチのそれぞれについて10断面を設定し、トレンチ及びボーリングの鉱化区間長を求め、これらの加重平均によって断面平均品位とした。また、トレンチの鉱化区間長を地表面とし、ボーリングの鉱化区間長を探索深度下限の水平面に投影した区間長を下限として、両者の値から通常の台形計算によって各断面の鉱化部の面積を求めた。鉱化区間長を探索下限深度の水平面に投影したのは傾斜孔の多くが孔底に近い部分で着鉱していることによる。

互いに隣り合った断面について、それぞれ求められた鉱化部面積の平均に断面間距離を乗じて鉱化部の体積を求め、これに比重を乗じて鉱量とした。この時の品位はそれぞれの断面での鉱化部面積の加重平均として求めた。

鉱量を、強風化帯、弱風化帯及び非風化部の3つに区分して計算し、その深度はそれぞれの断面に含まれるボーリングでの深度の平均値から求めた。

なお、東端については西に隣り合う断面間距離の半分の距離まで計算し、端部の深度を0 mとした。西端はMT-12断面とし、そこでの深度を東端と同様に0 mとした。

(c) 期待埋蔵鉱量計算結果

計算された鉱量の大部分は、Mbanga Nord 鉱化帯の南半部に賦存する。

表22 Mbanga Nord 鉱化帯の期待埋蔵鉱量

	鉱量(t)	品位(g/t)	金量(t)	比重(g/cm ³)	平均深度(m)
強風化帯	864,000	1.41	1.22	1.78	0.0-32.3
弱風化帯	703,000	1.36	0.96	2.05	32.3-53.9
(風化帯計	1,567,000	1.39	2.17	1.90	0.0-53.9)
非風化帯	2,533,000	1.49	3.77	2.81	53.9-116.2
合計	4,100,000	1.45	5.94	2.46	0-116.2

なお、上記鉱量は現在まで得られている分析値を用いて地質的に推定されたもので、採掘の際の諸元は全く考慮されていないが、風化帯の鉱量は比較的採掘が容易であると考えられる。しかしながら、これまでのところ、大規模オープンピットで採掘できるほどのまとまりのある鉱化部は認められていない。

(6) 総合評価

Mbanga Nord 鉱化帯では、期待鉱量約4,100千トン (Au 1.45g/t, 金量5.94t) が得られたが、鉱化帯の東限は未確認であり、南方及び西方の限界についても厚いラテライトに阻まれてトレンチでは確認されていない。また、Kongo Mbanga Est 鉱化帯で高品位含金石英脈が発見され、U11 Au 地化学異常帯でも含金石英脈の分布が確認されたが、その詳細は明らかにされていない。ムバンガ地区及びその周辺には、このほかにも鉱化帯や地化学異常が発見されているが系統的な探査が行われていないものが未だ多い。これらについて今後更に探査を進めて行くべきと考えられる。

これらの要鉱地区について、過去の探査状況を考慮して優先順位をつけると次のとおりである。

- ・ Mbanda Nord 鉱化帯の鉱量確認調査及び広がりを確認するためのトレンチとボーリング
- ・ Kongo Mbanda Est 鉱化帯のトレンチ及びボーリングによる高品位石英脈の追跡調査
- ・ Kongo Mbanda Sud 鉱化帯のトレンチ及びボーリング調査による鉱況調査

なお、これらの調査に当たって、Mbanda Nord 鉱化帯では、金脈の ENE-WSW 方向の雁行配列や、U11 Au 地化学異常帯で発見された含金石英脈の存在、Kongo Mbanda Sud 鉱化帯では、地表から採取された12試料中9試料で最高 Au10.97g/t を含む1.0g/t以上の金の鉱化が認められたこと、また、ムバンガ地区の金鉱床では金の鉱化と石英脈や珪化帯との関係は多様性に富んでいることなどを考慮することが必要であろう。

2.3 セイファナンギ地区

2.3.1 地質・地質構造・鉱床

(1) 地質・地質構造

本地区の地質は、下部原生代のペリミアン累層群及び貫入岩類から構成される。地質図を図29に、模式柱状図を図30に示す。中央鉱化帯付近の地質は、安山岩溶岩、同質の火山角礫岩、泥質片岩、凝灰角礫岩、凝灰岩などの火山岩類の互層を主とし、一部に泥質片岩が挟まれる。安山岩質岩の中には玄武岩質岩が挟まれる。貫入岩類には流紋石英安山岩及び斑れい岩があり、前者は中央鉱化帯の北部で岩株状に、また、周辺部の安山岩質岩中では岩脈状に分布する。これらの岩石は広域変成作用を受けて変成岩化しており、その変成相は低温部相当の緑色片岩相を示す。

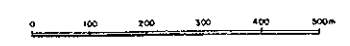
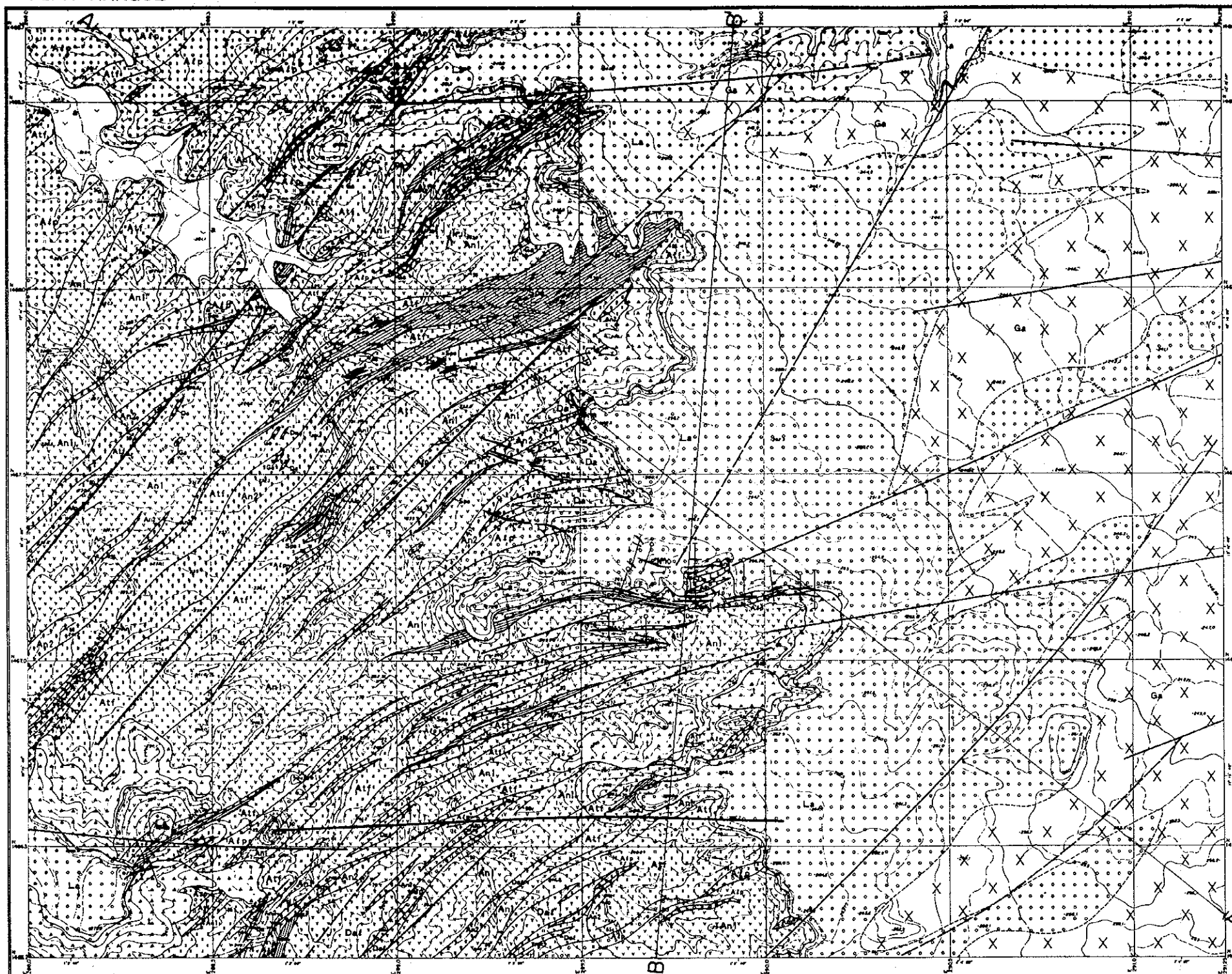
貫入岩の流紋石英安山岩は北西部で岩株及び岩脈、中央部から東部では E-W の方向性をもつ岩脈として分布する。本岩は淡緑灰色～灰色の斑状岩で、斜長石・石英の斑晶を含むが、石英の斑晶は岩株や岩脈によってその量に変化が認められ、石英斑岩又は斜長流紋岩の岩相を示す。本岩脈の K-Ar 法による年代測定結果は、 $1.985 \pm 99 \text{ Ma}$ (1990年の MJNL-2 の 87.90m の試料) である。斑れい岩は南西端部に分布する小岩脈で暗緑灰色の完晶質岩である。

片状構造は安山岩溶岩、火山角礫岩及び火山礫凝灰岩ではほとんど認められないが、凝灰岩では一般に弱い片理が認められる。泥質片岩では片理が著しく発達する。褶曲構造は中央鉱化帯付近では、NE-SW 系・N-S 系・NW-SE 系の軸を持つ褶曲が推定され、火山岩類の走向が著しく変化する。しかし、周辺地区の地層の一般的な走向は、NW-SW ~ ENE-WSW を示すことから、これらの褶曲は小規模な褶曲と考えられ、各地層は褶曲を繰り返しながら大局的には ENE-WSW 方向のトレンドを示すと推定される。本地区では、NE-SW 系・ENE-WSW 系・E-W 系の断層及び線構造が知られており、このうちの NE-SW 系の断層が地区北西端部に認められる。

Période	Formation	Puis- sance (m)	Colonne stratigraphique	Symbole	Roche	Remarques	Mouvement tectonique	Activité magmatique		Minérai- sation
								Basi- que	Neutre/Acide	
Quaternaire Cénozoïque	Eboulis	10		t	Brèche de talus	Deposé au pied des pentes des plateaux.	Orogenèse eburnienne	Ga	Di	Au
	Alluvion	5		a	Sable, Gravier	Réparti un peu au lit de vallon, compri de paillete. Recouver les collines dans la région est des études.				
	Latérite	40		La	Latérite					
Protérozoïque inférieur	Groupe du Birrimien supérieur	3500+		Da	Rhyodacite	Du nord au centre de la région des études, se trouvent différents amas de gabbro, dykes à rhyolite, surtout parfois des dykes assez importants de rhyodacite et gabbro.	Orogenèse eburnienne	Ga	Di	Au
				Gd	Granodiorite					
				Di	Diorite (porphyrique)					
				Ga	Gabbro-diorite					
				Dal	Lave dacitique	Réparti dans la région sud des études. Composé de lave tachetée et lave fine et vitreuse tuf.				
				An2	Lave andésitique	Réparti en lentilles de 30-100m de puissance. Montre souvent la structure d'amygdale et en général une schistosité faible.				
				An1	Tuf andésitique	Réparti largement dans toute la région des études. Composé de schiste vert et fin, dans lequel on peut rarement observer à l'œil nu de l'albite crystalloblastique.				
				Alp	Tuf lapilli andésitique	Réparti largement dans la région nord-ouest des études. Comporte des brèches de 5-20mmφ intensément déformées.				
				Atf	Tuf andésitique fin	Réparti largement dans toute la région des études. Composé par schiste vert, fin, tufacé et remarquablement schisteux, intercalant des fines couches argileuses.				
				Spe	Schiste pélitique	Intercalé dans le tuf argileux comme lentille de 10-20m de puissance. Montre une structure schisteuse remarquable.				
Sps	Schiste psammitique	Réparti très étroitement. Provient du grauwacke feldspathique à grain moyen.								

図 30 セイファナン半地区模式地質柱状図

SEFA NANGUE



LEGENDE

Période	Formation	Symbole	Roche
Cénozoïque Quaternaire	Talus	□	Brèche de talus
	Alluvion	○	Sable, gravier
	Lœssite	□	Lœssite
Proterozoïque inférieur	Do	□	Rhyodacite
	Gd	□	Granodiorite
	Di	□	Diorite (ophyrique)
	Gd	□	Gabbro-diorite, dolérite
	Go	□	Gabbro-diorite, dolérite (présommé)
	Do1	□	Lave basaltique
Symboles structuraux	—	—	Fautes
	—	—	Linéaments clairs
	—	—	Linéaments peu clairs
	—	—	Borne de la formation
	—	—	Borne de la formation (présommé)
	—	—	La ligne de section
		↘	Direction et pendage de la schistosité
		↘	Direction de la schistosité (pendage vertical)
		↘	Filon de quartz principale
		↘	Point de sondage
		↘	Point de tranchée

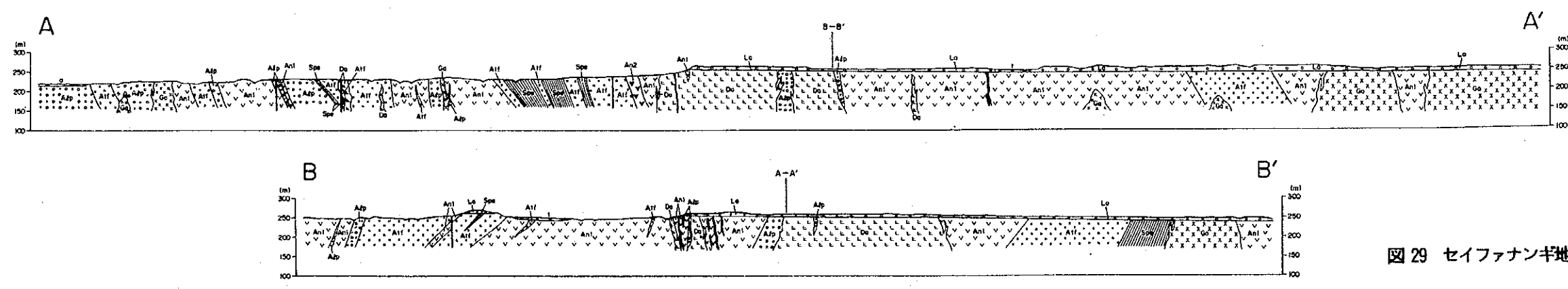


図 29 セイファナンギ地区地質図

(2) 鉱床

中央鉱化帯は東西約1.2km・南北約0.5kmの規模を有し、No.1～No.10の鉱脈と多数の平行鉱脈からなる(図31)。これらの鉱脈は東半分ではE-W系、西半分ではWNW-ESE系の走向で、いずれも垂直又は北へ急傾斜する。連続性の良い鉱脈はNo.1・No.2・No.3・No.10脈で、その走向長は500～800m、鉱脈幅は一般に1.5～2.0m、平均品位はAu 1.0～3.3g/tである。なお、資源評価対象鉱脈合計24脈の平均走向長は210m、平均脈幅は1.2m、Au平均品位は1.95g/t (Auカットオフ品位0.5g/t) となっている。

金の鉱化作用は、硫化鉱物(黄鉄鉱、硫砒鉄鉱、磁硫鉄鉱)の鉱染や微細脈を伴った石英脈、網状石英脈及びその周辺部の母岩や珪化帯に認められる。鉱石鉱物は、エレクトラム・黄鉄鉱・硫砒鉄鉱・磁硫鉄鉱・黄銅鉱・閃亜鉛鉱・四面銅鉱・赤鉄鉱・白鉄鉱・キューバ鉱などである。エレクトラムは酸化帯では石英脈の晶洞中や周辺の石英中に粒状に産し、非酸化帯では黄鉄鉱・磁硫鉄鉱・赤鉄鉱の中又はこれらの粒間に点滴状・芽状・粒状に産出する。エレクトラムのAuとAgのモル比(%)はAu : Ag = 86.30 : 13.70 (MJNS-6, 57.8m) 及び Au : Ag = 77.93 : 22.07 (MJNS-9, 111.0m) で銀の少ないエレクトラムである。

流体包有物による均質化温度の平均値は、No.2脈の石英脈で334.8℃、No.5脈の石英脈で243.8℃が得られている(MMAJ/JICA 1990)。

鉱化帯にみられる変質鉱物は、石英-曹長石-絹雲母-(方解石)-(アンケライト)-(緑泥石)である。

2.3.2 ボーリング・トレンチ調査

(1) 調査概要

ボーリング調査はセイファナンギ地区中央鉱化帯において、MJNS-1～18の18孔、総掘削長2,708.8mの傾斜ボーリングが実施された(表23)。

表23 ボーリング一覧表(セイファナンギ地区)

	位置		標高 (m)	方位 (°)	傾斜 (°)	深度 (m)
	E (km)	N (km)				
MJNS-1	290.392	1467.236	250.3	180	-60	150.0
MJNS-2	290.337	1467.238	252.5	180	-60	150.3
MJNS-3	290.204	1467.237	254.0	180	-60	150.5
MJNS-4	290.026	1467.253	254.5	180	-60	150.2
MJNS-5	289.948	1467.409	254.2	180	-60	150.3
MJNS-6	289.809	1467.439	254.2	180	-60	150.4
MJNS-7	289.802	1467.306	254.2	180	-60	150.7
MJNS-8	289.703	1467.476	258.0	200	-60	150.5
MJNS-9	289.761	1467.214	259.0	200	-60	150.3
MJNS-10	289.518	1467.584	244.2	10	-60	150.8
MJNS-11	289.517	1467.380	263.6	200	-60	151.0
MJNS-12	289.518	1467.279	264.8	200	-60	151.2
MJNS-13	289.411	1467.209	237.5	190	-60	150.2
MJNS-14	289.388	1467.573	237.8	200	-60	150.5
MJNS-15	289.344	1467.431	240.3	200	-60	150.6
MJNS-16	289.404	1467.313	244.9	190	-60	150.5
MJNS-17	289.401	1467.129	245.1	180	-60	150.3
MJNS-18	289.204	1467.442	237.0	200	-60	150.5
					TOTAL	2708.8

本鉍化帯では「リプタコ地域」の第2年次(1990)及び第3年次(1991)の調査でMJNL-2～13の12孔、総掘削長1,814.4mが実施されており、これを加えると合計30孔、総掘削長4,523.2mのボーリングが実施されたことになる。

トレンチ調査は7か所、総掘削長700m実施された。

(2) ボーリング・トレンチ調査結果

ボーリング調査結果の主要着鉍部を表24に、各ボーリングの簡略柱状図を図32に、ボーリング断面図を図33にまとめた。

本調査によって捕捉された新鉍脈は、No.8脈の西方のNo.8-W1脈及びNo.8-W2脈・No.3脈の北側平行脈(No.3-P脈)・No.3脈の東部平行脈(P-6脈)・No.10脈の平行脈(P-5脈)の計5脈である。

既知鉍脈の延長部探査では、MJNL-3及びMJNL-12でNo.1脈の東部及び西部延長に鉍脈が連続していることを確認した。MJNL-18ではNo.2脈の西部で優勢な石英脈に着脈したが、低品位であった。

既知鉍脈の下部探査では、MJNS-4及びMJNS-9のボーリングでNo.1脈下部の鉍脈を確認した。MJNS-7ではNo.10脈及び平行脈(P-4脈)を確認した。MJNS-14ではNo.6脈の下部を確認したが、この鉍脈はNo.7-C脈の東部延長と解される。

中央鉍化帯東部の物理探査異常帯では、MJNL-1で石英脈に着脈したが、金の鉍化は弱いものであった。

トレンチのスケッチは縮尺1:200で行い、西側壁及びトレンチ底のスケッチ図を作成した。スケッチ図には試料採取位置及び分析値を記入して図34に、トレンチ調査の結果を表25にまとめた。

トレンチ調査ではTS-3でNo.1脈及びNo.1脈の平行脈、TS-4で新石英細脈帯、TS-6でNo.4脈西延長部及びその石英細脈を伴う平行脈、TS-5でNo.2脈、TS-7でNo.2脈及びその平行脈を確認した。確認した鉍徴部ではNo.4脈の西延長部で幅1.0m間でAu 24.0g/tの高鉍品位部が確認されたが、その他の各鉍脈露頭Au 0.7～2.18g/tである。

ボーリング及びトレンチ調査の結果によれば、局部的にAu 5g/t以上の高品位部が認められるが、各鉍脈の着鉍部の多くは平均品位がAu 1～3g/tである。

今回の調査では富鉍部は確認されなかった。1990年のボーリングMJNL-5及びMJNL-7では、No.2脈西部下部の鉍脈で3.88m間がAu 5.53g/t、No.10脈東部の鉍脈で4.50m間がAu 5.93g/tのものに着脈しており、これらが本鉍化帯の富鉍部と考えられる。しかしながら、その連続性は悪く、小規模と推定される。

2.3.3 考 察

(1) 鉍床胚胎の場の検討

本地区の地質・地質構造・鉍化帯の産状及び特徴から、鉍床胚胎の場を考察すると、図35のとおりである。

・ピリミアン累層群の火山岩類が造山運動を受けた後、深部で斑れい岩又は閃緑岩(中央

SEFA NANGUE

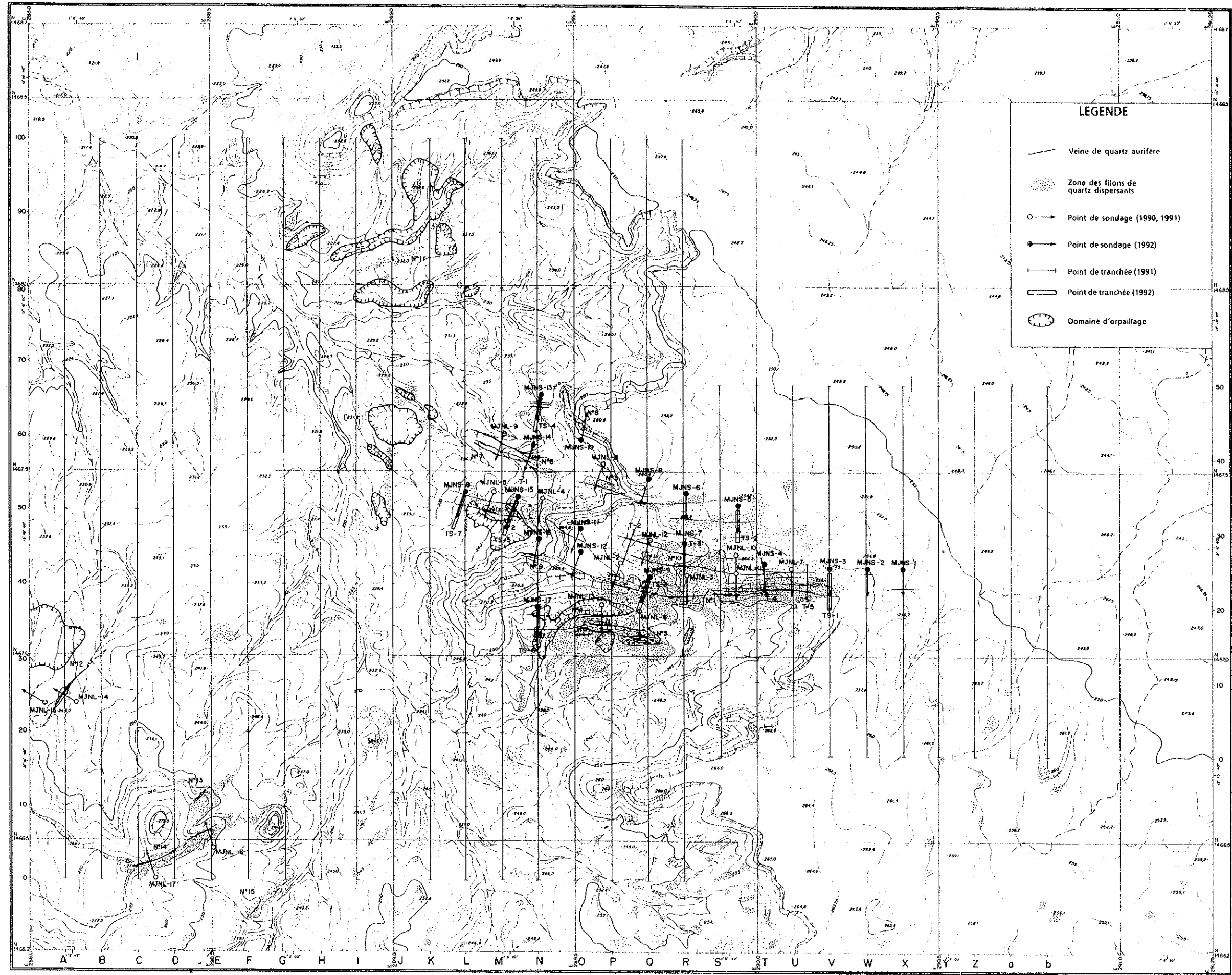


図 31 セイファナンギ地区鉱床図

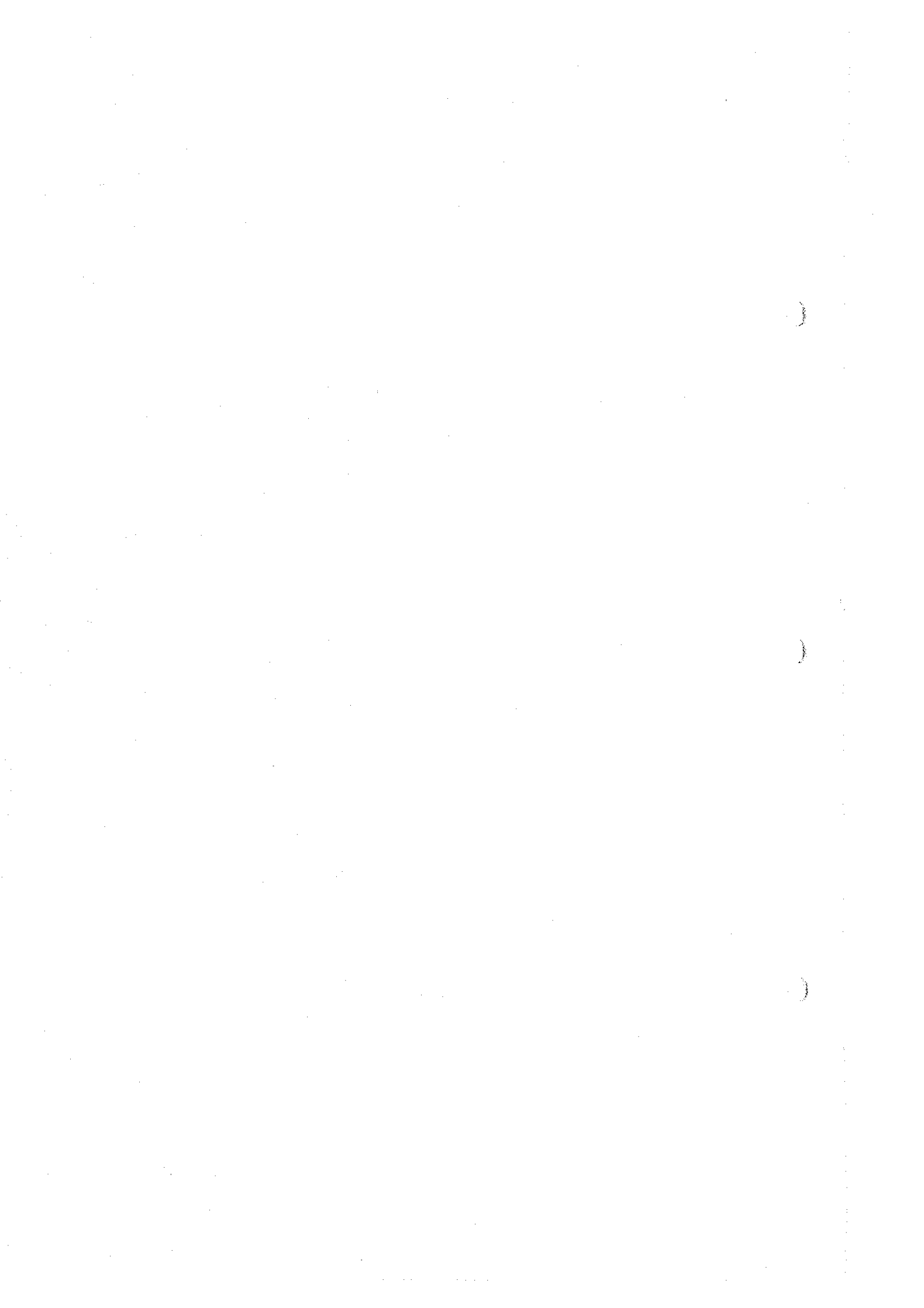


表 24 ポーリング着鉱部一覽表 (セイファナン半地区)

ボーリング番号	探鉱場所	石英脈の深度(m)	石英脈幅 (コア長) m	鉱部部の深度(m)	鉱化幅 (コア長) m	平均品位 Au g/t	対比される鉱脈	鉱化部の状況
MJNS-1	鉱化帯東方延長部	111.20-111.70 124.40-124.65	0.50 0.25	-	-	<0.01 -0.01	No.1 平行脈	石英脈+網状石英脈 石英脈
MJNS-2	鉱化帯東方延長部	37.80-37.90	0.10	17.00-18.40	1.40	0.59	-	風化岩
MJNS-3	鉱化帯東方延長部	-	-	75.10-77.60 104.90-106.15 114.65-115.70	2.50 1.25 1.05	2.50 2.39 2.04	No.10? - No.1	石英-方解石細脈 珪化帯 白色石英脈+網状石英脈
MJNS-4	No.1, No.10 脈東部	114.65-115.33 17.25-17.90 32.10-32.40 69.90-70.55 85.65-86.25 117.30-118.10	0.65 0.30 0.65 0.60 0.80	17.00-19.00 32.10-33.60 69.00-71.90 84.70-87.30 112.50-120.00	2.00 1.50 2.90 2.60 7.50	1.71 1.23 1.48 1.98 2.24	平行脈 平行脈 No.10? 平行脈 No.1	風化帯中の石英脈 石英脈 石英脈 網状石英脈+母岩 石英脈+珪化母岩 石英脈
MJNS-5	北部の物探異常帯	81.30-81.85	0.55	81.25-81.90	0.65	1.92	新鉱脈	石英脈
MJNS-6	北部の物探異常帯	53.50-59.20 130.85-132.35	5.70 1.50	55.30-59.50 -	4.20 -	2.46 -0.5	No.3 平行脈	白色塊状石英脈+母岩 珪化帯を含む石英脈
MJNS-7	No.10 脈とその平行脈	32.35-33.60 42.10-42.90 98.55-99.15	1.25 0.80 0.60	31.50-32.80 34.40-35.70 42.10-42.90 98.50-99.20	1.30 1.30 0.80 0.70	2.44 9.32 2.69 3.13	平行脈 - 平行脈 No.10	石英脈+母岩 珪化岩 石英脈 石英脈
MJNS-8	No.3 脈の東部	64.20-67.35	3.15	64.20-67.35 68.40-69.00 70.30-71.20 130.40-131.30	3.15 0.60 0.90 0.90	1.30 2.02 2.17 2.63	平行脈 - - No.3	石英脈+網状石英脈 珪化岩 珪化岩 石英脈
MJNS-9	No.1 脈とその平行脈	130.80-131.60 59.70-60.10 110.75-113.05 140.60-141.30	0.80 0.40 2.30 0.70	59.60-60.40 109.50-115.00 139.70-141.60	0.80 5.50 1.90	6.17 3.58 1.95	平行脈 No.1 平行脈	石英脈を含む珪化岩 石英脈+網状石英脈 石英脈+母岩
MJNS-10	No.8 脈東部	118.50-118.70	0.20	53.70-54.70 117.00-118.65	1.00 1.65	1.48 1.55	- No.8 脈	石英脈+珪化岩 石英脈+珪化岩
MJNS-11	No.2 脈東方延長部	64.55-64.85	0.30	-	-	-0.12	No.2 脈	石英-方解石脈
MJNS-12	No.1 脈西方延長部	83.70-84.20 134.70-135.07	0.50 0.35	83.65-84.20 134.60-135.10	0.55 0.50	3.96 1.12	No.1 脈 平行脈	石英脈+網状石英脈 網状石英脈
MJNS-13	No.8 脈西方の石英脈帯	45.60-46.75 49.20-49.50 70.60-71.90 141.60-141.95	1.15 0.30 1.30 0.35	43.00-55.50 70.50-72.00 140.00-141.60	12.50 1.50 1.60	1.84 1.20 1.42	新鉱脈 平行脈 平行脈	石英脈+珪化岩 網状石英脈 石英脈+珪化岩
MJNS-14	No.6 脈中央部	50.80-54.30 89.70-89.85 99.60-100.00	3.50 0.15 0.40	50.50-55.20 -	4.70 -	1.17 -0.26 -0.13 3.33	No.6 脈	石英脈+網状石英脈+珪化岩 石英脈 網状石英脈 石英-方解石細脈+母岩
MJNS-15	No.2 脈中央部	44.75-45.05 103.00-105.60	0.30 2.60	44.75-45.05 103.00-108.00	0.30 5.90	0.59 0.51	No.2 -	石英脈 石英脈+網状石英脈
MJNS-16	No.9 脈中央部	65.55-65.80 126.95-127.05	0.25 1.80	127.40-130.40 -	3.00 -	-0.15 1.15	No.9 -	石英脈 石英-方解石細脈+珪化岩
MJNS-17	No.4 脈西方延長部	47.70-49.50 119.20-119.30	1.10 0.10	48.50-49.50 -	1.00 -	2.49 -0.03	- No.4 脈?	網状石英脈 石英脈
MJNS-18	No.2 脈西方延長部	7.10-8.45 72.05-73.75 127.00-127.85	1.35 1.70 0.85	7.10-7.70 71.90-74.80 127.00-127.90	0.60 2.90 0.90	0.48 0.83 0.82	平行脈 No.2 脈 -	石英脈 石英脈+珪化岩 網状石英脈

