

### 3-2-3 Le secteur Nasilé-Allaréni-Tambolé

La caractéristique de l'anomalie géochimique de chaque élément est comme suivante.

Au: Quatre distributions des anomalies prépondérantes se présentent autour de Mbanga, Louram est, Nasilé ouest et dans la région du sud-ouest au nord de Tampena.

As: Les anomalies se distribuent dans tout de secteur Allareni et autour de Tambolé.

Cu: Les anomalies se présentent largement au nord-ouest de Sawa, autour de Louram et au sud de Tirboy.

Pb: Les anomalies se présentent partout dans la région étudiée.

Sb: Les anomalies se largement distribuent de Mbanga à Louram ouest et autour de Saoura.

Zn: Les anomalies parsement seulement au nord-ouest de Nasilé.

Cr: Les anomalies se présentent largement au sud-ouest de Mbanga, au nord de Sawa, autour de Louram, au nord-ouest de Nasilé et de Tambolé à Tampena.

Hg: Les anomalies se présentent au nord-ouest et au sud-ouest de Kodiaga et au sud-est de Tambolé.

F: Les anomalies parsement seulement indépendamment.

Après l'analyse des composante principales comme on l'a fait dans 3-2-1 "le secteur Touré et Kakou-Bossey Bangou", on est arrivé à la conclusion comme suivante;

- l'anomalie montrée par première composante principale et par cinquième composante principale est la plus important pour l'indice de la minéralisation en or.

- Cependant, on peut reconnaître des certaines différences des résultats L'analyse entre la secteur Nasilé-Allaréni-Tambolé et les autres et on suppose que l'anomalie géochimique dans le secteur Nasilé-Allaréni-Tambolé semble montrer la minéralisation secondaire en or comme le dépôt aurifère.

Tableau 36 Valeur de seuil d'anomalie géochimique  
(Nasile, Allaréni et Tambolé)

Elément	Unité	Max.	Min.	Moyenne (M)	Déviati on standard (log)(SD)	M + SD	Seuil (Anomalie A)
Au	ppb	664	<1	1,19	0,487	3,65	30 (130)
Ag	ppm	2	<0,2	0,10	0,033	0,11	
As	ppm	160	<1	0,81	0,356	1,85	4,2 (25)
Cu	ppm	300	<1	9,36	0,280	17,83	30 (95)
Mo	ppm	7	<1	0,51	0,052	0,57	
Pb	ppm	19	<1	3,07	0,250	5,46	4,5 (10,5)
Sb	ppm	23	<0,2	0,17	0,315	0,36	0,7 (5)
Zn	ppm	172	2	15,85	0,234	27,17	115
Cr	ppm	1760	18	65,8	0,220	109,3	170 (1000)
Hg	ppb	100	5	16,0	0,170	23,7	45
F	ppm	660	30	125,3	0,194	195,8	500

Tableau 37 Classification des valeurs anoma les  
(Nasile, Allaréni et Tambolé)

	anomal ia géochimique		M + $\sigma$		anomal ia géochimique		M + $\sigma$
	A	B			A	B	
A u	Au $\geq$ 130	130 > Au $\geq$ 30	30 > Au $\geq$ 4	S b	Sb $\geq$ 5	5 > Sb $\geq$ 0.7	0.7 > Sb $\geq$ 0.4
A g	—	—	Ag $\geq$ 0.6	Z n	—	Zn $\geq$ 115	115 > Zn $\geq$ 27
A s	As $\geq$ 25	25 > As $\geq$ 4.2	4.2 > As $\geq$ 1.9	C r	Cr $\geq$ 1000	1000 > Cr $\geq$ 170	170 > Cr $\geq$ 109
C u	Cu $\geq$ 90	90 > Cu $\geq$ 30	30 > Cu $\geq$ 18	H g	—	Hg $\geq$ 45	45 > Hg $\geq$ 24
M o	—	—	Mo $\geq$ 4	F	—	500 $\geq$ F	500 > F $\geq$ 196
P b	10.5 $\geq$ Pb	10.5 > Pb $\geq$ 4.5	—				

Tableau 38 Matrice de corrélation  
(Nasile, Allaréni et Tambolé)

	Au	As	Cu	Pb	Sb	Zn	Cr	Hg
As	0,153							
Cu	0,257	0,313						
Pb	0,042	-0,063	0,098					
Sb	0,120	0,557	0,237	-0,053				
Zn	0,233	0,103	0,715	0,071	0,076			
Cr	0,200	0,277	0,649	-0,002	0,232	0,494		
Hg	0,034	0,037	0,128	0,151	0,029	0,187	0,078	
F	0,229	0,350	0,554	0,200	0,249	0,447	0,496	0,069

coefficient de  
corrlation

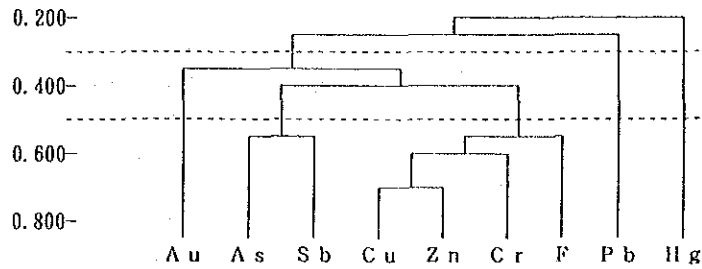


Fig.45 Dendrogramme (Nasile, Allaréni et Tambolé)

Tableau 39 Résultats d'analyse en composante principale  
(Nasile, Allaréni et Tambolé)

	Composant principal								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Au Eigenvector	0,228	-0,018	-0,077	-0,576	0,777	0,021	0,076	-0,003	0,003
Facteur de chargement	0,404	-0,021	-0,079	-0,550	0,724	0,015	0,052	-0,002	0,001
Contribution	0,164	0,000	0,006	0,302	0,524	0,000	0,003	0,000	0,000
As Eigenvector	0,229	0,553	0,238	0,014	-0,019	0,214	-0,255	0,640	-0,163
Facteur de chargement	0,530	0,655	0,245	0,014	-0,018	0,152	-0,174	0,412	-0,078
Contribution	0,281	0,429	0,060	0,000	0,000	0,023	0,030	0,170	0,006
Cu Eigenvector	0,488	-0,151	-0,155	0,088	-0,086	-0,277	-0,073	0,201	0,777
Facteur de chargement	0,865	-0,179	-0,160	0,084	-0,080	-0,162	-0,050	0,129	0,369
Contribution	0,748	0,032	0,025	0,007	0,006	0,026	0,002	0,017	0,136
Pb Eigenvector	0,072	-0,383	0,627	-0,483	-0,333	-0,226	0,145	0,179	-0,076
Facteur de chargement	0,128	-0,454	0,646	-0,461	-0,311	-0,161	0,099	0,115	-0,036
Contribution	0,017	0,206	0,418	0,213	0,097	0,026	0,010	0,013	0,001
Sb Eigenvector	0,255	0,580	0,279	0,039	-0,008	-0,499	0,151	-0,498	0,000
Facteur de chargement	0,452	0,687	0,287	0,038	-0,007	-0,355	0,103	-0,320	0,000
Contribution	0,205	0,472	0,082	0,001	0,000	0,126	0,011	0,103	0,000
Zn Eigenvector	0,412	-0,331	-0,216	0,172	0,032	-0,412	-0,424	0,001	-0,542
Facteur de chargement	0,730	-0,392	-0,223	0,164	0,030	-0,293	-0,290	0,001	-0,258
Contribution	0,533	0,154	0,050	0,027	0,001	0,086	0,084	0,000	0,066
Cr Eigenvector	0,433	-0,051	-0,231	0,131	-0,133	0,176	0,782	0,107	-0,260
Facteur de chargement	0,767	-0,060	-0,238	0,125	-0,124	0,125	0,534	0,069	-0,124
Contribution	0,588	0,004	0,507	0,016	0,015	0,016	0,285	0,005	0,015
Hg Eigenvector	0,112	-0,272	0,581	0,583	0,440	0,182	0,053	-0,061	0,050
Facteur de chargement	0,198	-0,322	0,599	0,557	0,410	0,130	0,036	-0,039	0,024
Contribution	0,039	0,104	0,358	0,310	0,168	0,017	0,001	0,002	0,001
F Eigenvector	0,425	-0,045	0,068	-0,196	-0,254	0,608	-0,292	-0,505	0,012
Facteur de chargement	0,754	-0,053	0,071	-0,187	-0,237	0,433	-0,199	-0,325	0,006
Contribution	0,569	0,003	0,005	0,035	0,056	0,187	0,040	0,105	0,000
Eigenvalue	3,412	1,404	1,061	0,912	0,868	0,507	0,465	0,414	0,226
Contribution	0,349	0,156	0,118	0,101	0,096	0,056	0,052	0,046	0,025
Contribution cumulée	0,349	0,505	0,623	0,724	0,821	0,877	0,929	0,975	1,000

