

3-5 Examen synthétique

3-5-1 Secteur de Sirikoro (Secteur prospecté par les puits)

(1) Structure géologique

Le secteur de Sirikoro dont la plus part de la surface recouverte par des terrains alluvionnaires, de la latérite et des matériels latéritiques désagrégés dispose peu de l'affleurement. un seul affleurement sous forme de limon psamitique se trouve sur la petite colline située dans la partie nord du Secteur. Les blocs ont été classés à la roche sédimentaire psamitique, la granodiorite, le fragment de quartz et autres. Ces conditions de terrain fait difficile de saisir la géologie par la prospection de surface. Toute fois, les résultats obtenus par les puits et par les sondage RC nous permettra de l'estimer comme suit (Fig.II-3-2).

On suppose que les dépôts sédimentaires correspondant à la formation birrimienne sont largement répartis dans ce secteur. Bien que le seul affleurement du secteur présente une occurrence de la structure presque verticale dans la direction de série N-S, la structure géologique de l'ensemble du secteur n'est pas évidente. A la suite de l'interprétation des photos aériennes réalisée dans la première année de prospection, on a remarqué la structure linéaire dans la direction de NW-SE sur la zone recouverte par la latérite correspondant à la formation birrimienne. De ce fait, on peut penser que la structure générale des formations birrimienne sera concordante avec cette structure linéaire.

On observe la roche massive de granodiorite dont certaines parties présentent la structure porphyrique aux endroits où elles recoupent la formation birrimienne. La première est dans la partie nord du secteur. La deuxième se situe dans la partie sud-ouest du secteur. La troisième se trouve dans la zone prospectée par les sondages on le décrira plus loin).

On pourra estimer que la première devrait avoir pénétré dans la dimension de 200m de large sur 500m de long dans la direction NW-SE qui est concordante avec la schistosité de la formation birrimienne. La deuxième serait la roche qui s'étend dans la direction de nord-ouest. La troisième serait aussi la roche présentant l'extension concordante avec la structure schisteuse de la formation birrimienne (on le décrira ci-après). Le fait que l'intrusion des roches magmatiques montre les occurrences concordantes avec la structure schisteuse pourrait signifier le résultat de la magmatisme synorogénique.

(2) Anomalies géochimiques

Les anomalies d'Au extraites à la suite de la prospection par puits (Fig.II-3-3 : les anomalies sont montrées par les lignes d'isoteneur afin de visualiser leurs allongements) sont réparties au sein de la roche de granodiorite, dans la partie de contact des extrémités des apophyses de granodiorite avec la formation birrimienne, ainsi, dans trois périmètres de la zone de la distribution des formations birrimiennes dans la partie nord du secteur.

Parmi ces anomalies, 3 périmètres d'anomalies de la partie nord qui ont été reconnues sur la carte différentielle première verticale (Fig.II-3-3) réalisée par la prospection magnétique aéroportée se situent sur la structure linéaire et dans lesquels on remarque aussi les anomalies d'As (Fig.II-3-5). Parmi ces 3 périmètres d'anomalies d'Au, celle située

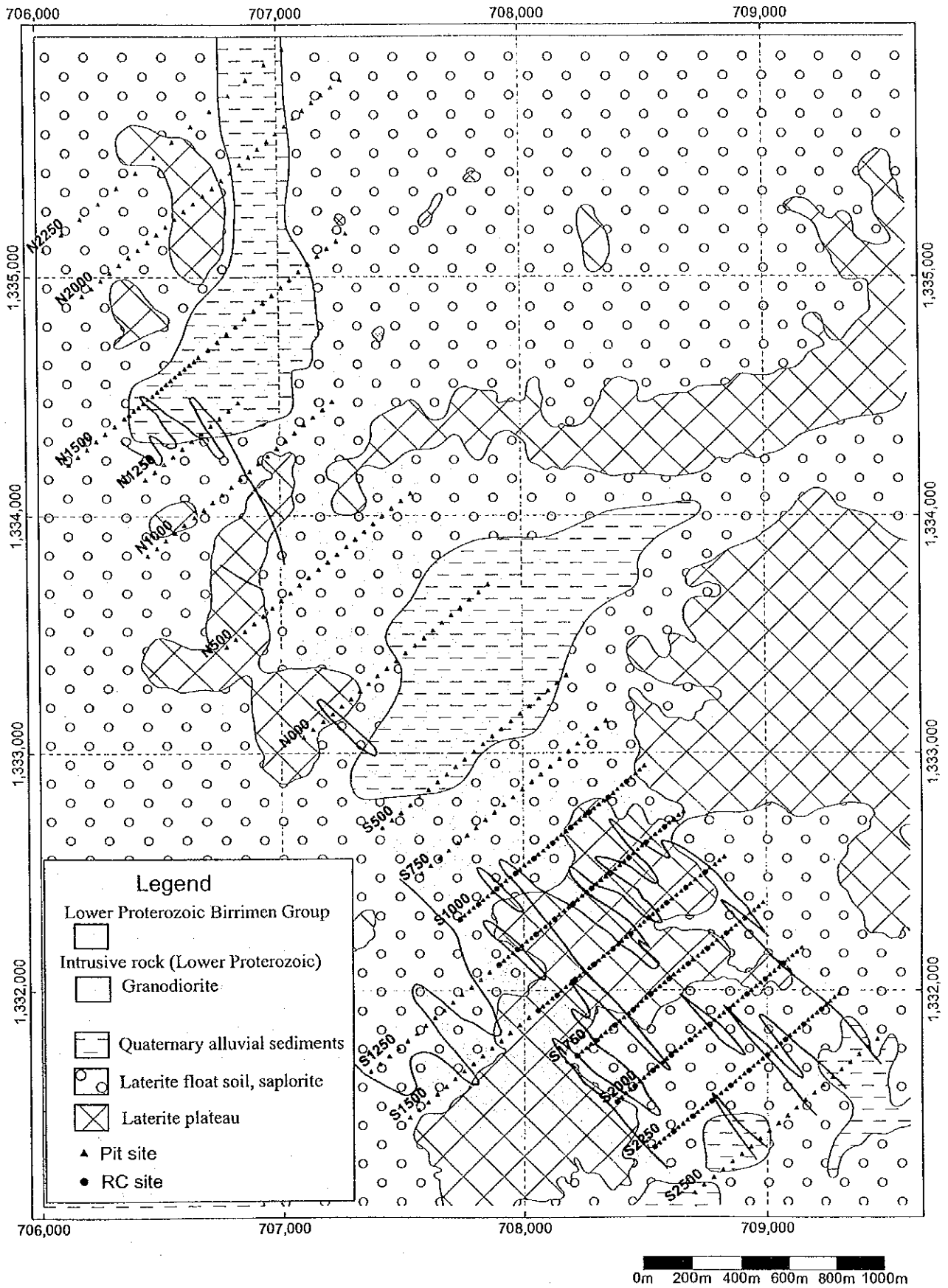


Fig. II-3-2 La carte géologique dans la zone de Sirikoro

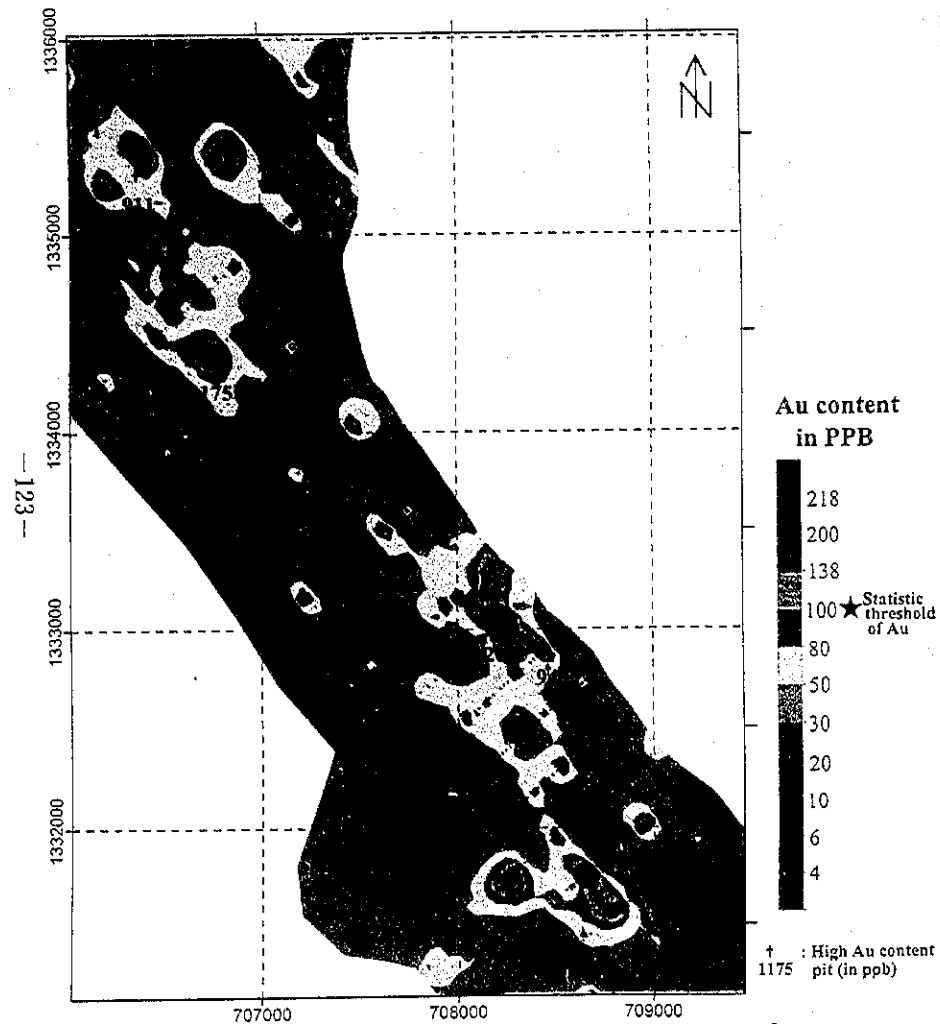


Fig. II-3-3 La carte de l'anomalie géochimique d'Au dans la zone de Sirikoro (prospection de puits)