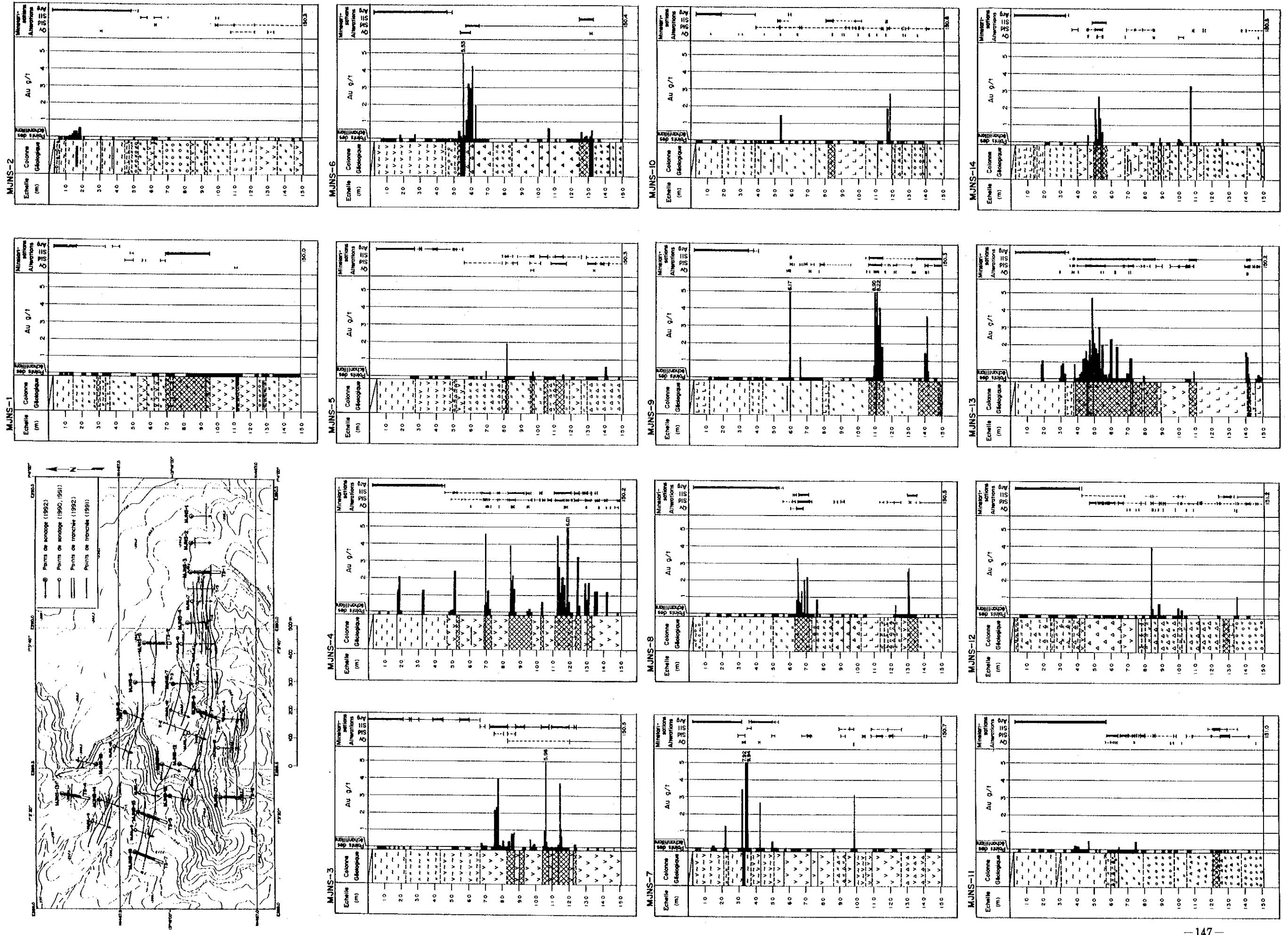


図 32(1) MJNS-1 ~18, MNL-2 ~13 (1991) ボーリング欄柱状図 (セイファナン半地区)

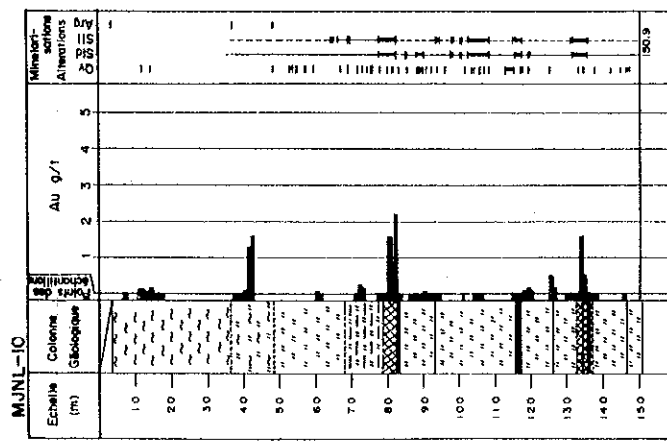
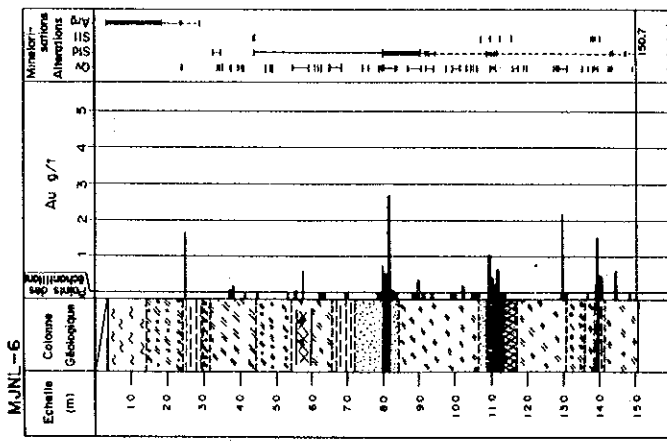
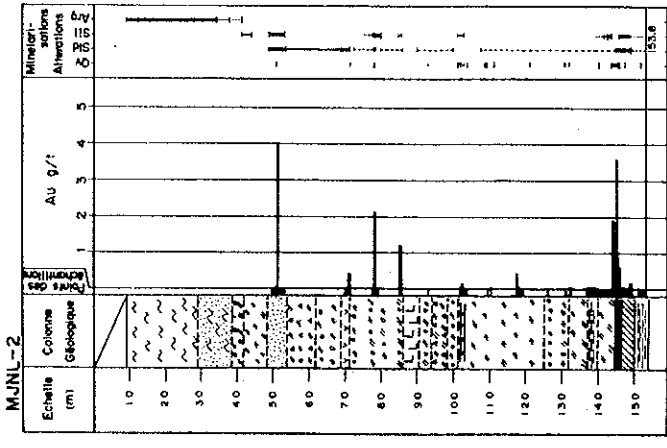
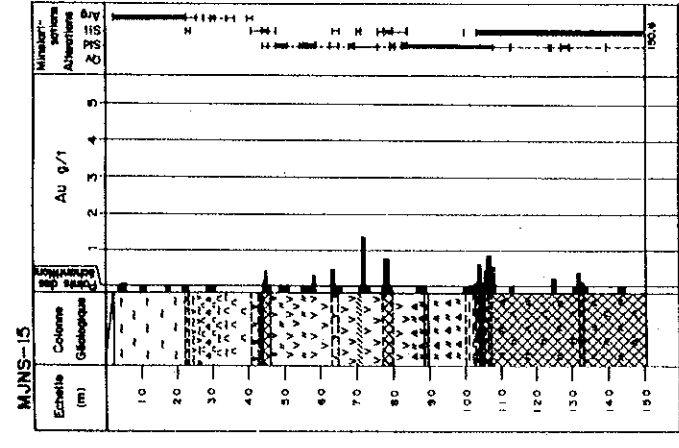
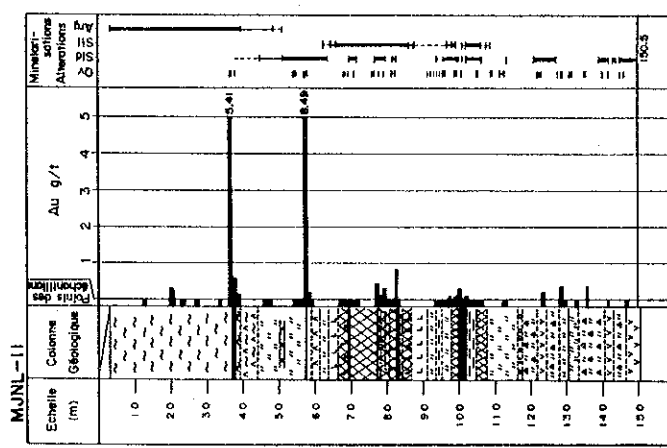
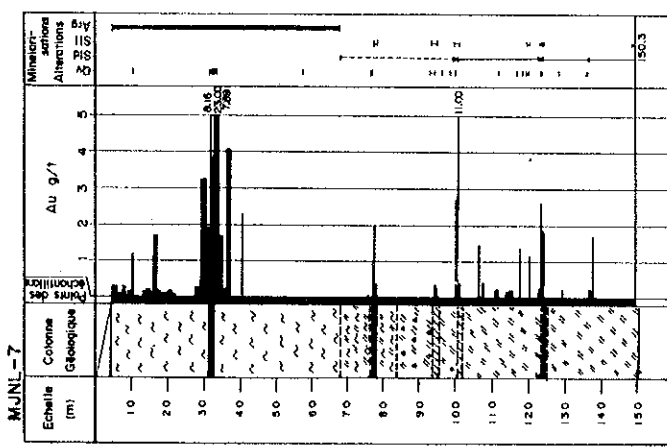
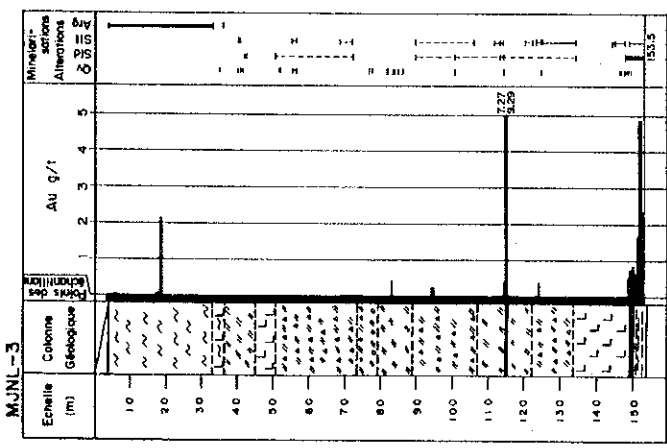
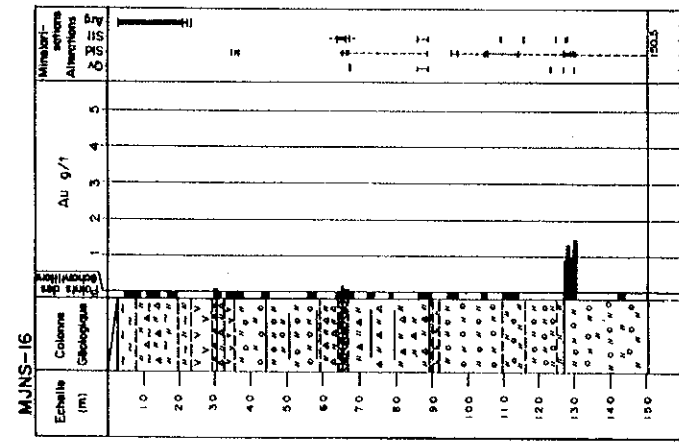
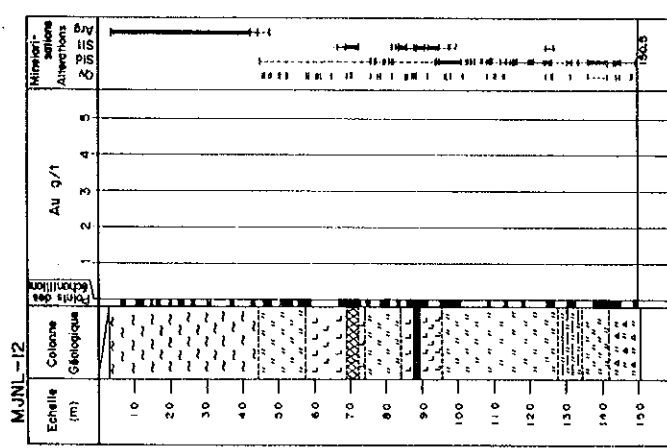
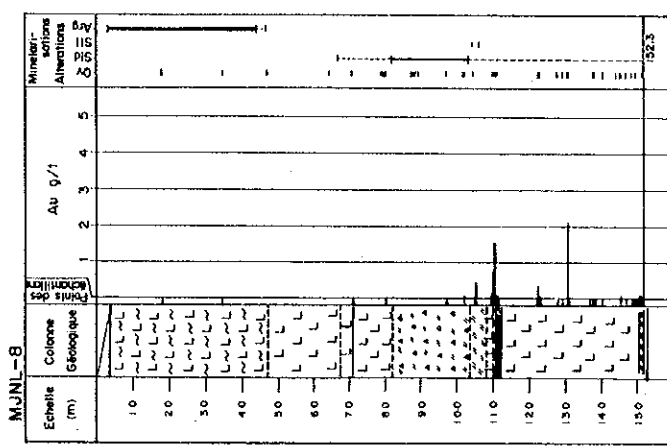
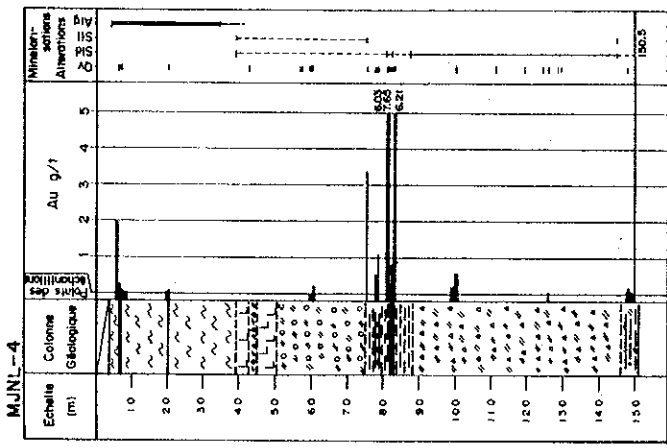
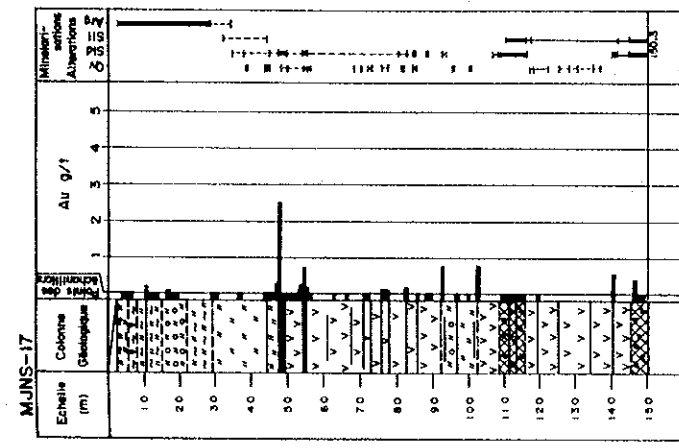
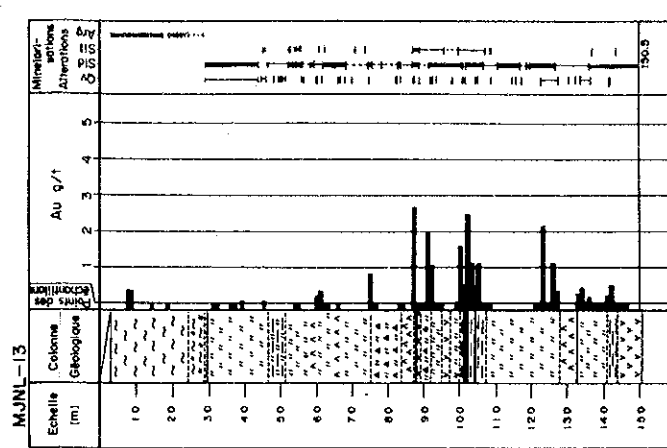
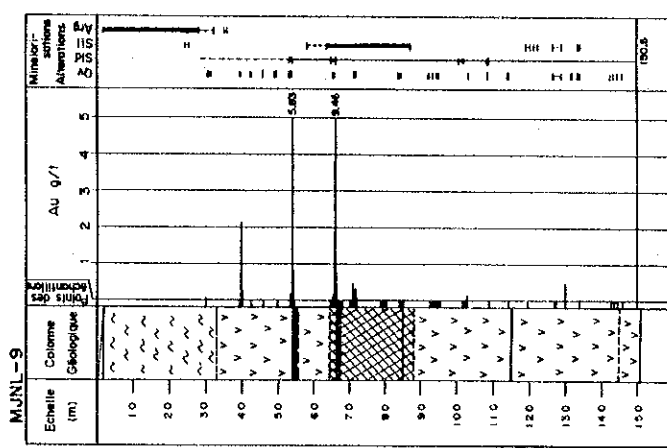
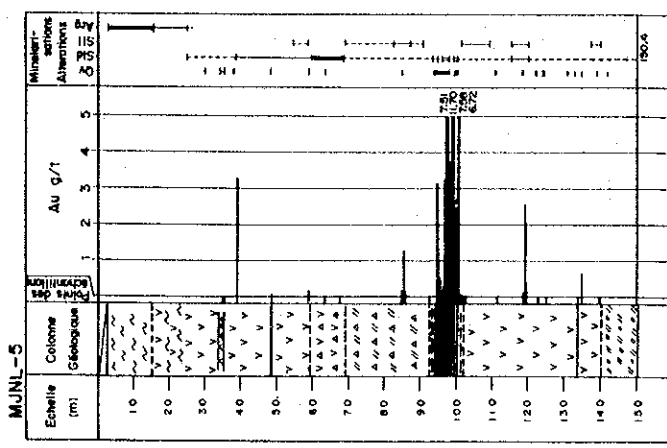
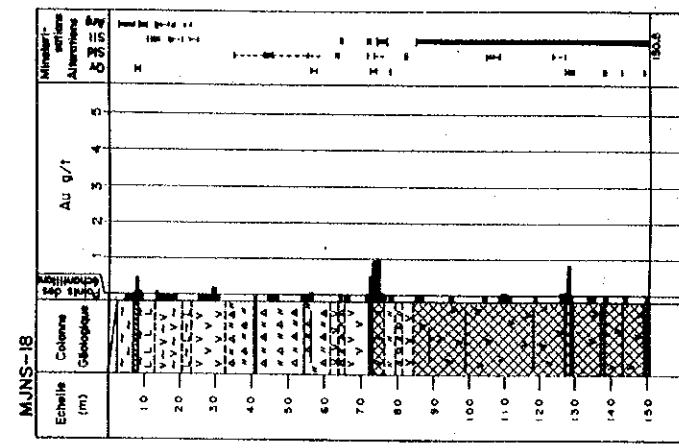
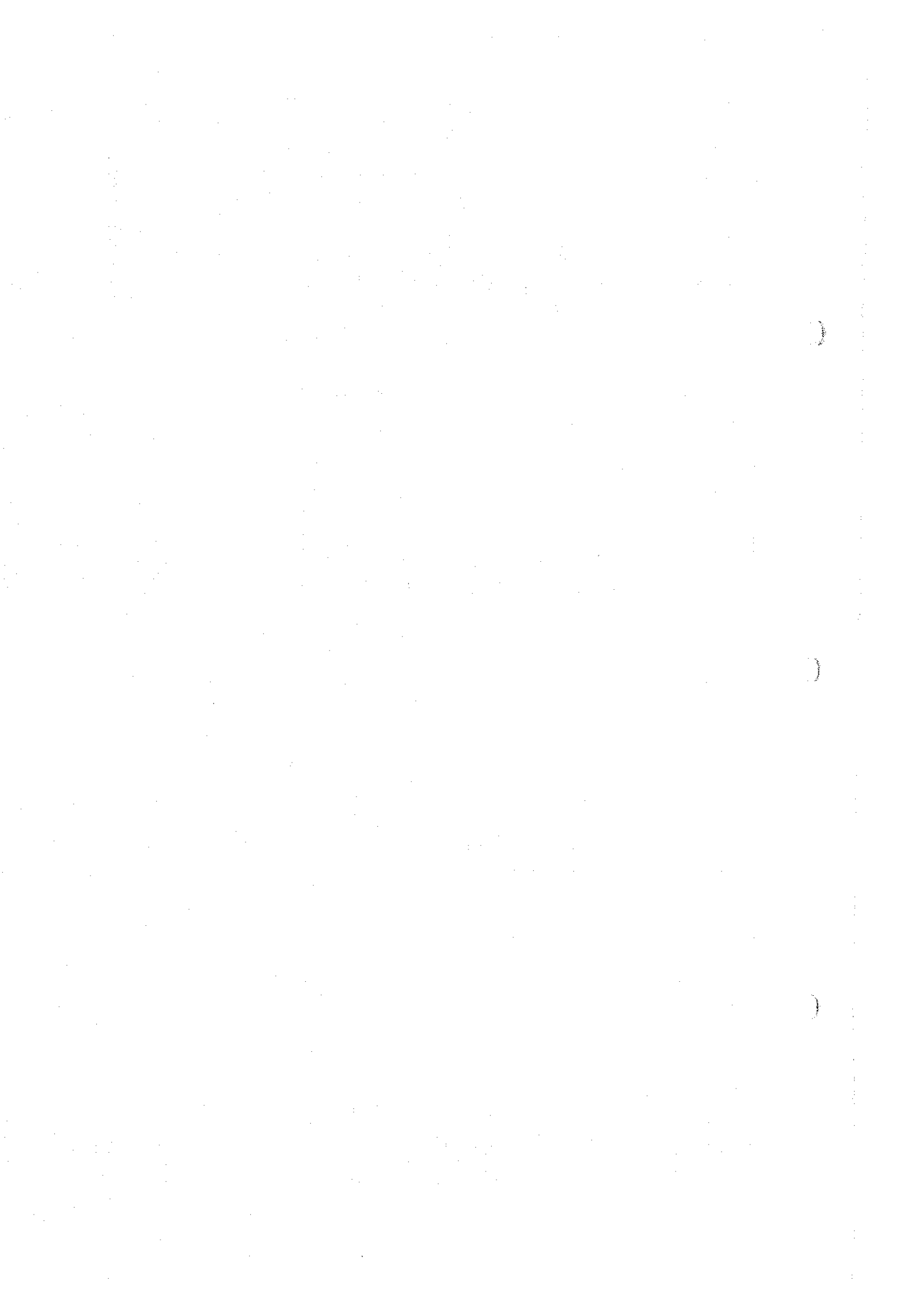
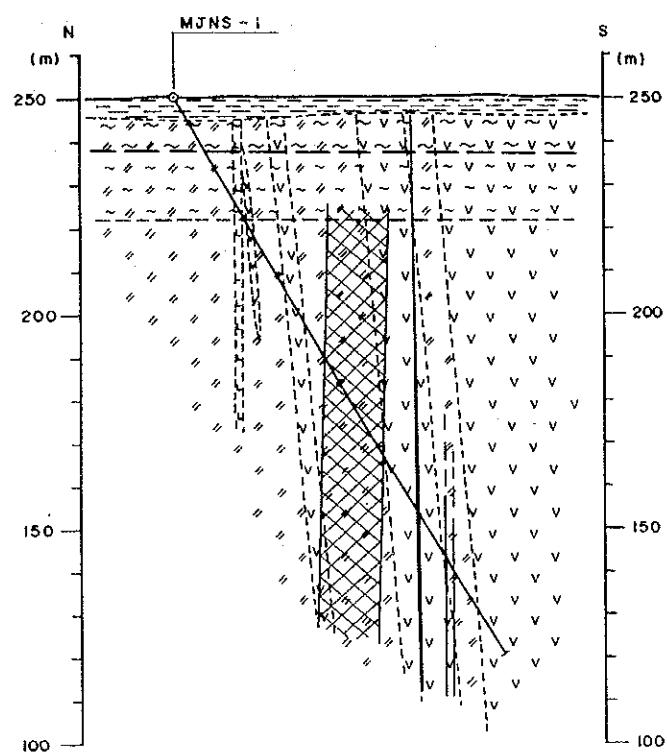
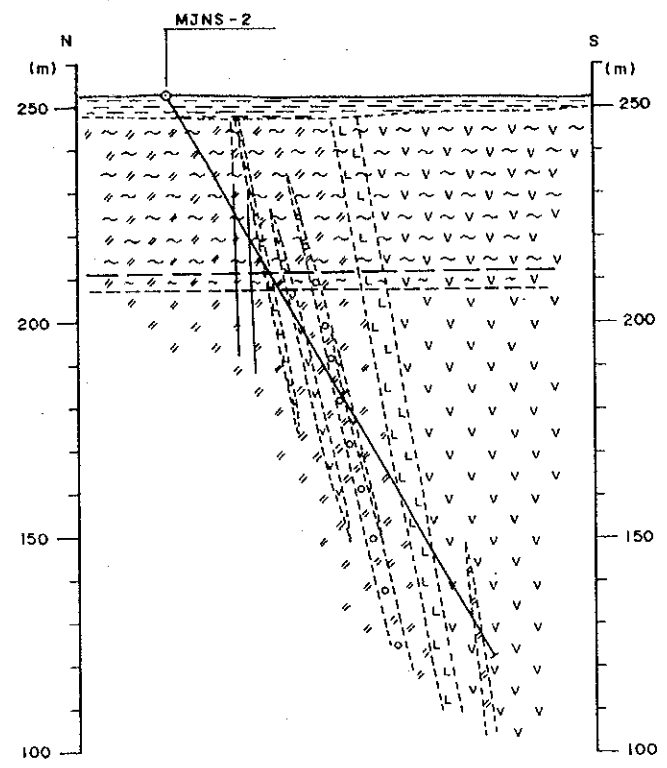


図 32(2) MJNS-1~18, MJNL-2~13 (1991) ボーリング欄柱状図 (セイファン半地区)

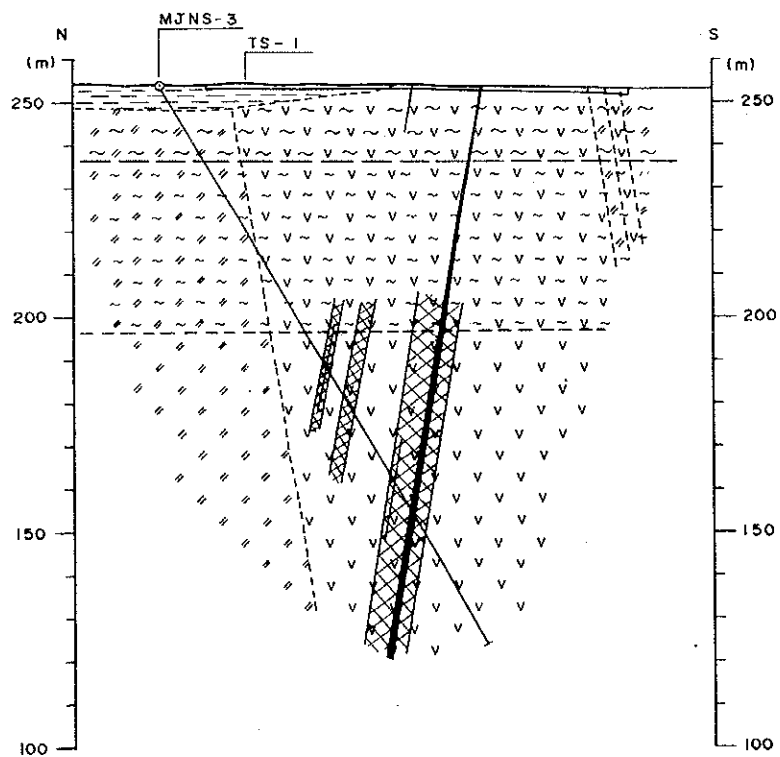




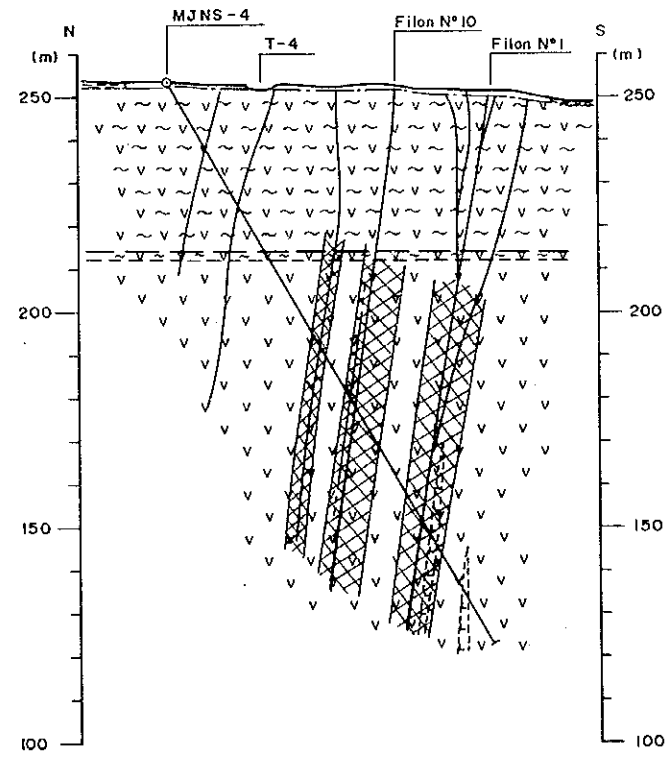
MJNS-1
 Altitude : 250.3m. Profondeur : 150.0m.
 Direction : 180° , Inclination : -60°



MJNS-2
 Altitude : 252.5m. Profondeur : 150.3m.
 Direction : 180° , Inclination : -60°



MJNS-3
 Altitude : 254.0m. Profondeur : 150.5m.
 Direction : 180° , Inclination : -60°