**Tableau 40 Zones d'anomalie géochimique  
(Tbouré et Kakou-Bossey Bangou)**

Nom de Zone	Elément	Localité
Nord de A	Au, Cr, As, Cu, Zn, Sb	Zone minéralisée Touré et nord
Sud de A	As, Sb, F, Zn	Sud de la zone minéralisée de Touré
Nord-ouest de B	Au, F	Près de 4km nord-est de ZDHA
Sud-ouest de B	F, As, Zn, Cr	Zone minéralisée inconnue
C	Au, Cu, Sb, F	Zone minéralisée de Kongo Loudo
D	Au, As, Sb	Près de 2km est de zone minéralisée de Kongo Loudo
E	Au, As, Sb	Une partie de zone minéralisée de Kongo Mbanga
F	Au, As, F	La zone des blocs de quartz près de 3km est-sud-est de Tiambi
G	Au, As	Filon de quartz près de 3km ouest de Tiambi
H	Au, As, Zn	Zone minéralisée de Sefa Nangue
I	Au, As, Cu, Zn, Sb, F	Zone minéralisée petite nord-est de zone minéralisée de Deba

Par ailleurs, la région où ZDH superpose à la zone minéralisée est la zone de Kala et Kokoloukou. On peut trouver à ces régions la zone anormale dor.

ZDH: La zone de densité haute de la population.

**Tableau 41 Zones d'anomalie géochimique (Libiri)**

	Anomalie					
	Au	As	Sb	Z1	Z2	Z6
Tchalken	○	○	○	○	○	
Tchalken sud-est		○				
Tchalken sud	○			○		○
Koukou Djongou	○	○	○	○	○	
Maka sud	○	○			○	
Maka sud-est			○	○	○	
Le long de Sirba	○				○	○
Tiawa ouest		○				
Tiawa nord-ouest					○	

**Tableau 42 Zones d'anomalie géochimique  
(Nasile, Allaréni et Tambolé)**

Anomalie géochimique en or	autour de Mbanga, au est de Louram, au ouest de Nasile et ou sud-ouest et nord de Tampena
Anomalie des scores hauts Z1	autour et au sud-ouest de Mbanga, au nord de Sawa, autour de Louram et au nord de Tambolé
Anomalie des scores hauts Z5	autour de Mbanga, au ouest de Nasile et au sud-ouest de Tampena



Fig.46 Carte des



Fig.46 Carte des anomalies géochimiques (Touré et Kakou-Bossey Bangou)



Fig.47 Distribution de sc  
(Touré et Kakou-Bo)



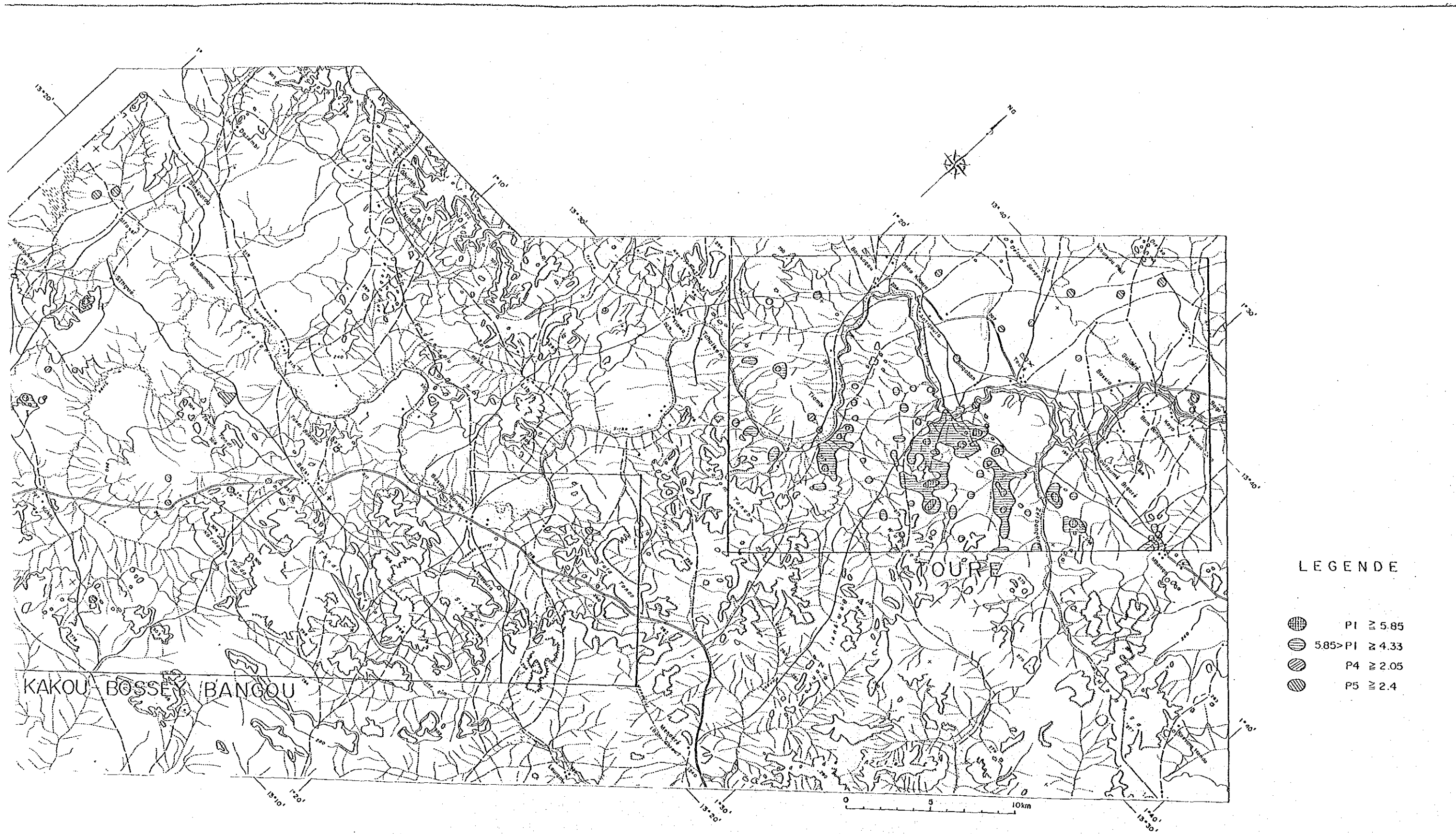


Fig.47 Distribution de score de facteur 1(P1),facteur 4(P4) et facteur 5(P5)  
(Touré et Kakou-Bossey Bangou)