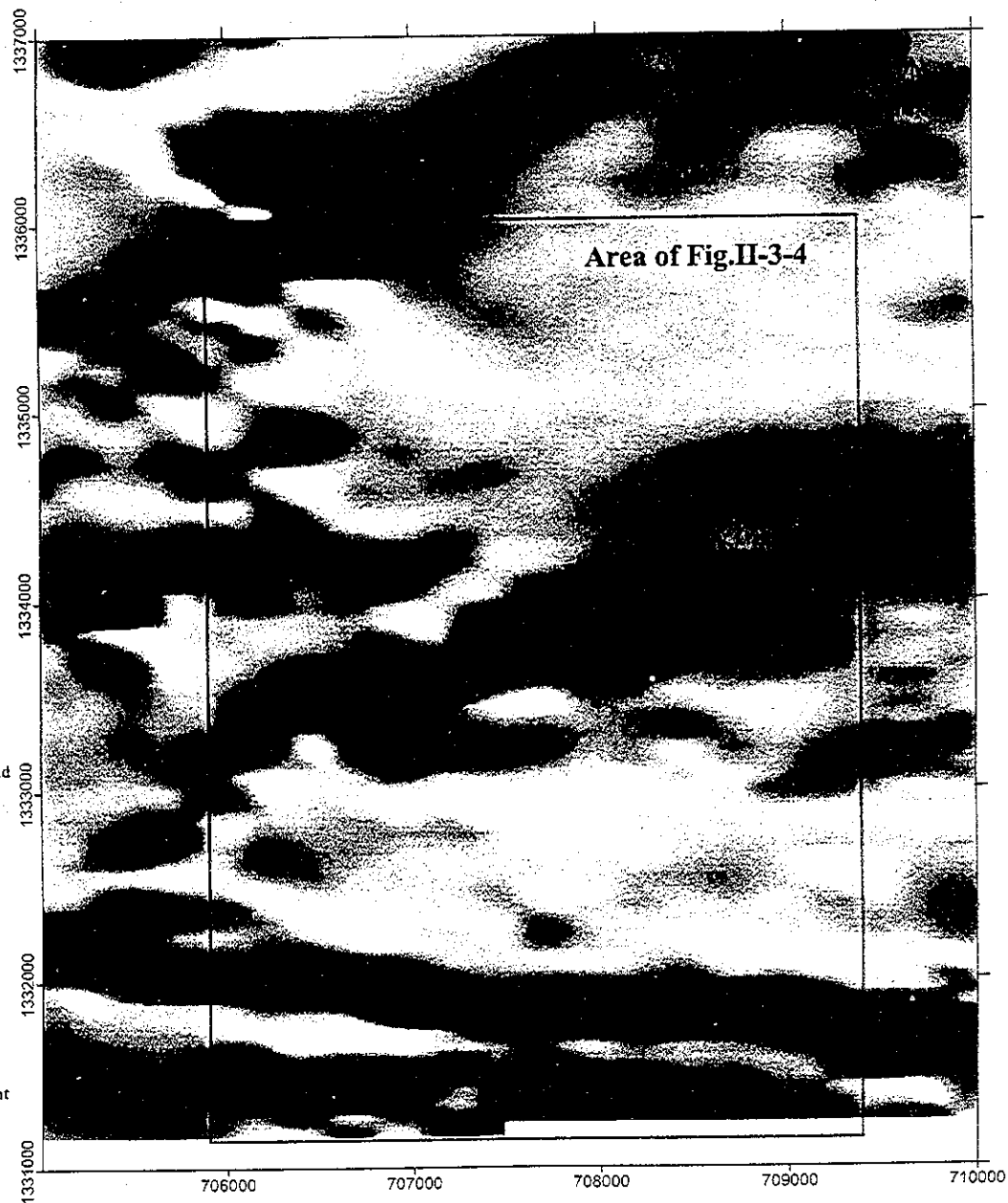


Fig. II-3-4 La carte différentielle première verticale par le levé magnétique aérien

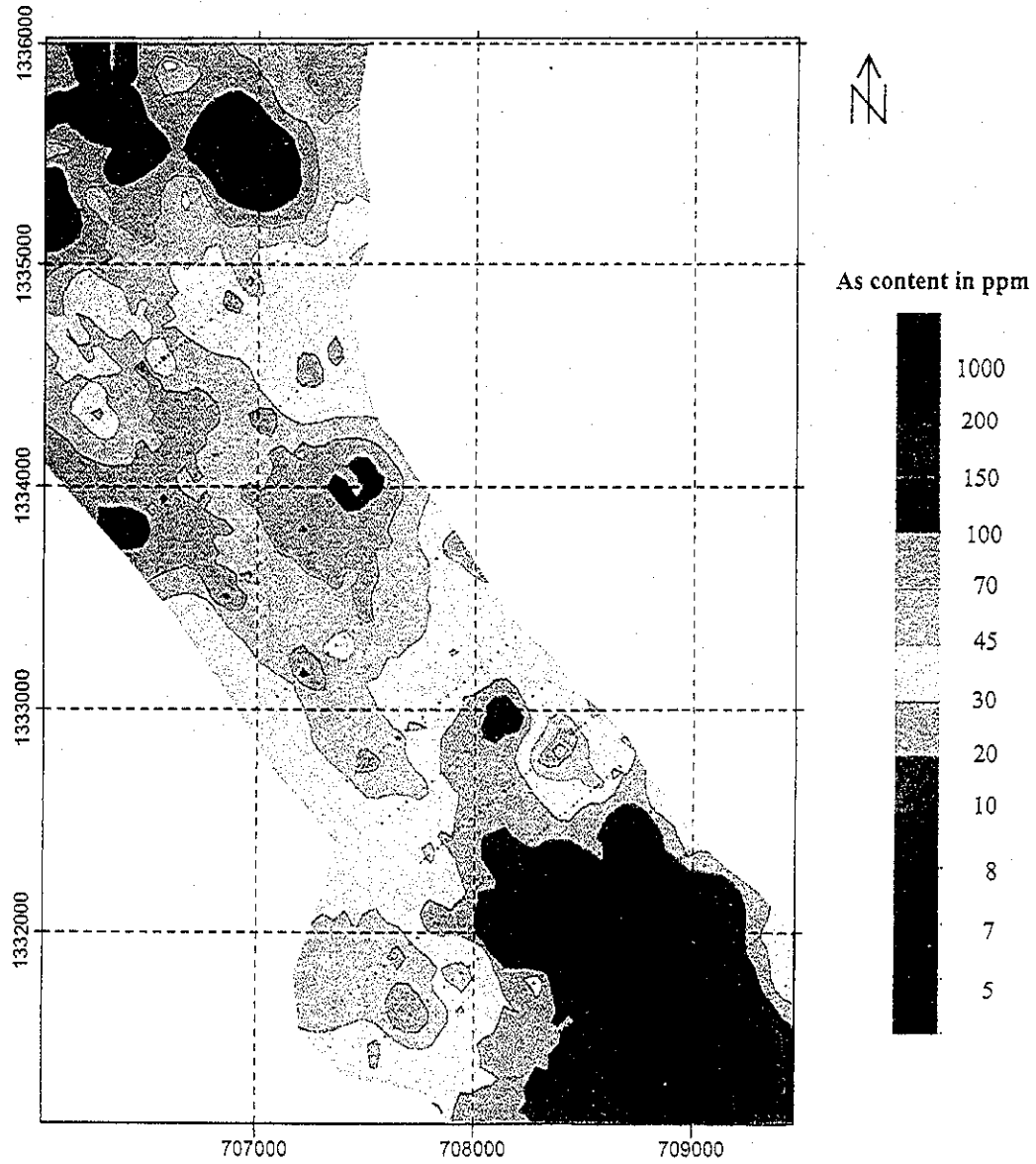


Fig. II-3-5 La carte de l'anomalie géochimique d'As dans la zone de Sirikoro
(prospection de puits)

au sud-ouest s'allonge au long de la structure schisteuse dans la direction S-W jusqu'à l'anomalie développée dans le contact des apophyses granodioritique avec la formation birrimienne. Il semble que ces deux envergures d'anomalie constituent une zone anormale intermittente sur la longueur de 2 km dans laquelle on a vérifié 3 anomalies montrant les valeurs de 1000 ppb à 2000 ppb. Cette bande d'anomalies sera le plus intéressant dans ce secteur.

3-5-2 Secteur prospecté par les sondages

(1) Structure géologique

Dans le secteur, le plateau latéritique occupe la partie centrale, et les terrains bas s'étendent au nord et au sud du plateau. En ce qui concerne le degré de désagrégation (altération atmosphérique), on remarque la différence comme ci-dessous.

La puissance moyenne de la croûte qui correspond à la carapace dure et à la carapace tendre est de 7,5m dans le plateau, tandis qu'elle est de 2,3m dans les terrains bas. On remarque qu'elle a une tendance de devenir plus épaisse dans la zone de plateau. La couche d'argile située au-dessous de la croûte qui correspond à la saprolite montre aussi la même tendance, puisque sa puissance est de 32m en moyenne dans le plateau latéritique, tandis qu'elle est de 22,3m en moyenne dans les terrains bas. Ainsi, la couche des roches désagrégée présente une puissance moyenne de 9,1m dans le plateau et de 7,4m dans la terre basse, donc, elle montre la même tendance.

Dans les roches masses, on observe les dépôts métasédimentaires psamitiques comparés aux terrains de formation birrimienne ou la granodiorite dont une partie se présente sous forme porphyrique. Dans certain cas, on observe l'alternation de ces deux types de couches.

Dans la partie nord-ouest, la formation birrimienne est prépondérante. Dans la partie centrale, la granodiorite est largement répartie. Dans la partie sud-est, les granodiorites sont distribuées en intercalant la formation birrimienne. Dans le contexte de telle situation géologique une roche masse de granodiorite en dimension d'environ 1,5 km de long et 1 km de large se présente en concordance avec la structure de la formation birrimienne de la direction NW-SE dans la partie centrale du secteur prospecté par sondage. On peut estimer que les extrémités d'extension de cette roche sont sous forme d'intrusion de type de branchements multiples. A propos de l'alteration, on a observé de faible chloritisation aux bordures des fissures dans la roche de granodiorite ainsi qu'au contact de cette première avec la formation birrimienne. Quelque peu de la pyrite disséminée a été observée dans la partie chloritisée de la granodiorite.

(2) Anomalies géochimiques

Par le sondage RC, on a pu diviser les terrains recoupés en grosso modo dans les deux types à savoir : la couche de croûte et d'argile, et la roche sous-jacente de la première (partiellement désagrégée). Par ailleurs, la minéralisation aurifère dans la roche serait la minéralisation primaire. On décrit ci-dessous la situation de ces couches.