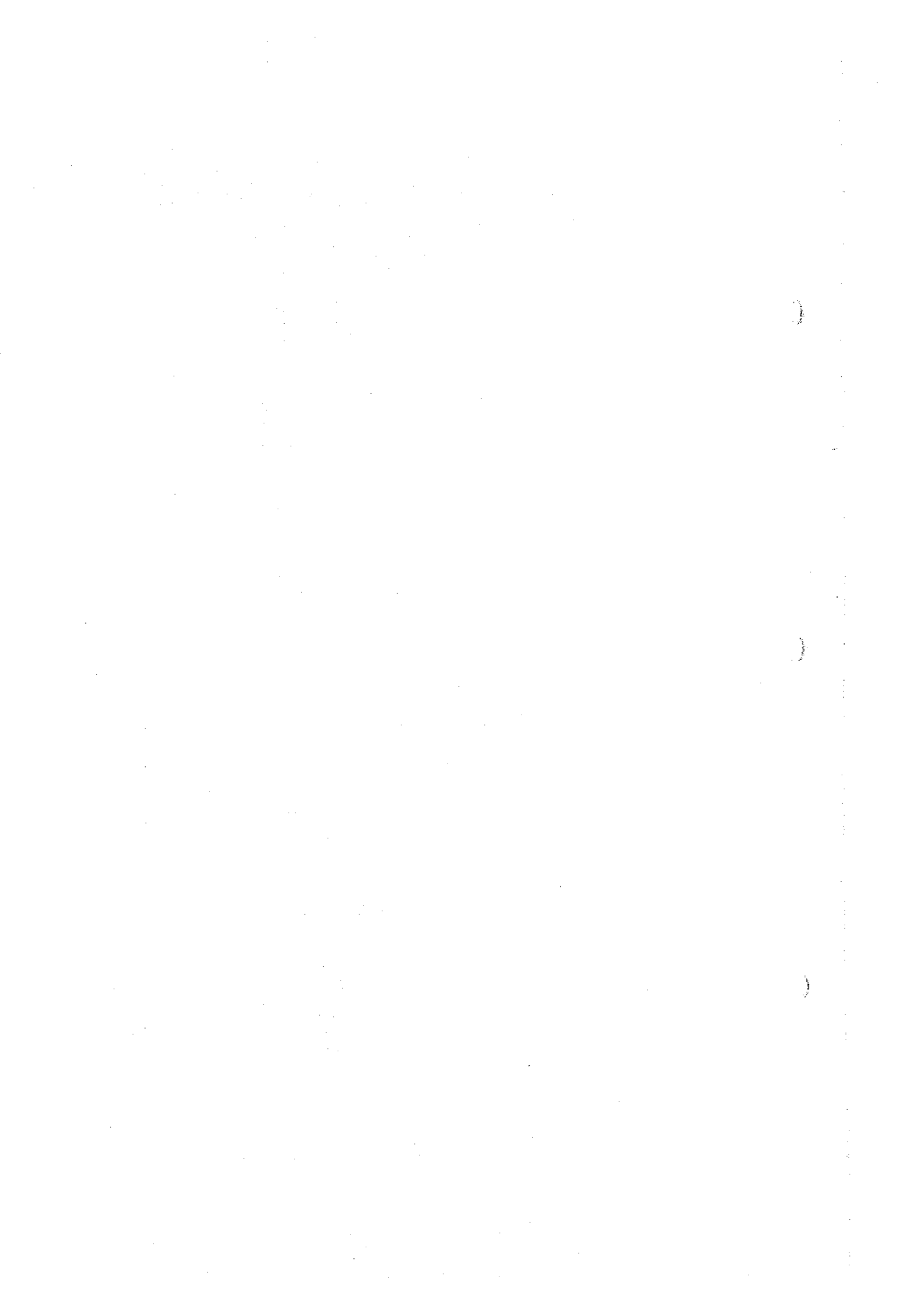


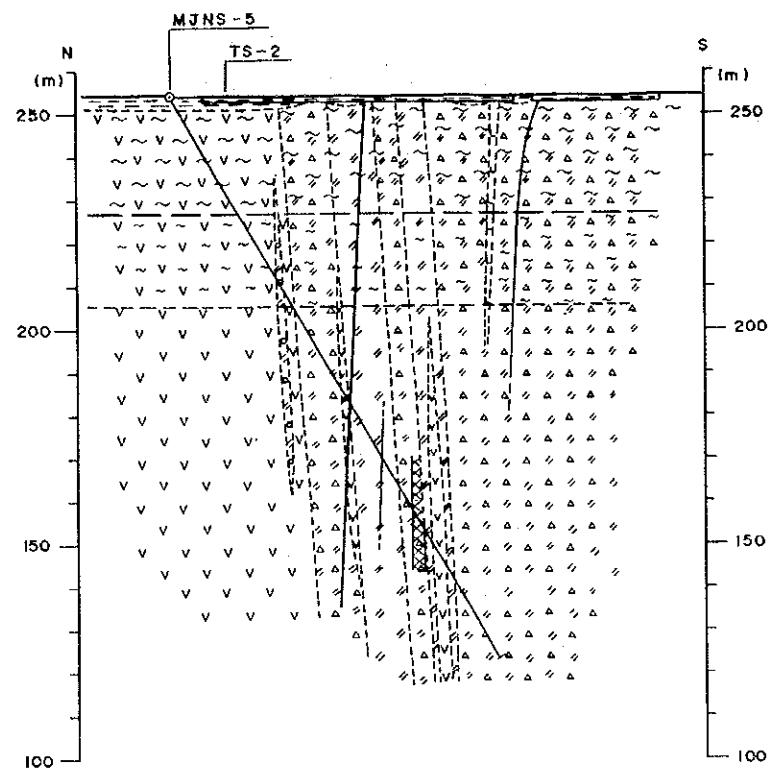
MJNS-4
 Altitude : 254.5m. Profondeur : 150.2m.
 Direction : 180° , Inclination : -60°

LEGENDE

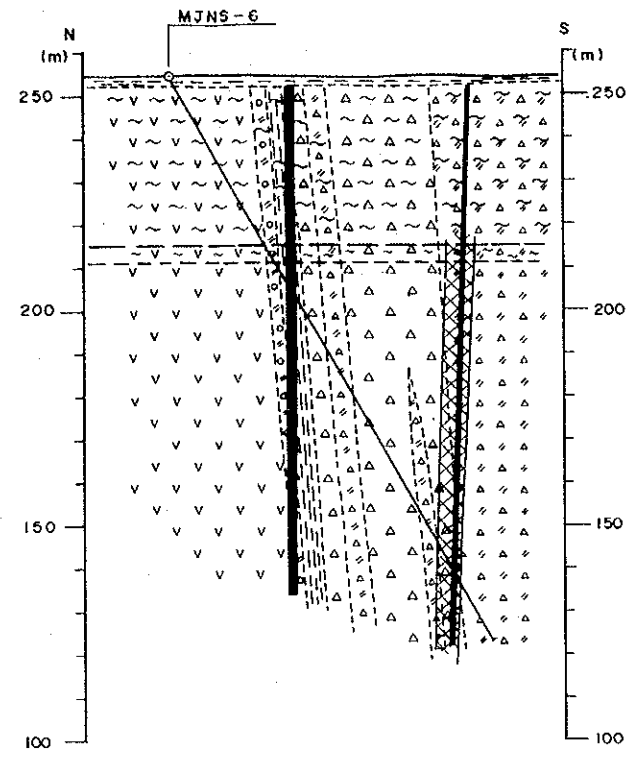
- Sable, gravier
- Latérite
- Ryodacite ou dacite (dike)
- Gabbro ou dolérite
- Schiste pélicite
- Tuf lapilli andésitique
- Brèche de tuf andésitique
- Brèche volcanique andésitique
- Basalte
- Andésite
- Tuf andésitique
- Roche argileuse fortement altérée
- Roche altérée faiblement argilisée
- Veine de quartz
- Roche fortement silicifiée
- Sondage
- Tranchée

図 33 (1) MJNS-1~18 ボーリング地質断面図
 (セイファナンギ地区)

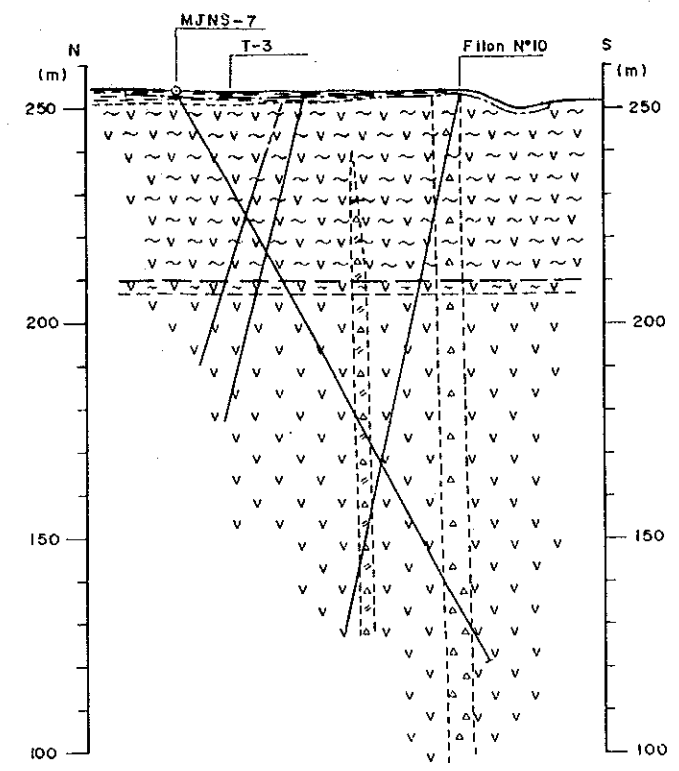




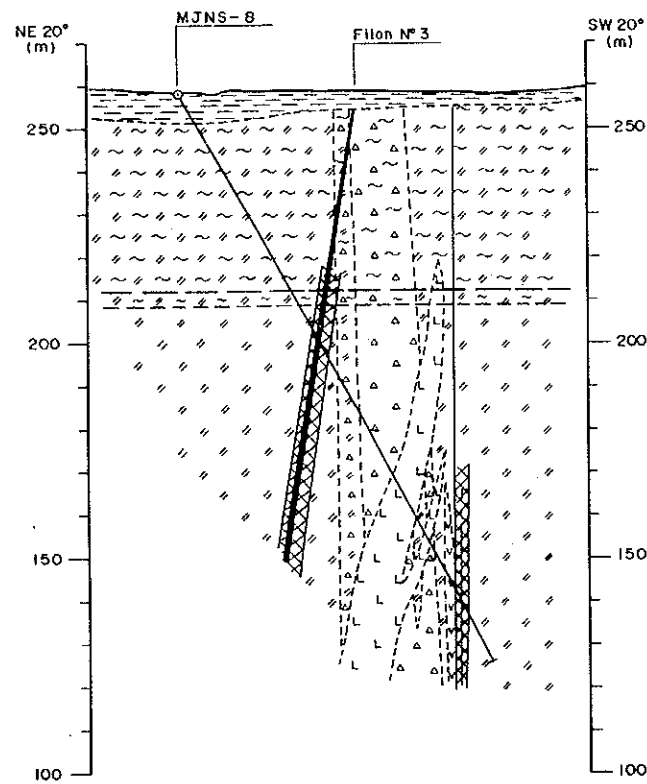
MJNS-5
 Altitude : 254.2m. Profondeur : 150.3m.
 Direction : 180°, Inclination : -60°



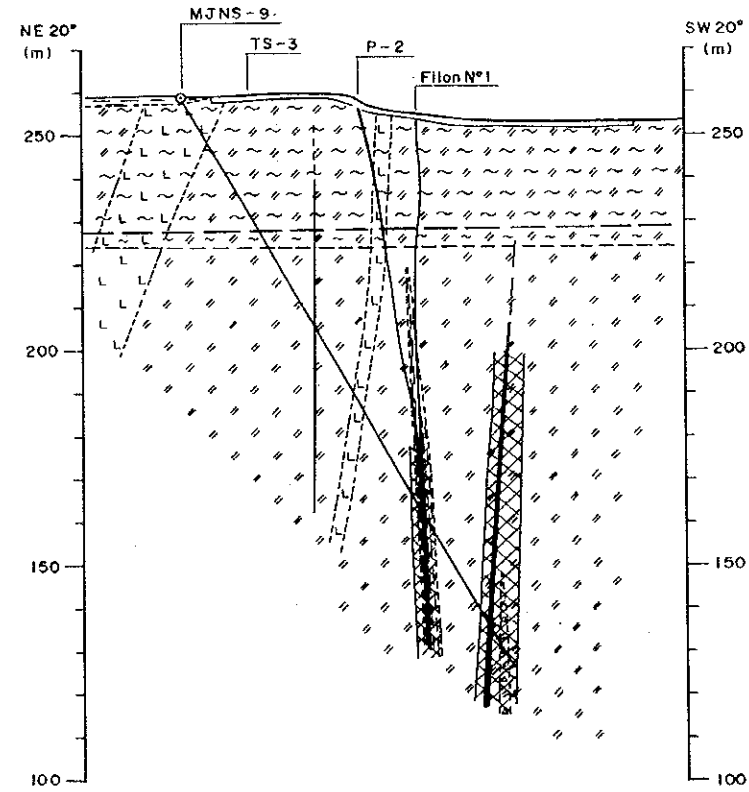
MJNS-6
 Altitude : 254.2m. Profondeur : 150.4m.
 Direction : 180°, Inclination : -60°



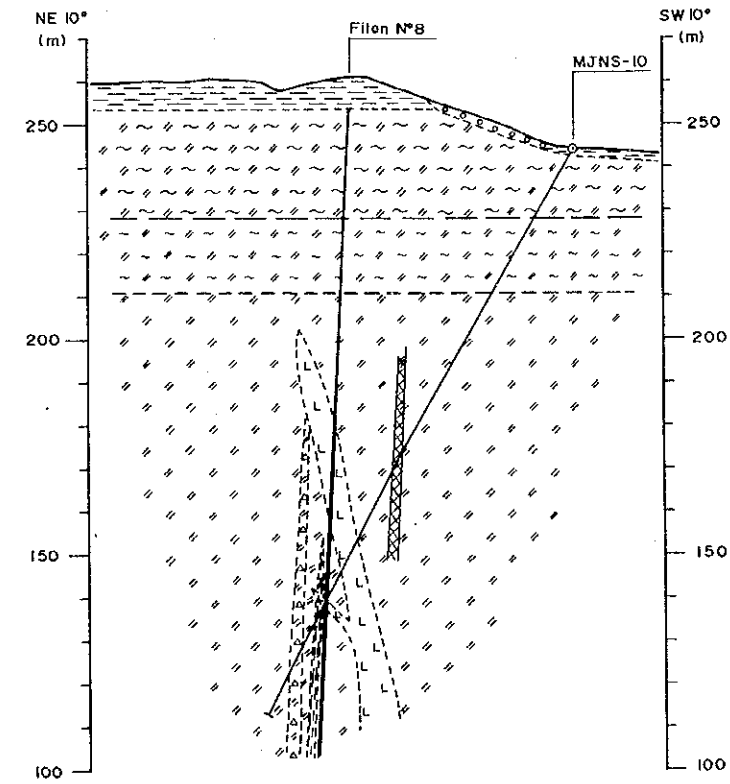
MJNS-7
 Altitude : 254.2m. Profondeur : 150.7m.
 Direction : 180°, Inclination : -60°



MJNS-8
 Altitude : 258.0m. Profondeur : 150.5m.
 Direction : 200°, Inclination : -60°



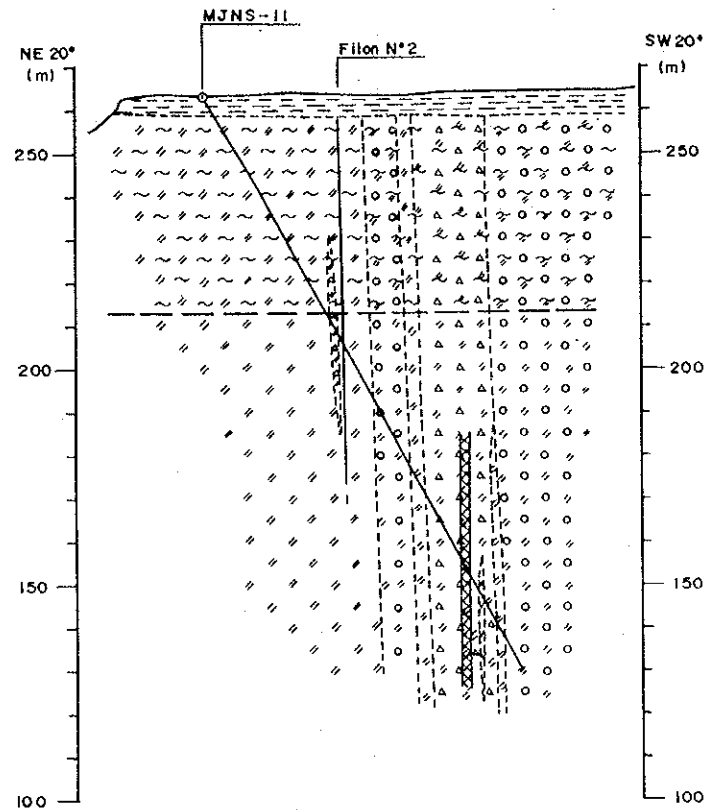
MJNS-9
 Altitude : 259.0m. Profondeur : 150.3m.
 Direction : 200°, Inclination : -60°



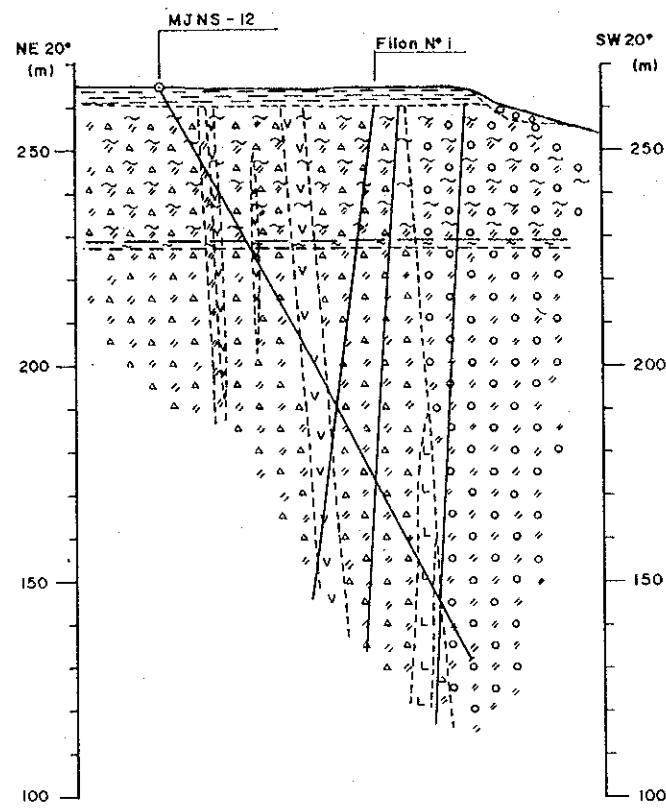
MJNS-10
 Altitude : 244.2m. Profondeur : 150.8m.
 Direction : 10°, Inclination : -60°

図 33(2) MJNS-1 ~ 18 ボーリング地質断面図 (セイファナンギ地区)
 (MJNS-5 ~ MJNS-10) -153-

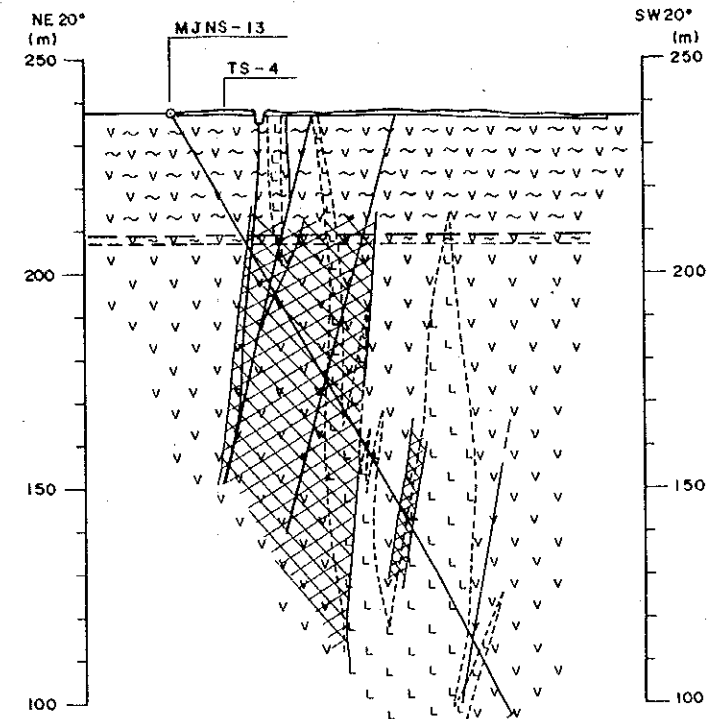




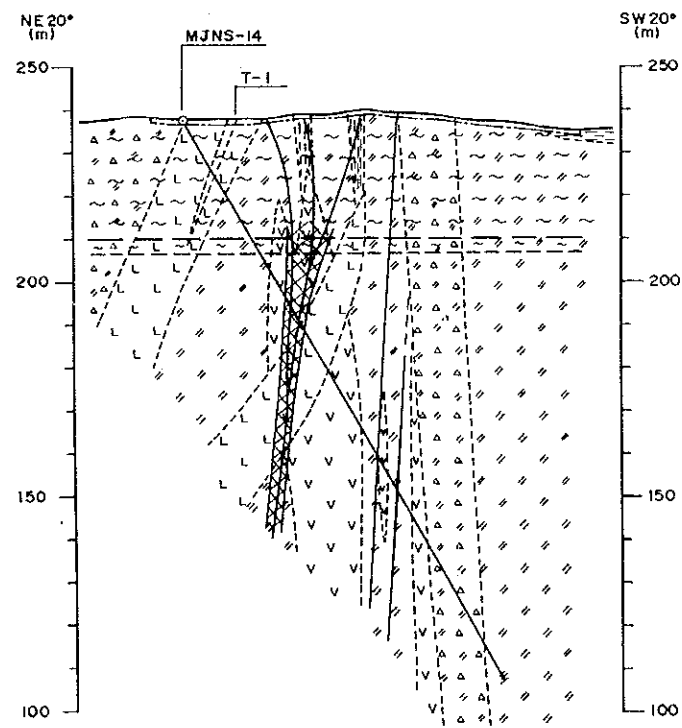
MJNS-11
 Altitude : 263.6m, Profondeur : 151.0m,
 Direction : 200°, Inclination : -60°



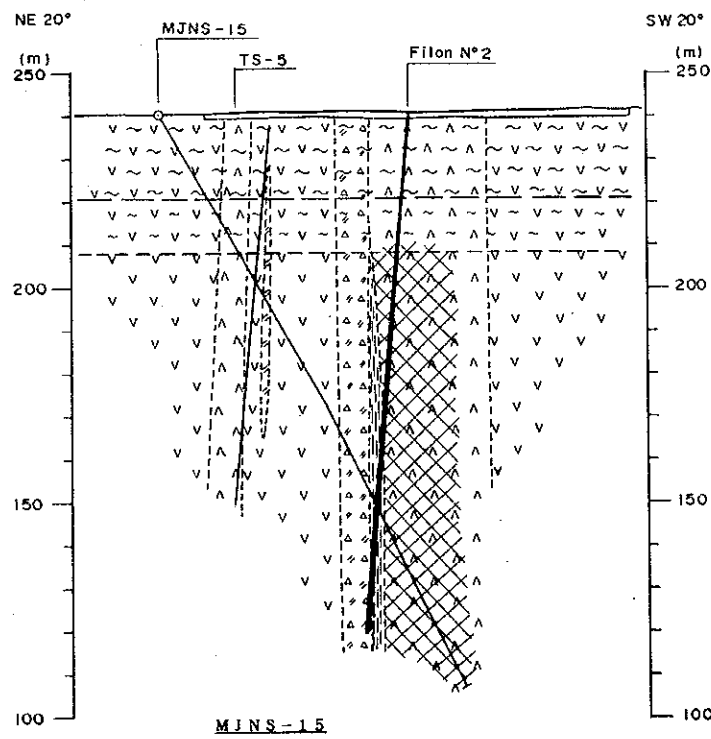
MJNS-12
 Altitude : 264.8m, Profondeur : 151.2m,
 Direction : 200°, Inclination : -60°



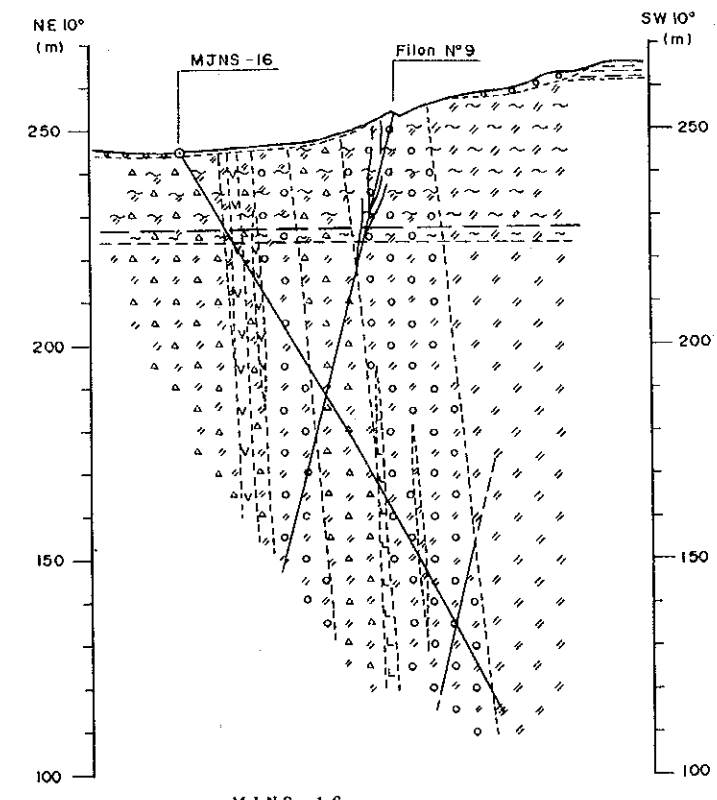
MJNS-13
 Altitude : 237.5m, Profondeur : 150.2m,
 Direction : 190°, Inclination : -60°



MJNS-14
 Altitude : 237.8m, Profondeur : 150.5m,
 Direction : 200°, Inclination : -60°

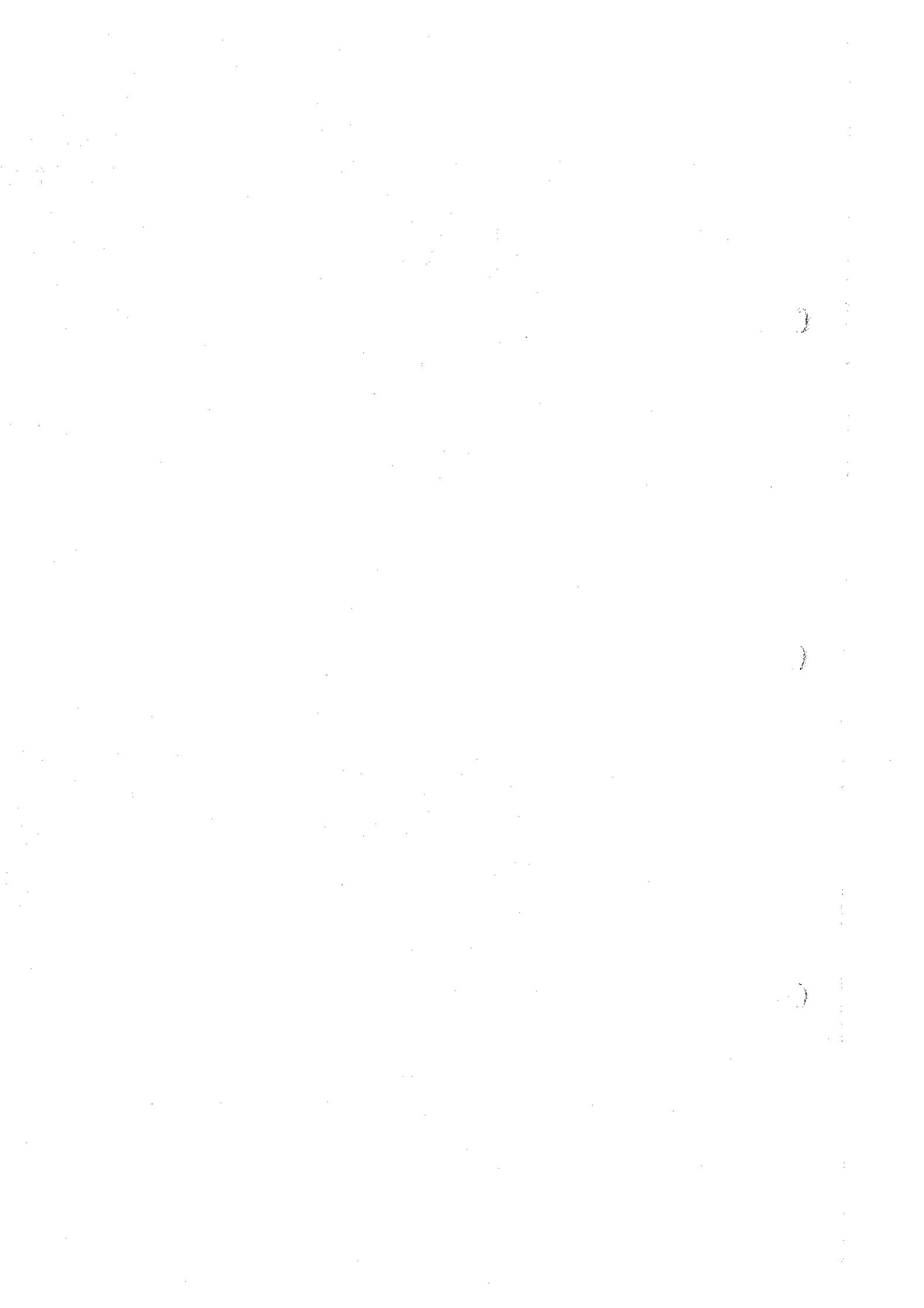


MJNS-15
 Altitude : 240.3m, Profondeur : 150.6m,
 Direction : 200°, Inclination : -60°



MJNS-16
 Altitude : 244.9m, Profondeur : 150.5m,
 Direction : 190°, Inclination : -60°

図 33(3) MJNS-1 ~ 18 ボーリング地質断面図 (セイファナンギ地区)



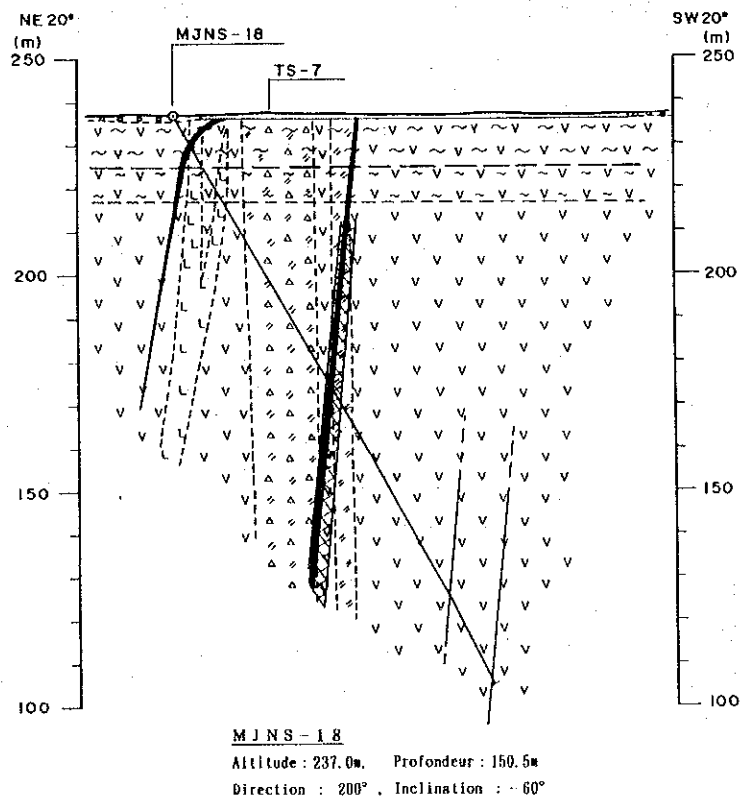
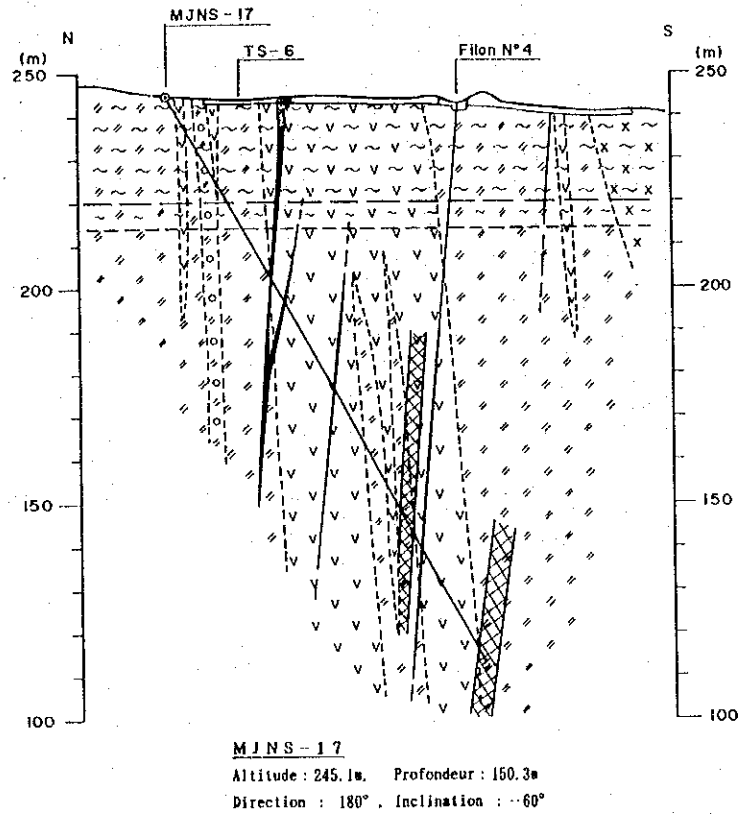
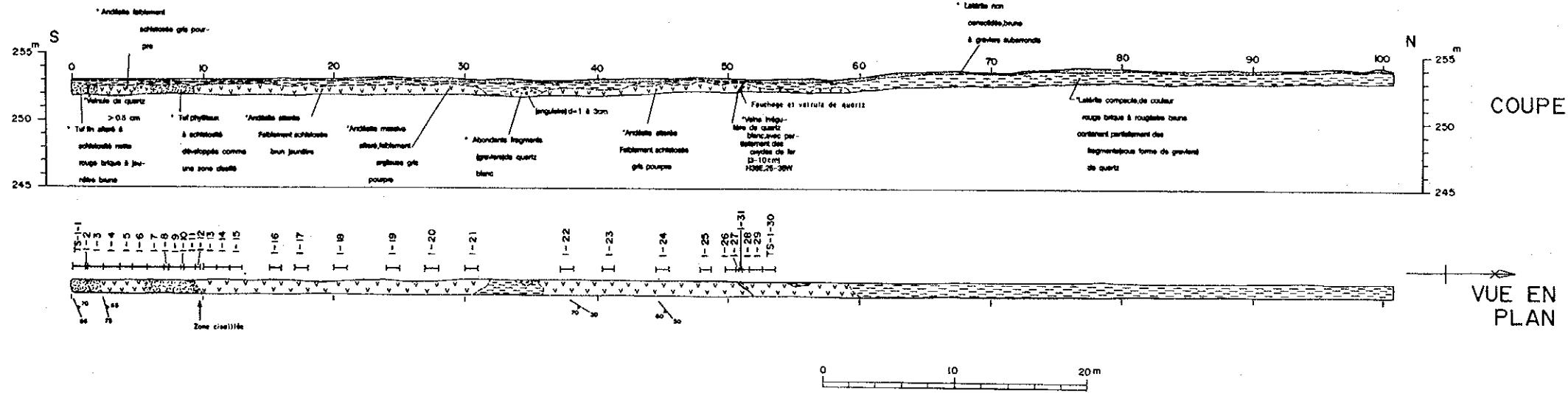