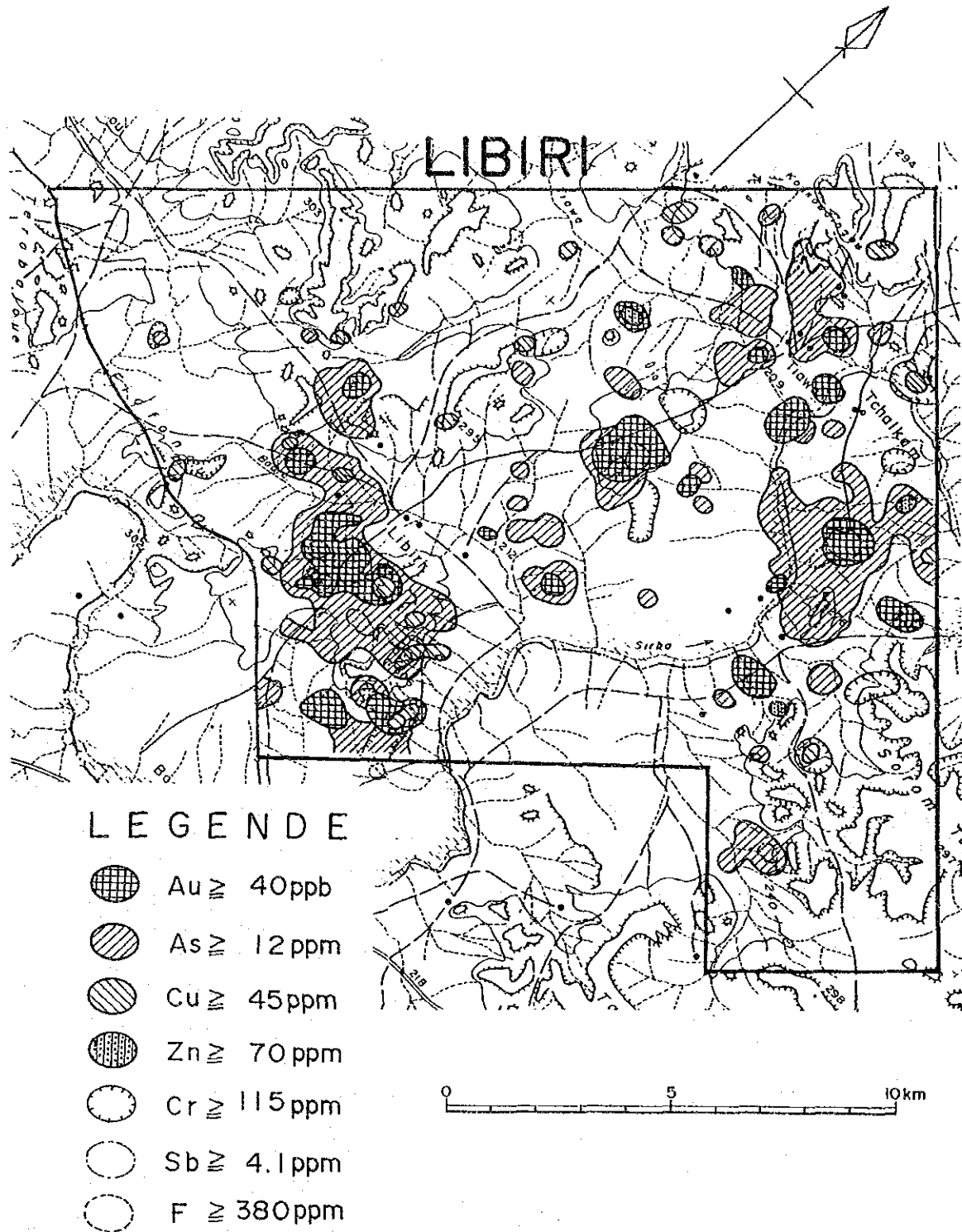


Fig.48 Carte des anomalies géochimiques dans la secteur de Libiri



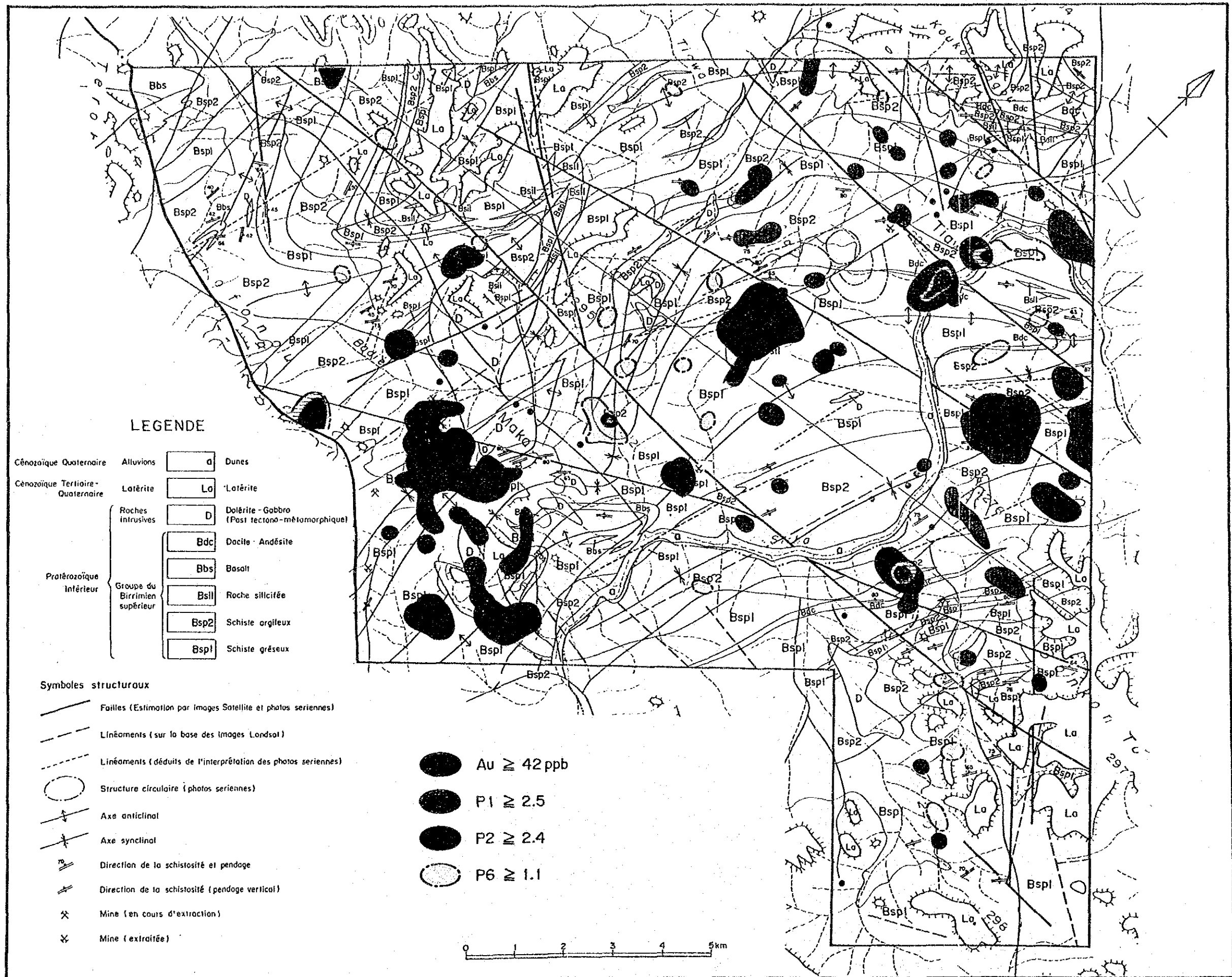
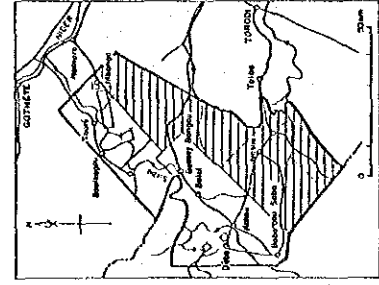
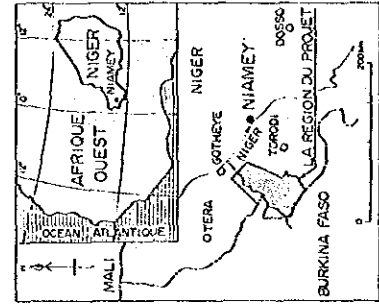