La section de sondage qui correspond à la couche de croûte et celle d'argile qui présente les anomalies relativement rassemblées dont la valeur supérieure à 100ppb d'Au, a été

reconnue dans 4 trous de sondage à savoir : MSRC-03, 12, 25, 34 (Fig.II-3-6). Surtout, dans le sondage MSRC-3, On a eu les teneurs par section de 10 à 13m de profondeur à savoir respectivement : 2523 ppb d'Au, 27051 ppb d'Au et 1940 ppb d'Au.

En tenant compte le fait que les résultats de sondages MSRC-3,25, 34 nous font penser que la granodiorite se développe au-dessous de la couche d'argile, on peut estimer que ces hautes teneurs ci-dessus mentionnées seraient résultées de la minéralisation située au long des fissures de ladite roche de granodiorite.

Les anomalies reconnues par le sondage MSRC-12 serait relative à la minéralisation qui se localise aux pourtours des apophyses de granodiorite, puisque l'on estime que les apophyses de granodiorite devraient pénétrer dans la formation birrimienne dans les couches inférieure. Toute fois, les anomalies de ces 4 trous de sondage ne représenteront pas les anomalies largement répandue, mais les anomalies en localisation bien limitée, parce que on n'observe que les occurrences sans concentration d'or dans des pareilles horizons dans les trous de sondage RC réalisés aux environs de ces 4 trous.

La distribution d'anomalies dans la roche masse se caractérise par son apparition sporadique sans avoir le rapport particulier avec les certaines faciès, et par le manque de la continuité verticale, ce qui veut dire de faible puissance(Fig.II-3-7). Les anomalies supérieur à 1000 ppb d'Au ont été détectées dans 2 trous de sondage soit : MSRC-4 et 14.

On a détecté la valeur de 1432 ppb d'Au et de 1321 ppb respectivement dans la granodiorite à la profondeur de 59 à 60m dans le trou MSRC-4 ainsi que dans la granodiorite à la profondeur de 34 à 35m dans le trou MSRC-14. La partie minéralisée représentée par ces anomalies serait située au sein de la roche de granodiorite aux environs de son contact avec la formation birrimienne. Les minéralisations ci-dessus examinées seraient résultées aux bordures des fissures dans la granodiorite. Toute fois, la section minéralisée n'est que de 1m et les teneurs sont brusquement diminuées, si on passe dans les sections d'autour. En tenant compte le fait que la roche masse de granodiorite se développe dans la couche sous-jacente, ces minéralisations seraient fermées vers le bas.

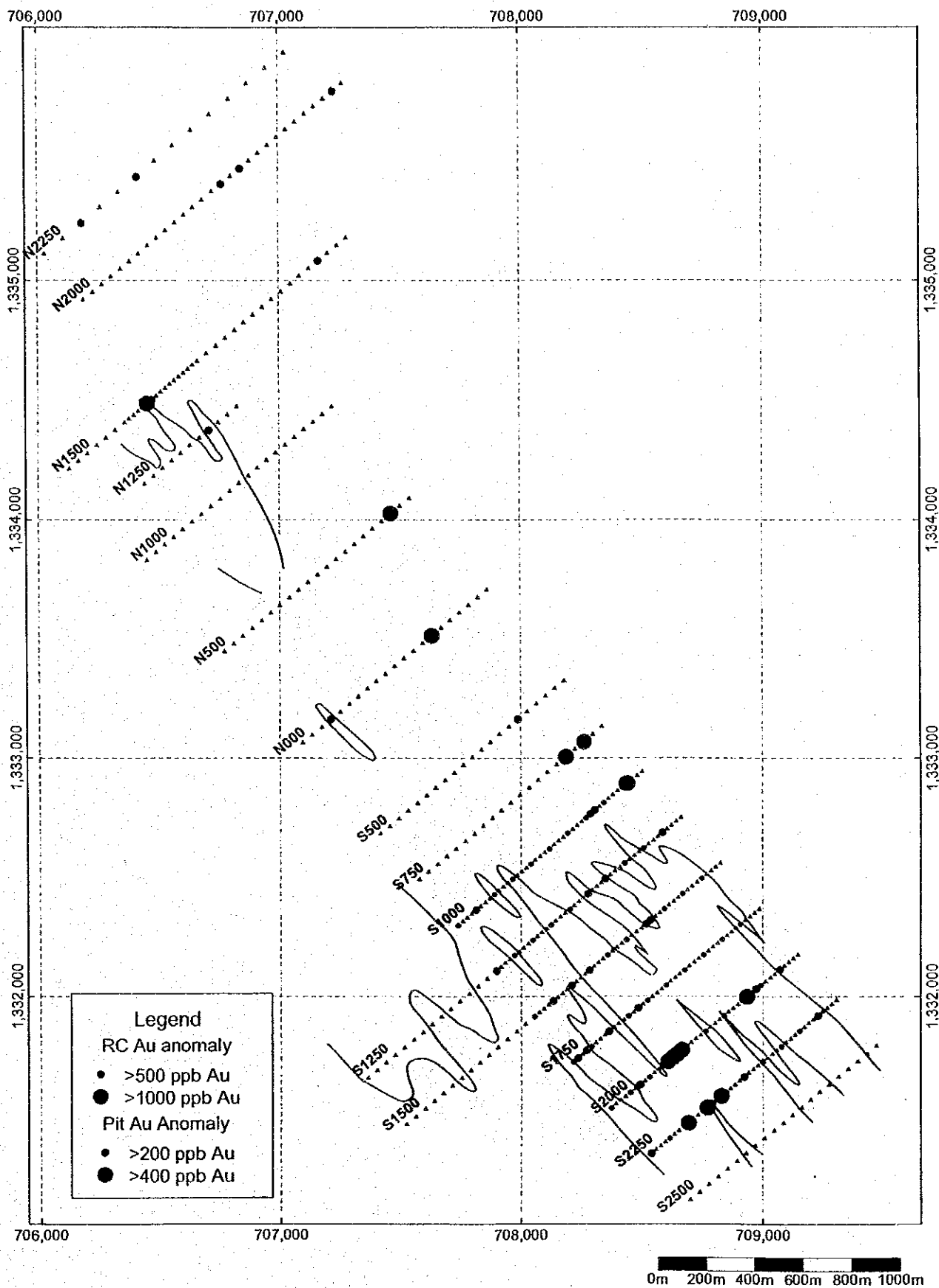


Fig. II-3-6 La carte du résultat de la prospection de sondage RC dans la zone de Sirikoro

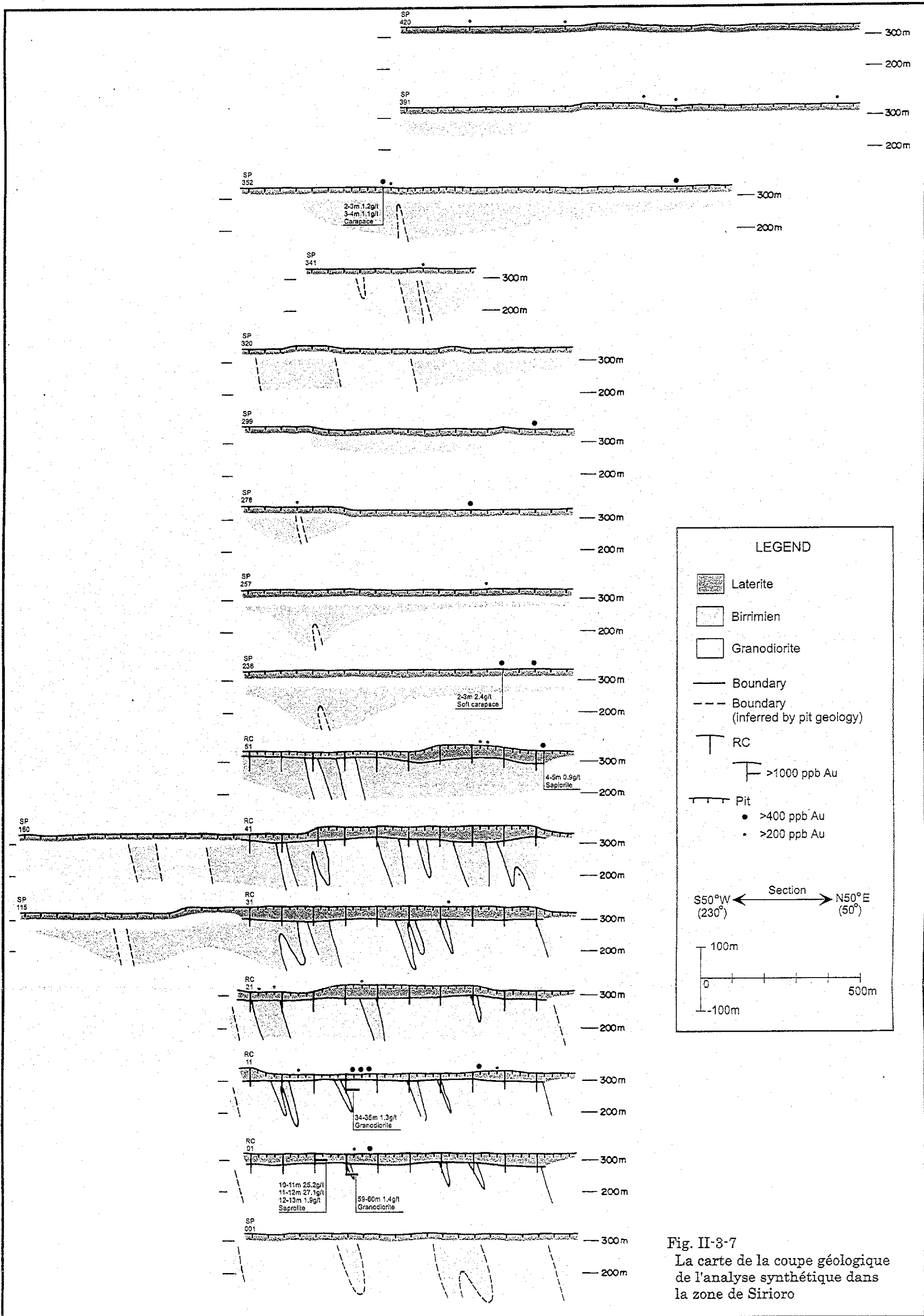


Fig. II-3-7
 La carte de la coupe géologique
 de l'analyse synthétique dans
 la zone de Sirioro

3-6 Synthèse et observations

Le contexte géologique du secteur est constitué par les formations birrimiennes qui présentent une structure géologique dans la direction de NW-SE et par les roches masses de granodiorite synorogénique intrusives en cocordance avec cette structure. Les zones minéralisées rassemblées dans le secteur prospecté par sondage sont situées aux endroits où les zones d'anomalies d'Au par les puits se superposent sur les anomalies captées par sondage (une étendue encadrée par les points d'implantation des puits SP-033~SP-064~SP-094 et une autre étendue qui relie les points de sondages MSRC-4~SRC-14).