図 33(4) MJNS-1 ~18 ボーリング地質断面図 (セイファナンギ地区)

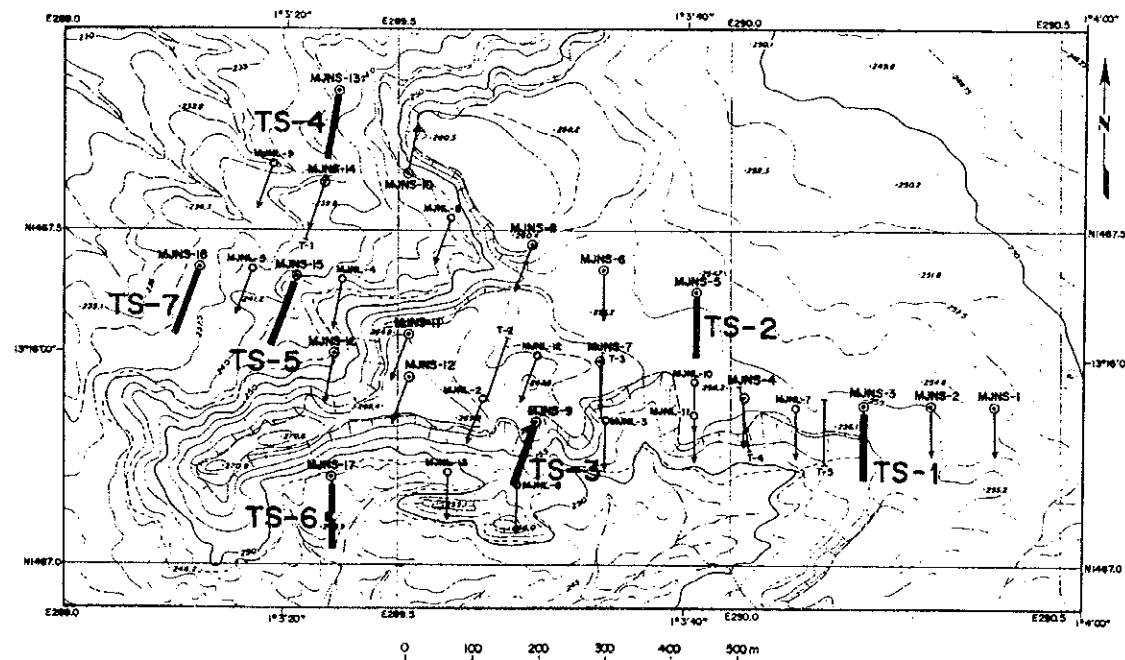
表 25 トレンチ着鉱部一覽表 (セイファナン半地区)

トレンチ番号	トレンチ南端からの距離(m)	幅(m)	Au(g/t)	鉱化部 Ag(g/t)	鉱脈番号	鉱化部の状況	地質状況
TS-1	51	0.20	0.66	<0.2	-	幅0.03~0.1mのレンズ状石英脈 酸化鉄の汚染が顕著	北側は赤褐色ラテライト、中央部から南部に 強風化安山岩、南部に凝灰岩が分布
TS-2	28	0.21	0.32	<0.2	P-6	幅0.1~0.2mのレンズ状石英脈 酸化鉄の汚染が顕著	表層部に石英脈の転石が混入、全般にラテライト が厚い。中央部付近に風化凝灰角礫岩、38m 付近 に流紋石英安山岩岩脈が分布、南部は風化のため 原岩は不明
TS-3	65	0.78	2.18	0.29	No.1	幅0.65mの石英脈	北側に安山岩、中央部から南部にかけて凝灰岩 凝灰角礫岩が分布
	75	0.30	0.72	<0.2	P-2	幅0.07~0.26mのレンズ状石英脈	流紋石英安山岩岩脈が北端部及び57m 付近に分布 母岩中に多数の石英細脈(0.05m以下)
TS-4	62	2.30	2.18	0.3	No.8 Ⅱ-2	石英細脈と母岩	安山岩が広く分布し、60~70m付近に火山凝灰岩、 が挟まれる
	70	1.50	2.09	0.3	No.8 Ⅱ-1	幅0.3~0.4mの石英脈と石英細脈	流紋石英安山岩の岩脈が70m、77m、89m 付近に分布
	79~82	3.97	1.08	0.2		幅0.13mの石英脈及び石英細脈 及び鉱化母岩	
TS-5	54	1.20	1.67	0.3	No.2	幅0.05m以下のレンズ状石英脈 石英細脈及び母岩	南端部と中央部付近に安山岩が分布 その他はラテライト及沖積層
TS-6	41	1.30	19.00	<0.2	No.4	幅3cmの石英脈と母岩	中央部より北側には安山岩、南側に凝灰岩が分布 南端部に斑れい岩の岩脈
	94	2.00	1.56	<0.15	-	石英細脈を含む母岩	
TS-7	46	0.40	1.74	<0.2	-	石英細脈及び母岩	中央部より南側には安山岩、北側に凝灰角礫岩が 分布。
	64	1.40	1.32	<0.2	No.2	幅5mの石英脈及び石英細脈 を伴う泥質片岩	
	96	0.40	0.01	<0.2	-	幅0.4m以上の石英脈	

TRANCHEE TS-1



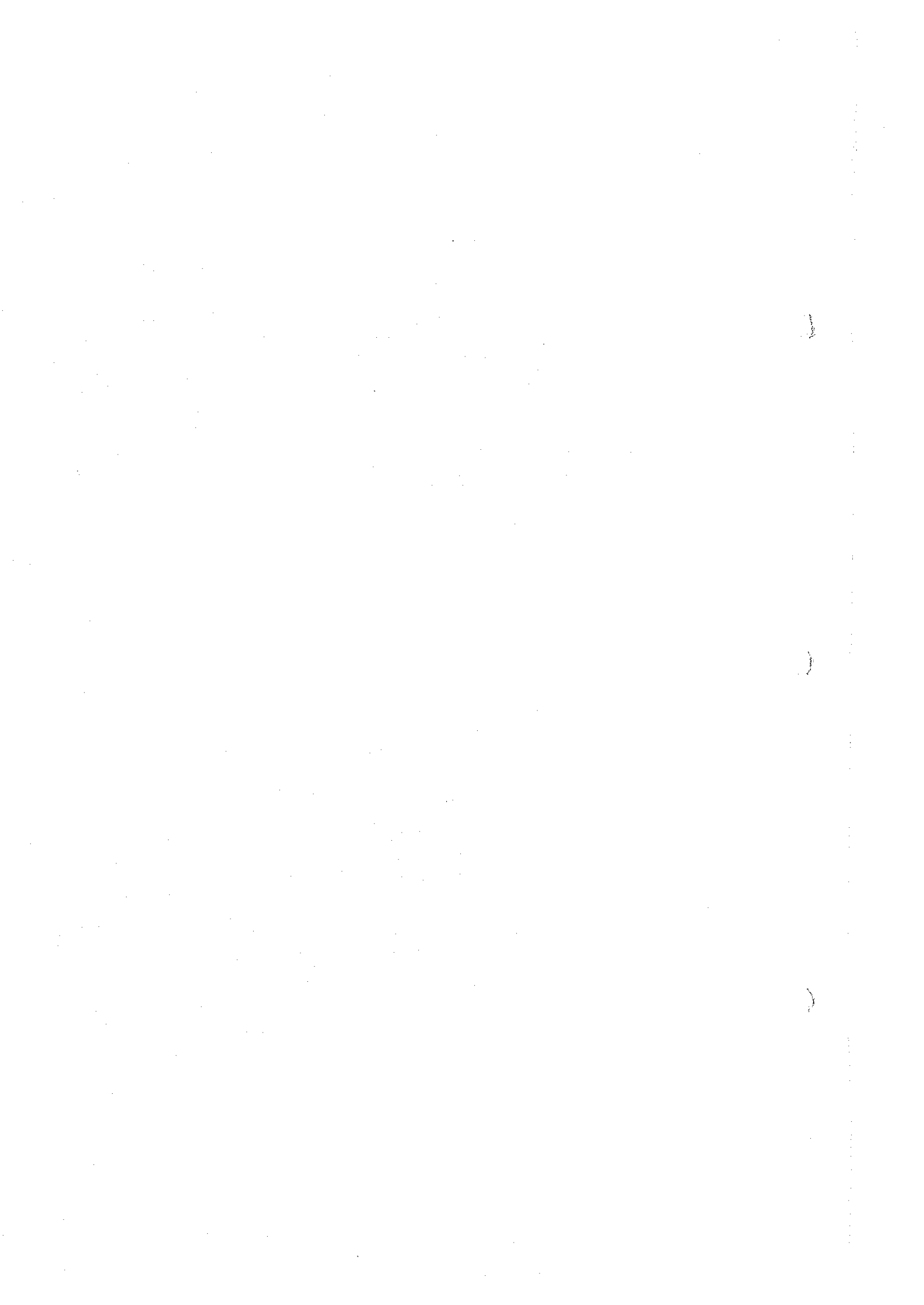
Numéro échantillon	ép. m	Au ppb	Ag ppm	Remarques
TS-1-1	1.05	4	<0.2	Roche mère
TS-1-2	0.15	3	0.2	Roche mère
TS-1-3	1.20	4	<0.2	Roche mère
TS-1-4	1.20	90	<0.2	Roche mère
TS-1-5	1.00	5	<0.2	Roche mère
TS-1-6	1.15	34	<0.2	Roche mère
TS-1-7	1.25	6	<0.2	Roche mère
TS-1-8	0.40	159	0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-1-9	0.90	31	<0.2	Roche mère
TS-1-10	0.28	4	0.3	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-1-11	0.82	8	<0.2	Roche mère
TS-1-12	0.40	18	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-1-13	1.00	9	<0.2	Roche mère
TS-1-14	1.00	15	<0.2	Roche mère
TS-1-15	1.00	10	<0.2	Roche mère
TS-1-16	1.00	7	<0.2	Roche mère
TS-1-17	1.00	10	<0.2	Roche mère
TS-1-18	1.00	22	<0.2	Roche mère
TS-1-19	1.00	14	<0.2	Roche mère
TS-1-20	1.00	19	<0.2	Roche mère
TS-1-21	1.00	21	<0.2	Roche mère
TS-1-22	1.00	36	<0.2	Roche mère
TS-1-23	1.00	53	<0.2	Roche mère
TS-1-24	1.00	41	<0.2	Roche mère
TS-1-25	1.00	58	<0.2	Roche mère
TS-1-26	1.20	77	<0.2	Roche mère
TS-1-27	0.15	705	<0.2	Filon de quartz
TS-1-28	0.60	96	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-1-29	1.00	95	<0.2	Roche mère
TS-1-30	1.00	69	<0.2	Roche mère
TS-1-31	0.05	530	<0.2	Filon de quartz



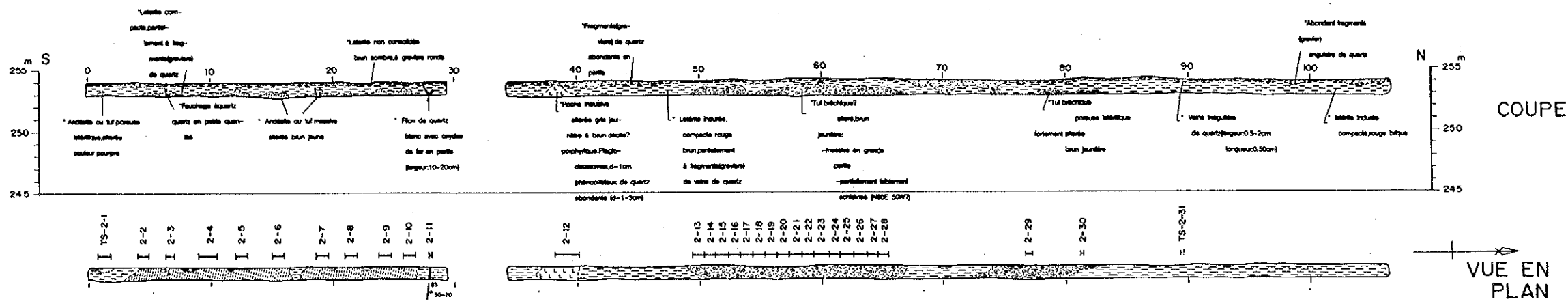
LEGENDE

- Alluvion
- Alluvion (filon de quartz, beaucoup de galets)
- Latérite
- Dyke de rhyodacite
- Dolérite ou Gabbro
- Tuf lapilli et brèche de tuff andésitique
- Tuf andésitique
- Lave de andésite
- Roche fortement altérée (tuf ou andésite?)
- Zone fortement silicifiée
- Filon de quartz
- Direction et inclinaison de schistosité
- Direction et inclinaison de fente
- Direction et inclinaison de quartz
- Position de prélèvement d'échantillon

図 34 (1) TS-1 ~ 7 トレンチ図 (セイファナンギ地区)

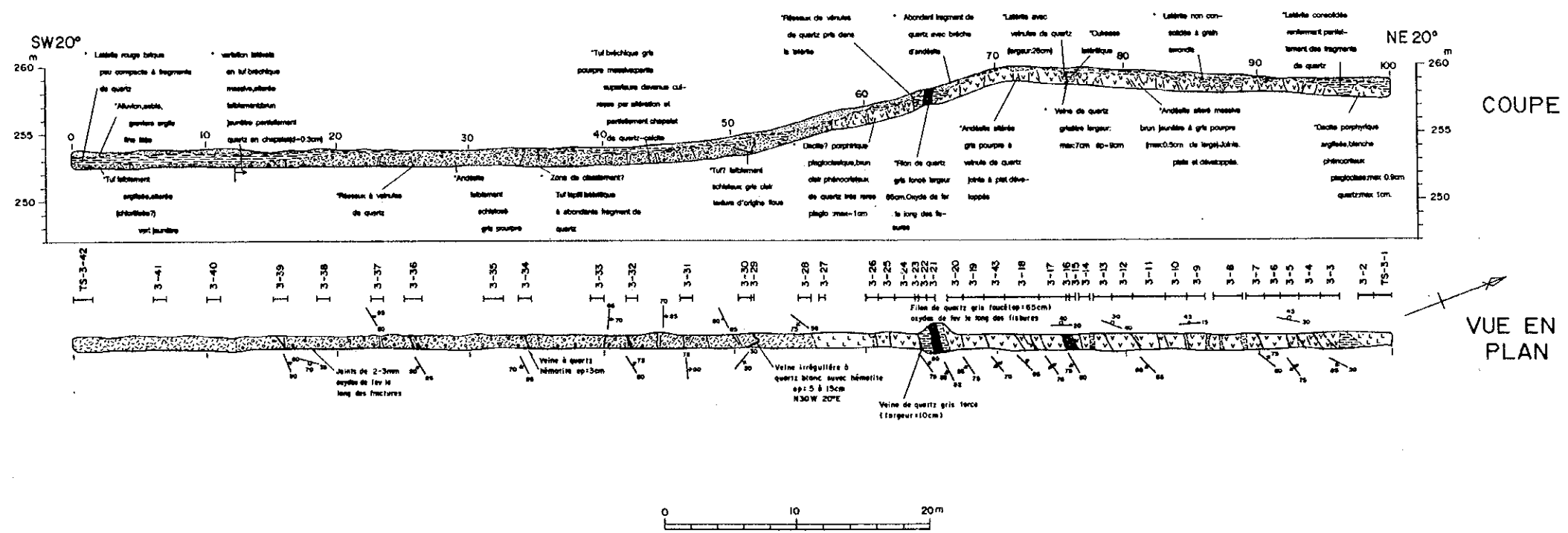


TRANCHEE TS-2



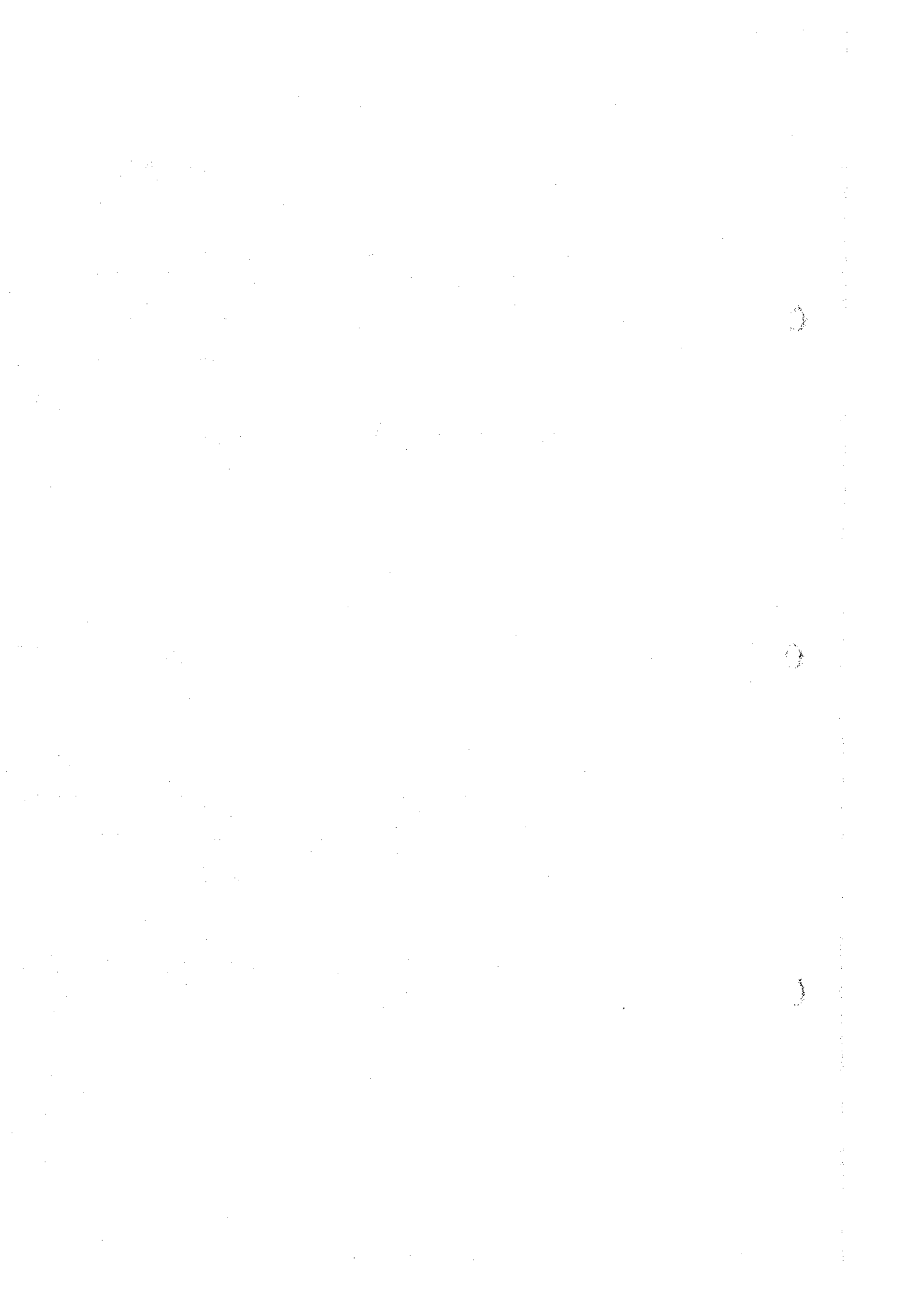
Numéro échantillon	ép. m	Au ppb	Ag ppm	Remarques
TS-2-1	1.00	9	<0.2	Roche mère
TS-2-2	1.20	9	<0.2	Roche mère
TS-2-3	0.70	8	<0.2	Roche mère
TS-2-4	1.60	10	<0.2	Roche mère
TS-2-5	1.00	8	<0.2	Roche mère
TS-2-6	1.00	12	<0.2	Roche mère
TS-2-7	1.00	15	<0.2	Roche mère
TS-2-8	1.00	11	<0.2	Roche mère
TS-2-9	1.00	19	<0.2	Roche mère
TS-2-10	1.00	8	<0.2	Roche mère
TS-2-11	0.21	318	<0.2	Filon de quartz
TS-2-12	2.00	9	<0.2	Roche mère
TS-2-13	1.00	13	<0.2	Roche mère
TS-2-14	1.00	17	<0.2	Roche mère
TS-2-15	1.05	21	<0.2	Roche mère
TS-2-16	1.15	35	<0.2	Roche mère
TS-2-17	1.00	20	<0.2	Roche mère
TS-2-18	1.00	16	<0.2	Roche mère
TS-2-19	1.00	23	<0.2	Roche mère
TS-2-20	1.00	23	<0.2	Roche mère
TS-2-21	1.00	16	<0.2	Roche mère
TS-2-22	1.00	13	<0.2	Roche mère
TS-2-23	1.00	11	<0.2	Roche mère
TS-2-24	1.00	17	<0.2	Roche mère
TS-2-25	1.00	13	<0.2	Roche mère
TS-2-26	1.00	14	<0.2	Roche mère
TS-2-27	1.00	13	<0.2	Roche mère
TS-2-28	1.00	50	<0.2	Roche mère
TS-2-29	0.50	24	<0.2	Roche mère
TS-2-30	0.20	24	0.2	Roche mère
TS-2-31	0.10	11	0.8	Filon de quartz

TRANCHEE TS-3

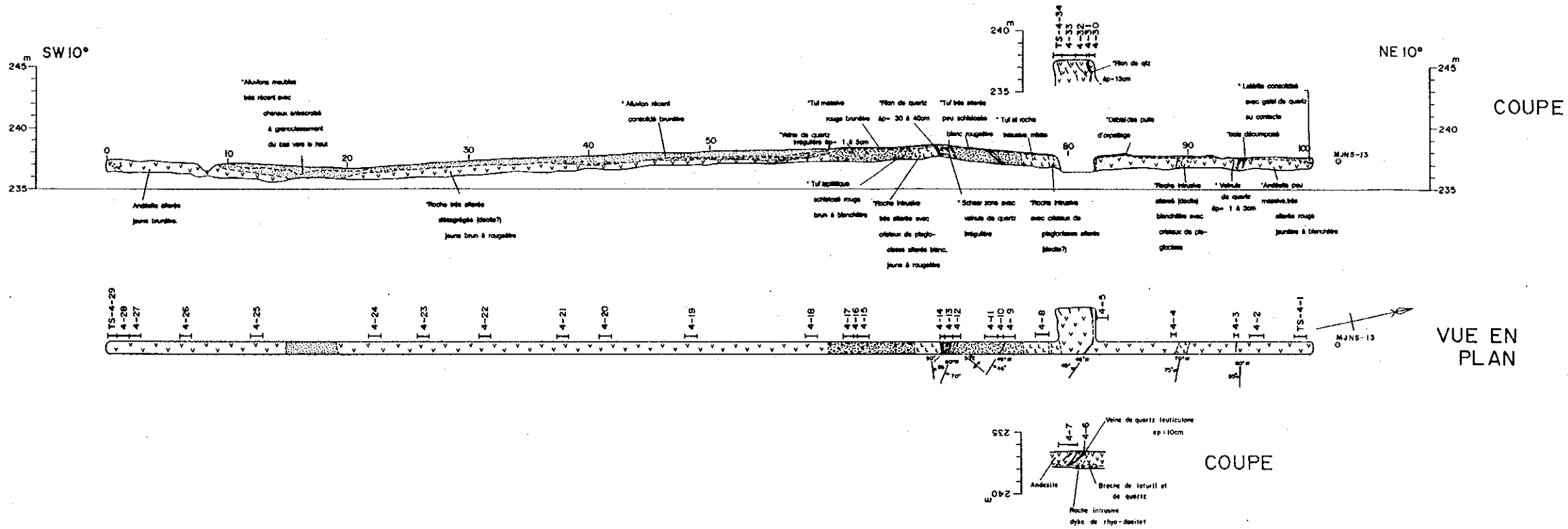


Numéro échantillon	ép. m	Au ppb	Ag ppm	Remarques
TS-3-1	1.50	6	<0.2	Roche mère
TS-3-2	1.10	10	<0.2	Roche mère
TS-3-3	1.40	10	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-4	1.50	13	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-5	1.50	104	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-6	1.20	21	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-7	1.40	9	<0.2	Roche mère
TS-3-8	2.20	15	<0.2	Roche mère
TS-3-9	1.50	9	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-10	1.50	16	<0.2	Roche mère
TS-3-11	2.50	18	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-12	1.50	8	<0.2	Roche mère
TS-3-13	1.30	16	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-14	1.10	24	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-15	0.10	704	<0.2	Filon de quartz
TS-3-16	0.20	731	<0.2	Filon de quartz
TS-3-17	1.90	37	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-18	2.50	16	<0.2	Roche mère
TS-3-19	2.00	25	0.3	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-20	1.30	64	0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-21	0.65	307	<0.2	Filon de quartz
TS-3-22	0.70	2300	0.3	Reseau de filons de quartz
TS-3-23	0.08	1110	0.2	Filon de quartz
TS-3-24	1.50	63	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-25	1.20	50	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-26	1.00	29	<0.2	Roche mère
TS-3-27	1.00	7	<0.2	Roche mère
TS-3-28	1.00	18	<0.2	Roche mère
TS-3-29	0.10	412	<0.2	Filon de quartz
TS-3-30	1.00	81	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-31	1.00	160	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-32	1.00	16	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-33	1.00	13	<0.2	Roche mère
TS-3-34	1.00	168	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-35	1.50	31	<0.2	Roche mère
TS-3-36	1.50	133	<0.2	Reseau de filons de quartz
TS-3-37	1.00	23	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-38	1.00	163	<0.2	Roche mère
TS-3-39	1.00	22	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-3-40	1.00	11	<0.2	Roche mère
TS-3-41	1.00	150	<0.2	Roche mère
TS-3-42	1.50	13	<0.2	Roche mère
TS-3-43	1.50	5	<0.2	Roche mère

図 34(2) TS-1 ~7トレンチ図 (セイファンギ地区)

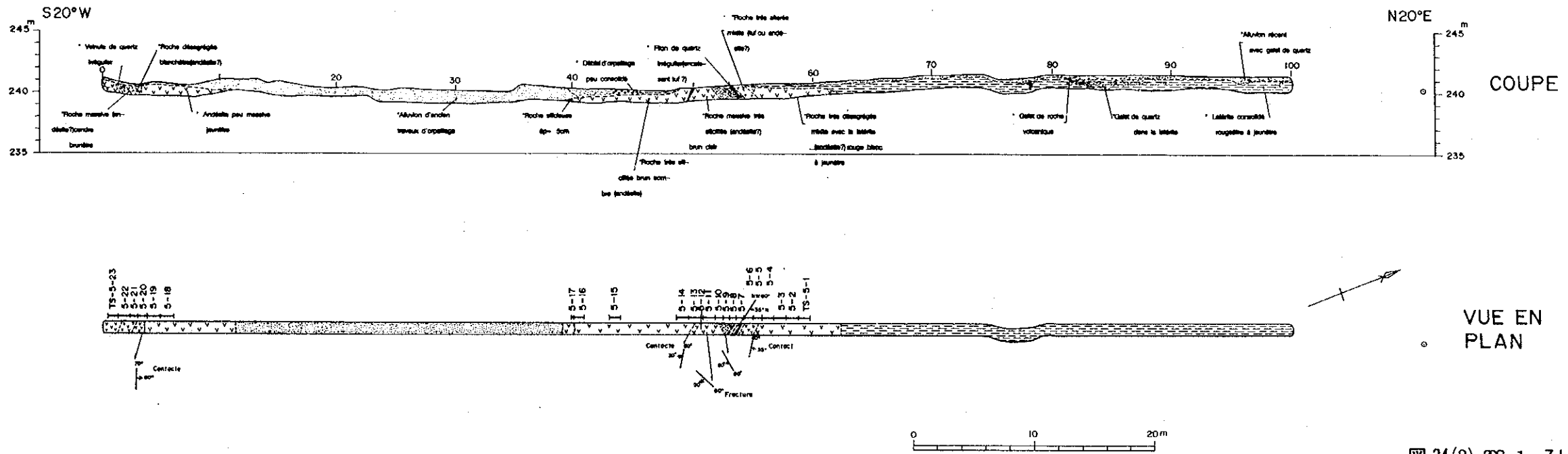


TRANCHEE TS-4



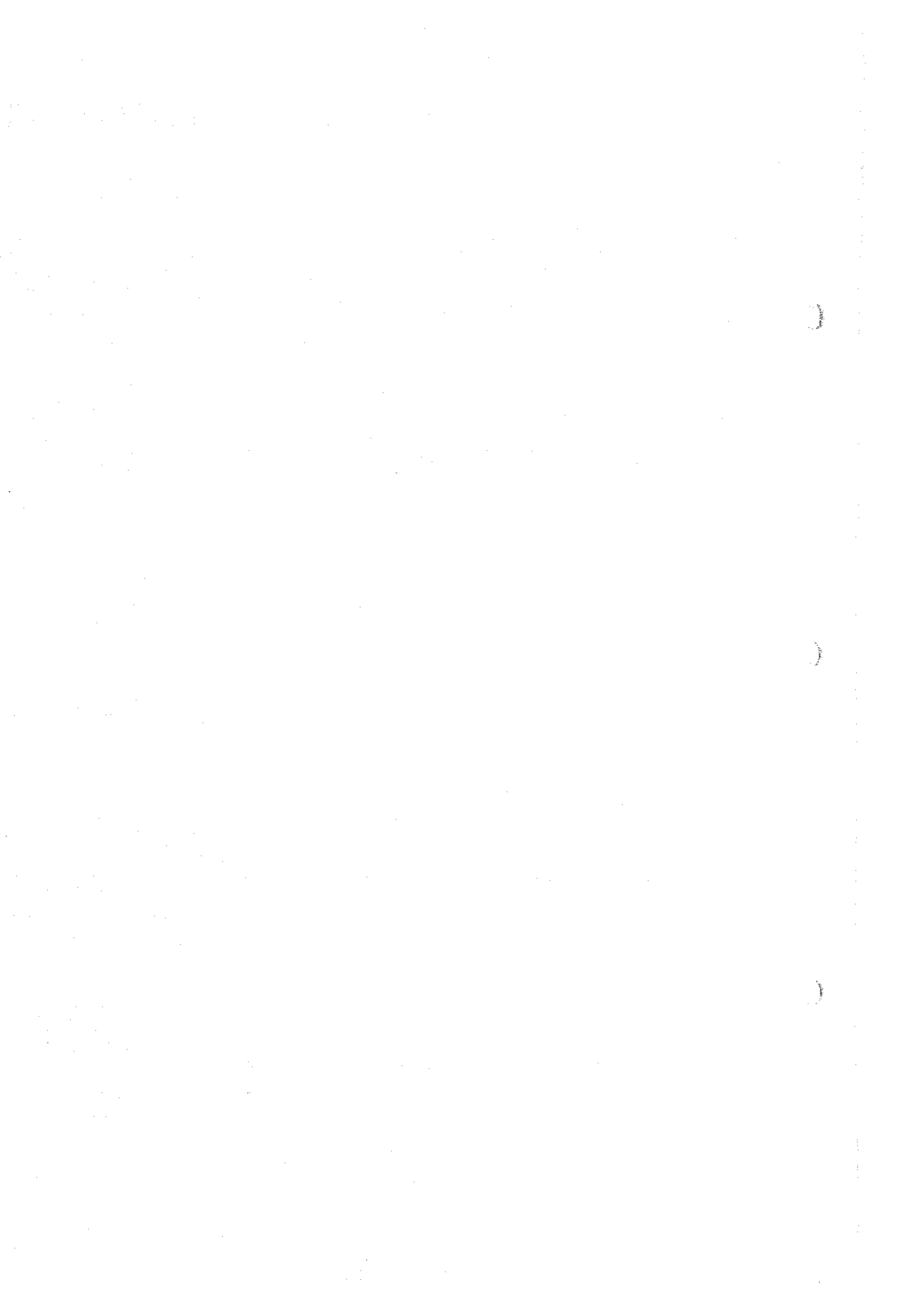
Numéro échantillon	ép. m	Au ppb	Ag ppb	Remarques
TS-4-1	1.00	81	<0.2	Roche mère
TS-4-2	1.20	84	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-3	0.30	96	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-4	0.40	107	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-5	1.00	1270	0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-6	0.10	885	0.2	Filon de quartz
TS-4-7	1.30	1855	0.3	Filon de quartz avec roche mère
TS-4-8	1.00	39	<0.2	Roche mère
TS-4-9	1.00	321	0.3	Roche mère
TS-4-10	0.55	1160	0.3	Reseau de filons de quartz
TS-4-11	1.00	654	0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-12	0.80	1350	0.2	Reseau de filons de quartz
TS-4-13	0.60	1870	0.4	Reseau de filons de quartz
TS-4-14	0.30	4020	0.3	Filon de quartz
TS-4-15	1.00	1600	0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-16	0.30	7390	0.8	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-17	1.00	1190	0.2	Roche mère
TS-4-18	1.00	210	<0.2	Roche mère
TS-4-19	1.00	119	<0.2	Roche mère
TS-4-20	1.00	143	<0.2	Roche mère
TS-4-21	1.00	634	<0.2	Roche mère
TS-4-22	1.00	28	<0.2	Roche mère
TS-4-23	1.00	34	<0.2	Roche mère
TS-4-24	1.00	17	<0.2	Roche mère
TS-4-25	1.00	7	<0.2	Roche mère
TS-4-26	1.00	9	<0.2	Roche mère
TS-4-27	1.00	26	<0.2	Roche mère
TS-4-28	1.00	31	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-29	0.80	44	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-30	0.40	583	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-31	0.12	888	<0.2	Filon de quartz
TS-4-32	1.00	984	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-33	1.00	112	0.3	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-4-34	0.45	1375	0.8	Roche mère avec filonnet de quartz