Fig.49 Distribution de score de facteur 1(P1), facteur 2(P2) et facteur 6(P6) (Libiri)

RAPPORT DE PROSPECTION MINIERE  
DANS LA REGION DU LIPTAKO,  
"VALLEE DE LA SIRBA"  
REPUBLIQUE DU NIGER  
DEUXIEME ANNEE

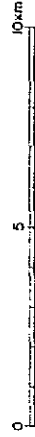
CARTE DES ANOMALIES GEOCHIMIQUES  
DANS LA REGION ETUDIEE

CADRE GEOGRAPHIQUE



L'AGENCE JAPONAISE POUR LA COOPERATION INTERNATIONALE  
L'AGENCE JAPONAISE MINIERE DES METAUX

JUIN 1991

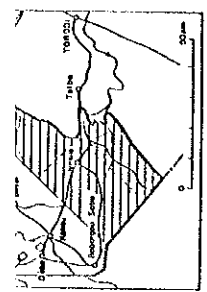


LEGENDE

- Au ≥ 30 ppb
- As ≥ 25 ppm
- Cu ≥ 30 ppm
- Zn ≥ 115 ppm
- Cr ≥ 170 ppm
- Sb ≥ 0.7 ppm
- F ≥ 500 ppm




Fig.50 Carte des anomalies g



OTERA  
GOTHEYE  
NIBES  
NIAMEY  
DOSO  
TOROCH  
BURKINA FASO  
LA REGION DU PROJET

L'AGENCE JAPONAISE POUR LA COOPERATION INTERNATIONALE  
L'AGENCE JAPONAISE MINIÈRE DES METAUX  
JUN 1991











- LEGENDE**
-  Au  $\geq$  30 ppb
  -  As  $\geq$  25 ppm
  -  Cu  $\geq$  30 ppm
  -  Zn  $\geq$  115 ppm
  -  Cr  $\geq$  170 ppm
  -  Sb  $\geq$  0.7 ppm
  -  F  $\geq$  500 ppm

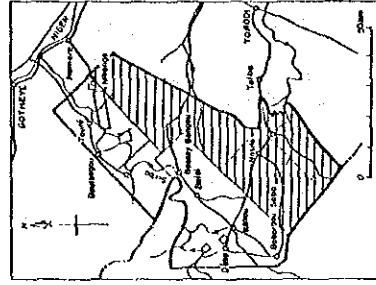
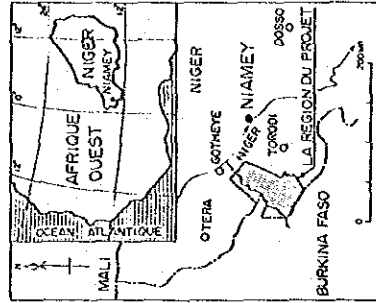
Fig.50 Carte des anomalies géochimiques (Nasile, Allaréni et Tambolé)



RAPPORT DE PROSPECTION MINIERE  
DANS LA REGION DU LIPTAKO,  
"VALLEE DE LA SIRBA"  
REPUBLIQUE DU NIGER  
DEUXIEME ANNEE

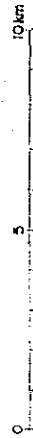
DISTRIBUTION DE SCORE DE FACTEUR(P1) ET  
FACTEUR S(P5) DANS LE SECTEUR DE NASILE,  
ALLARENI ET TAMBOLE

CADRE GEOGRAPHIQUE



L'AGENCE JAPONAISE POUR LA COOPERATION INTERNATIONALE  
L'AGENCE JAPONAISE MINIERE DES METAUX

JUIN 1991



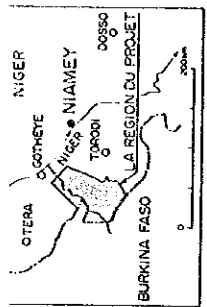
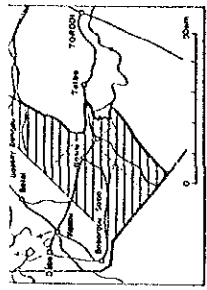
LEGENDE

- Au ≥ 30 ppb
- P1 ≥ 4.5
- 4.5 > P1 ≥ 1.8
- P5 ≥ 2.0



Fig.51 Distribution de score de  
secteur de Nasile, Allaré









L'AGENCE JAPONAISE POUR LA COOPERATION INTERNATIONALE  
L'AGENCE JAPONAISE MINIERE DES METAUX

JUIN 1991



LEGENDE

-  Au  $\geq$  30 ppb
-  P1  $\geq$  4.5
-  4.5 > P1  $\geq$  1.8
-  P5  $\geq$  2.0