Cependant on doit souligner de faible continuité de ces zones d'anomalie nomalies isolées. En prenant en considération de leur faible degré de minéralisation et leur évolution peu développée en profondeur, on sera obligé de conclure qu'il y aura peu de possibilité de capter le corps minéralisé économiquement exploitable.

Dans le secteur prospecté uniquement par les puits, 3 anomalies d'Au ont été extraites dans la partie nord. En outre, dans la zone d'extrémité des apophyses de la granodiorite, une anomalie a été extraite. Parmi les anomalies du nord, celle située vers le sud-ouest pourrait avoir son extension intermittente sur 2 km de long jusqu'au bout de la bordure de la granodiorite susdite, tout en suivant la structure linéaire dans la direction de NW-SE. Elle semble donc constituer une bande d'anomalies intermittentes dans laquelle il y a 3 points d'anomalie dont la teneur supérieure à 1g/t d'Au ou aux valeurs approximatives.

En prenant en considération des conditions de son occurrence, cette anomalie peut refléter l'existence d'une zone minéralisée développée à la façon intermittente au long des fissures. En conséquence, il sera souhaitable de retenir ces zones d'anomalie pour le suivi de recherche à venir.

Par ailleurs, dans cette zone, les points anormaux chevauchant les deux côtés de la ligne sont rares. De ce fait qui pourrait signifier la largeur bien limitée de la zone minéralisée, il sera risquant d'exécuter immédiatement la recherche par sondage RC ou par sondage à carotter. Nous proposons de réaliser dans le premier temps à venir, la recherche par tarière ou l'étude dans les puits profonds qui précéderont à la réalisation des recherches stratégiques par les sondages mécaniques, afin de réduire les risques.

Section 4 Le Secteur limitrophe et Nord de Torokoro

Le Secteur limitrophe et Nord de Torokoro occupe une envergure vaste allongée vers le nord-nord-est du Secteur de Torokoro et se divise en 2 sous-secteurs par la situation géographique soit : le Secteur de Boutouba et le Secteur de Mala.

4-1 Secteur de Mala

4-1-1 Aperçu du secteur

Le Secteur de Mala s'étend sur un périmètre de 11km NS sur 4km EW allongée vers le nord-nord-est du village de Torokoro. La plupart des sites faisant l'objet de la prospection sont constitués par les terrains nivelés recouverts de latérite et par les plateaux latéritiques de faible dénivelée (Fig.II-4-1). On n'a découvert qu'un seul affleurement et on n'observe presque pas de bloc.

4-1-2 Géologie

L'ensemble du secteur est recouvert par les terrains de surface et la latérite. On observe un seul affleurement de la biotite-granodiorite hornblendite(amphibole à biotite granodioritique) situé à 1,5km environ au nord du village de Mala.

Toute fois, compte tenu le résultat d'interprétation des photos aériennes réalisée dans la première année d'étude qui nous a fait reconnaître les linéaments dont la direction est concordante avec la direction NW-SE de la formation birrimienne, nous pourrions estimer la vaste répartition des formations birrimiennes dans le sous-sol de ce secteur.

4-1-3 Résultats d'étude géochimique

L'échantillonnage a été fait à la maille de 250m NS x 100m EW dont les quadrillages sont parallèles au système de la coordonnée UTM. Les levés d'arpentage a été faites en utilisant l'appareil GPS et la boussole. La Fig.II-4-2 indique la localisation des points d'échantillonnage géochimique.

Les échantillons ont été prélevés en principe dans la couche de 30 à 40cm en-dessous de la surface. Après un tamisage à la maille de 80mesh et le séchage, ils sont analysés. Les éléments analysés, la méthode d'analyse et les seuils (les limites) de détection sont les mêmes que ceux mentionnés plus haut dans le paragraphe 2-5.

Extrait des anomalies géochimiques d'Au

1) Calcul des valeurs statistiques standard

A la base des résultats d'analyse de 1800 échantillons prélevés dans le Secteur de Mala, les valeurs statistiques standard ont été calculées pour chaque des éléments analysés (10 éléments). Le Tableau II-4-1 présente les quantités statistiques standard (de base) obtenues.

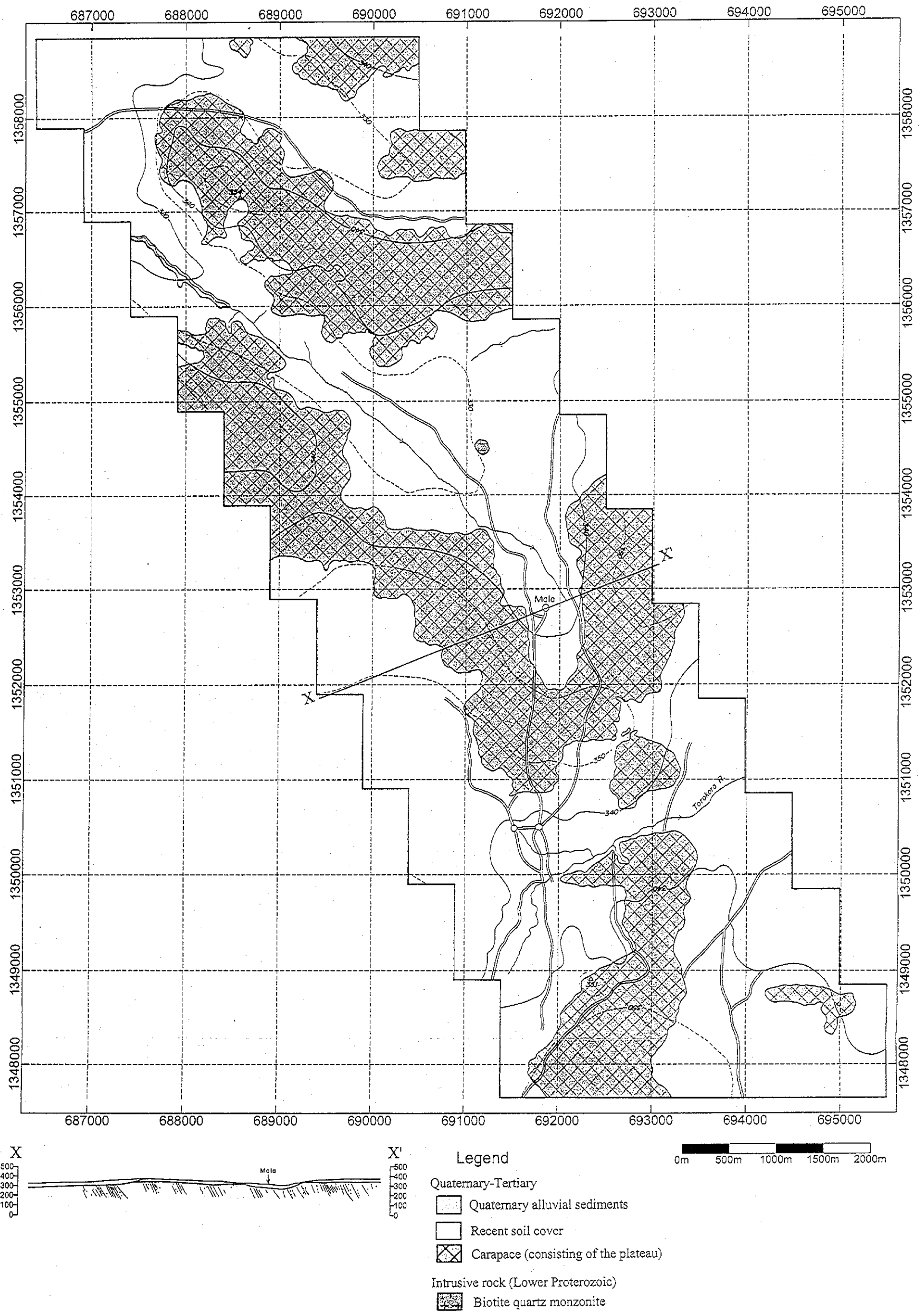


Fig. II-4-1 La carte sommaire de la géologie et la figure de la coupe géologique dans la zone de Mala