TRANCHEE TS-5

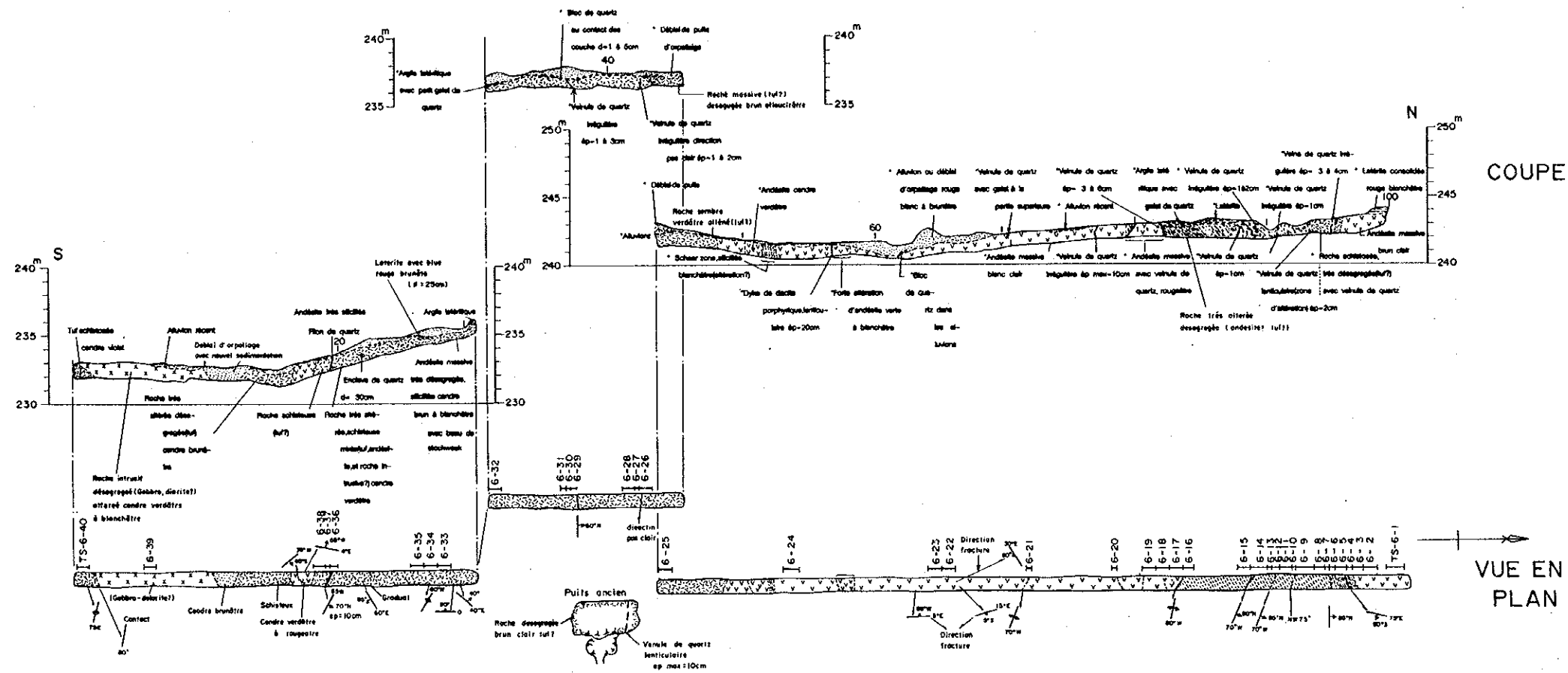


Numéro échantillon	ép. m	Au ppb	Ag ppb	Remarques
TS-5-1	1.00	48	<0.2	Roche mère
TS-5-2	1.00	48	<0.2	Roche mère
TS-5-3	1.00	48	<0.2	Roche mère
TS-5-4	1.00	64	<0.2	Roche mère
TS-5-5	0.80	52	<0.2	Roche mère
TS-5-6	0.70	163	<0.2	Roche mère
TS-5-7	0.80	1480	0.3	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-5-8	0.80	1885	0.3	Filon de quartz avec roche mère
TS-5-9	0.50	320	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-5-10	0.70	99	<0.2	Roche mère
TS-5-11	1.20	21	<0.2	Roche mère
TS-5-12	0.15	12	<0.2	Roche fortement silicifiée
TS-5-13	1.00	23	<0.2	Roche mère
TS-5-14	1.00	21	<0.2	Roche mère
TS-5-15	1.00	22	<0.2	Roche mère
TS-5-16	1.00	16	<0.2	Roche mère
TS-5-17	0.10	<1	<0.2	Roche fortement silicifiée
TS-5-18	1.00	7	<0.2	Roche mère
TS-5-19	1.00	28	<0.2	Roche mère
TS-5-20	0.70	40	<0.2	Roche mère
TS-5-21	0.80	213	<0.2	Roche mère
TS-5-22	1.00	3510	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-5-23	1.00	466	<0.2	Roche mère

図 34(3) TS-1 ~7 トレンチ図 (セイファナンギ地区)

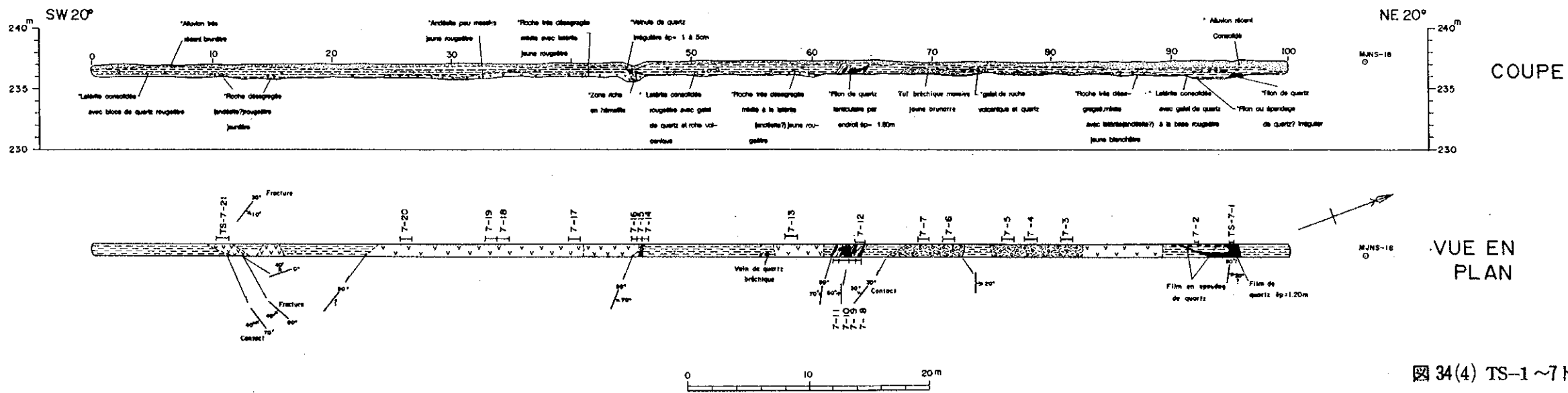


TRANCHEE TS-6



Numéro échantillon	ép. m	Au ppb	Ag ppm	Remarques
TS-6-1	1.00	227	<0.2	Roche mère
TS-6-2	1.00	12	<0.2	Roche mère
TS-6-3	0.90	304	<0.2	Roche mère
TS-6-4	0.40	3210	0.4	Filon de quartz avec roche mère
TS-6-5	0.90	546	<0.2	Roche mère
TS-6-6	0.40	2450	0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-7	0.30	1225	0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-8	0.80	413	<0.2	Roche mère
TS-6-9	1.40	35	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-10	0.25	406	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-11	1.00	71	<0.2	Roche mère
TS-6-12	0.70	60	<0.2	Roche mère
TS-6-13	0.30	370	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-14	1.20	15	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-15	1.00	18	<0.2	Roche mère
TS-6-16	0.80	41	<0.2	Roche mère
TS-6-17	1.00	29	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-18	1.00	15	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-19	1.00	20	<0.2	Roche mère
TS-6-20	0.40	9	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-21	0.40	954	<0.2	Filon de quartz avec roche mère
TS-6-22	1.00	13	<0.2	Roche mère
TS-6-23	1.00	12	<0.2	Roche mère
TS-6-24	1.20	5	<0.2	Roche mère
TS-6-25	1.00	7	<0.2	Roche mère
TS-6-26	1.00	71	<0.2	Roche mère
TS-6-27	0.30	2230	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-28	1.00	>10000	<0.2	Roche mère *TS-6-28 Au: 24.00g t
TS-6-29	0.50	86	<0.2	Roche mère
TS-6-30	0.30	33	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-31	0.50	12	<0.2	Roche mère
TS-6-32	1.00	10	<0.2	Roche mère
TS-6-33	1.00	2	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-34	1.00	8	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-35	1.00	11	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-36	1.00	2	<0.2	Roche mère
TS-6-37	0.30	3	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-6-38	1.00	2	<0.2	Roche mère
TS-6-39	1.00	12	<0.2	Roche mère
TS-6-40	0.90	<1	<0.2	Roche mère

TRANCHEE TS-7



Numéro échantillon	ép. m	Au ppb	Ag ppm	Remarques
TS-7-1	0.40	14	<0.2	Filon de quartz
TS-7-2	0.20	59	<0.2	Filon de quartz
TS-7-3	1.00	35	<0.2	Roche mère
TS-7-4	1.00	15	<0.2	Roche mère
TS-7-5	1.00	27	<0.2	Roche mère
TS-7-6	1.00	28	<0.2	Roche mère
TS-7-7	1.00	55	<0.2	Roche mère
TS-7-8	0.40	200	<0.2	Filon de quartz
TS-7-9	0.50	1320	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-7-10	0.90	1320	<0.2	Filon de quartz
TS-7-11	0.50	223	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-7-12	0.80	1570	0.3	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-7-13	1.00	110	<0.2	Roche mère
TS-7-14	0.50	851	<0.2	Roche mère avec filonnet de quartz
TS-7-15	0.40	1735	<0.2	Filon de quartz
TS-7-16	0.50	191	<0.2	Roche mère
TS-7-17	1.00	85	<0.2	Roche mère
TS-7-18	1.00	85	<0.2	Roche mère
TS-7-19	1.00	53	0.2	Roche mère
TS-7-20	1.00	32	<0.2	Roche mère
TS-7-21	1.00	77	<0.2	Roche mère

図 34(4) TS-1 ~7トレンチ図 (セイファナンギ地区)



部鉍化帯北東のラテライトの下部に閃緑岩の岩体が推定される)の貫入があり、この影響で火山岩類の中に開口裂かが生じた。

- ・斑れい岩又は閃緑岩マグマから分化した流紋石英安山岩が開口裂かに貫入した。
- ・流紋石英安山岩の貫入と相前後して、さらに分化の進んだ SiO_2 に富む熱水が裂かを充填し、含金石英脈を形成した。

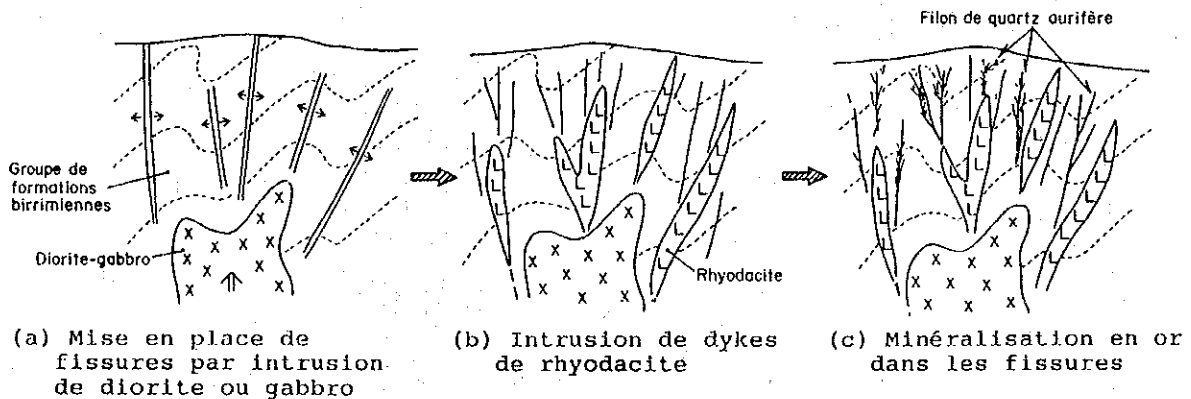


図35 セイファナンギ地区鉍化モデル

このような過程を経て生成した含金石英脈での金の鉍化は、優勢な石英脈の中心部よりも石英脈の脈際、石英細脈、網状石英脈及び石英脈周辺の母岩や強珪化帯で顕著に認められる。

石英脈の流体包有物の均質化温度からは、本地区の鉍脈が中熱水性～深熱水性の鉍脈型金鉍床と推定されるが、金の鉍化の顕著な場所から推定すれば、金の沈殿は熱水の温度がやや低温になった所で起こったものと考えられる。したがって、鉍脈中の金の鉍化は優勢な石英脈よりもむしろ周辺の母岩又は分岐した石英細脈や網状石英脈の方が顕著であると推定される。

(2) 資源量評価

中央部鉍化帯の期待鉍量評価は、1991年度の調査で実施されている(図37)。ここでは1992年度のボーリングで新たに確認された鉍脈(図36)を対象に資源量を算出し、既存の資源量にこれを加えて中央鉍化帯を評価した。

(a) 評価基準

- ・鉍脈幅は金銀の鉍化を伴う石英脈に鉍化母岩を加えたものとする。
- ・鉍脈は金品位が $\text{Au } 0.5\text{g/t}$ 以上を示す範囲とし、鉍脈とする範囲内に挟まれる一部の低品位部も計算対象とした。
- ・ボーリングのコアによる着鉍部は、ボーリング断面図から鉍脈の傾斜を推定し、ボーリングの傾斜と鉍脈の傾斜からコアの着鉍幅を鉍脈幅に換算した。
- ・ボーリング1孔で確認した鉍脈は原則として100mの走向長を見込み、優勢な No.3 脈の

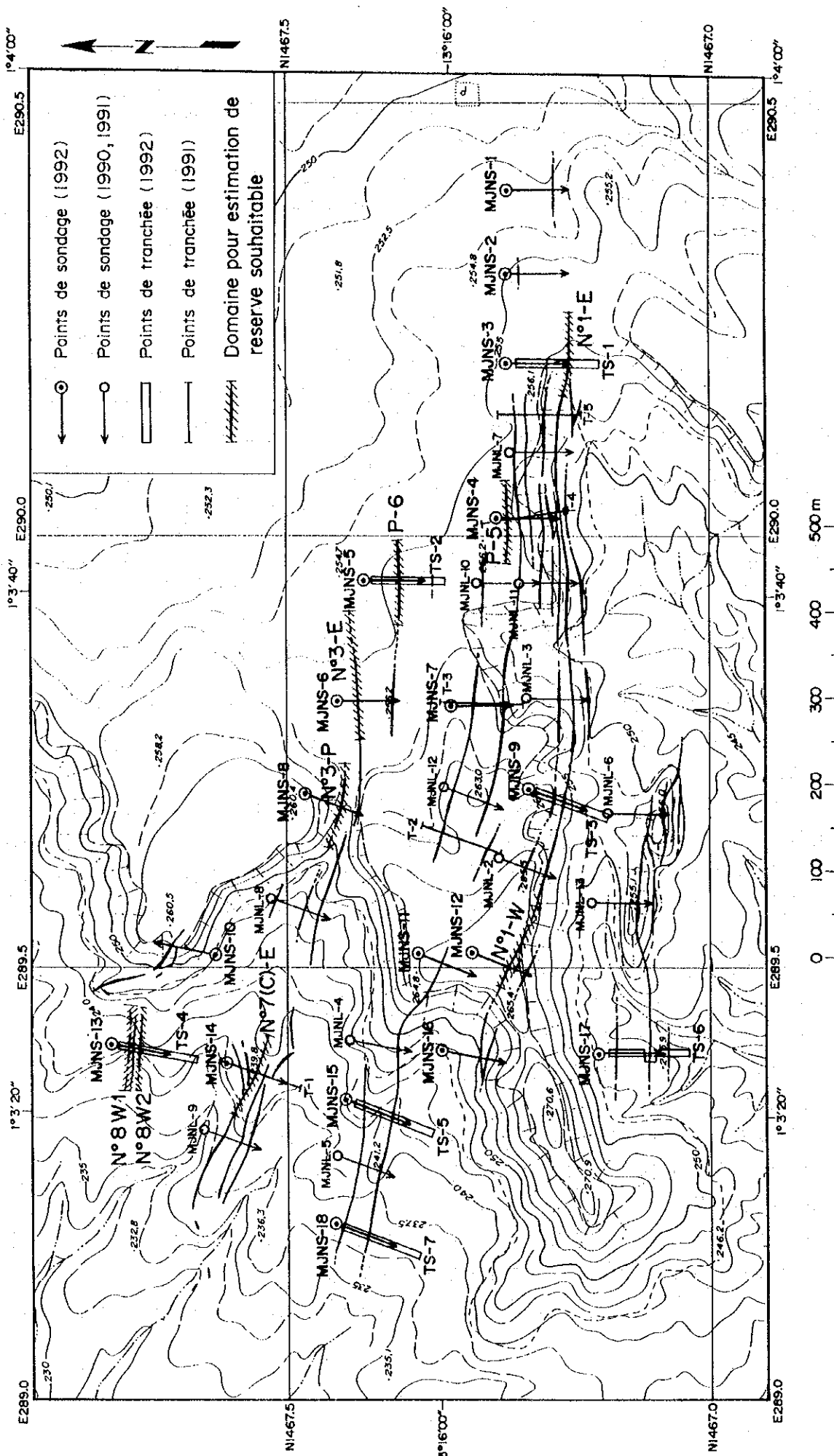


図 36 セイファンナン山地区資源調査平面对象跡画立置図 (1992年度)

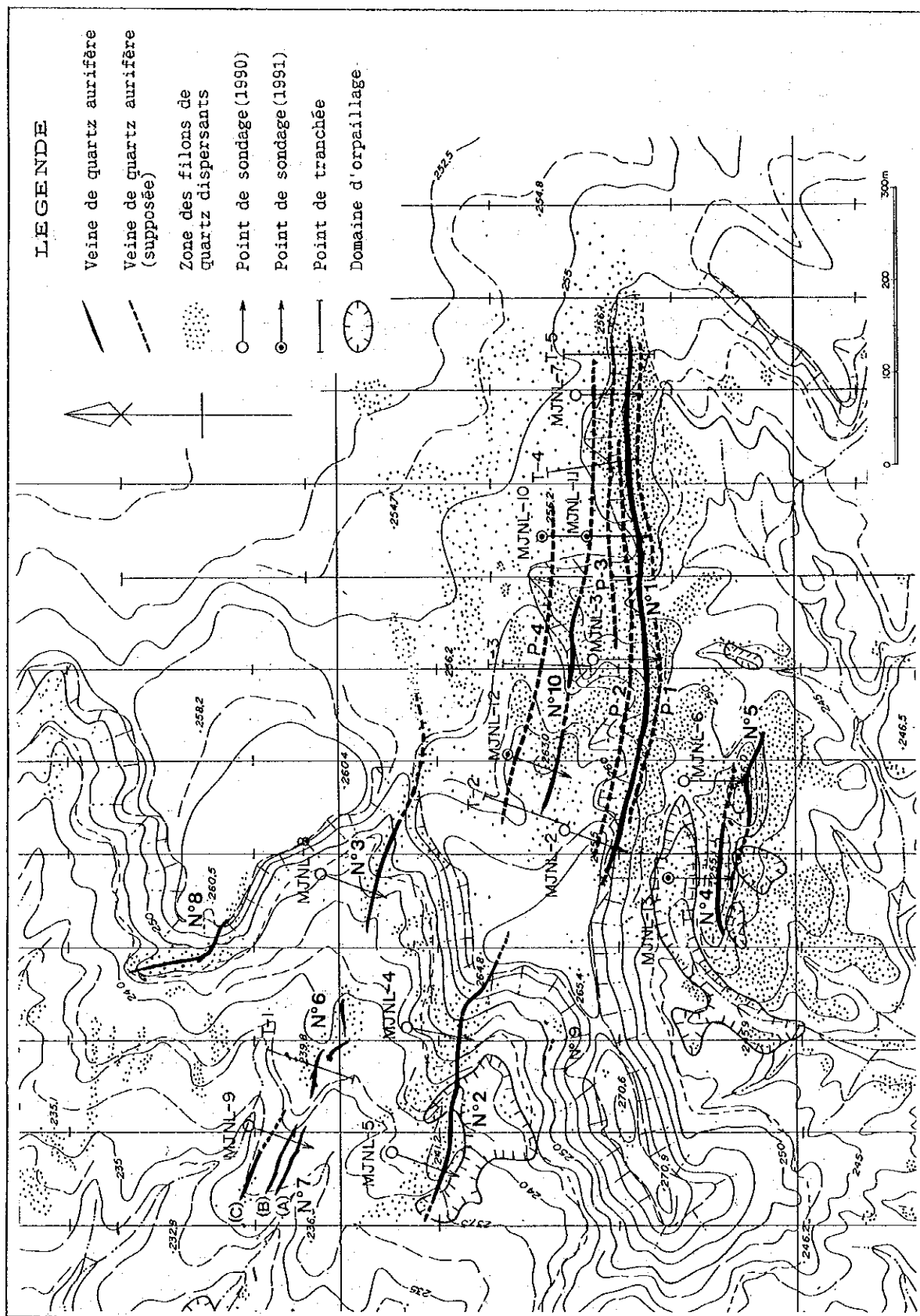


図 37 セイファナン半地区資源評価対象鉱脈位置図 (1991年度)

東部のみ走向長を150mとした。

・評価深度は、既知鉱脈の延長部の鉱脈では深度150mまで、ボーリング孔で確認した新鉱脈は深度100mまでを対象とした。

・鉱石の比重は2.5とした。

・鉱脈の品位は、分析品位と分析幅から加重平均によって求めた平均品位を用いた。

(b) 評価結果

本調査で新たに確認された評価対象鉱脈の位置は図36に、計算された各鉱脈の深度別の期待鉱量、金量などを表26に示す。

表26 セイファナギ中央鉱化帯の追加期待埋蔵鉱量 (1992)

鉱脈	着鉱箇所		走向	鉱脈 長(m)	幅(m)	Au品位 (g/t)	0~100m (Au品位)		0~150m (Au品位)	
	T	B					鉱量	金量 (g/t)	鉱量	金量 (g/t)
No.1-E	0	1	100	0.67	2.04	16,750	34.2	25,125	51.3	
No.1-W	0	1	100	0.35	3.96	8,750	34.7	13,125	52.0	
P-5	0	1	100	1.43	1.71	35,750	61.1	(35,750)	61.1)	
P-6	0	1	100	0.36	1.92	9,000	17.3	(9,000)	17.3)	
No.3-E	0	1	150	3.10	1.69	16,250	196.5	174,375	294.7	
No.3-P	0	1	100	3.02	1.16	75,500	87.6	(75,500)	87.6)	
No.8-W1	1	1	100	8.42	1.45	210,500	305.2	(210,500)	305.2)	
No.8-W2	1	1	100	1.06	1.71	26,500	45.3	(26,500)	45.3)	
No.7(C)-E	1	1	100	2.80	1.37	70,000	95.9	(70,000)	95.9)	
合計						569,000	841.8 (1.48)	639,875	1,010.4 (1.56)	

T:トレンチ B:ボーリング

表27 セイファナギ中央鉱化帯の既知期待埋蔵鉱量 (1991)

No.1・No.10脈及び付近の平行鉱脈の資源量												
鉱脈	着鉱箇所		走向	鉱脈 長(m)	幅(m)	Au品位 (g/t)	0~100m (Au品位)		0~150m (Au品位)		0~200m (Au品位)	
	T	B					鉱量	金量 (g/t)	鉱量	金量 (g/t)	鉱量	金量 (g/t)
No.1	13	4	600	1.49	3.29	223,500	735.3	335,250	1,103.0	447,000	1,470.6	
No.10	7	4	470	1.63	1.80	191,525	344.7	287,288	517.1	383,050	689.5	
P-1	2	2	450	1.04	2.12	117,000	248.0	175,500	372.1	234,000	496.1	
P-2	2	5	450	0.79	1.87	88,875	166.2	133,313	249.3	177,750	332.4	
P-3	2	3	300	0.84	1.27	63,000	80.0	94,500	120.0	126,000	160.0	
P-4	2	1	330	1.46	0.79	120,450	95.2	180,675	142.7	240,900	190.3	
							804,350	1,669.4 (2.08)	1,206,526	2,504.2 (2.08)	1,608,700	3,338.9 (2.08)
No.4・No.5脈及び付近の平行鉱脈の資源量												
No.4	5	2	180	1.82	2.45	81,900	200.7	122,850	301.0	(122,850)	301.0)	
No.5	5	2	180	1.90	2.87	85,500	245.4	128,250	368.1	(128,250)	368.1)	
							167,400	446.1 (2.66)	251,100	669.1 (2.66)	251,100	669.1 (2.66)
No.2・No.3・No.6・No.7・No.8脈の資源量												
No.2	10	2	300	1.90	2.53	142,500	360.5	213,750	540.8	285,000	721.1	
No.3	5	1	270	1.10	0.47	74,250	34.9	111,375	52.3	(111,375)	52.3)	
No.6	3	1	100	0.49	1.07	12,250	13.1	(12,250)	13.1)	(12,250)	13.1)	
No.7(A)	4	1	80	0.91	1.48	18,200	26.9	(18,200)	26.9)	(18,200)	26.9)	
(B)	3	1	80	0.69	1.27	13,800	17.5	(13,800)	17.5)	(13,800)	17.5)	
(C)	3	1	120	0.46	0.40	13,800	5.5	(13,800)	5.5)	(13,800)	5.5)	
No.8	2	0	130	1.60	0.35	52,000	18.2	(52,000)	18.2)	(52,000)	18.2)	
							326,800	476.6 (1.46)	433,175	674.3 (1.56)	506,425	854.5 (1.69)
合計						1,298,550	2,592.1 (2.00)	1,892,801	3,847.6 (2.03)	2,366,225	4,860.5 (2.05)	

T:トレンチ B:ボーリング

本調査で明らかになった新鉱脈と既知鉱脈延長部の期待鉱量の試算結果（表26，図36）によれば，深度100mまでの鉱量約56.9万トン・金量0.84トン・平均品位 Au 1.48g/tで，深度150mまでの鉱量約64.0万トン・金量約1.0トン・平均品位は Au 1.58g/tである。これらの期待鉱量を1991年度の調査で実施された期待鉱量（表27，図37）に加算した中央鉱化帯の資源量を表28に示す。

この結果，中央鉱化帯の深度200mまでの Au 0.5g/t以上の期待鉱量は300万トン，金量5.87トン，Au品位は1.95g/t程度と評価された。

表28 セイファナンギ中央鉱化帯の合計期待埋蔵鉱量

計算深度 (m)	鉱量 (t)	Au (g/t)	金量 (t)	比重 (g/cm ³)	平均深度 (m)
0-100	1,868,000	1.65	3.07	2.5	0-100
100-150	665,000	2.68	1.78	2.5	
(0-150	2,533,000	1.92	4.86	2.5	0-134.7)
150-200	473,000	2.14	1.01	2.5	
合 計	3,006,000	1.95	5.87	2.5	0-160.1

資源評価対象鉱脈合計24脈の平均走向長は210m，平均脈幅は1.2m，Au平均品位は1.95g/t（Auカットオフ品位0.5g/t）である。なお，上記鉱量は現在まで得られている分析値を用いて地質的に推定された埋蔵鉱量で，採掘の際の諸元は全く考慮されていない。坑内採掘になるであろう本中央鉱化帯の鉱量計算のAu品位は，ズリの混入のため，実際の採掘にあたっては大幅にダウンすることが予想される。

(3) 総合評価

中央鉱化帯での探鉱は，これまで地質調査・物理探査・地化学探査・ボーリング探査・トレンチ探査が行われ，これらの結果から中央鉱化帯は東西約1.2km・南北約0.5kmの規模を有し，多数の鉱脈を胚胎していることが明らかになった。本鉱化帯での鉱脈探査はボーリングの間隔が約100m前後離れ，平行脈探査もまだ充分とは言えない。また，この鉱化帯の北方には未探鉱の金の地化学異常帯が分布しており，本地区にはまだ探鉱余地が残されている。しかし，各鉱脈はその幅が0.5～1.5m，Au 0.5～3.3g/t程度で，Au含有量も少ない。また，鉱脈の分布を見ると，鉱脈と鉱脈の間隔が30～100m又はそれ以上離れており，鉱脈間の母岩には金の鉱化がほとんど認められない。

以上のことを考慮すると，本鉱化帯を対象に大規模なオープンピットや坑内採掘による開発は難しいと考えられる。しかし，小規模なオープンピットによる採掘を考慮すれば，鉱脈の比較的密集している本鉱化帯東部の東西約300m・南北約100mの範囲が考えられるが，現段階では探鉱密度が粗いため，この地区を対象にさらに精密な調査を行って再検討する必要がある。