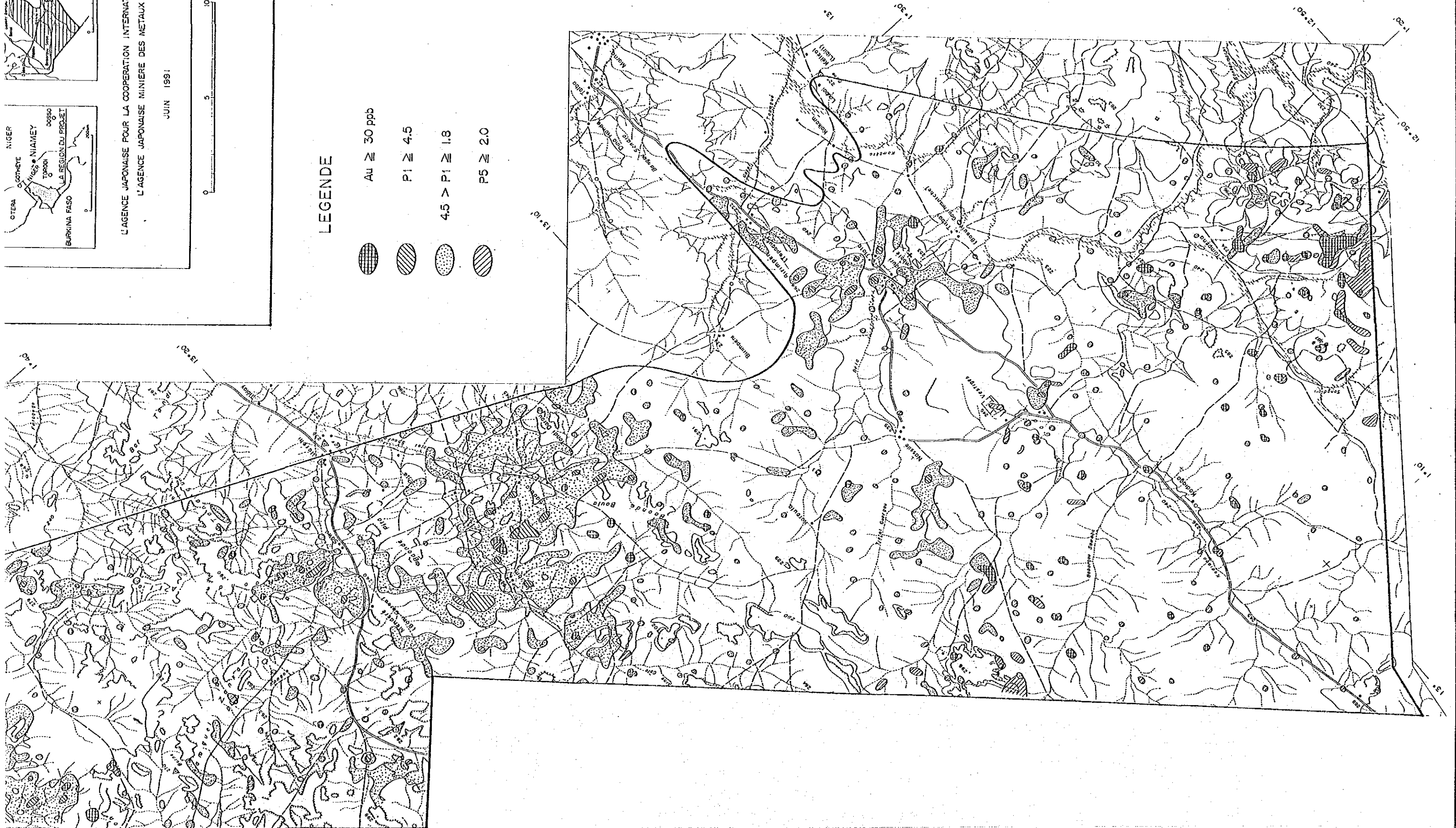


Fig.51 Distribution de score de facteur 1(P1) et facteur 5(P5) dans le secteur de Nasile, Allaréni et Tambolé



## Chapitre 4 Secteur Séfa Nangué (étudié en détail)

### 4-1 Aperçu général

#### - La première année

On a effectué l'étude géochimique est l'étude des indices, et on a trouvé les nombreux chantiers anciens (puits) pour la prospection et l'extraction, et les anomalies géochimiques en or. Par ces résultats, on a décidé de continuer plus des études en deuxième année.

#### - La deuxième année

On a exécuté l'étude des indices, les sondages carottés (huit trous) pour élucider la condition de la minéralisation connue.

#### - La troisième année

On a fait l'étude géologique en détail (8 km<sup>2</sup>), l'étude géochimique en détail, l'étude géophysique (la méthode électromagnétique et le carottage électrique) et les sondages carottés (huit trous).

L'ONAREM et ACDI exécuta, en 1981 - 1982 et en 1984 - 1987, l'étude géologique et géochimique dans ce secteur comme une phase d'étude stratégique dans la région large contenant le secteur Séfa Nangué et Déba, mais après on n'a fait à présent aucune exploration.

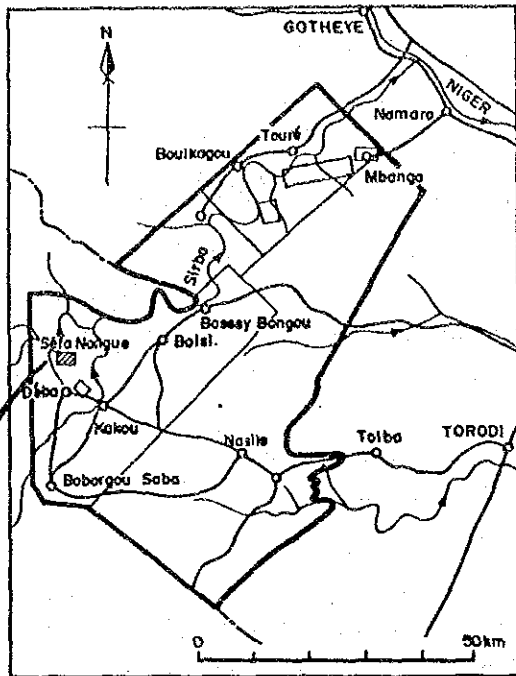
Plusieurs habitants sont en train de orpiller et prospector dans la zone minéralisée.

### 4-2 Etude géologique

La géologie comporte principalement la roche légèrement schisteuse pyroclastique andésitique à basaltique et la lave de même nature, accompagnant la roche sédimentaire, tout appartenant à la formation birrimienne (le proterozoïque inférieur). Ces roches étaient affectées par métamorphisme de la faciès du schiste vert si légèrement que l'on peut facilement reconnaître la structure originelle.

#### 4-2-1 La formation birrimienne

La formation birrimienne comporte le schiste gréseux, le schiste pélitique, le tuf pélitique ou andésitique, la brèche andésitique ou tufacée, la lave andésitique et la lave dacitique, dans lesquels le tuf andésitique ou pélitique se répand surtout largement dans ce secteur.