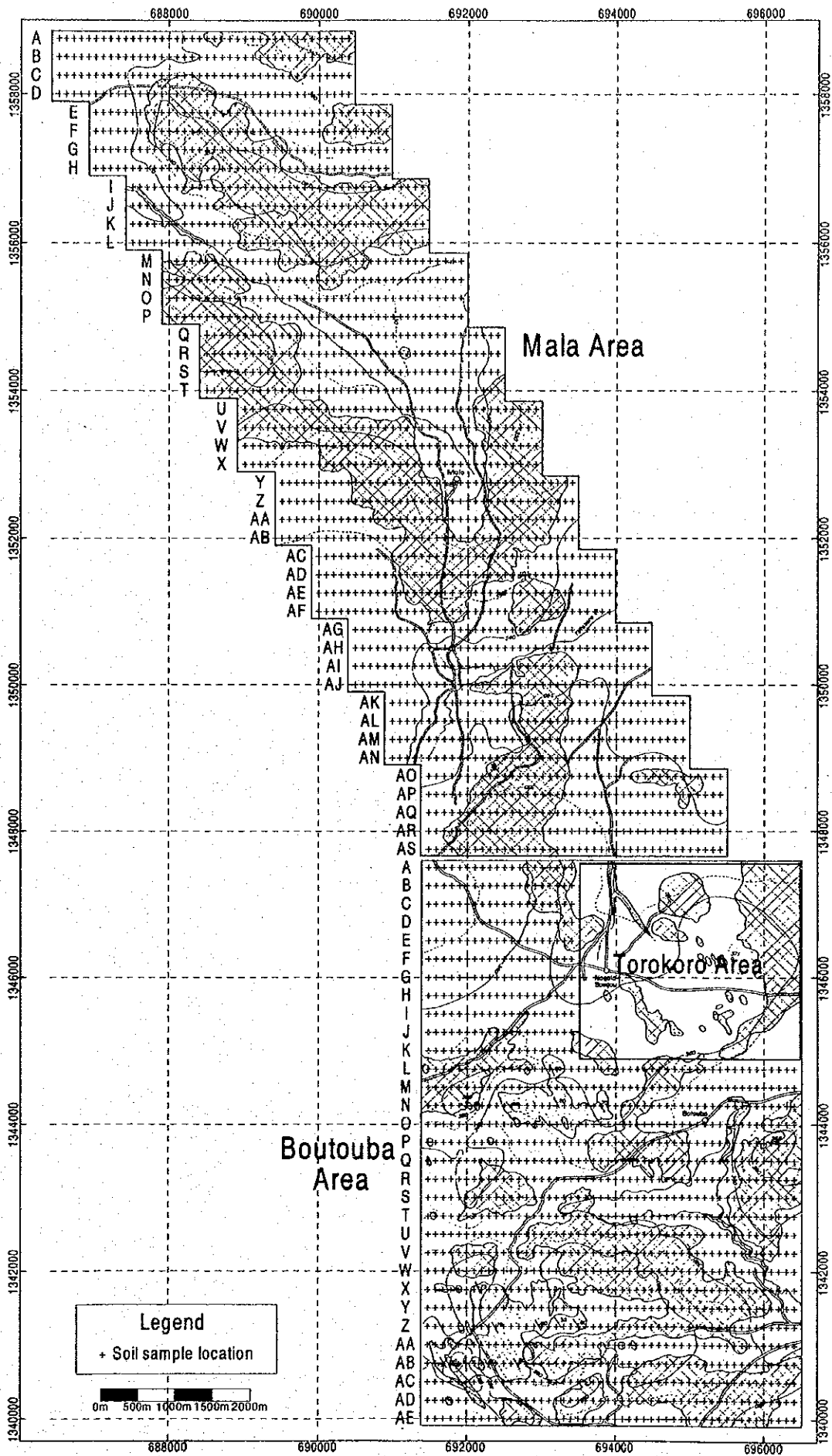


Fig. II-4-2 La carte de la position de prélèvement des échantillons de la prospection géochimique dans la zone de Mala et de Batouba

Tableau II-4-1 Quantité statistique standard (Secteur de Mala)

Nombre d'échantillons : 1800										
	Au	As	Mn	Cr	V	Zn	Ni	Cu	Co	Pb
Sample number (under LDL)	99	1419	0	0	0	30	28	402	0	12
Ratio (under LDL)	5.5%	78.8%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	1.6%	22.3%	0.0%	0.7%
Unit	ppb	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Minimum	<5	<5	30	11	12	<1	<1	<1	1	<2
Maximum	1783	220	5000	702	854	108	29	97	58	8890
Average	12.4	3.2	217.1	43.0	56.2	10.8	7.5	3.8	4.8	8.1
Average + 1 σ	28.9	5.5	415.1	82.0	109.0	19.1	12.6	12.6	7.2	14.9
Average + 2 σ	67.5	9.5	793.6	156.5	211.4	33.7	21.0	41.6	10.9	27.3

2) Extrait des anomalies géochimiques d'Au

A la base des résultats d'analyse, on a réalisé sur la feuille de fonction logarithmique le plan de la répartition de la probabilité cumulée (Ap.12) et extrait les anomalies géochimiques. Le Tableau II-4-2 et la Fig.II-4-3 montrent respectivement les limites de détection et la répartition des anomalies géochimiques. Dans la figure, les étendues des teneurs supérieures à 25 ppb sont également rapportées afin d'examiner la direction des anomalies.

Tableau II-4-2 Résultats d'analyse monovariante d'Au (Secteur de Mala)

Nombre d'échantillons : 1800			
	threshold A	threshold B	Threshold C
Threshold value	150ppb	70 ppb	40 ppb
Sample number	28	61	110
Ratio	1.56%	1.83%	2.72%

Parmi les bandes d'anomalies géochimiques réparties largement dans le secteur, on remarque deux groupes relativement concentrés dont le premier est situé dans la partie centrale du secteur et le deuxième se situe dans la partie sud du secteur. Dans le premier groupe, les anomalies sont distribuées en principe sur l'étendue allongée en longueur de 3km dans la direction générale d' EW et en largeur de 0,5km sur le plateau latéritique. Quant au deuxième, sur l'étendue de 3km E-W sur 1,5km N-S, les anomalies sont réparties en deux périmètres dans lesquels on a détecté 10 points de haute anomalie supérieure à 150 ppb.

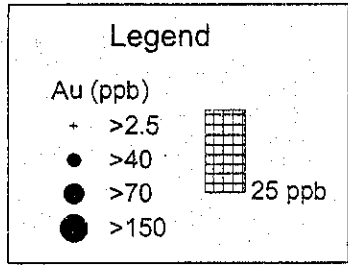
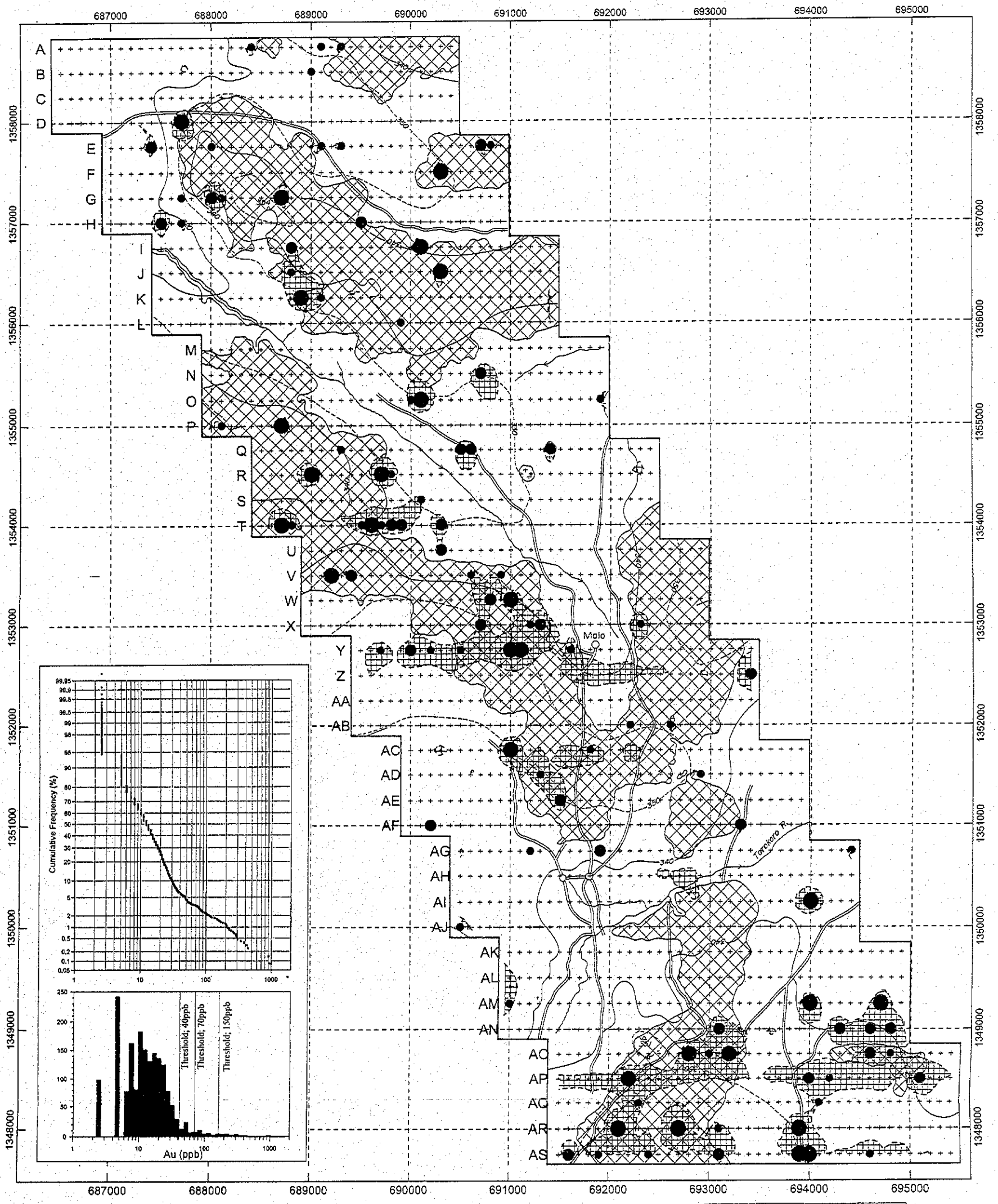


Fig. II-4-3 La carte de l'anomalie géochimique d'Au dans la zone de Mala

Analyse multivariable Analyse

Nous avons fait une analyse multivariable relative aux 10 éléments : Au, As, Mn, Cr, V, Zn, Ni, Cu, Co et Pb. Nous avons d'abord calculé la matrice de corrélation entre ces 10 éléments à la base des résultats d'analyse des échantillons puis réalisé une analyse des facteurs principales par la méthode Varimax. L'on a déterminé des éléments extraits pour le calcul, en tenant compte du taux de contribution supérieur à 1%. Nous citons ci-dessous les éléments extraits par leurs charges élevées dans les facteurs principaux.

Le premier facteur : Ni et Zn

Le deuxième facteur : Cr et V

Le troisième facteur : Mn et Co

Le quatrième facteur : As et Au

Le cinquième facteur : Pb et Cu

Les taux de contribution de chaque facteur sont à savoir : 18,1%, 17,6%, 14,9%, 4,9%, 4,7%. Le taux de contribution de facteur cumulé atteint 60% avec ces cinq facteurs principaux.

La minéralisation aurifère a été extraite par le quatrième facteur qui montre les charges élevées d'Au:0,304 et d'As:0,420. Compte tenu de ces valeurs, on peut estimer que la minéralisation aurifère devrait accompagner l'arsenic.

La Fig.II-4-3 présente la distribution d'anomalies (positives) des scores de quatrième facteur avec la distribution des anomalies d'Au et d'As. Les anomalies des scores de ce facteur se présentent en groupes situés dans les parties sud et centrale du secteur. Ces groupes des anomalies des scores sont superposés sur les zones d'anomalies géochimique d'Au et d'As. D'autre part, l'arsenic montre les charges élevées (0,289) non seulement dans le quatrième facteur mais aussi dans le deuxième facteur. Le deuxième facteur est considéré comme l'indicateur de degré de la latéritisation à cause de ses charges élevées de Cr et de V (JICA/MMAJ, 2001). De cela, on peut penser que les charges élevées de l'arsenic dans le deuxième facteur signifierait la concentration d'arsenic selon la latéritisation.