中央鉱化帯以外では，この鉱化帯の北北西方に Au 地化学異常帯（最高値 Au : 2,560ppb）

が点在し、これらの異常帯に As 及び Sb 成分の地化学異常が重複して現れており、小規模な含金鉍脈が潜在している可能性がある。また、数 km 離れた地域まで含めると、原住民の採掘している Kokoloukou, Kokoloukou Sud などの小規模な鉍床や多数の鉍徴地が存在する。もし、本地区に小規模であっても選鉍設備を備えた鉍山が開発されるとすれば、原住民の採掘している周辺地域の小規模な鉍床や鉍徴地の鉍石を集めて鉍量の増加を測ることも考えられる。

第3章 結論及び提言

第3章 結論及び提言

3.1 ナマロ地区

3.1.1 結論

(1) 地質

ナマロ地区の地質は、基盤の先ペリミアン片麻岩状花崗岩 (2,953Ma±, 始生代), これを被覆するペリミアン累層群の塩基性～中性火山岩, 砂泥質堆積岩 (下部原生代), 第三紀～白亜紀酸性凝灰岩などから構成される。貫入岩は塩基性岩 (ペリミアン初期?), 花崗閃緑岩 (1,701～1,868Ma±, ペリミアン末期), ドレライト岩脈 (中生代) などからなる。ナマロ地区を含むシルバ緑色岩帯は、広域的右ずれ運動により逆S字状の構造を呈し、ナマロ地区はこの北東端部にあり、地質トレンドは南部のNE-SWから北部のN-S方向に変化する。デバとナマロを結ぶ線の北側の幅約20kmの帯状部は、ペリミアン末期の構造運動による弱線帯をなし、大小の花崗閃緑岩が貫入する。また、同時期に形成された裂か系は、南部でE-W系～NE-SW系、北部ではNE-SW系及びN-S系からなり、石英脈の貫入方向として認められる。

(2) 鉱床

ナマロ地区には鉱徴地が16か所あり、うち9か所に採掘跡がある。石英脈及びその転石帯の分布範囲の規模で本地区西部シルバ川右岸の花崗閃緑岩近傍, AA29, UU27, XX23-YY23 鉱化部では、それぞれ最高Au品位11.5g/t, 2.64g/t, 1.27g/tを示した。地表の石英脈及び網状石英脈中の鉱石は酸化しているため、大部分の硫化鉱物は酸化鉄に変わっているが、稀に黄鉄鉱、自然金が認められる。石英脈の流体包有物均質化温度は160～170℃ (圧力未補正) を示し、いわゆる“プレカンブリアの緑色岩に伴う中熱水性～深熱水性含金鉱床としては低温の部類に属する。

これら含金石英脈を伴う鉱化部はAu地化学異常帯内にあり、鉱化部とAu地化学異常帯とはよく一致する。Au地化学異常帯のうち、最も範囲の広いCC6～GG3 Au地化学異常帯は、地表に露頭がないため鉱化が発見されていないが、ムバンガ地区の鉱床トレンドの延長上にあることや、AsやSbの地化学異常帯と重なることから、次期調査の重要度は高い。本地区西部のシルバ川右岸の花崗閃緑岩近傍の含金石英脈の卓越するXX25, AA35, MM28 Au地化学異常帯と共に今後の調査が必要であろう。

3.1.2 提言

本地区南部のCC6～GG3 Au地化学異常帯は、分布範囲の規模が最大で、As, Sbなどの地化学異常帯と重複すること、さらに、Mbunga 鉱化帯の東方延長部に位置するため、最有望地区として抽出される。また、土壌及び鉱石のAu品位、採掘跡、石英脈、転石帯の規模などから地区西部のシルバ川右岸のXX25, AA35, MM28 Au地化学異常帯が有望地区として抽出される (図38)。

今後実施すべき調査地区と調査方法は、表29に示すとおりである。

表29 ナマロ地区の将来の調査に対する提言

優先順位	地区名	調査方法	調査目的
1	CC6~GG3	地化学探査（精査） 物理探査	Au地化学異常帯の潜頭鉱床探査
2	XX25	地化学探査（精査）	Au地化学異常帯の鉱床探査
3	AA35	地化学探査（精査）	Au地化学異常帯の鉱床探査
4	MN28	地化学探査（精査）	Au地化学異常帯の鉱床探査

3.2 ムバンガ地区

3.2.1 結論

(1) 地質

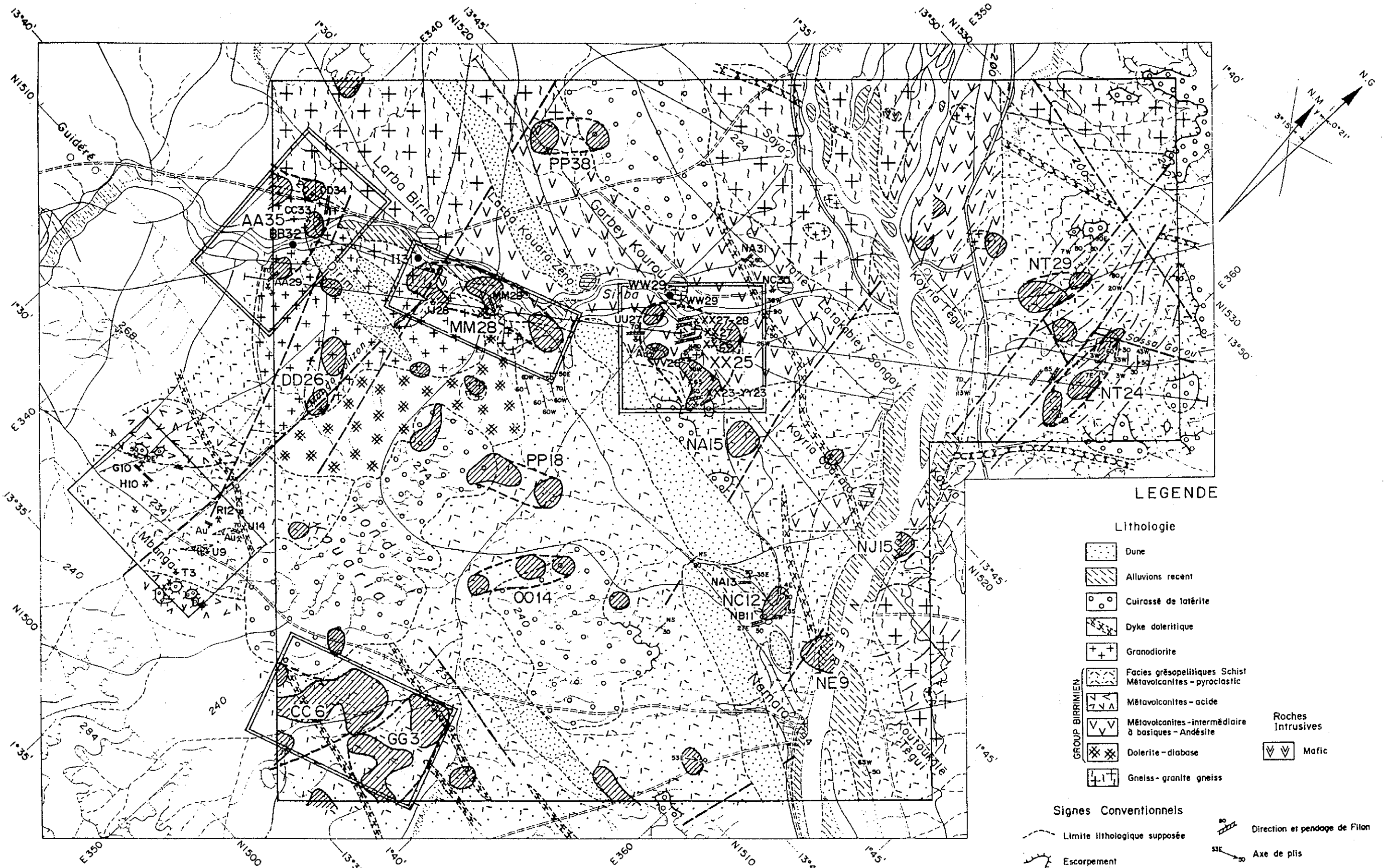
ムバンガ地区の地質は、下部原生代に属するペリミアン累層群の火山岩類、砂泥質堆積岩類、これらを不整合に覆う第三紀～白亜紀酸性凝灰岩から構成される。貫入岩はペリミアン累層群を貫く閃緑岩、石英安山岩岩株及びドレライト岩脈からなる。ペリミアン累層群に発達する片状構造は、片理面の走向がNE-SW又はENE-WSWで、50～70°北に傾斜する。

(2) 鉱床

本地区にはペリミアン累層群及びこれを貫く石英安山岩を母岩として胚胎した金の鉱化作用が認められ、Mbunga Nord, Mbanga, Mbanga Sud, Kongo Mbanga, Kongo Mbanga Sud, Kongo Mbanga Estなどの鉱化帯がある。これらの鉱化帯の南部には物理探査の結果、高比抵抗異常が検出され、深部に潜頭貫入岩体（閃緑岩？）が推定されており、鉱化帯はこの潜頭貫入岩体の周辺部に生成されているものと考えられる。また、Au地化学異常帯は鉱化帯を良く反映し、顕著に現れている。

本地区の鉱化帯のうち、Mbunga Nord 鉱化帯が特に有望な鉱化帯とされ、ボーリング調査及びトレンチ調査が実施され、多数の含金石英脈が確認された。鉱化帯の地表部付近の岩石は著しい風化作用を受けており、その影響は深さ40～80mまで及ぶ。風化帯は、地表上位から、サブロライト帯、漸移帯上部及び漸移帯下部に区分され、その下位に非風化帯が分布する。サブロライト帯を覆って、“in situ”の風化相の一つと考えられるラテライト層が全域に発達し、その下底にしばしば高品位な金の二次富化が認められる。

Mbunga Nord 鉱化帯周辺では、全域に石英脈や珪化帯が生じている。石英脈や珪化帯では、母岩がしばしば変質して淡緑色を示し、また、黄鉄鉱を主とする硫化鉱物が鉱染状～細脈状～フィルム状に生じている。これらは大部分は熱水活動によって生じたものと推定される。金の鉱化は珪化帯や石英脈ばかりでなく、その近傍の母岩中にも認められる。しかも、鉱化部の近傍に石英脈や珪化帯が伴われていないものも多く、その大部分が黄鉄鉱を始めとした硫化鉱物又はそれに起因する酸化鉄の沈澱を伴い、非風化部では全硫黄含有量が相対的に高い。なお、鏡下で確認された硫化鉱物は黄鉄鉱・白鉄鉱・硫砒鉄鉱・閃亜鉛鉱・含銀四面銅鉱・四面銅鉱・黄銅鉱で、このほかにエレクトラム（金含有量72.5-



LEGENDE

- Lithologie**
- Dune
 - Alluvions récent
 - Cuirassé de latérite
 - Dyke doléritique
 - Granodiorite
 - Facies grésopelitiques Schist Métavolcanites - pyroclastic
 - Métavolcanites - acide
 - Métavolcanites - intermédiaire à basiques - Andésite
 - Dolerite - diabase
 - Gneiss - granite gneiss
- GROUP BIRIMIEN**
- Facies grésopelitiques Schist Métavolcanites - pyroclastic
 - Métavolcanites - acide
 - Métavolcanites - intermédiaire à basiques - Andésite
- Roches Intrusives**
- Mafic

- Signes Conventionnels**
- Limite lithologique supposée
 - Escarpement
 - Faille supposée
 - Direction de la schistosité et pendage
 - Direction de la schistosité (pendage vertical)
 - Direction et pendage des couches
 - Orientation tectonique
 - Direction et pendage de Filon
 - Axe de plis
 - Batée
 - Puits ou excavations d'orpaillage
 - Actif
 - Inactif
 - Au - Indice aurifères
 - Points d'échantillonnage pour la datation (la méthode de Rb/Sr)

La zone recommandable de l'étude détaillée pour la campagne prochaine

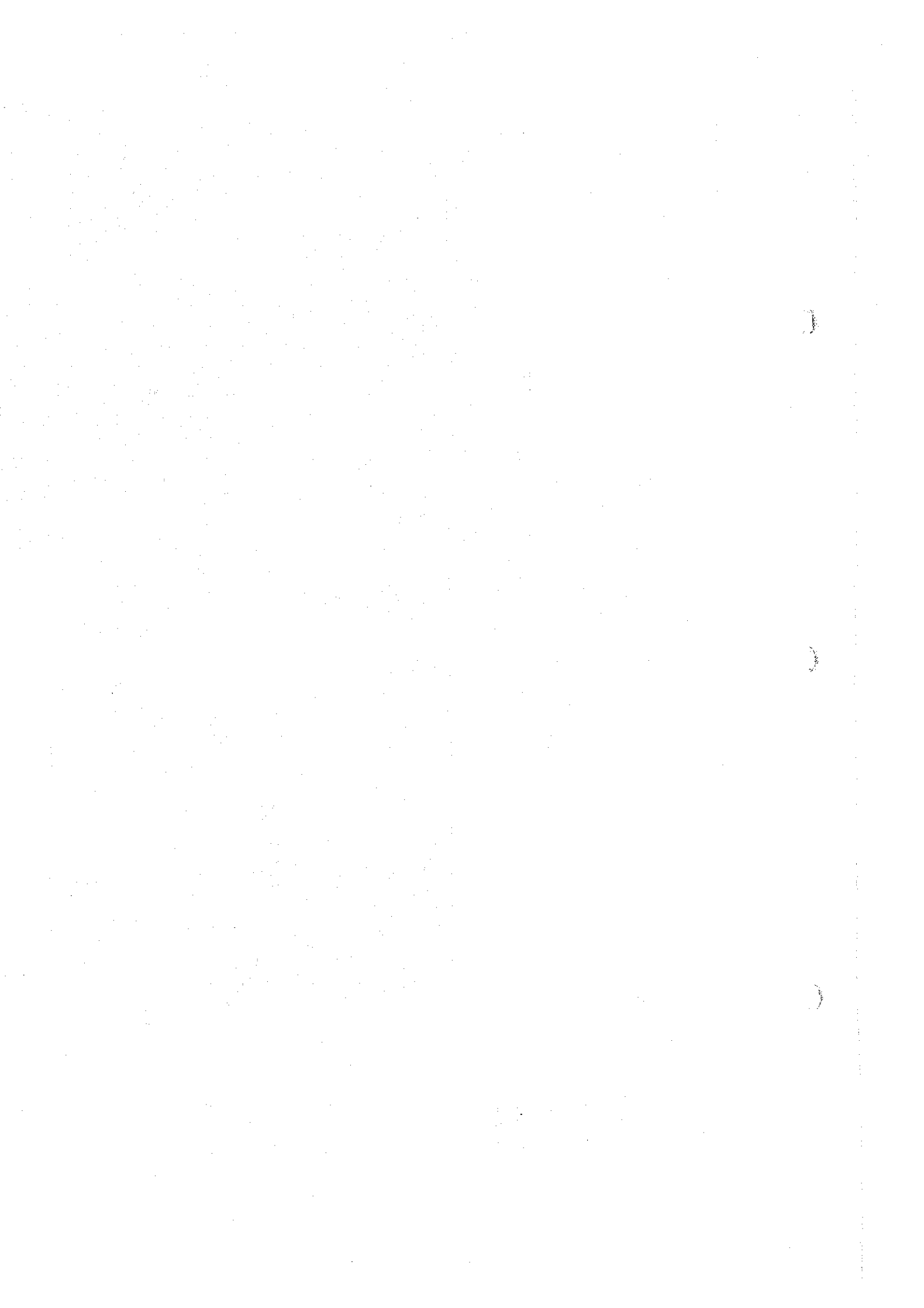
Au ≥ 11 ppb

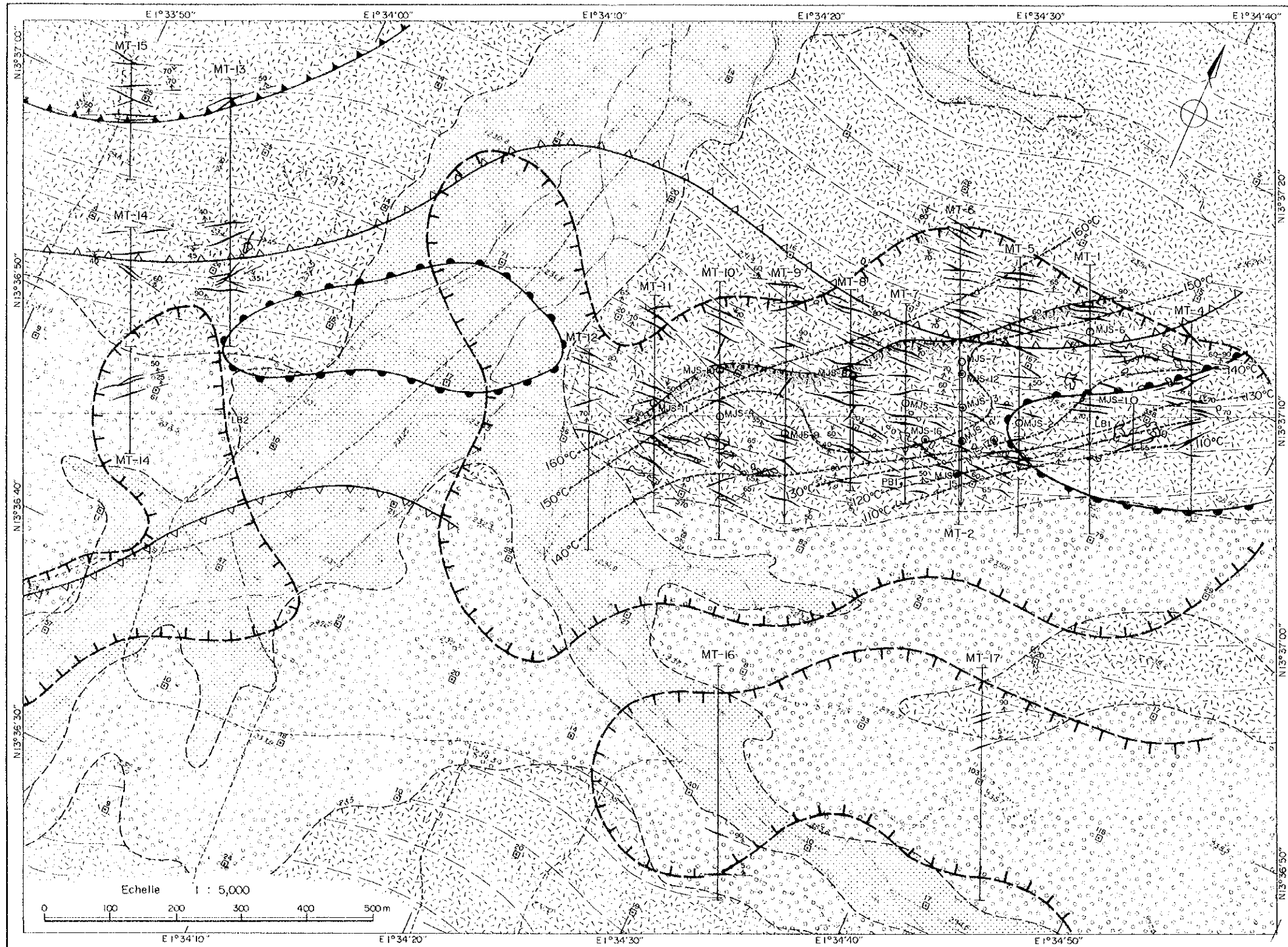
Zone anomalies de Au

Echelle 1 : 100,000

0 5 km

図 38 ナマロ地区総合解析図 -175-





- LEGENDE**
- Dépôt alluvionnaire
 - Latérite
 - Tuf andésitique schisteux et andésite schisteux
 - Veine de quartz
 - Direction et pendage de veine de quartz
 - Tranchée
 - Point de sondage (inclination : -30° ou -60°)
 - Point de sondage (vertical)
 - Excavation d'orpaillage
 - Point d'échantillonnage géochimique et teneurs en Au (g/t)
 - Zone anormales par profils (Au ≥ 30 ppb)
 - Zone résistible (plus de 6,000 ohm-m)
 - Zone conductible (moins de 4,000 ohm-m)
 - Zone conductible (moins de 500 ohm-m)
 - Iso-thermes par l'étude des inclusions de fluide
 - Zone minéralisée (Au ≥ 0.10g/t) estimée par tranchées

Fig.39 Résultat d'analyse de la zone minéralisée de Mbanga Nord
 図 39 ムバンガ北部硫化帯総合解析図

74.5wt%)が認められる。

石英脈の流体包有物均質化温度は、150~180℃(圧力未補正)で、ナマロ地区同様、低温生成温度を示す。なお、得られた生成温度は、深部-高・浅部-低、北西部-高・南東部-低温度の傾向が認められ、プレカンブリアの緑色岩に伴う含金鉱床としては珍しい浅熱水性鉱床の可能性が示唆された。

(3) 資源量評価

Mbanga Nord 鉱化帯で掘削されたトレンチ及びボーリングの結果、ENE-WSW方向に雁行配列した金鉱脈が、延長約950m、NNW-SSE方向に幅約200mの範囲で確認され、Au0.3g/t以上の鉱化部が、トレンチで総延長184m(平均品位1.22g/t、最高18.01g/t)、ボーリングで総延長131.35m(平均品位1.29g/t、最高25.69g/t)で確認された。これらの着鉱部に、これまでのトレンチ及びボーリングによる着鉱部を加えて、強風化帯・弱風化帯・非風化帯のそれぞれについての期待埋蔵鉱量を計算した結果は、合計鉱量410万トン、金量5.9t、Au品位1.45g/tで、このうち、採掘が比較的容易な風化帯の合計鉱量は約160万トン、金量2.2t、Au品位1.39g/tである。ただし、平成6年度に掘削されたトレンチの東端のMT-4で、鉱化区間総延長54m(平均Au0.80g/t)に亘って金の鉱化が認められており、鉱化の東限は未確認である。また、西及び南への広がり厚いラテライト層にはばまれて確認されていない。

なお、Mbanga Nord 鉱化帯で掘削されたトレンチとボーリングの着鉱区間の平均品位の比較や、垂直ボーリングでの風化帯の金品位分布をみる限りでは、サブロライト中での金の二次富化は認められないほか、トレンチ及びボーリングでの金の鉱化には、岩質による違いも認められない。

3.2.2 提言

Mbanga Nord 鉱化帯の東限は未確認であり、また、南及び西の限界についても厚いラテライトに阻まれてトレンチでは確認されていない(図39)。Kongo Mbanga Est 鉱化帯では高品位な含金石英脈が確認されたが、その空間的広がり未探鉱のまま残されている。また、他の4つの鉱化帯についても、Mbanga Nord 鉱化帯と同様な探査が望まれる。

今後、実施すべき調査地区と調査方法は、表30に示すとおりである。

表30 ムバンガ地区の将来の調査に対する提言

優先順位	鉱化帯	調査方法	調査目的
1	Mbanga Nord	ボーリング・トレンチ調査	東部・南部・西部鉱況調査
2	Kongo Mbanga Est	ボーリング・トレンチ調査	高品位鉱部鉱況調査
3	Kongo Mbanga Sud	ボーリング・トレンチ調査	鉱況調査

3.3 セイファナンギ地区

3.3.1 結論

(1) 地質

セイファナンギ地区の地質は、ペリミアン累層群に属し、中央鉍化帯付近には安山岩溶岩、同質の火山角礫岩、凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩、凝灰岩などの火山岩類及び一部に挟まれる泥質片岩から構成され、これらが互層状を成して分布する。貫入岩類には流紋石英安山岩の岩株と岩脈及び斑れい岩の岩脈がある。本地区ではNE-SW系、N-S系及びNW-SE系の軸を持つ褶曲構造が推定され、火山岩類の走向が著しく変化する。しかし、これらの褶曲は小規模な褶曲と考えられ、各地層は褶曲を繰り返しながら大局的にはENE-WSW方向に連続すると推定される(図40)。

(2) 鉍床

中央鉍化帯は東西約1.2km、南北約0.5kmの規模を有し、No.1～No.10の鉍脈と多数の平行鉍脈からなる。これらの鉍脈は東半部はE-W系、西半部はWNW-ESE系の走向で垂直又は南に急傾斜する。連続性の良い鉍脈はNo.1・2・3・10脈で、その走向長は500～800m、鉍脈幅は1.5～2.0mで、その平均品位はAu1～3.3g/tである。なお、資源評価対象鉍脈合計24脈の平均走向長は210m、平均脈幅は1.2m、Au平均品位は1.95g/t (Auカットオフ品位0.5g/t)となっている。金の鉍化は黄鉄鉍、硫砒鉄鉍及び磁硫鉄鉍の鉍染や微細脈を伴った石英脈、網状石英脈及びその周辺部の母岩や珪化帯に認められる。鉍床の流体包有物均質化温度は240～340℃(圧力未補正)を示し、キューバ鉍や磁硫鉄鉍などの存在から、典型的な“プレカンブリアンの緑色岩に伴う中熱水性～深熱水性含金鉍床”であると思われる。

ボーリング調査によって捕捉された新鉍脈は、No.8脈の西方のNo.8-W1及びNo.8-W2脈、No.3脈の北側平行脈(No.3P脈)、No.3脈の東方平行脈(P-6脈)及びNo.10脈の平行脈(P-5脈)の計5脈である。既知鉍脈の延長部探査では、No.1脈の東部及び西部延長に鉍脈が連続していることを確認した。No.2脈の西部延長では優勢な石英脈に着脈したが、金の分析値は低品位であった。既知鉍脈の下部探査では、2孔のボーリングでNo.1脈下部の鉍脈を確認した。その他、No.10脈及び平行脈(P-4脈)の下部、No.6脈の下部等の鉍脈を確認した。鉍化帯東方の物理探査異常帯では、石英脈に着脈したが、金の鉍化は弱いものであった。トレンチ調査では、TS-3でNo.1脈及びNo.1脈の平行脈、TS-4で新鉍脈(石英細脈帯)、TS-6でNo.4脈西方延長部及びその平行脈(石英細脈を伴う鉍化部)、TS-5でNo.2脈、TS-7でNo.2脈及びその平行脈を確認した。しかしながら、本調査では、No.1脈下部の着鉍部で5.5m間、Au3.58g/t(MJNS-9)が最も高く、その他の主要鉍脈の着鉍部は低品位であり、高品位富鉍部はこれ以外に認められなかった(図41)。

(3) 資源量評価

本調査で新たに確認された新鉍脈と既知鉍脈延長部の資源量は、深度150mまでの期待埋蔵鉍量が約64万トン、金量1.0トンで、Au品位1.58g/tである。この鉍量を1991年度に評価された資源量に加算すると、中央鉍化帯の深度200mまで資源量は期待埋蔵鉍量約300万トン、金量約5.87トン、Au品位1.95g/tである。

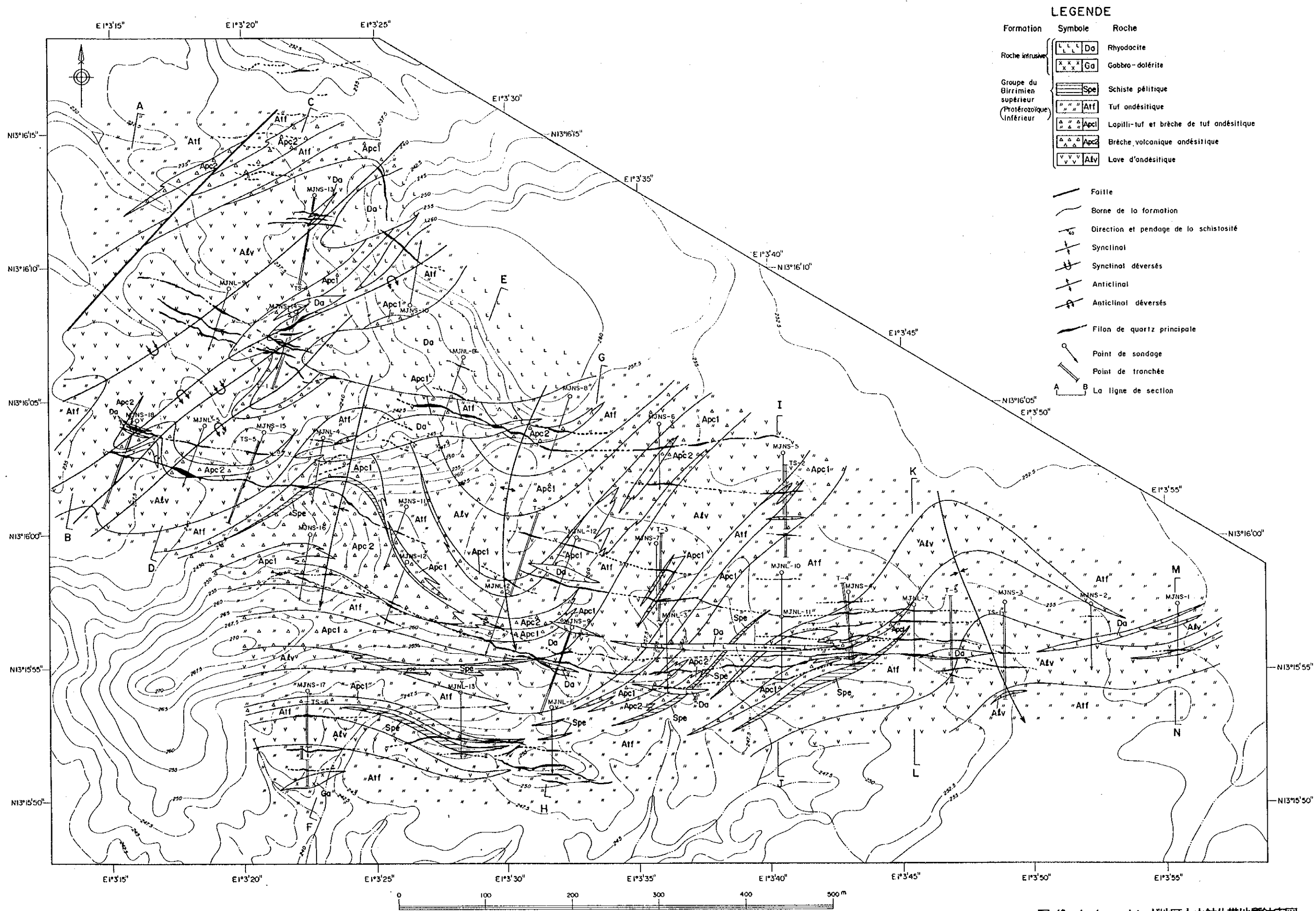
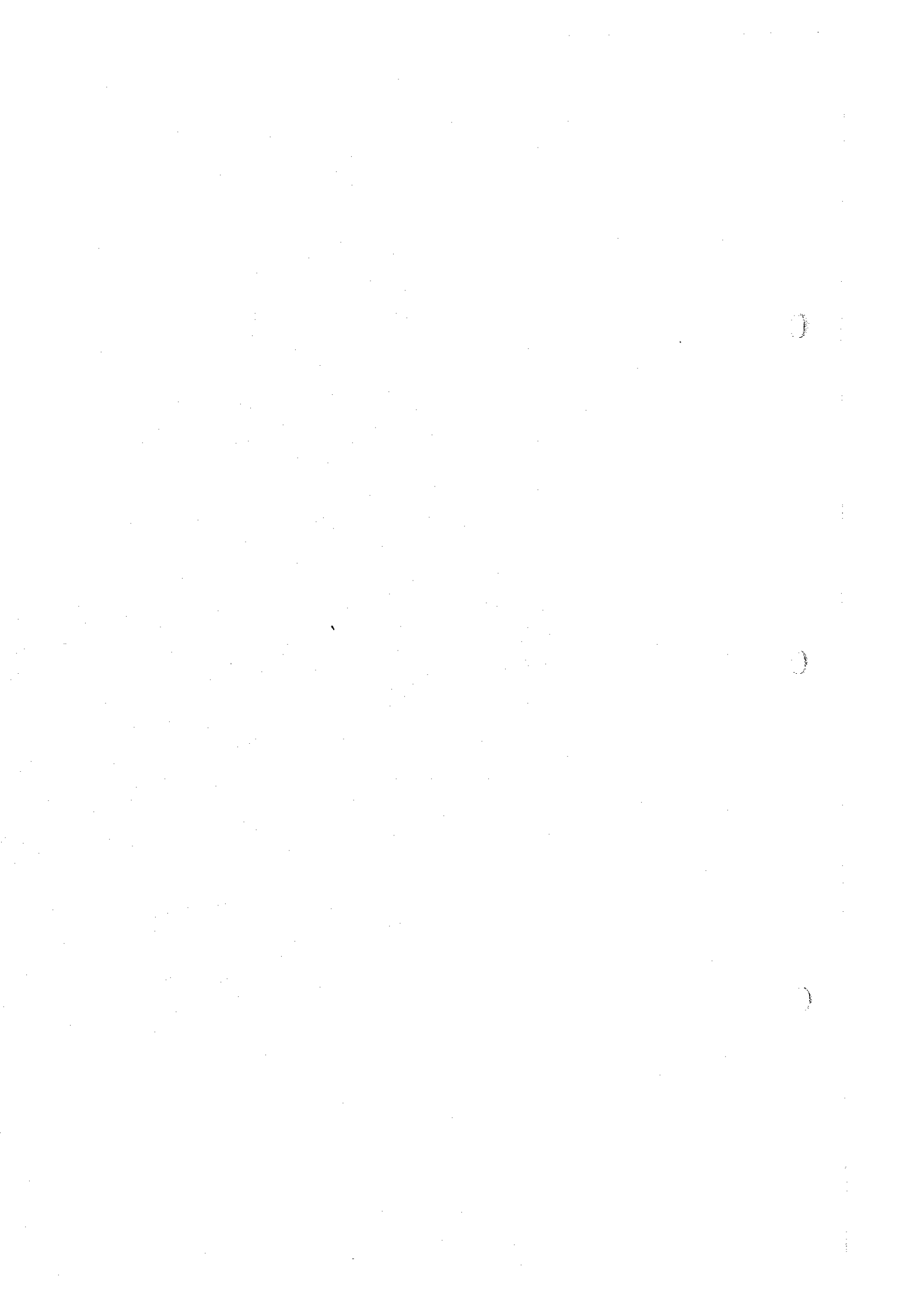