SEFA NANGUE

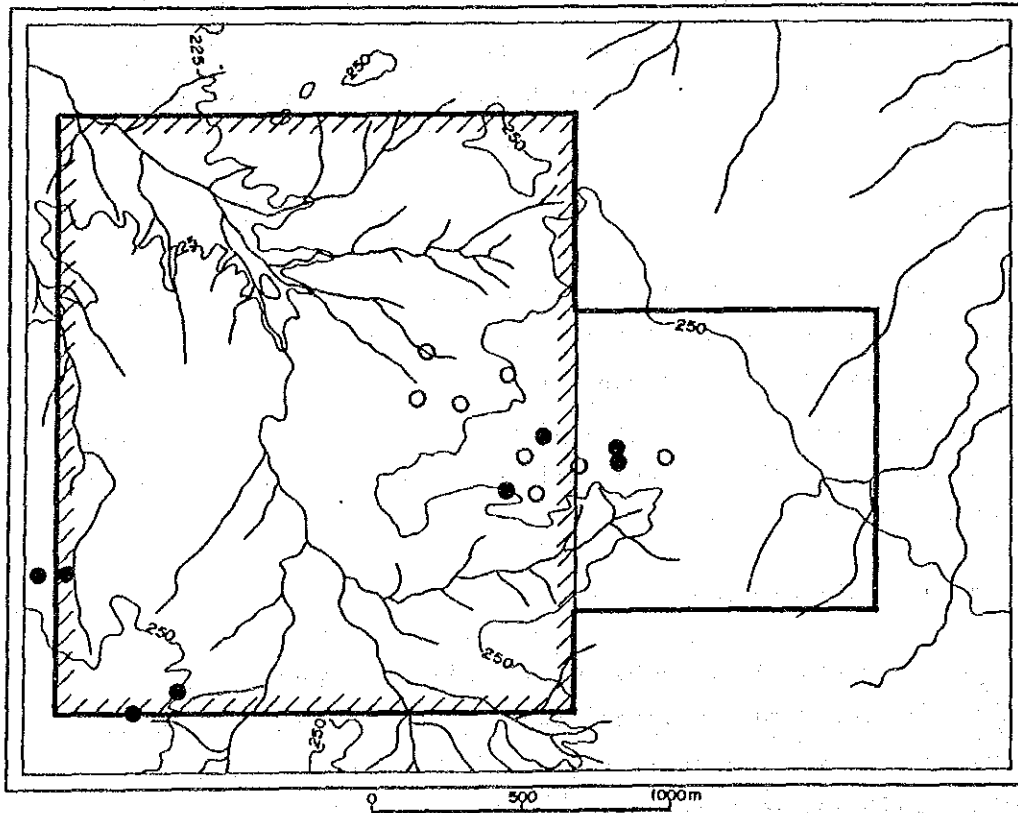
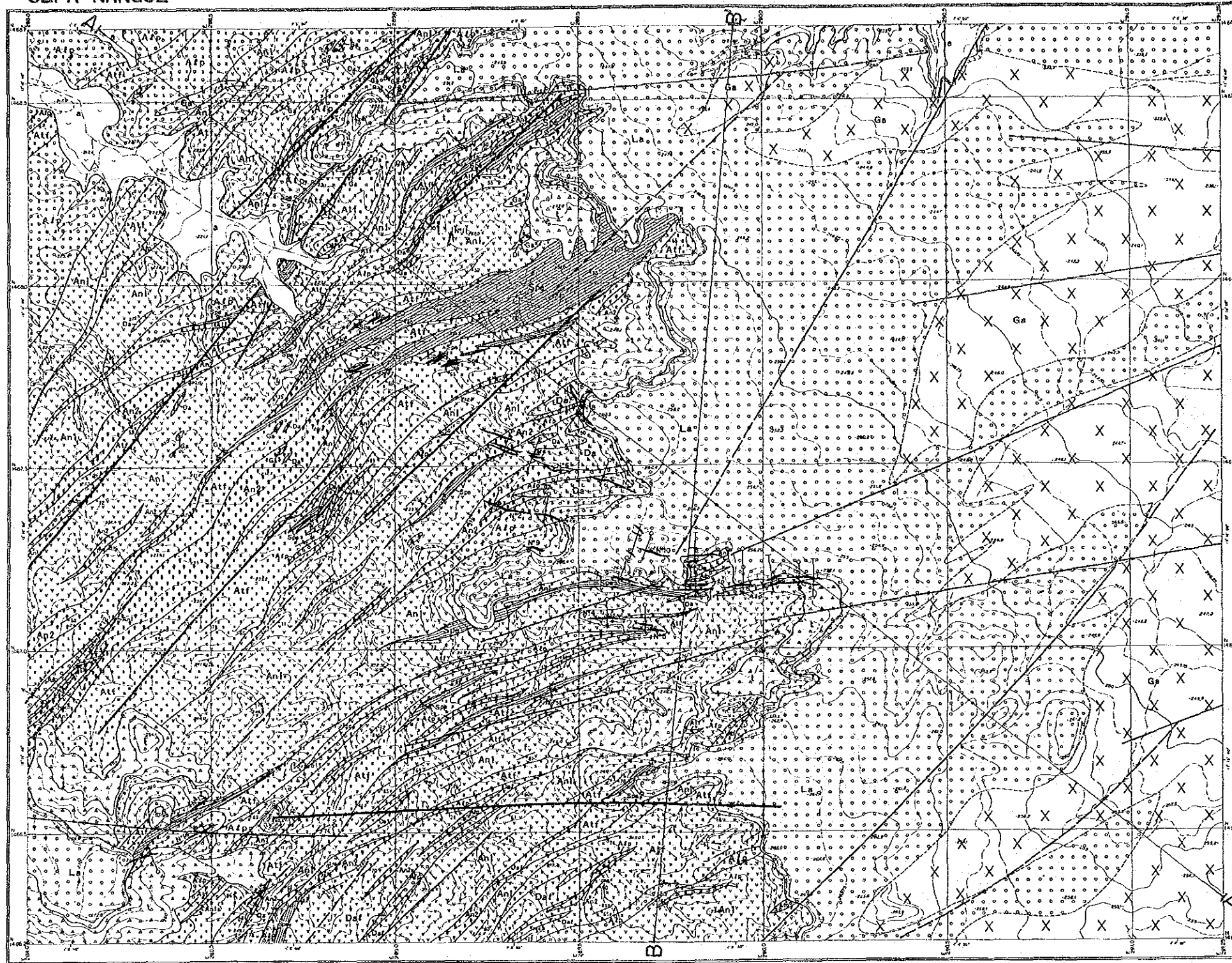


Fig. 5 2 Localisation des secteurs d'étude (Sifa Nangue)

SEFA NANGUE



PL. 1

RAPPORT DE PROSPECTION MINIERE  
DANS LA REGION DU LIPTAKO,  
"VALLEE DE LA SIRBA"  
REPUBLIQUE DU NIGER  
TROISIEME ANNEE

**CARTE ET COUPE GENERALE  
DE SEFA NANGUE**

CADERE GEOGRAPHIQUE

L'AGENCE JAPONAISE POUR LA COOPERATION INTERNATIONALE  
L'AGENCE JAPONAISE MINIERE DES METAUX  
FEVRIER 1992

**LEGENDE**

Période	Formation	Symbole	Roche
Cénozoïque Quaternaire	Talus	△ △ △	Brèche de talus
	Alluvion	□	Sable, gravier
	Lotérite	□ Lo	Lotérite
Proterozoïque inférieur	Groupes de Birimien supérieur	■ Dn	Rhyodacite
		■ Gd	Granodiorite
		■ Di	Diorite (typique)
		■ Gc	Gabbro-diorite, dolérite
		■ Gd	Gabbro-diorite, dolérite (présomée)
		■ Dn1	Lave dacitique
		■ An2	Lave andésitique
		■ An1	Tuf andésitique
		■ Alp	Lapilli tuf andésitique
		■ An1	Tuf andésitique fin (argileux)
	■ Sp	Schiste pélicite	
	■ Sp	Schiste psammite	

Symboles structuraux	
—	Fautes
—	Lignes claires
—	Lignes peu claires
—	Borne de la formation
—	Borne de la formation (présomée)
—	Direction et pendage de la schistosité
—	Direction de la schistosité (pendage vertical)
—	Filon de quartz principale
—	Puits de sondage
—	Puits de tranchée