Tableau II-4-3 Résultats d'analyse multivariante d'Au (Secteur de Mala)

Coefficients de corrélation

	Au	As	Mn	Cr	V	Zn	Ni	Cu	Co	Pb
Au	1.00									
As	0.20	1.00								
Mn	0.04	0.19	1.00							
Cr	0.12	0.43	0.46	1.00						
V	0.12	0.40	0.49	0.93	1.00					
Zn	0.01	0.23	0.38	0.42	0.43	1.00				
Ni	0.07	0.21	0.26	0.44	0.44	0.86	1.00			
Cu	0.07	0.07	0.12	0.15	0.23	0.35	0.36	1.00		
Co	0.06	0.22	0.71	0.57	0.66	0.46	0.50	0.23	1.00	
Pb	0.08	0.28	0.40	0.45	0.52	0.22	0.15	0.27	0.34	1.00

Analyse des facteurs

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Eigen value	1.81	1.76	1.49	0.49	0.47
Contribution	18.1%	17.6%	14.9%	4.9%	4.7%
Cumulative cont.	18.1%	35.7%	50.6%	55.4%	60.1%
Factor loading					
Au	0.016	0.045	0.007	0.304	0.038
As	0.113	0.289	0.105	0.420	0.063
Mn	0.132	0.200	0.763	0.082	0.121
Cr	0.224	0.831	0.295	0.291	0.059
V	0.216	0.818	0.360	0.219	0.217
Zn	0.840	0.147	0.229	0.083	0.162
Ni	0.883	0.193	0.143	0.087	0.100
Cu	0.310	0.042	0.064	0.059	0.409
Co	0.318	0.337	0.719	0.038	0.109
Pb	0.011	0.312	0.290	0.245	0.426

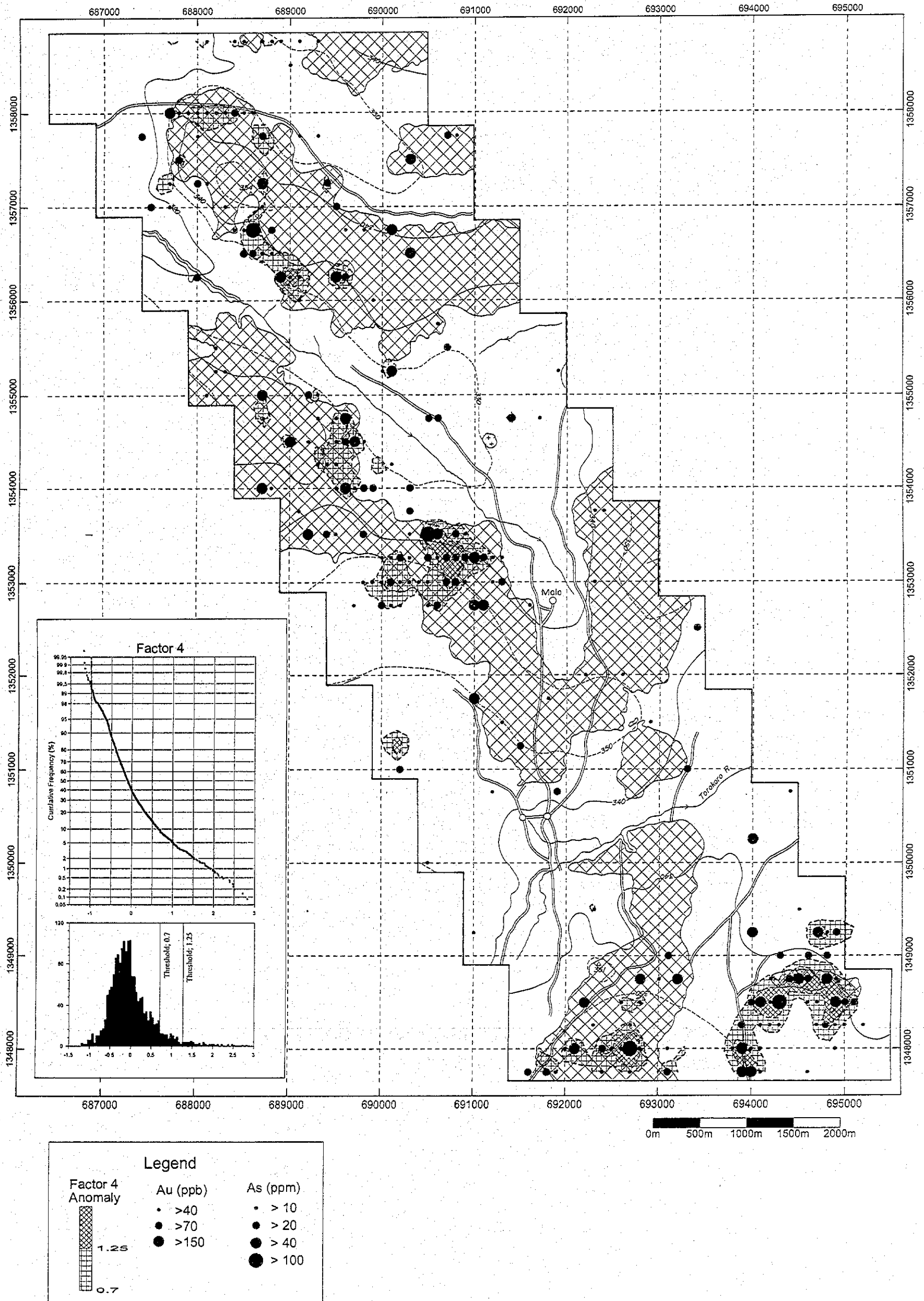


Fig. II-4-4 La carte de l'analyse multivariée dans la zone de Mala

4-2 Secteur de Boutouba

4-2-1 Aperçu du secteur

Le Secteur de Botouba limitrophe du secteur de Torokoro occupe une envergure de 8 km NS sur 5 km EW étendue au sud-ouest du premier (Fig.II-4-2). De même que le secteur de Mala, la plupart des terrains de ce secteur sont largement recouverts de la latérite et du sol de surface. L'affleurement n'a été reconnu que dans les sites bien localisés (limités).

4-2-2 Géologie

La Fig.II-4-5 présente la carte géologique et la coupe géologique du secteur. La géologie est constituée par la formation birrimienne dans laquelle la rhyolite et la diorite à hornblende intrusives pénètrent. Le faciès de la formation birrimienne est composé principalement du schiste psamitique à grain fin accompagné par le schiste pélitique. La schistosité est dans la direction de NNE-SW avec le pendage raid à l'est.

La rhyolite se présente comme 2 amas de roche blanchis et silicifiés qui sont répartis dans la partie sud du secteur en petite envergure. La diorite à hornblende est distribuée en abondance sur le pourtour de la zone de la formation birrimienne. La plus part de diorite se présente sous forme de petit amas dont la grande diamètre ellipsoïdale inférieure à 100m allongés dans la direction de la structure de formation birrimienne. Toute fois, à l'extrémité sud-ouest du secteur, d'assez grand amas dont la grande diamètre ellipsoïdale est de 700m et celle petite est de 100m est distribué.

4-2-3 Résultats d'étude géochimique

Les éléments analysés, la méthode d'analyse et les seuils (les limites) de détection sont les mêmes que ceux mentionnés plus haut dans le paragraphe 2-5.

Extrait des anomalies géochimiques d'Au

1) Calcul des valeurs statistiques standard

Tableau II-4-4 montre les valeurs statistique standard pour 1220 échantillons prélevés dans le secteur de Boutouba et pour 330 échantillons prélevés dans le secteur de Torokoro dans la première année de prospection soit au total de 1550 échantillons.

Tableau II-4-4 Quantité statistique standard (Secteur de Boutouba)

Nombre d'échantillons : 1550

	Au	As	Mn	Cr	V	Zn	Ni	Cu	Co	Pb
Sample number (under LDL)	140	791	0	0	0	0	0	161	0	20
Ratio (under LDL)	9.0%	51.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.4%	0.0%	1.3%
Unit	ppb	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Minimum	<5	<5	20	10	11	3	3	<1	1	<2
Maximum	1261	740	6195	1127	929	184	116	123	60	>10000
Average	14.1	5.1	231.5	50.6	60.9	16.3	10.7	8.1	6.3	10.1
Average + 1 σ	36.0	13.9	444.3	107.8	135.1	31.1	19.2	27.4	11.8	25.6
Average + 2 σ	91.9	37.4	852.7	229.7	299.5	59.6	34.4	92.8	22.1	65.0

2) Extrait des anomalies géochimiques d'Au

Par la même méthodologie effectuée pour l'étude du secteur de Mala, à la base des résultats d'analyse d'Au, on a extrait les anomalies géochimiques. Le Tableau II-4-5 et la Fig.II-4-6 montrent respectivement les seuils et la répartition des anomalies géochimiques d'Au.