図 40 セイファンギ地区中央鉱化帯地質鉱床図



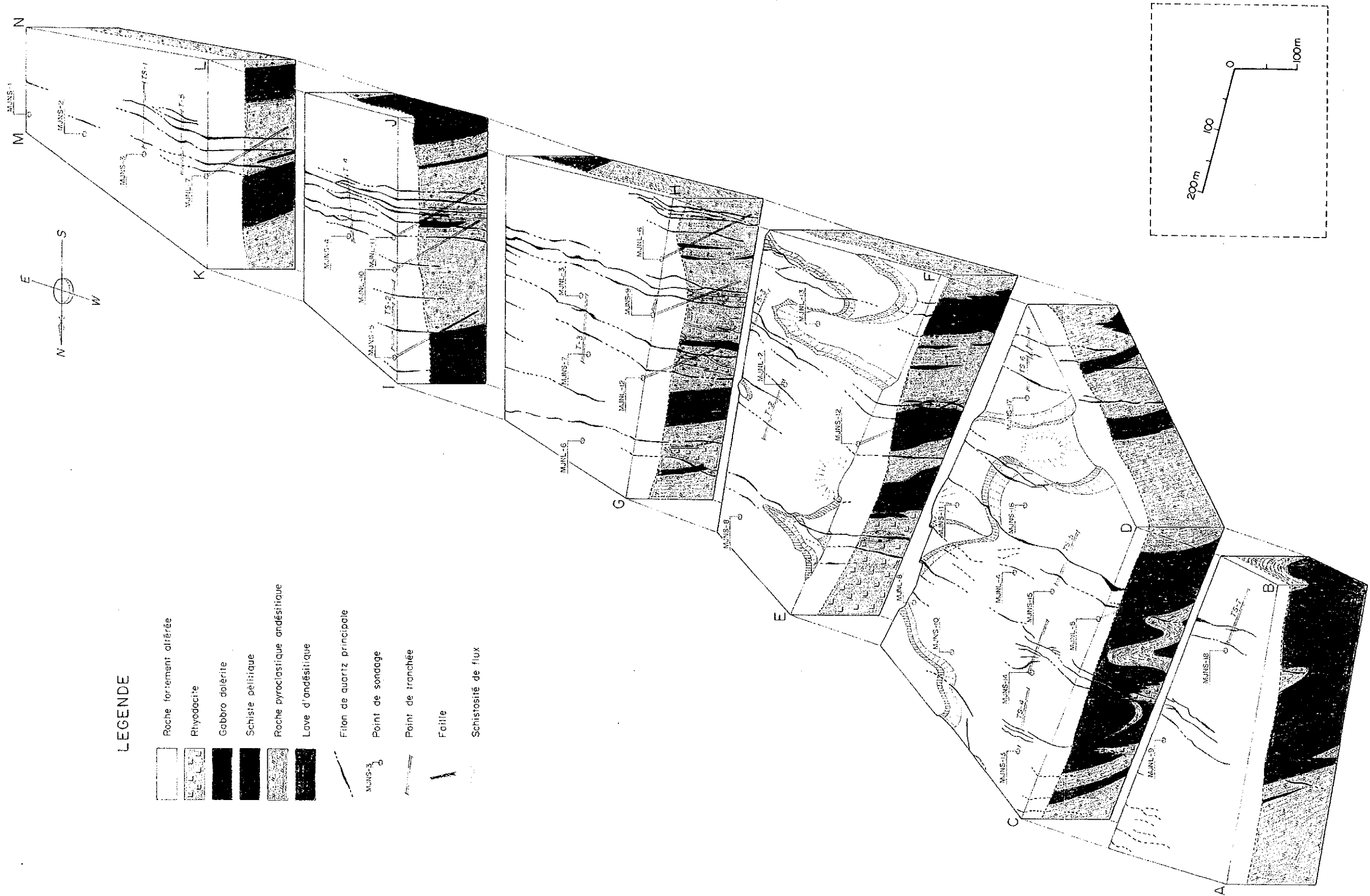


図 41 セイファナンギ地区中央礫化帯ブロックダイアグラム

3.3.2 提 言

中央鉍化帯は東西約1.2km, 南北約0.5kmの規模を有し, 多数の鉍脈を胚胎している。しかし, 各鉍脈は脈幅0.5~2.0m, Au 0.5~3.3g/t程度である。また, 鉍脈探査ではボーリングの間隔が100m前後離れ, 鉍脈の分布を見ると, 鉍脈と鉍脈の間隔が30~100m又はそれ以上離れており, 鉍脈間の母岩では金の鉍化が弱いか又は認められない(図41)。これらのことを考慮すると, 本鉍化帯を対象に大規模なオープンピットや坑内採掘による開発は難しいと考えられる。しかし, 小規模な鉍山として開発するのであれば, 鉍脈の比較的密集している本鉍化帯東部の東西約300m, 南北約100mの範囲が考えられるが, 現段階では探鉍密度が粗いため, この地区を対象にさらに精密な調査を行って再検討する必要がある。

もし, 本地区で小規模であっても選鉍設備を備えた鉍山が開発されるとすれば, 周辺地域で原住民が採掘しているKokoloukou, Kokoloukou Sudなどの小規模な鉍床や多数の鉍徴地から鉍石を集めて鉍量の増加を測ることも考えられる。

参 考 文 献

- Baaré, Y. (1981) : Mission ONAREM/ACDI Sirba. Rapport de fin de campagne janvier-mai 1981, ONAREM/ACDI, Niamey.
- Baaré, Y. (1982) : Mission 201 Sirba. Rapport de fin de campagne 1981/82, ONAREM/ACDI, Niamey.
- Baaré, Y. (1984) : Mission ONAREM/ACDI, Sirba. Rapport de fin de Campagne, ONAREM/ACDI, Niamey.
- Baaré, Y., et Poulin, R. (1985) : Rapport d'activit, Mission au Canada, juin-juillet 1985.
- Baaré, Y., et Cheriff, A. (1987) : ONAREM-Mission-201. Rapport de la campagne 1986-1987. Recherche en or région Déba-Bolsi (Sirba), ONAREM, Niamey.
- Bard, J.P. et Lemoine, S. (1976) : Phases tectoniques superposées dans les métasédiments Précambriens du domaine côtier occidental de la Côte d'Ivoire. *Precambrian Res.* 3, 209-3, 229.
- Boyle, r. w. (1979) : The geochemistry of gold and its deposits (together with a chapter on geochemical prospecting for the element). Geological survey of Canada. Bul. 280
- Brunschweiler, R. O., Dempster, A. N., and Kusnir, I. (1972) : Précambrian systems in western Niger. In *African géology*, Ibadan, 1970 University Press, Ibadan. 19-34.
- Cahen, L., Snelling, N. J., Delhal, J., Vail, J. R., Bonhomme, M. and Ledent, D. (1984) : The geochronology and evolution of Africa. CLARENDON PRESS, OXFORD. 512p.
- Geomines Ltée (1985) : Levé géophysique de polarisation provoquée et de magnétométrie (Région de la Sirba).
- Gleeson, C. F. (1985) : Rapport de mission.
- Gleeson, C. F. and Poulin, R. (1989) : Gold exploration in Niger using soil and terminaria. *J. Geochem. Explor.*, 31:253-283
- Gravillon, A. (1969) : Mission de prospection de la vallée de la Sirba. Rapport UNDP.
- Greigert, J., et Pougnet, R. (1967) : Notice explicative sur la carte géologique de la République du Niger au 1/2, 000, 000. B. R. G. M., Paris.
- Huot, D. Sattran, V. and Zida, P. (1987) : Gold in Birrimien belts of Burkina Faso, West Africa. *Econ. Geol.*, 82:2, 033-2, 044.
- JICA et MMAJ (1990) : Rapport de la prospection minière dans la région Liptako, République du Niger, première année
- JICA et MMAJ (1991) : Rapport de la prospection minière dans la région Liptako, Répub-

lique du Niger, deuxième année

JICA et MMAJ (1992) : Rapport de la prospection minière dans la région Liptako, "vallée de la Sirba", République du Niger, troisième année

JICA et MMAJ (1993) : Rapport de la prospection minière dans la région de la Sirba, République du Niger, première année

JICA et MMAJ (1994) : Rapport de la prospection minière dans la région de la Sirba, République du Niger, deuxième année

JICA et MMAJ (1994) : Rapport de la prospection minière dans la région de la Sirba, République du Niger, troisième année

Kiäckner (1990) : Recherche d'or dans le Liptako, Rapport de fin de la première campagne de terrain, 1989-1990

Kiäckner (1991) : Recherche d'or dans le Liptako, Rapport technique No.6, cartographie géologique, Sillon de Terra, Liste des points d'observation, étude pétrographique et géologique régional

Kiäckner (1992) : Recherche d'or dans le Liptako, Rapport technique No.4, Géochimie stratégique, Sillon de Sirba, Rapport corrigé

Kiäckner (1992) : Recherche d'or dans le Liptako, Rapport de fin de la troisième campagne de terrain, 1991-1992

Lefebvre, J. J., Cheriff, A. (1989) : République du Niger assistance en recherche minière Phase II rapport d'exploration sur les indices aurifères de Déba, Mandat Décembre 1988 à juin 1989

Legay, R. G. (1982) : A. C. D. I., Bassin de la Sirba. Alluvions et éluvions aurifères.

Machens, E. (1964) : Mission de prospection générale du Liptako. Rapport de fin de mission 1958-1964 et inventaire des indices de minéralisation. B. R. G. M., Paris, NIA 64-A6.

Machens, E. (1967) : Notice explicative sur la carte géologique du Niger occidental au 1/200,000 Dir. Mines Géol. Rép. Niger, Edit. B. R. G. M., Paris, 36p., 2 cartes.

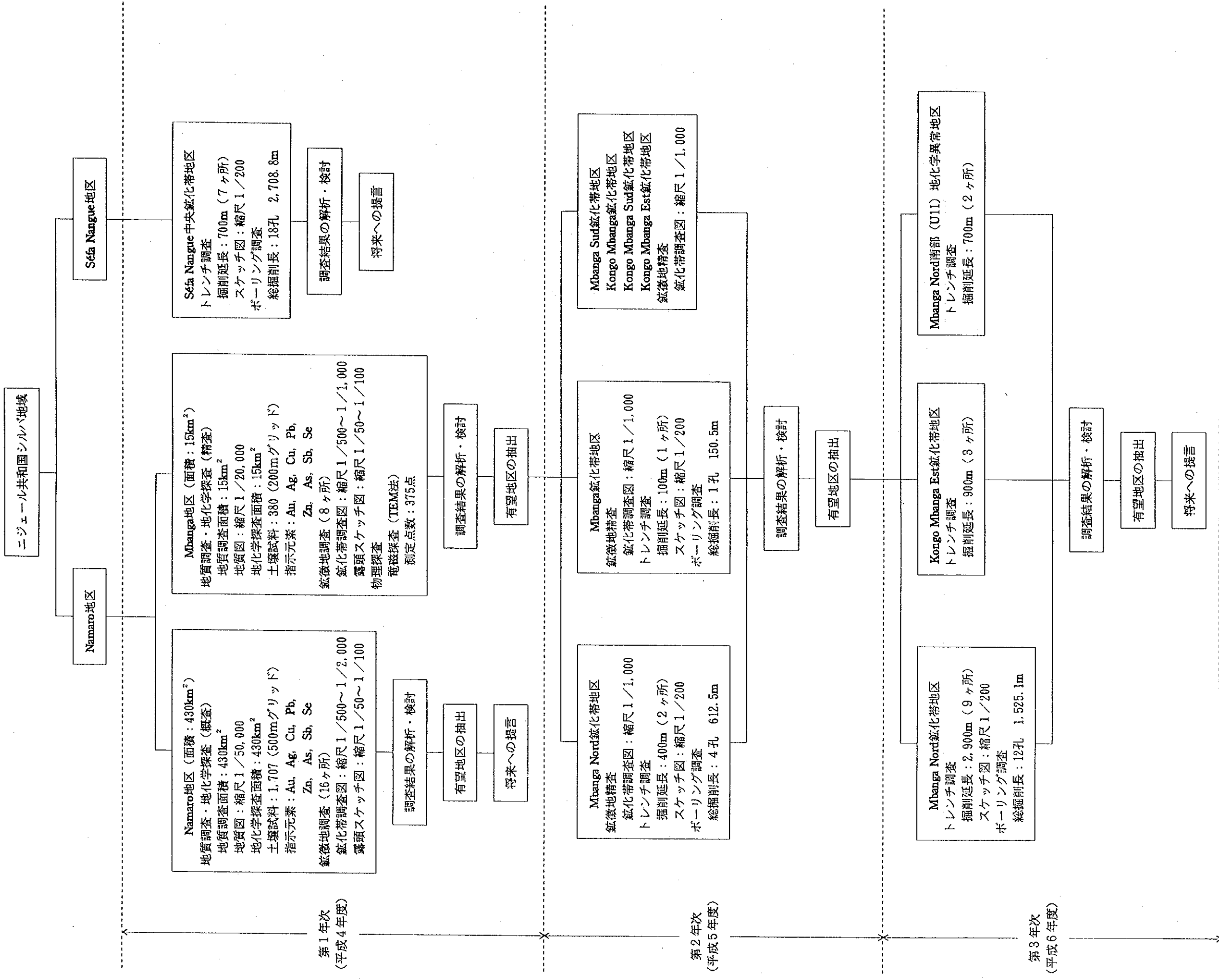
Machens, E. (1973) : Contribution à l'étude des formations du socle cristallin et de la couverture sédimentaire l'ouest de la République du Niger. Dir. Mines Géol. Rép. Niger, Edit. B. R. G. M., Paris, 167p.

Mignon, R. (1975) : Prospection pour or et sulfures; Mission PRA-Liptako. B. R. G. M., 75 RME 007 AF.

Mikhailoff, N. (1973) : Rapport sur la campagne géochimique de la région de la Sirba. UNDP, Dakar.

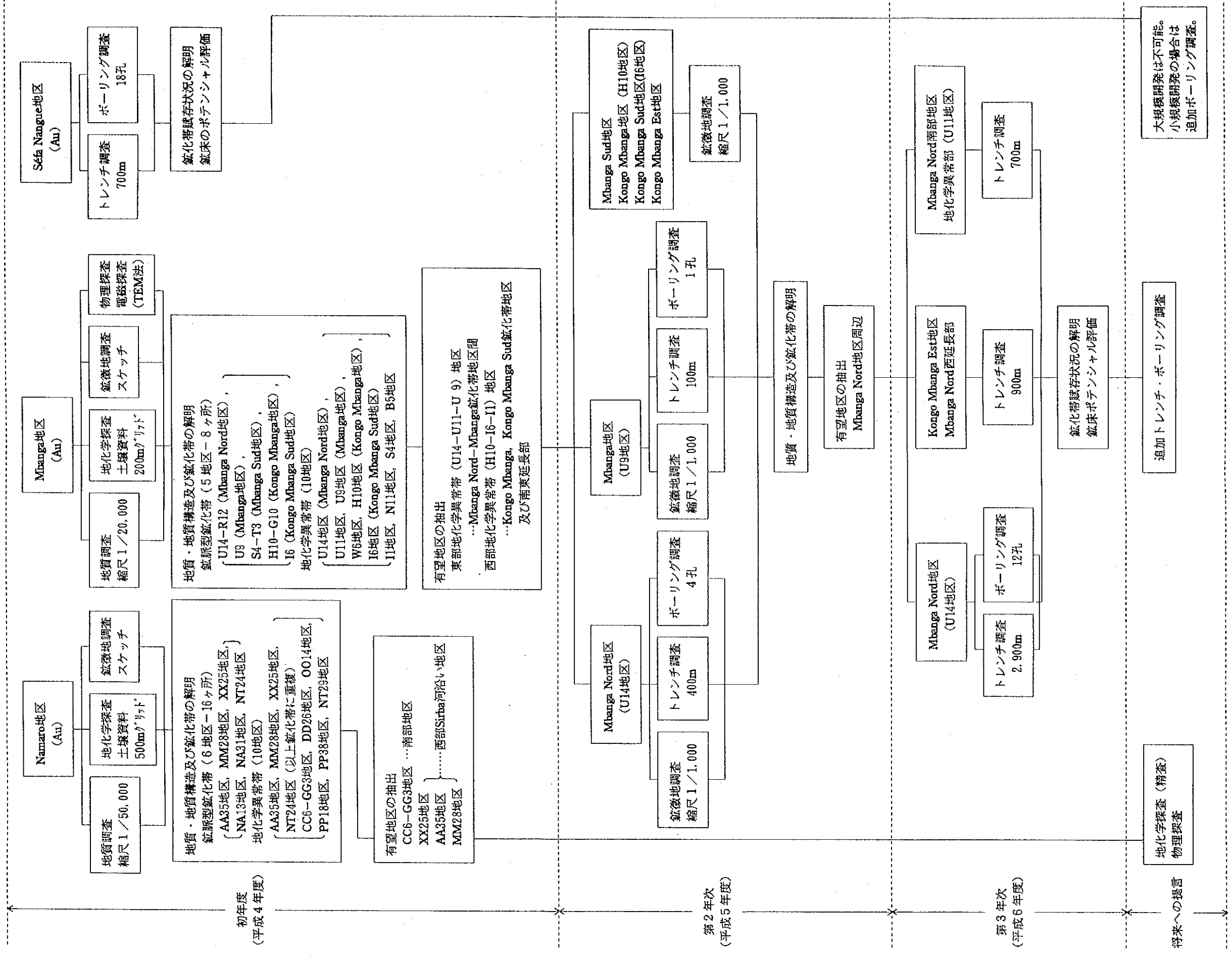
- Milesi, J. P., Feybesse, J. P., Ledru, P., Dommanget, A., Ouedraogo, M. F., Marcoux, E., Prost A., Vinchon, C., Sylvain, J. P., Johan, V., Tegye, M., Calvez, J. Y. et Lagny, P. (1989) : Les minéralisations aurifères de l'Afrique de l'Ouest, Chron. rech. min. No. 497, pp. 3-98, Edit. B. R. G. M., Paris.
- Miyashiro, A. et Kushiro I. (1975) : Pétrologie I, II, III. Kyoritsu press.
- Otsu, H., Kubota, R. and Matsuda, Y. (1984) : Determination of statistical frequency distribution of geochemical data. Mining Geology, Vol. 33, 427-431
- Poulin, R. (1987) : Assistance en recherche minière Phase II, Rapport final région de Déba. Report submitted to ACDI and ONAREN by Géomines Ltd., February 1987.
- Poulin, M. R. et Ing. Géologue l'ONAREM (1987) : République du Niger, Assistance en recherche Minière Phase II. Mandat du 12 mars 1984 au 12 mars 1989, ONAREM/ACDI
- Savard, R. and Poulin, R. (1987) : Reconnaissance de nouveaux indices aurifères du Liptako Nigérien, assistance de recherche minière phase II. Report submitted by Géomines to CIDA and ONAREM, January 1987.
- Sinclair, A. J. (1976) : Application of probability paper in mineral exploration, Assoc. Exploration Geochemists, Spec. Vol. 4, 95p.
- UNDP (1973) : Niger, recherches minières dans deux zones, Project 71-522.
- UNDP (1975) : Niger, recherches minières dans deux zones, DP/UN/NER-71-522/1.
- Veux, R. (1964-1965) : L'exploration d'or du sable-Liptako-B. R. G. M.
- York, D. (1966) : Least squares fitting of a straight line. Can. J. Phys., vol. 44, p. 1, 079-1, 086
- Zajaczkowski, W. (1970) : Prospection géochimique régionale de Liptako. UNDP Report 69-81

卷 末 資 料



付図1 調査フローシート

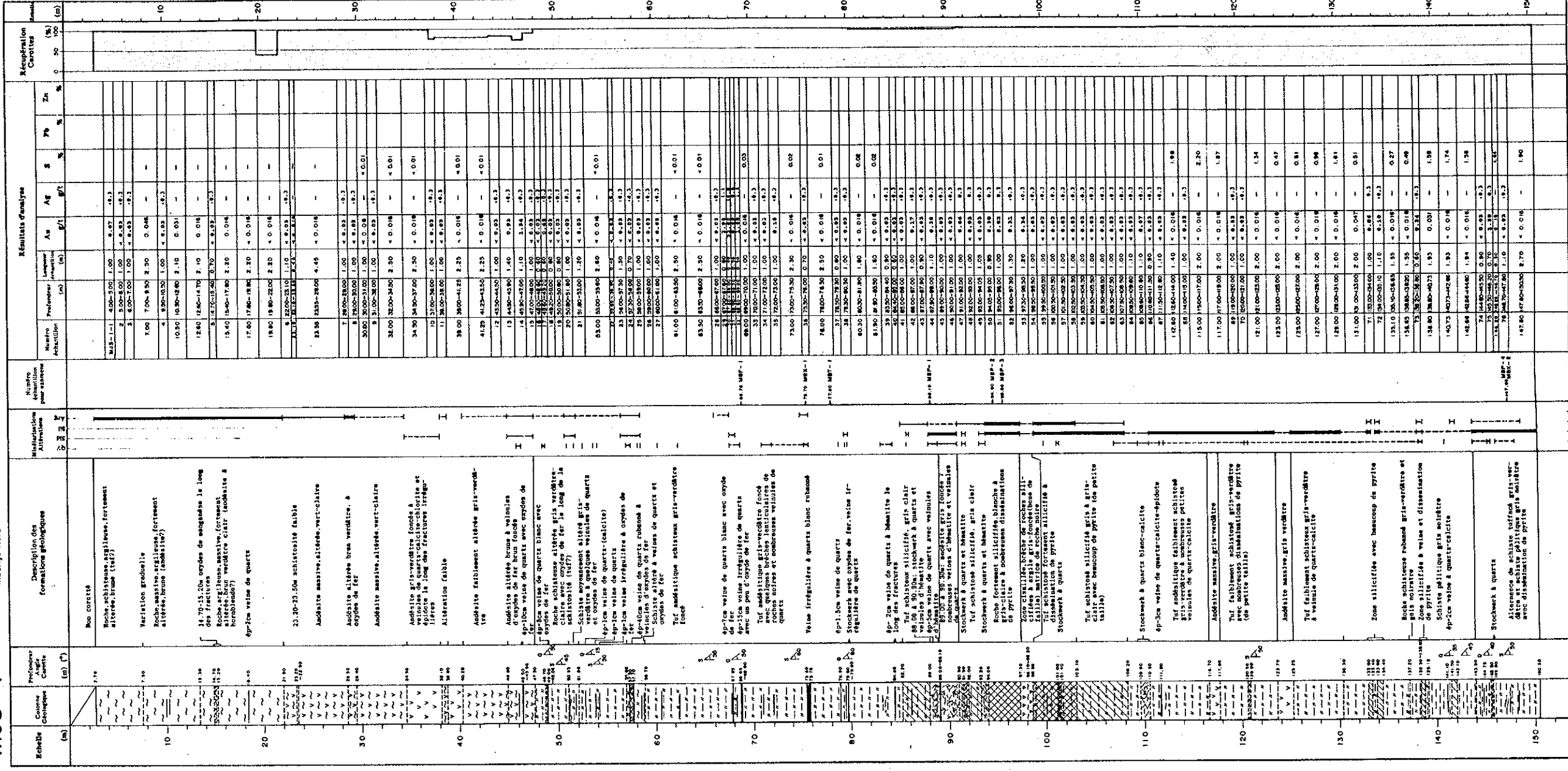
ニジェール共和国シルバ地域
既存資料の検討
調査地域の選定



付図2 鉱床有望地区抽出フローシート

資料 1

MJS-1~17 ボーリング柱状図
(ムバンガ地区)



Échelle (m)	Profondeur (m)	Formations géologiques	Description des Formations géologiques	Minéralisation	Numéro échantillon pour analyse	Kéculats Chimiques	Recupération Carottes (%)
10	10		Roche schisteuse, argileuse, fortement altérée (MJS-1)				
10	15		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-2)				
10	20		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-3)				
10	25		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-4)				
10	30		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-5)				
10	35		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-6)				
10	40		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-7)				
10	45		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-8)				
10	50		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-9)				
10	55		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-10)				
10	60		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-11)				
10	65		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-12)				
10	70		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-13)				
10	75		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-14)				
10	80		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-15)				
10	85		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-16)				
10	90		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-17)				
10	95		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-18)				
10	100		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-19)				
10	105		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-20)				
10	110		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-21)				
10	115		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-22)				
10	120		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-23)				
10	125		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-24)				
10	130		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-25)				
10	135		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-26)				
10	140		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-27)				
10	145		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-28)				
10	150		Roche schisteuse argileuse, fortement altérée, brune (MJS-29)				

Niveau	Profondeur (m)	Kéculats Chimiques							
		Mo	Al	Si	Fe	Mn	P	K	Na
10	10	15.1	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	15	15.2	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	20	15.3	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	25	15.4	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	30	15.5	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	35	15.6	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	40	15.7	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	45	15.8	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	50	15.9	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	55	16.0	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	60	16.1	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	65	16.2	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	70	16.3	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	75	16.4	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	80	16.5	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	85	16.6	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	90	16.7	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	95	16.8	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	100	16.9	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	105	17.0	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	110	17.1	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	115	17.2	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	120	17.3	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	125	17.4	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	130	17.5	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	135	17.6	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	140	17.7	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	145	17.8	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1
10	150	17.9	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1

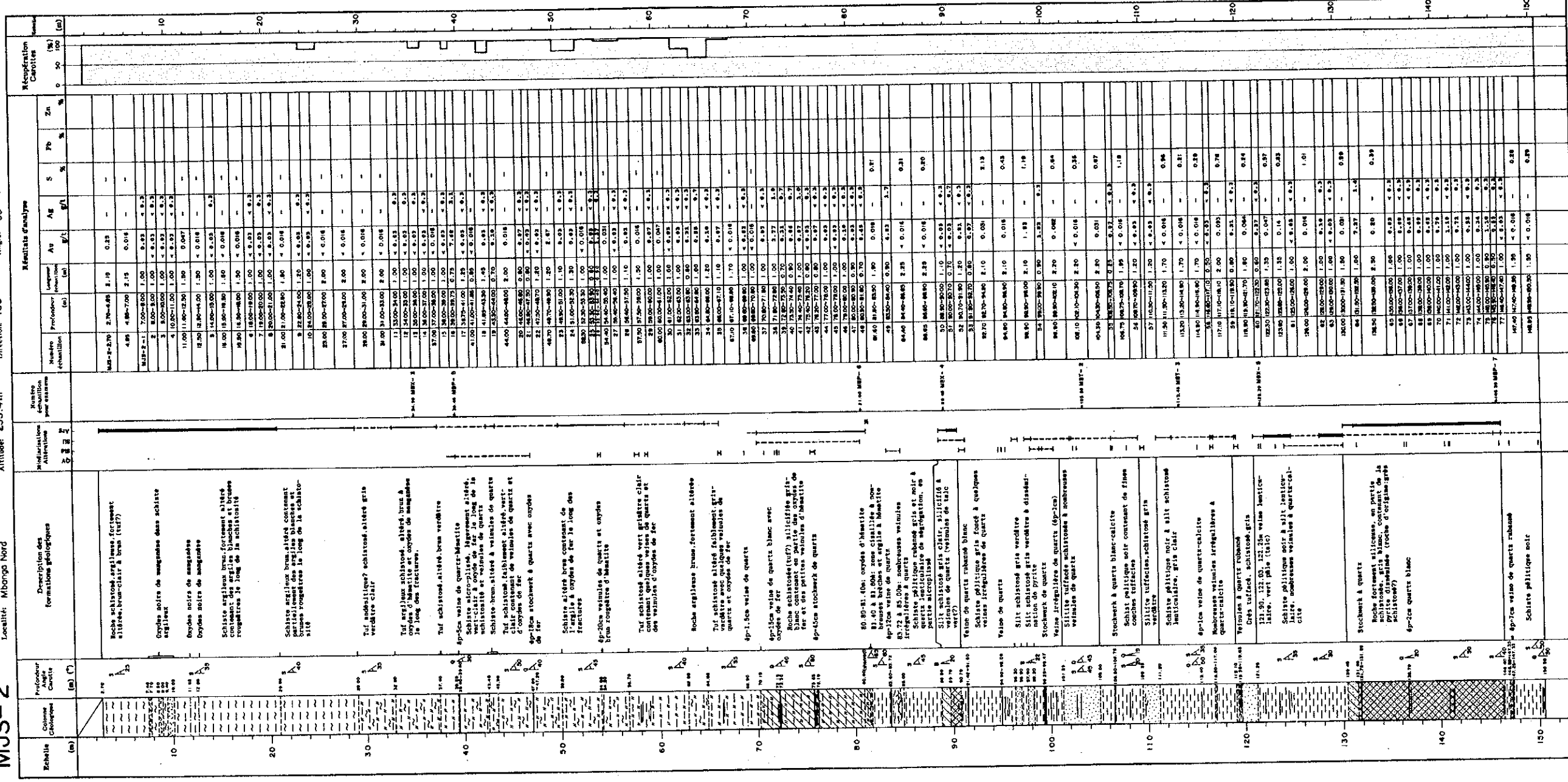
MJS-2

Localité: Mbongo Nord

Altitude: 233.4 m

Direction: 135°

Inclinaison: 60° Profondeur: 150.50 m



Profondeur des Carottes (m)
 0
 10
 20
 30
 40
 50
 60
 70
 80
 90
 100
 110
 120
 130
 140
 150

Direction (indicated by a dashed line from 0 to 150 m depth)