— A — A' — La ligne de section

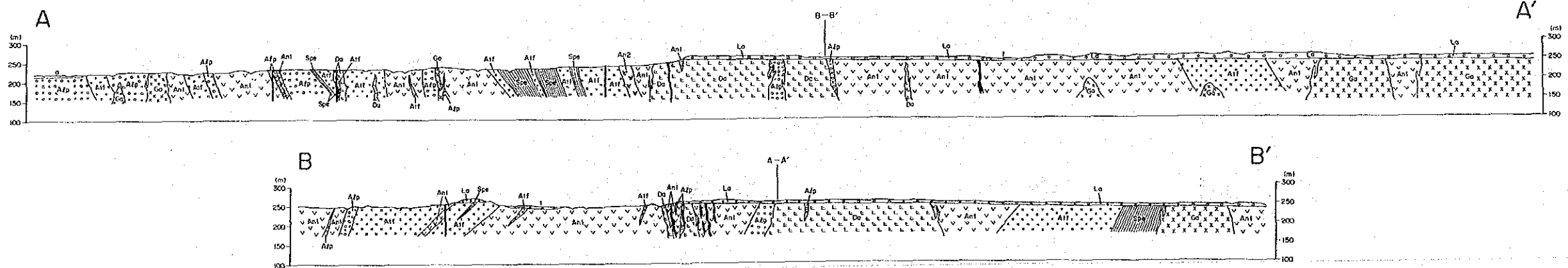


Fig.53 Carte et coupe générale de Séfa Nangue



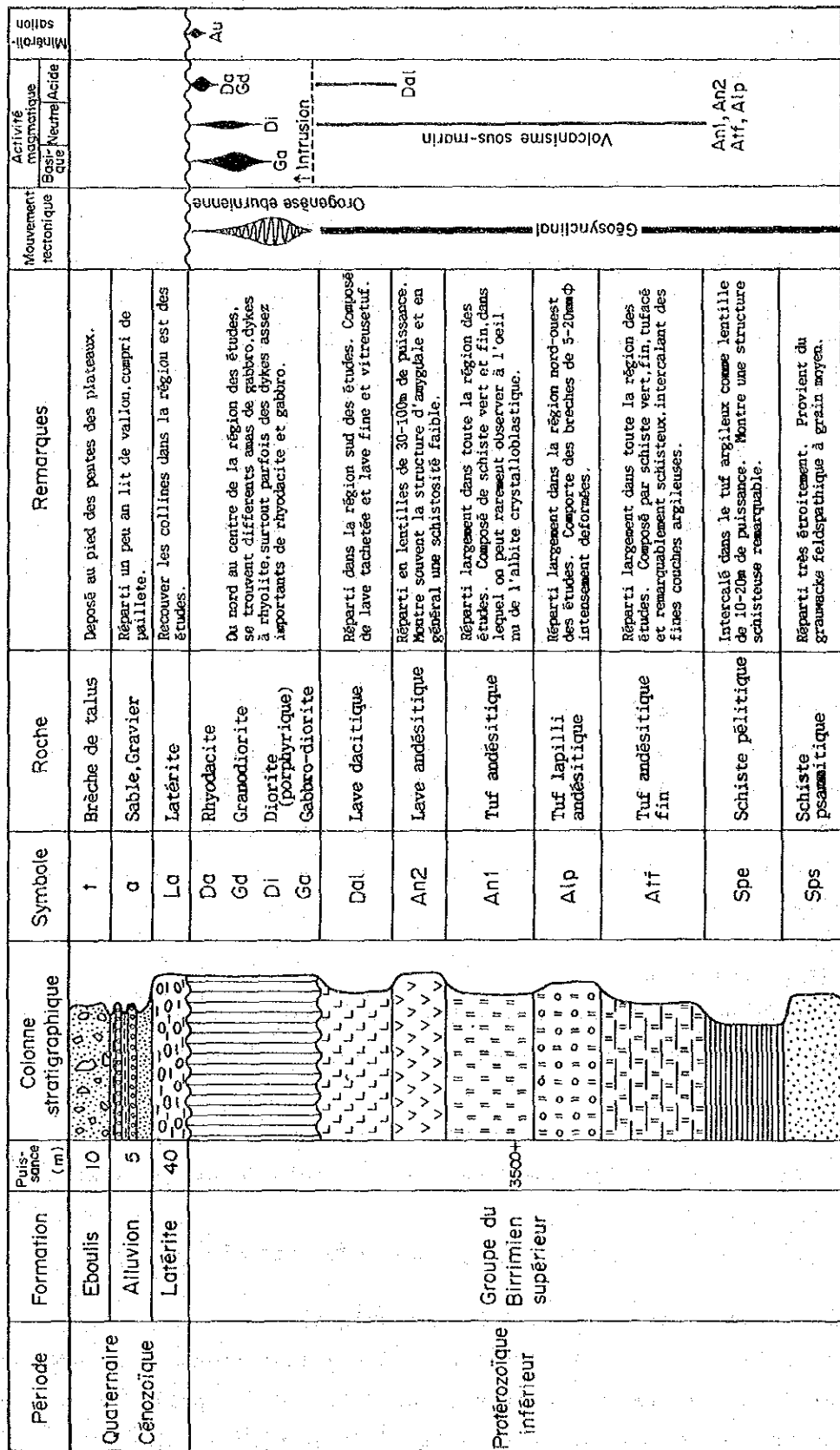


Fig. 54 Colonne stratigraphique des formations de Séfa Nangue



. Le tuf andésitique

Il se répand le plus largement dans ce secteur. Il est de couleur gris-verdâtre foncé, à grains fins et massif, montrant la faciès varié du schiste vert au tuf massif.

. La brèche andésitique à tufacée et la lave andésitique

Elle apparaît lenticulairement dans le tuf andésitique. La brèche contient des galets de dacite, andésite et diorite à quartz dans la matrice de tuf andésitique à basaltique. La lave est massive, de couleur gris verdâtre foncé ou gris foncé, contenant parfois la lave basaltique.

. Le tuf pélitique

Il se répand plus largement, montrant de couleur gris brunâtre ou gris verdâtre, et la structure schisteuse. Il contient des nombreuses fines couches pélitiques gris foncé, partiellement il montre la structure de granoclasement. Il passe souvent le schiste pélitique ou le tuf andésitique graduellement.

. Le schiste gréseux et le schiste pélitique

Il apparaît lenticulairement dans le tuf pélitique. Le schiste gréseux, montrant de couleur gris brunâtre ou gris, semble provenir de grauwacke à feldspath à grains moyens.

Le schiste pélitique montre de couleur gris foncé ou noire et il montre remarquablement la structure schisteuse. Souvent il alterne avec le tuf pélitique.

. La lave dacitique

Elle se répand à l'extrémité sud dans ce secteur. Elle est de couleur gris verdâtre clair, massive et compacte, mais partiellement elle montre la structure faible schisteuse.

On peut reconnaître les deux sorte de faciès comme suit;

. la lave contenant les nombreux phénocristals de plagioclase en grain de 1 - 5 mm,

. la lave vitreuse à grains fins, sans phénocristal.

. Composition chimique des roches volcaniques

On a fait les analyses chimiques des cinq échantillons de l'andésite, d'une du tuf, d'une de la brèche tufacée et d'une de la spilite. Toute les échantillons prélevées des carottes, elles étaient minéralisées et

altérées. On doit déduire que le déplacement des éléments dans les roches par minéralisation et altération était arrivé, mais l'on discute ici sur la composition chimique dans les roches à supposer que le déplacement fût pas arrivé.

- SiO<sub>2</sub> est contenu de 47,80 - 54,45% dans l'andésite, de 52,87% dans le tuf, de 59,35% dans la brèche et de 54,34% dans la spilite.

- La composition des minéraux montrés par l'analyse de Norme, montre la pyroxène monoclinique + la pyroxène rhombique + la plagioclase + le quartz (en partie).

- L'analyse par diagrammes de FeO-FeO/MgO, de SiO<sub>2</sub>-FeO/MgO et de MFA montre que les valeurs d'analyse chimique des roches entrent dans le domaine de roche andésitique non-alkaline principalement et dans le domaine de roche basaltique faible alcaline partiellement.

#### 4-2-2 Roches intrusives

Les roches intrusives se répandant dans ce secteur, comportent le gabbro, la diorite, la grano-diorite et la rhyo-dacite.

. Le gabbro se répand sous forme de nombreux massifs petits de la partie nord à la partie central. On peut reconnoître beaucoup de blocs du gabbro sur la terre latéritique dans la partie nord-est, ce qui permet déduire l'existence un grand massif du gabbro sous terrain. Cette roche mafique est de couleur vert foncé ou noire, massif, holocristalline et granuleuse. Il comporte parfois la dolérite à quartz, l'amphibololite et la diorite.