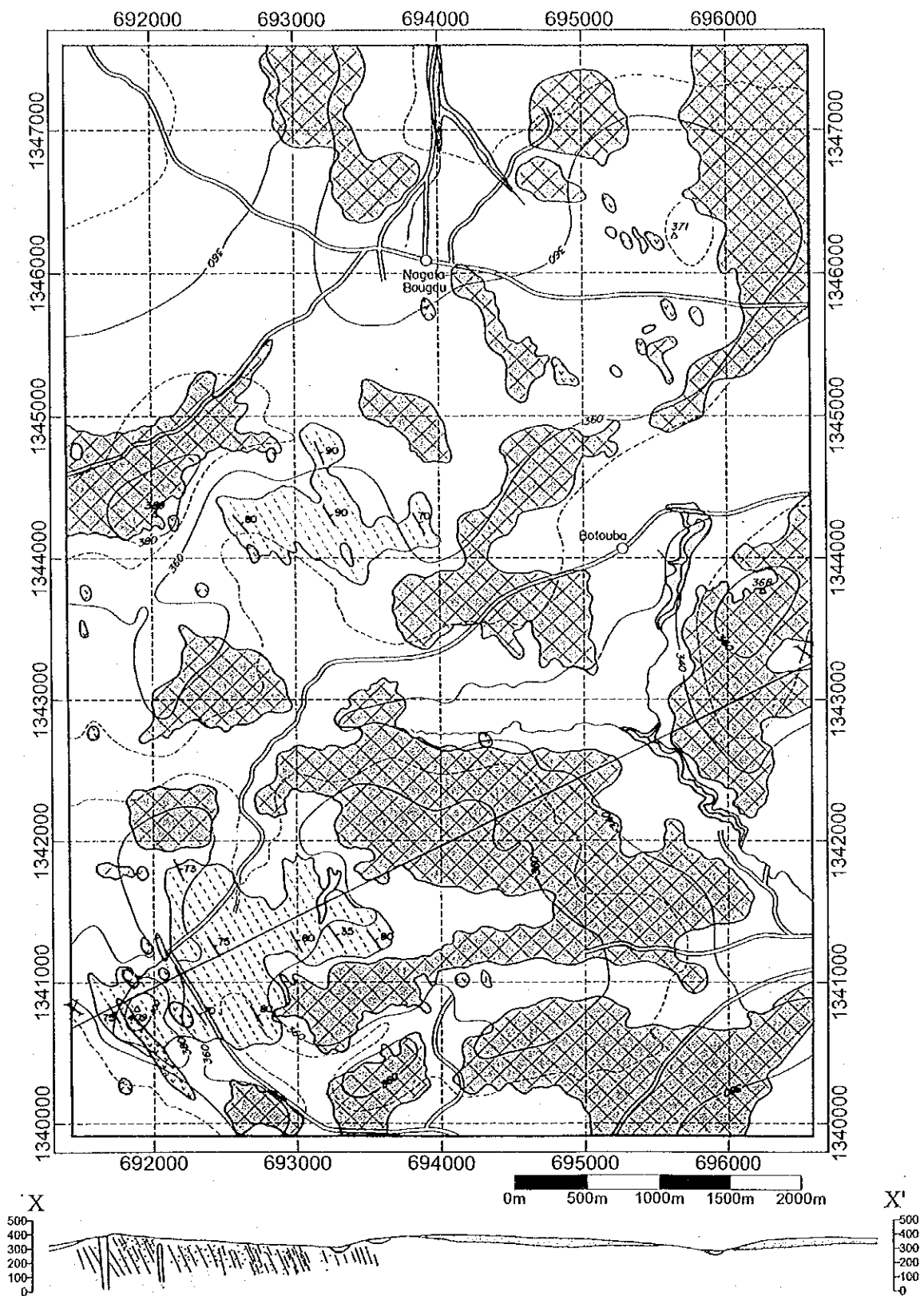
Tableau II-4-5 Résultats d'analyse monovariante d'Au (Secteur de Boutouba)

Nombre d'échantillons : 1550

	threshold A	threshold B	threshold C
Threshold value	200 ppb	100 ppb	45 ppb
Sample number	28	37	67
Ratio	1.31%	2.54%	4.34%

Parmi les bandes d'anomalies géochimiques réparties largement dans le secteur dans la même manière que le secteur de Mala, on remarque deux groupes relativement concentrés dont le premier est situé dans la partie nord-est du secteur et le deuxième se situe dans la partie centrale du secteur.

Dans le premier groupe, les anomalies sont distribuées en principe sur l'étendue allongée en longueur de 2 km dans la direction générale de NW-SE et en largeur de 0,5 km, tandis que le deuxième est distribué sur l'étendue de 2 km d'extension en E-W et en largeur de 0,5 km.



- Legend**
- | | |
|--|---|
| <p>Quaternary-Tertiary</p> <ul style="list-style-type: none"> Quaternary alluvial sediments Recent soil cover Carapace (consisting of the plateau) | <p>Intrusive rock (Middle Mesozoic)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dolerite-Gabbro <p>Lower Proterozoic Birrimen Group</p> <ul style="list-style-type: none"> Schist <p>Intrusive rock (Lower Proterozoic)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ryolite |
|--|---|

Fig. II-4-5 La carte sommaire de la géologie et la figure de la coupe géologique dans la zone de Batouba

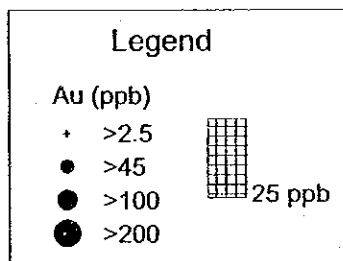
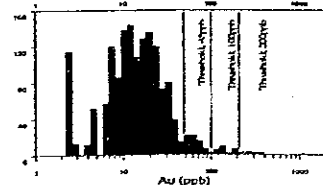
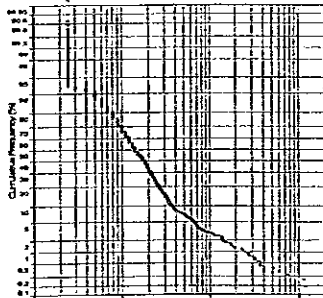
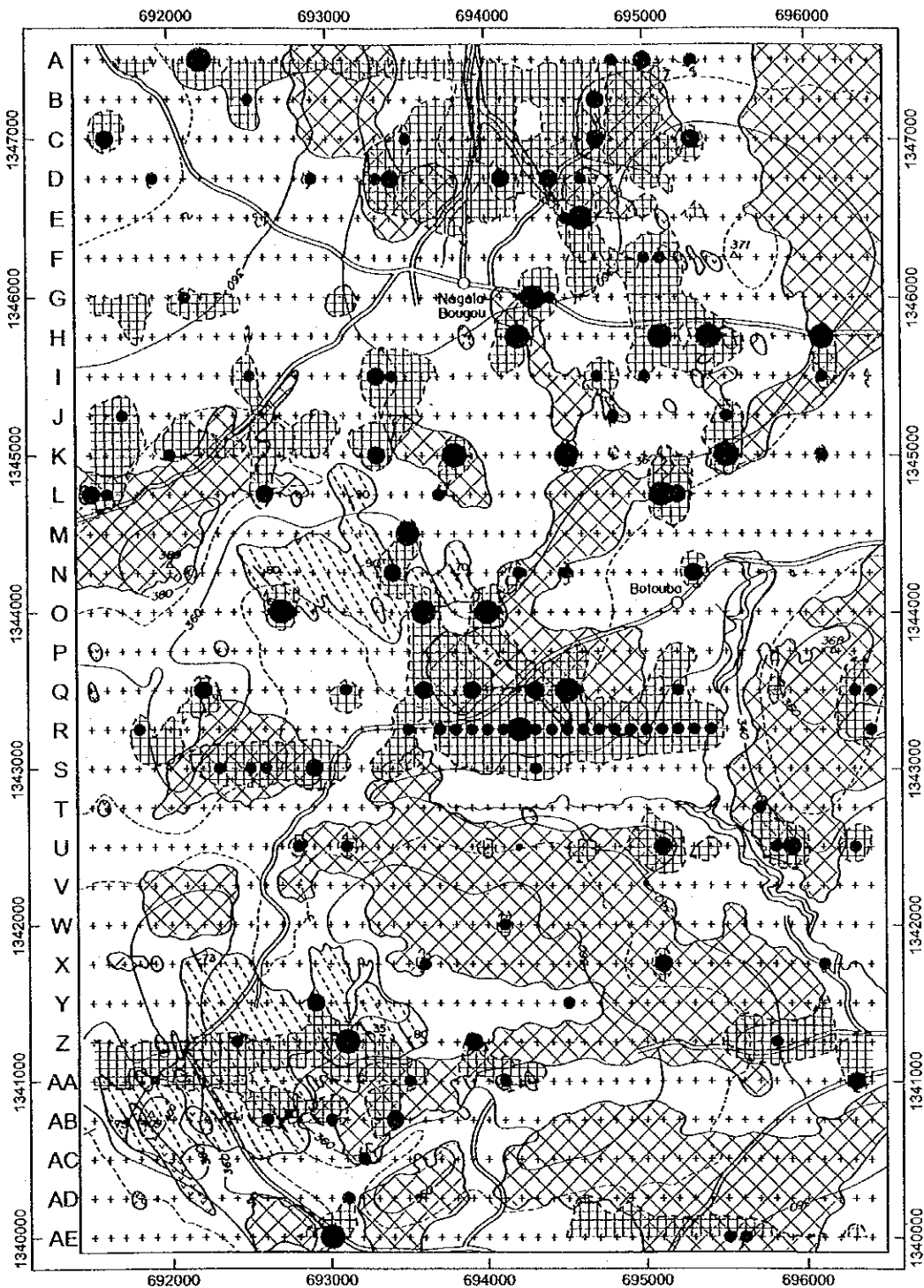


Fig. II-4-6
La carte de l'anomalie géochimique d'Au
dans la zone de Batouba

Analyse multivariable Analyse

Nous avons fait une analyse multivariable par la même méthodologie pour 1550 échantillons (Tableau II-4-6) relative. Nous citons ci-dessous les éléments extraits par leurs charges élevées dans les facteurs principaux.

Le première facteur : Ni ,Zn,Cu et Co

Le deuxième facteur : Cr , V et As

Le troisième facteur : Mn et Co

Le quatrième facteur : Pb et As

Le cinquième facteur : Au

Le sixième facteur : Cu

Les taux de contribution de chaque facteur respective sont à savoir : 26,7%, 22,6%, 10,8%, 7,0%, 2,1%, 1,1%. Le taux de contribution de facteur cumulé atteint 70,2% avec ces six facteurs principaux.

La minéralisation aurifère a été extraite par le cinquième facteur. Compte tenu la charge secondairement plus élevé d'As après celle d'Au, on peut estimer que la minéralisation aurifère devrait accompagner l'arsenic. La Fig.II-4-7 présente la distribution d'anomalies (positives) des scores de cinquième facteur. Les anomalies des scores de ce facteur se présentent largement dans les parties centrale du secteur.

Le quatrième facteur a été extrait comme le facteur dont les charges d'As et de Pb élevées. Ses anomalies des scores sont rassemblées dans une envergure de 2 km sur 2 km dans la partie nord-est du secteur (Fig.I-4-7). Parmi ses anomalies, les points d'anomalie dont le score est particulièrement élevé sont répartis dans la direction de NW-SE ou de NE-SW. Cette orientation de la distribution des anomalies des scores des facteurs est concordante avec la direction de pénétration des roches intrusives (la diorite et le gabbro) dans son pourtour, et cela pourrait signifier la relation entre ce facteur et les roches d'intrusion. En plus, les zones d'anomalies d'Au sont superposées sur l'étendue des anomalies des scores (Fig.II-4-6).

D'après le résultat de la prospection par le sondage au diamant dans le secteur de Diamou, les roches intrusives (le quartz porphyre et la diorite) accompagnant la zone minéralisée à son pourtour contiennent en général l'arsenic de teneur élevée (Fig.II-2-16) et parfois présentent la teneur élevée du plomb. On peut comparer les caractéristiques de la zone minéralisée en secteur de Diamou à la relation entre les anomalies géochimiques et les roches intrusives de ce secteur.