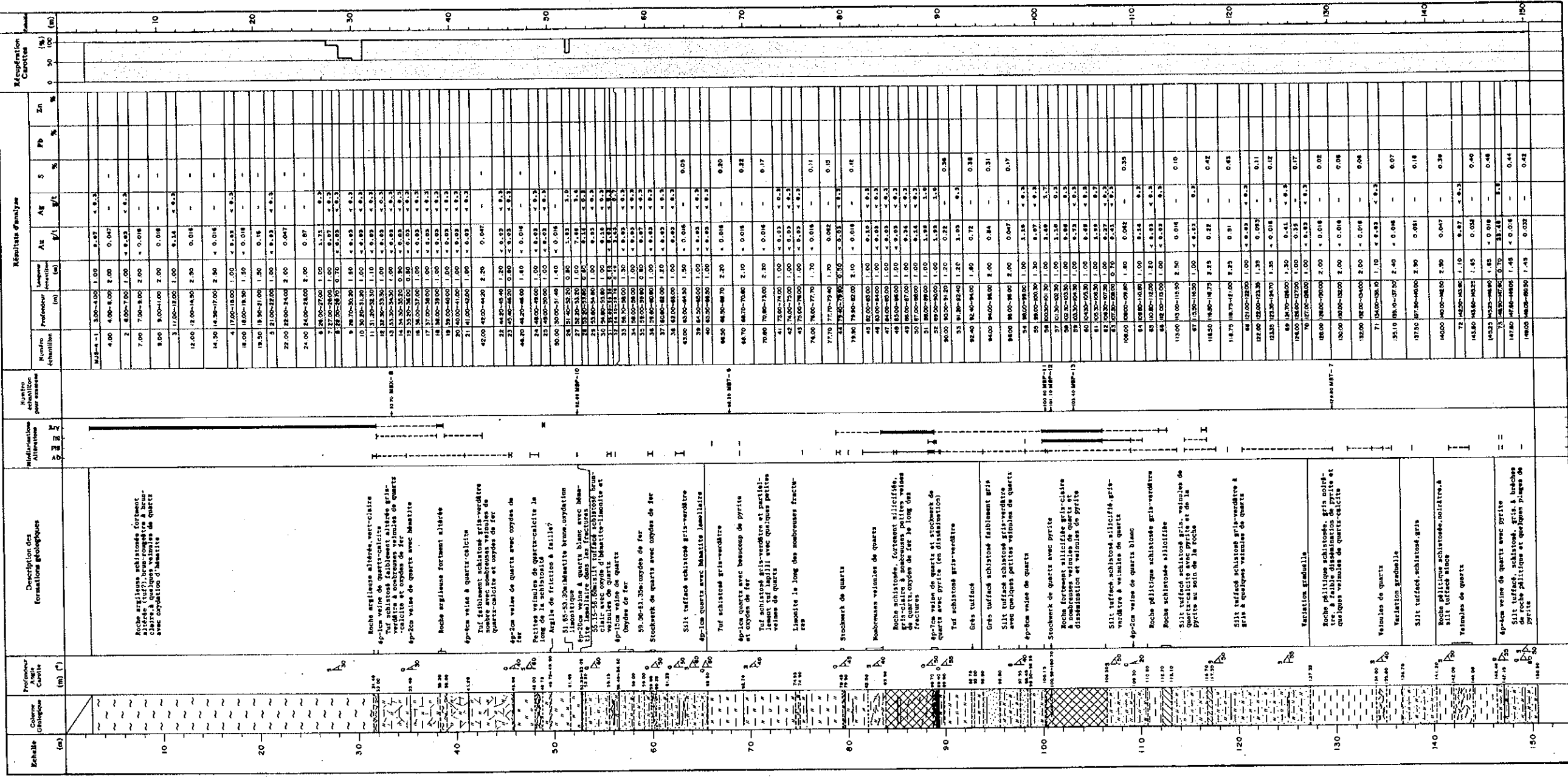
Échelle (m): 0 to 150

Formations géologiques

- Roche schisteuse, argilueuse, fortement altérée, brun-clair à brun (tel?)
- Oxydes noirs de magnésium dans schiste argilueux
- Oxydes noirs de magnésium
- Schiste argilueux brun, fortement altéré, contenant des argiles blanches, nombreuses rognons de quartz, schiste noir
- Schiste argilueux brun, altéré, contenant partiellement des argiles blanches, nombreuses rognons de quartz, schiste noir
- Tuf subvolcanique schisteux, altéré, gris verdâtre clair
- Tuf argilueux schisteux, altéré, brun à oxydes d'hématite et oxydes de magnésium le long des fractures
- Tuf schisteux, altéré, brun verdâtre
- Épave veine de quartz-hématite
- Schiste argilueux brun, fortement altéré, schisteux, contenant des oxydes de fer et des petites veines d'hématite
- Schiste brun, altéré à veinules de quartz
- Tuf schisteux, faiblement altéré, vert-clair, contenant de nombreuses veines de quartz et d'oxydes de fer
- Épave stockwork à quartz avec oxydes de fer
- Schiste altéré brun contenant de l'argile et oxydes de fer le long des fractures
- Épave veines de quartz et oxydes de fer rognons d'hématite
- Roche argilueuse brun, fortement altérée
- Tuf schisteux altéré faiblement gris-vert, avec quelques veines de quartz et oxydes de fer
- Épave veine de quartz
- Épave veine de quartz blanc avec oxydes de fer
- Roche schisteuse (tuff), siliceuse, gris-vert, contenant de petites veines d'hématite et des petites veines d'hématite
- Épave veine de quartz
- Épave veines de quartz irrégulières à quartz
- Schiste argilueux brun, fortement altéré, schisteux, contenant de nombreuses veines de quartz et oxydes de fer
- Schiste argilueux brun, altéré, siliceux à veinules de quartz (veinules de talc vert?)
- Veine de quartz rubanée blanc
- Schiste pelitique gris foncé à quelques veines irrégulières de quartz
- Veine de quartz
- Silt schisteux gris verdâtre
- Silt schisteux gris verdâtre à disséminations de quartz
- Stockwork de quartz
- Veine irrégulière de quartz (épave) à veinules de quartz
- Silice tuffée, schisteux à nombreuses veines de quartz
- Stockwork à quartz blanc-calcaire
- Schiste pelitique noir contenant de fines couches tuffées
- Silice tuffée, schisteux gris verdâtre
- Schiste pelitique noir à silt schisteux hématisé, gris clair
- Épave veine de quartz-calcaire
- Nombreuses veines irrégulières à quartz-calcaire
- Veinules à quartz rubanées
- Dés tuffée, schisteux, gris
- 121.90, 121.00, 121.25 veine laminaire, vert pâle (talc)
- Schiste pelitique noir à silt schisteux jaunâtre, nombreuses veines à quartz-calcaire
- Stockwork à quartz
- Roche fortement siliceuse, en partie schisteuse, gris blanc, contenant de nombreuses veines (roche d'origine?)
- Épave quartz blanc
- Épave veine de quartz rubanée
- Schiste pelitique noir

N°	Profondeur (m)	Résultats analytiques						Récapitulatif Carottes (%)
		Au	Ag	S	Pb	Zn		
1	2.70-4.85	2.19	0.23	-	-	-		
2	8.00-9.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
3	10.00-11.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
4	11.00-12.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
5	13.00-14.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
6	15.00-16.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
7	17.00-18.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
8	19.00-20.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
9	21.00-22.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
10	23.00-24.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
11	25.00-26.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
12	27.00-28.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
13	29.00-30.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
14	31.00-32.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
15	33.00-34.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
16	35.00-36.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
17	37.00-38.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
18	39.00-40.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
19	41.00-42.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
20	43.00-44.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
21	45.00-46.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
22	47.00-48.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
23	49.00-50.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
24	51.00-52.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
25	53.00-54.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
26	55.00-56.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
27	57.00-58.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
28	59.00-60.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
29	61.00-62.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
30	63.00-64.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
31	65.00-66.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
32	67.00-68.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
33	69.00-70.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
34	71.00-72.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
35	73.00-74.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
36	75.00-76.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
37	77.00-78.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
38	79.00-80.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
39	81.00-82.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
40	83.00-84.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
41	85.00-86.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
42	87.00-88.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
43	89.00-90.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
44	91.00-92.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
45	93.00-94.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
46	95.00-96.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
47	97.00-98.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
48	99.00-100.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
49	101.00-102.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
50	103.00-104.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
51	105.00-106.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
52	107.00-108.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
53	109.00-110.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
54	111.00-112.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
55	113.00-114.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
56	115.00-116.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
57	117.00-118.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
58	119.00-120.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
59	121.00-122.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
60	123.00-124.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
61	125.00-126.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
62	127.00-128.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
63	129.00-130.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
64	131.00-132.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
65	133.00-134.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
66	135.00-136.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
67	137.00-138.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
68	139.00-140.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
69	141.00-142.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
70	143.00-144.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
71	145.00-146.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
72	147.00-148.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
73	149.00-150.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
74	151.00-152.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
75	153.00-154.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
76	155.00-156.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
77	157.00-158.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		
78	159.00-160.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10		

N°	Profondeur (m)	Au	Ag	S	Pb	Zn
1	2.70-4.85	2.19	0.23	-	-	-
2	8.00-9.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
3	10.00-11.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
4	11.00-12.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
5	13.00-14.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
6	15.00-16.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
7	17.00-18.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
8	19.00-20.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
9	21.00-22.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
10	23.00-24.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
11	25.00-26.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
12	27.00-28.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
13	29.00-30.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
14	31.00-32.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
15	33.00-34.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
16	35.00-36.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
17	37.00-38.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
18	39.00-40.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
19	41.00-42.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
20	43.00-44.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
21	45.00-46.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
22	47.00-48.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
23	49.00-50.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
24	51.00-52.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
25	53.00-54.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
26	55.00-56.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
27	57.00-58.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
28	59.00-60.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
29	61.00-62.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
30	63.00-64.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
31	65.00-66.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
32	67.00-68.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
33	69.00-70.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
34	71.00-72.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
35	73.00-74.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
36	75.00-76.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
37	77.00-78.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
38	79.00-80.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
39	81.00-82.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
40	83.00-84.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
41	85.00-86.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
42	87.00-88.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
43	89.00-90.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
44	91.00-92.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
45	93.00-94.00	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10



Profondeur Carottes (m) (1)

Colonne Lithologique

Description des Formations Géologiques

Altitudes

Notes schématisées pour essence

Résultats d'Analyse

Recupération Carottes (%)

10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150

Fe
Al
Si
S
Pb
Zn
Cu

100
50
0

Roche argileuse schistoïde, vert-claire à gris-bleu, à structure compacte à brève, avec oxydation d'hématite.

Roche argileuse altérée, vert-claire à gris-bleu, à structure compacte à brève, avec oxydation d'hématite.

4p-1cm veine de quartz-calcite.

Tuf schistoïde faiblement altéré, gris-bleu, à structure compacte à brève, avec oxydation d'hématite.

4p-2cm veine de quartz avec hematite.

Roche argileuse fortement altérée.

4p-1cm veine à quartz-calcite.

Tuf faiblement schistoïde gris-bleu, à structure compacte à brève, avec oxydation d'hématite.

4p-2cm veine de quartz avec oxydes de fer.

Petites veines de quartz-calcite le long de la schistoïde.

Argile de friction à cailloux.

51.95-53.20cm: hematite brune-oxidation laminaire à quartz blanc avec hematite laminaire dans les fractures.

53.25-55.00cm: tuffé schistoïde brun-rouge, à structure compacte à brève, avec veines de quartz.

4p-1cm veine de quartz.

Oxydes de fer.

59.00-61.35cm: oxydes de fer.

Stockwork de quartz avec oxydes de fer.

Silt tuffé schistoïde gris-vertâtre.

4p-1cm quartz avec hematite laminaire.

Tuf schistoïde gris-vertâtre.

4p-1cm quartz avec beaucoup de pyrite et oxydes de fer.

Tuf schistoïde gris-vertâtre et partiellement schistoïde avec quelques petites veines de quartz.

Laminé le long des nombreuses fractures.

Stockwork de quartz.

Nombreuses veines de quartz.

Roche schistoïde, fortement silicifiée, à structure compacte à brève, avec veines de quartz, oxydes de fer le long des fractures.

4p-1cm veine de quartz et stockwork de quartz avec pyrite (en dissémination).

Tuf schistoïde gris-vertâtre.

Gris tuffé.

Gris tuffé schistoïde faiblement gris-vertâtre.

Silt tuffé schistoïde gris-vertâtre avec quelques petites veines de quartz.

4p-1cm veine de quartz.

Stockwork de quartz avec pyrite.

Roche fortement silicifiée gris-claire à nombreuses veines de quartz et dissémination et veines de pyrite.

Silt tuffé schistoïde silicifié, gris-vertâtre à veines de quartz.

4p-2cm veine de quartz blanc.

Roche pellicule schistoïde gris-vertâtre.

Roche schistoïde silicifiée.

Silt tuffé schistoïde gris, veines de quartz-calcite avec pyrite et de la pyrite au sein de la roche.

Silt tuffé schistoïde gris-vertâtre à gris à quelques veines de quartz.

Variation graduelle.

Roche pellicule schistoïde, gris-vertâtre, à faible dissémination de pyrite et quelques veines de quartz-calcite.

Veines de quartz.

Variation graduelle.

Silt tuffé schistoïde, gris.

Roche pellicule schistoïde, moirée, à silt tuffé blanc.

Veines de quartz.

4p-1cm veine de quartz avec pyrite.

Silt tuffé schistoïde, gris, à bulbes de roche pellicule et quelques plaques de pyrite.

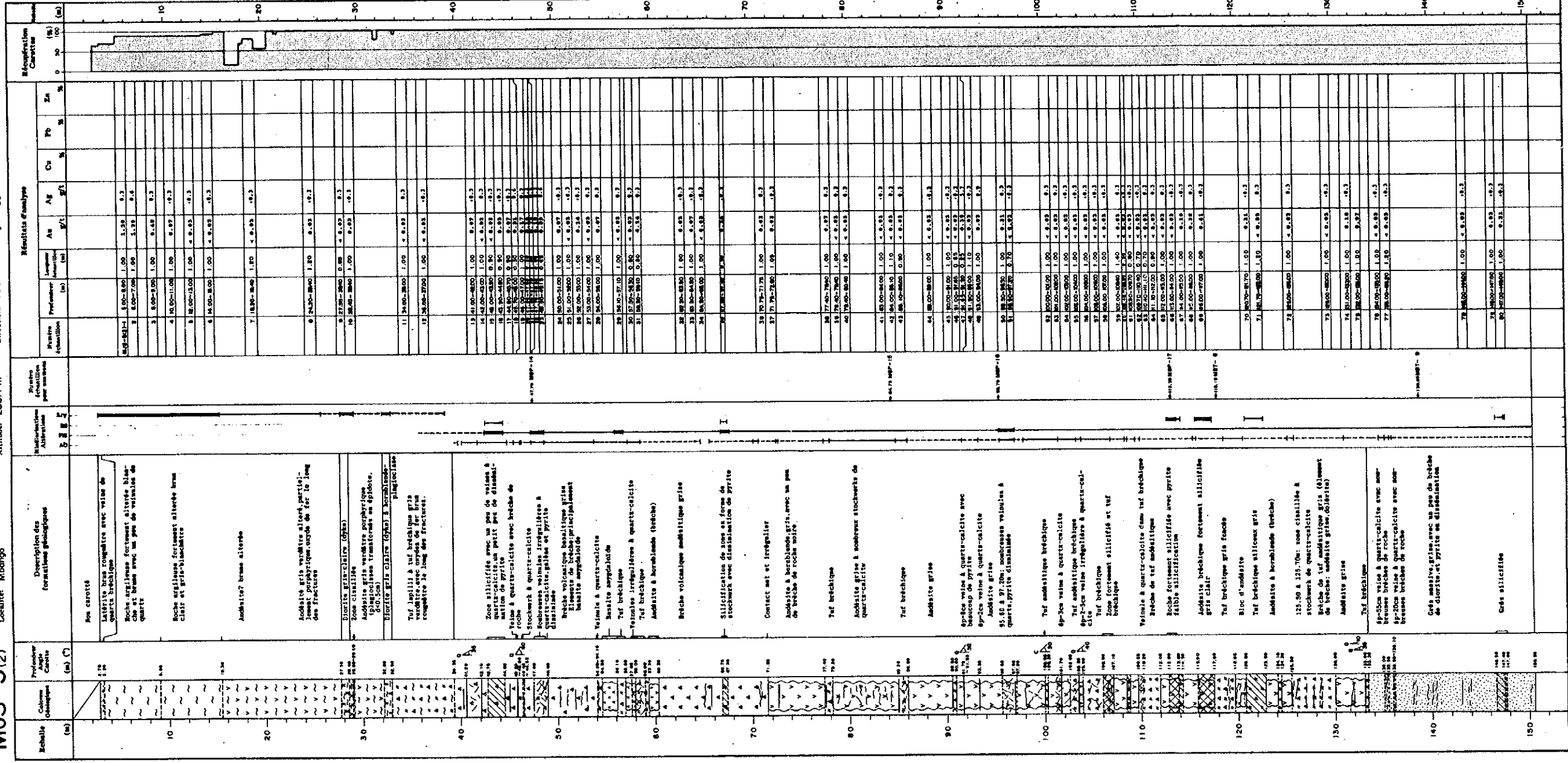
MJS-5 (2)

Localité Mbongo

Altitude 233,7 m

Direction 180°

Angle -60° Profondeur 150,50 m



Description des formations géologiques

10m carotté

Latérite brune rougeâtre avec veine de quartz bréchique

Roche argileuse fortement altérée blanchâtre et brune avec un peu de veinules de quartz

Roche argileuse fortement altérée brune clair et gris-brûlée

Audésite? brune altérée

Audésite gris verteâtre altérée, partie-jamais porphyrique oxyde de fer le long des fractures

Diolite gris-vert (DfKa) à hornblende-épidote

Zone chlorite

Audésite gris verteâtre porphyrique phlogopites transformés en épidote.

Diolite gris clair (DfKa) à hornblende-plagioclase

Tuf lapilli à tuf brèche que gris compacte le long des fractures.

Zone silicifiée avec un peu de veines à quartz-calcite un petit peu de dissémination de pyrite

Roche à quartz-calcite avec brèche de Stockwerk à quartz-calcite

Robresse veinales irrégulières à quartz-calcite, galène et pyrite dissimulés

Brèche volcanique bréchique veine quartz-calcite, galène et pyrite, basalte amygdaloïde

Veine à quartz-calcite

Basalte amygdaloïde

Tuf bréchique

Fentes irrégulières à quartz-calcite

Tuf bréchique

Audésite à hornblende (brèche)

Brèche volcanique andésitique grise

Silicification de zone en forme de stockwerk avec dissémination de pyrite

Contact net et irrégulier

Audésite à hornblende gris, avec un peu de brèche de roche noire

Tuf bréchique

Audésite grise à nombreux stockwerks de quartz-calcite

Tuf bréchique

Audésite grise

Épave veine à quartz-calcite avec beaucoup de pyrite

Épave veine à quartz-calcite

Audésite grise

55.60 à 57.20m: nombreuses veinules à quartz, pyrite dissimulés

Tuf andésitique bréchique

Épave veine à quartz-calcite

Tuf andésitique bréchique

Épave veine irrégulière à quartz-calcite

Tuf bréchique

Zone fortement silicifiée et tuf bréchique

Veine à quartz-calcite dans tuf bréchique

Brèche de tuf andésitique

Brèche fortement silicifiée avec pyrite facile silicification

Audésite bréchique fortement silicifiée gris clair

Tuf bréchique gris foncé

Bloc d'andésite

Tuf bréchique siliceux gris

Audésite à hornblende (brèche)

125.50 à 125.70m: zone cisailée à stockwerk de quartz-calcite

Brèche de tuf andésitique gris (élement de brèche: audésite grise, DfKeria)

Audésite grise

Tuf bréchique

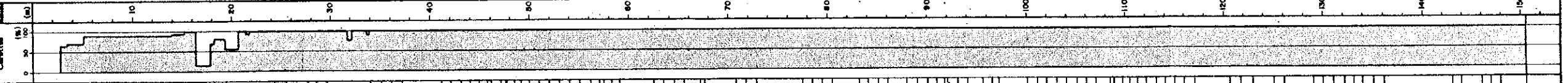
Épave veine à quartz-calcite avec nombreuses brèches de roche bréchique

Brèche bréchique de roche

Ces masses, grise, avec un peu de brèche de diolite, et pyrite en dissémination

Ces silicifiés

Niveau (m)	Profondeur (m)	Longueur (m)	Résultats d'analyse					
			As	Ag	Cu	Pb	Zn	Ca
10	139.50	1.00	5.58	0.3				
11	138.50	1.00	5.38	0.3				
12	137.50	1.00	5.48	0.3				
13	136.50	1.00	5.37	0.3				
14	135.50	1.00	5.43	0.3				
15	134.50	1.00	5.43	0.3				
16	133.50	1.00	5.43	0.3				
17	132.50	1.00	5.43	0.3				
18	131.50	1.00	5.43	0.3				
19	130.50	1.00	5.43	0.3				
20	129.50	1.00	5.43	0.3				
21	128.50	1.00	5.43	0.3				
22	127.50	1.00	5.43	0.3				
23	126.50	1.00	5.43	0.3				
24	125.50	1.00	5.43	0.3				
25	124.50	1.00	5.43	0.3				
26	123.50	1.00	5.43	0.3				
27	122.50	1.00	5.43	0.3				
28	121.50	1.00	5.43	0.3				
29	120.50	1.00	5.43	0.3				
30	119.50	1.00	5.43	0.3				
31	118.50	1.00	5.43	0.3				
32	117.50	1.00	5.43	0.3				
33	116.50	1.00	5.43	0.3				
34	115.50	1.00	5.43	0.3				
35	114.50	1.00	5.43	0.3				
36	113.50	1.00	5.43	0.3				
37	112.50	1.00	5.43	0.3				
38	111.50	1.00	5.43	0.3				
39	110.50	1.00	5.43	0.3				
40	109.50	1.00	5.43	0.3				
41	108.50	1.00	5.43	0.3				
42	107.50	1.00	5.43	0.3				
43	106.50	1.00	5.43	0.3				
44	105.50	1.00	5.43	0.3				
45	104.50	1.00	5.43	0.3				
46	103.50	1.00	5.43	0.3				
47	102.50	1.00	5.43	0.3				
48	101.50	1.00	5.43	0.3				
49	100.50	1.00	5.43	0.3				
50	99.50	1.00	5.43	0.3				
51	98.50	1.00	5.43	0.3				
52	97.50	1.00	5.43	0.3				
53	96.50	1.00	5.43	0.3				
54	95.50	1.00	5.43	0.3				
55	94.50	1.00	5.43	0.3				
56	93.50	1.00	5.43	0.3				
57	92.50	1.00	5.43	0.3				
58	91.50	1.00	5.43	0.3				
59	90.50	1.00	5.43	0.3				
60	89.50	1.00	5.43	0.3				
61	88.50	1.00	5.43	0.3				
62	87.50	1.00	5.43	0.3				
63	86.50	1.00	5.43	0.3				
64	85.50	1.00	5.43	0.3				
65	84.50	1.00	5.43	0.3				
66	83.50	1.00	5.43	0.3				
67	82.50	1.00	5.43	0.3				
68	81.50	1.00	5.43	0.3				
69	80.50	1.00	5.43	0.3				
70	79.50	1.00	5.43	0.3				
71	78.50	1.00	5.43	0.3				
72	77.50	1.00	5.43	0.3				
73	76.50	1.00	5.43	0.3				
74	75.50	1.00	5.43	0.3				
75	74.50	1.00	5.43	0.3				
76	73.50	1.00	5.43	0.3				
77	72.50	1.00	5.43	0.3				
78	71.50	1.00	5.43	0.3				
79	70.50	1.00	5.43	0.3				
80	69.50	1.00	5.43	0.3				
81	68.50	1.00	5.43	0.3				
82	67.50	1.00	5.43	0.3				
83	66.50	1.00	5.43	0.3				
84	65.50	1.00	5.43	0.3				
85	64.50	1.00	5.43	0.3				
86	63.50	1.00	5.43	0.3				
87	62.50	1.00	5.43	0.3				
88	61.50	1.00	5.43	0.3				
89	60.50	1.00	5.43	0.3				
90	59.50	1.00	5.43	0.3				
91	58.50	1.00	5.43	0.3				
92	57.50	1.00	5.43	0.3				
93	56.50	1.00	5.43	0.3				
94	55.50	1.00	5.43	0.3				
95	54.50	1.00	5.43	0.3				
96	53.50	1.00	5.43	0.3				
97	52.50	1.00	5.43	0.3				
98	51.50	1.00	5.43	0.3				
99	50.50	1.00	5.43	0.3				
100	49.50	1.00	5.43	0.3				
101	48.50	1.00	5.43	0.3				
102	47.50	1.00	5.43	0.3				
103	46.50	1.00	5.43	0.3				
104	45.50	1.00	5.43	0.3				
105	44.50	1.00	5.43	0.3				
106	43.50	1.00	5.43	0.3				
107	42.50	1.00	5.43	0.3				
108	41.50	1.00	5.43	0.3				
109	40.50	1.00	5.43	0.3				
110	39.50	1.00	5.43	0.3				
111	38.50	1.00	5.43	0.3				
112	37.50	1.00	5.43	0.3				
113	36.50	1.00	5.43	0.3				
114	35.50	1.00	5.43	0.3				
115	34.50	1.00	5.43	0.3				
116	33.50	1.00	5.43	0.3				
117	32.50	1.00	5.43	0.3				
118	31.50	1.00	5.43	0.3				
119	30.50	1.00	5.43	0.3				
120	29.50	1.00	5.43	0.3				
121	28.50	1.00	5.43	0.3				
122	27.50	1.00	5.43	0.3				
123	26.50	1.00	5.43	0.3				
124	25.50	1.00	5.43	0.3				
125	24.50	1.00	5.43	0.3				
126	23.50	1.00	5.43	0.3				
127	22.50	1.00	5.43	0.3				
128	21.50	1.00	5.43	0.3				
129	20.50	1.00	5.43	0.3				
130	19.50	1.00	5.43	0.3				
131	18.50	1.00	5.43	0.3				
132	17.50	1.00	5.43	0.3				
133	16.50	1.00	5.43	0.3				
134	15.50	1.00	5.43	0.3				
135	14.50	1.00	5.43	0.3				
136	13.50	1.00	5.43	0.3				
137	12.50	1.00	5.43	0.3				
138	11.50	1.00	5.43	0.3				
139	10.50	1.00	5.43	0.3				
140	9.50	1.00	5.43	0.3				
141	8.50	1.00	5.43	0.3				
142	7.50	1.00	5.43	0.3				
143	6.50	1.00	5.43	0.3				
144	5.50	1.00	5.43	0.3				
145	4.50	1.00	5.43	0.3				
146	3.50	1.00	5.43	0.3				
147	2.50	1.00	5.43	0.3				
148	1.50	1.00	5.43	0.3				
149	0.50	1.00	5.43	0.3				
150	0.00	1.00	5.43	0.3				



MJS-6(1)

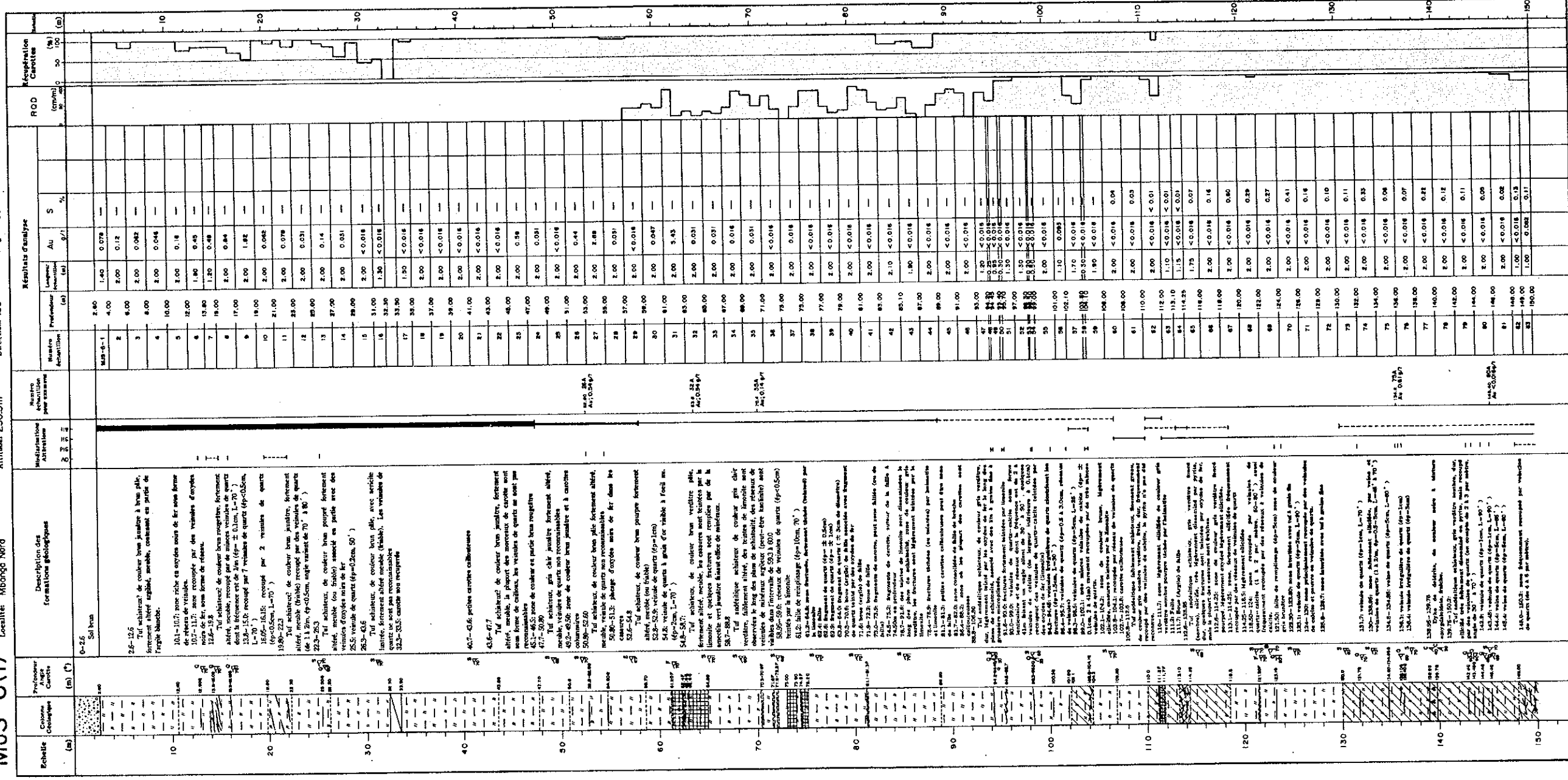
Localité: Mbongo Nord

Altitude: 236.5m

Direction: 155°

Angle: 30°

Profondeur: 200.10m



N.B. "L" signifie l'angle contre l'axe de carotte

MJS-6(2)

Localité: Mbanga Nord

Altitude: 236.5 m

Direction: 155°

Angle: -30°

Profondeur: 200.10 m

Echelle (m)	Colonnes Géologiques	Profondeur Angle Capotice (m) (°)	Description des formations géologiques	Nomenclature Altération	Nombre échantillon par colonne	Résultats d'analyse					ROD (cm/m)	Répartition Capotice (%)	
						Nombre échantillon	Profondeur (m)	Longueur (m)	Au (%)	S (%)			
160	1562-1684	162	Layer de basalte, vert, sombre, fortement granuleux, siliceux, à résidu abondant de chlorite, abondamment recouvert par résidu de veinules de calcite (ép=0.1cm)	I	125-16-84	131.00	1.00	< 0.016	< 0.01				
	152.10-153.8	162	silicifée		95	131.00	2.00	< 0.016	< 0.01				
	153.5-154.5	162	veinules de quartz (ép=1cm) avec sulfures (pyrite)		86	131.00	2.00	0.042	0.03				
	154.5-156.5	162	zone recouverte par résidu de veinules à calcite		87	137.00	2.00	< 0.016	0.03				
	156.5-159.5	162	zone silicifée		88	137.40	0.80	< 0.016	0.08				
	159.5-161.5	162	zone silicifée		89	138.40	1.80	0.093	0.14				
	161.5-162.5	162	zone silicifée		90	140.00	2.00	< 0.016	0.08				
	162.5-164.5	162	zone silicifée		91	142.00	2.00	0.016	0.09				
	164.5-165.5	162	veine de quartz (ép=6cm, L=30°)		92	164.00	2.00	< 0.016	0.08				
	165.5-166.5	162	veine de quartz (ép=6cm, L=40°)		93	166.00	2.00	< 0.016	0.08				
	166.5-168.5	162	zone silicifée		94	168.00	2.00	< 0.016	0.08				
	168.5-170.5	162	zone silicifée		95	168.00	2.00	< 0.016	0.05				
	170.5-172.5	162	zone silicifée		96	170.00	2.00	< 0.016	0.18				
	172.5-174.5	162	zone silicifée		97	170.75	1.50	0.016	0.18				
	174.5-176.5	162	zone silicifée		98	172.00	2.00	< 0.016	0.08				
	176.5-178.5	162	zone silicifée		99	174.00	2.00	< 0.016	0.10				
	178.5-180.5	162	zone silicifée		100	176.00	2.00	< 0.016	0.10				
	180.5-182.5	162	zone silicifée		101	176.00	2.00	< 0.016	0.79				
	182.5-184.5	162	zone silicifée		102	176.00	2.00	< 0.016	0.15				
	184.5-186.5	162	zone silicifée		103	180.00	2.00	< 0.016	0.43				
	186.5-188.5	162	zone silicifée		104	182.00	2.00	< 0.016	0.21				
	188.5-190.5	162	zone silicifée		105	182.00	2.00	< 0.016	0.07				
	190.5-192.5	162	zone silicifée		106	182.00	2.10	< 0.016	1.07				
	192.5-194.5	162	zone silicifée		107	186.00	2.00	< 0.016	0.90				
	194.5-196.5	162	zone silicifée		108	188.00	2.00	0.47	0.84				
	196.5-198.5	162	zone silicifée		109	190.00	2.00	< 0.016	0.22				
	198.5-200.10	162	zone silicifée		110	192.00	2.00	< 0.016	1.08				
		162	zone silicifée		111	194.00	2.00	< 0.016	2.21				
		162	zone silicifée		112	196.00	2.00	< 0.016	2.84				
		162	zone silicifée		113	198.00	2.10	< 0.016	0.41				
200		200.10				200.10							

N.B. "L" signifie l'angle contre l'axe de corré