Tableau II-4-6 Résultats d'analyse multivariée d'Au (Secteur de Boutouba)

Coefficients de corrélation

	Au	As	Mn	Cr	V	Zn	Ni	Cu	Co	Pb
Au	1.00									
As	0.03	1.00								
Mn	-0.01	0.04	1.00							
Cr	0.00	0.57	0.28	1.00						
V	-0.03	0.51	0.34	0.93	1.00					
Zn	-0.04	0.28	0.50	0.60	0.64	1.00				
Ni	-0.05	0.19	0.44	0.55	0.55	0.88	1.00			
Cu	-0.12	0.12	0.29	0.28	0.36	0.64	0.61	1.00		
Co	-0.08	0.17	0.69	0.51	0.58	0.82	0.85	0.61	1.00	
Pb	-0.05	0.34	-0.11	-0.02	-0.02	-0.16	-0.18	-0.11	-0.16	1.00

Analyse de facteurs

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
Eigen value	2.67	2.26	1.08	0.70	0.20	0.11
Contribution	26.7%	22.6%	10.8%	7.0%	2.0%	1.1%
Cumulative cont.	26.7%	49.2%	60.0%	67.1%	69.1%	70.2%
Factor loading						
Au	-0.052	0.007	-0.004	-0.024	0.347	-0.003
As	0.135	0.507	-0.031	0.566	0.096	0.014
Mn	0.286	0.125	0.774	-0.066	0.004	0.010
Cr	0.277	0.921	0.113	0.078	0.038	-0.068
V	0.303	0.895	0.194	0.042	-0.057	0.063
Zn	0.815	0.383	0.268	-0.053	0.023	-0.032
Ni	0.838	0.308	0.226	-0.109	-0.032	-0.206
Cu	0.718	0.108	0.092	-0.033	-0.225	0.235
Co	0.705	0.280	0.547	-0.077	-0.108	-0.060
Pb	-0.131	-0.005	-0.045	0.590	-0.078	-0.002

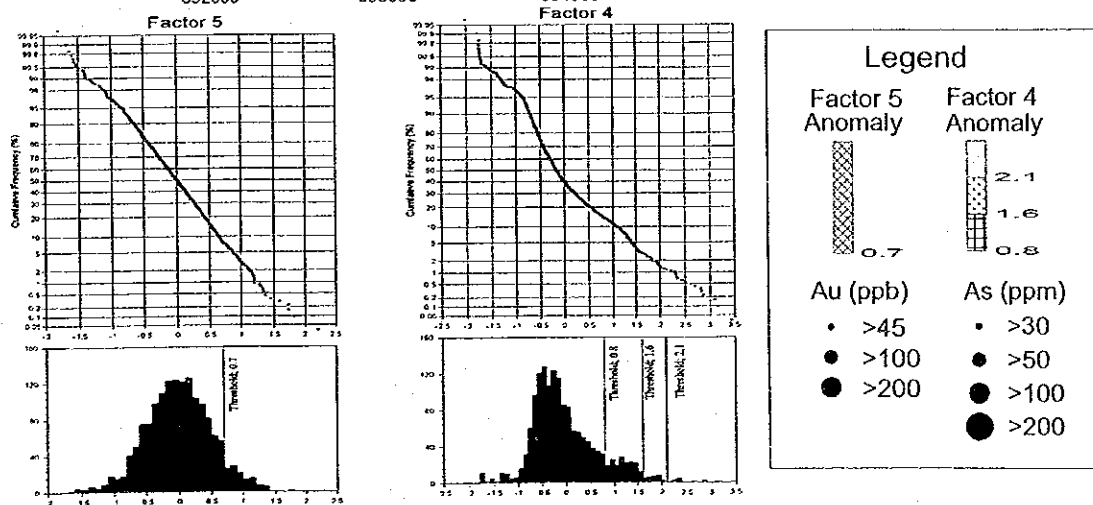
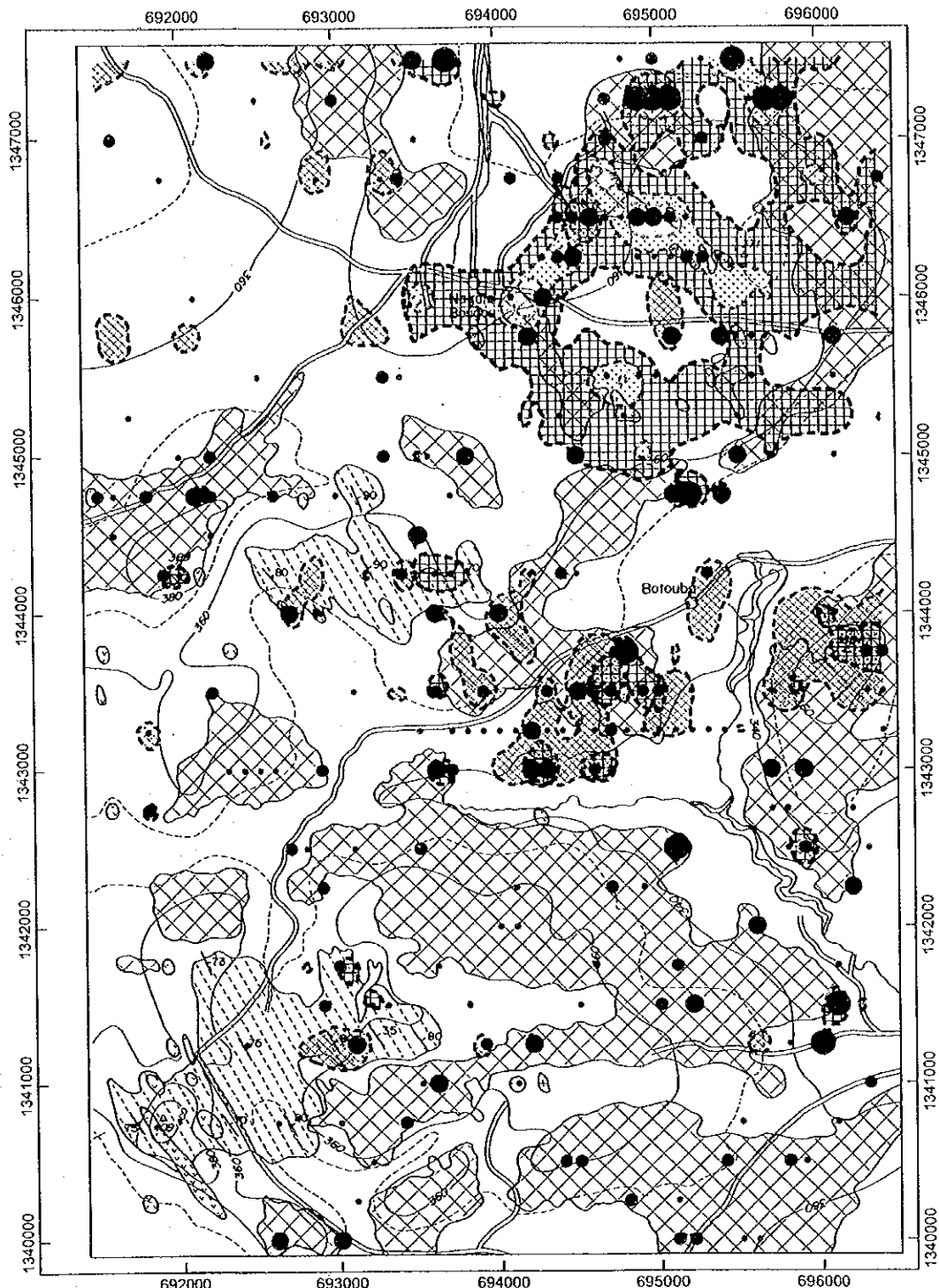


Fig. II-4-7 La carte de l'analyse multivariée dans la zone de Batouba
- 153 -

4-3 Résumé

4-3-1 Résultats de prospection

Dans le secteur limitrophe et nord de Torokoro, on ne peut presque pas élucider la structure géologique, puisque la plus part de terrains sont recouvertes par la latérite et le sol de surface. Toute fois, l'analyse-interprétation des linéaments sur des photos aériennes qu'on a réalisé dans la première année de prospection nous fait penser que les couches de la formation birrimienne enfouie seraient largement réparties au-dessous de ces couches de recouvrement. La Fig.II-4-8 présente la carte différentielle première verticale obtenue par la prospection magnétique aéroportée et superposée sur la carte des anomalies géochimique d'Au.

On remarque la répartition enchevêtrée des longues structures linéaires dans la série de la direction NW-SE et dans l'autre série de direction NE-SW ou ENE-WSW et autres. Ces structures signifierait le développement de fracture à grande échelle. La prospection géochimique a détecté les anomalies géochimiques d'Au de teneur élevée qui sont éparpillées dans l'ensemble du secteur. En particulier, 4 groupes d'anomalies géochimiques d'Au ont été extraits sur la structure linéaire de NE-SW ou ENE-WSW à savoir : Sud du secteur de Mala, Nord et Central du secteur de Boutouba et Central du secteur de Mala. Toutes ces anomalies accompagnent des anomalies d'arsenic. La relation entre les manières de distribution des anomalies et les roches intrusives observée dans le Nord du secteur Boutouba correspond bien aux circonstances de la minéralisation reconnue dans le secteur de Diamou.

4-3-2 Recherches pour la prochaine campagne

D'après la carte différentielle première verticale, on peut estimer la distribution de plusieurs fractures à grande échelle dans ce secteur. En plus, puisque les zones anomalies d'or accompagnées des anomalies d'arsenic ont été extraites au-dessus des fractures supposées, il serait probable que la zone de minéralisation aurifère serait enfouie dedans. Compte tenu ces résultats, il sera souhaitable de réaliser le suivi de recherche dans ce secteur. L'ordre de la priorité sera : la partie nord du secteur Boutouba → la partie centrale du secteur Boutouba → la partie sud du secteur de Boutouba. En outre, il sera requis d'exécuter une étude détaillée pour élucider ce qui est signifié par la distribution dispersée des anomalies isolées d'Au de teneur élevée dans l'ensemble du secteur.

Quant à la méthodologie, pour les groupes d'anomalies, il sera convenable de réaliser la prospection stratégique par puits ou par sondage à tarière sur les lignes de mesure transversales contre la direction de leurs allongements, tandis que l'on propose pour les anomalies isolées de préciser s'il y a la minéralisation ou non par la réalisation de 2 à 4 puits pour chaque anomalie isolée.



Fig. II-4-8 La carte de la corrélation entre l'anomalie d'Au et l'anomalie magnétique (carte différentielle première) autour et au nord de Torokoro