. La diorite apparaît comme dykes recoupant le gabbro à la partie nord. Elle est composée de pâte de plagioclase et d'amphibole, de phénocrystals de plagioclase, d'amphibole et partiellement de quartz.

. La grano-diorite n'apparaît que des blocs sur la terre, permettant à déduire l'existence des massifs petite de cette roches sous terrain. Elle est la grano-diorite à biotite et amphibole à grains fins.

. La rhyo-dacite apparaît sous forme du stock à la partie centrale et aussi comme des nombreux dykes. Elle est la dacite porphyrique ou la rhyolite, de couleur gris verdâtre clair à gris foncé, caractérisée par phénocrystals gros de plagioclase et de quartz. Elle semble parfois la

quartz-porphyre avec beaucoup de phénocristaux de quartz et parfois la rhyolite à plagioclase sans phénocrystal. La roche nommée comme rhyolite à plagioclase dans le rapport de la deuxième année, est nommée comme rhyodacite dans ce rapport.

#### Composition chimique du dyke de la rhyo-dacite

On a fait les analyses des cinq échantillons de cette roche. Les échantillons prélevés des carottes étaient minéralisés et altérés. Cette roche est pétrosilexe, contenant de 64,26 - 67,33% de  $\text{SiO}_2$ . Elle se compose de pyroxène rhombique + le feldspath potassique + le plagioclase + le quartz + la pyroxène monoclinique (en partie).

Cette roche est classée dans la roche calco-alcaline par diagrammes de  $\text{FeO}-\text{FeO}/\text{MgO}$ , de  $\text{SiO}_2-\text{FeO}/\text{MgO}$  et de MFA, aussi elle est classée dans la dacite par diagramme de  $(\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O})-\text{SiO}_2$ .

#### 4-2-3 Le quaternaire

La latérite se répand largement sur les collines dans la partie est de ce secteur. Elle a de 1 - 4 m d'épaisseur sur les collines et contient des galets consolidés par fer oxyde, montrant l'aspect de brèche. Les galets reflètent bien la roche sous-jacente.

#### 4-2-4 Détermination d'âge des roches (la méthode de K-Ar)

Les résultats obtenus sont comme suivants;

. l'échantillon de la spilite intercalée dans le tuf lapilli et le tuf (SW Y-1, 69,35 m) : Age de  $1508 \pm 75$  Ma,

. l'échantillon de la rhyolite à plagioclase : Age de  $1985 \pm 99$  Ma.

Les échantillons employés pour les analyses étant métamorphisés et minéralisés, les valeurs obtenues peuvent montrer les âges plus jeunes que celles réelles.

#### 4-3 Tectonique

- Le secteur de Séfa Nangué se situe au Sud de l'anticlinorium de cette partie de la "Vallée" de la Sirba. La direction des axes dans l'anticlinorium est NE-SW est le pendage de  $60^\circ$  à  $80^\circ$  vers le Sud.

- Les formations géologiques et la schistosité ont la même direction an général.

- Les systèmes de linéaments ressortis par photo-aérienne montrent trois (3) systèmes de direction d'axe:

- o NE-SW
- o ENE-WSW
- o E-W

o Ces systèmes de linéaments sont discontinus en général, et le décrochement est faible. Ils exercent dans ce secteur une influence sur la tectonique locale.

o Le présence des failles dans les formations géologiques de surface est généralement rare. Mais dans la partie Nord du secteur, une faille de direction NE-SW a été observé avec une zone broyée large de 10 m environ. En photo aérienne, cette faille est clairement exprimée, on peut penser que les linéaments du système NE-NW sont de même nature que la faille retrouvée au Nord du secteur de Séfa-Nangué.

Tableau 43 Resultat d'analyse des roches dans le secteur Sefa Nangue

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Numéro d'échantillon	DWA-1	DWA-2	SWA-1	SWA-2	SWA-3	SWA-4	SWA-6	SWA-7	SWA-8	SWA-9	SWA-10	SWA-11	SWA-12	SWA-13	SWA-14
Nomenclature	Plagioclase	Plagioclase	Spilite	Plagioclase	Tufbasaltique	Plagioclase	Tufbreche	Plagioclase	Plagioclase	Plagioclase	Basalte	Andésite	Basalte	Andésite	Basalte
Composition chimique	SiO <sub>2</sub>	63,87	61,84	54,34	64,26	64,75	59,35	65,74	67,33	66,25	53,19	53,83	52,38	54,45	47,80
	TiO <sub>2</sub>	0,89	0,98	1,50	0,37	1,17	0,46	0,46	0,44	0,45	1,37	1,44	1,30	1,08	1,49
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14,93	14,60	15,52	16,20	14,93	16,13	12,58	16,40	15,42	13,68	14,85	14,22	13,13	14,97
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,85	2,03	3,45	1,74	3,96	1,30	1,32	1,71	1,80	2,29	3,09	1,13	1,30	1,66
	FeO	2,25	2,77	7,51	2,38	7,54	2,30	9,21	2,05	2,14	2,12	2,12	8,77	9,20	14,00
	MnO	0,05	0,05	0,17	0,06	0,18	0,08	0,16	0,06	0,04	0,06	0,23	0,22	0,12	0,18
	MgO	2,40	2,41	2,20	2,49	3,96	2,33	1,27	1,40	1,35	1,32	2,84	3,12	2,42	1,98
	BaO	0,04	0,07	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,05	0,05	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00
	CaO	4,37	4,15	6,54	4,78	7,39	4,52	3,84	4,31	2,94	2,84	6,90	5,72	5,83	5,64
	Na <sub>2</sub> O	5,34	3,47	3,14	4,79	2,50	6,21	5,06	4,70	4,27	4,66	3,31	3,46	5,73	4,78
	K <sub>2</sub> O	0,65	2,17	0,17	1,35	0,04	1,01	0,04	1,12	1,72	1,87	0,47	0,03	0,07	0,10
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,02	0,02	0,05	0,00	0,05	0,01	0,27	0,01	0,02	0,02	0,10	0,16	0,12	0,10
	H <sub>2</sub> O	0,06	0,04	0,04	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,03	0,04	0,07	0,03	0,04	0,05
	LOI	3,42	5,60	2,50	1,63	3,06	1,36	4,10	1,98	2,25	2,30	1,96	2,81	6,72	6,04
Total	99,74	99,60	97,43	100,08	97,69	100,41	95,62	100,00	99,80	100,21	97,48	97,88	98,85	98,03	96,46
C.I.P.W Norme	quartz	16,63	20,15	14,87	17,33	13,99	15,35	22,24	26,80	23,33	10,84	12,93	0,29	7,82	-
	corindon	-	-	-	-	-	-	-	1,20	1,10	-	-	-	-	0,88
	orthoclase	3,84	12,82	1,00	7,98	0,24	5,97	0,24	6,62	10,16	11,05	0,18	0,41	0,39	0,89
	albite	45,19	29,36	26,87	40,53	21,15	52,55	42,82	39,77	36,13	28,01	29,28	48,49	40,45	36,39
	anorthite	14,85	17,85	27,75	18,71	28,40	13,15	11,49	20,34	14,55	14,05	24,90	12,87	14,07	18,71
	wollastonite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	diopside	5,53	2,23	3,57	4,13	5,57	7,56	4,73	0,87	-	-	9,78	1,99	12,47	10,82
	hypersthén	5,64	7,97	12,17	6,89	15,69	4,98	12,83	4,86	5,22	4,79	12,55	16,37	11,72	12,26
	péridot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	magnétite	2,68	2,95	5,00	2,82	5,74	1,89	1,92	2,48	2,61	3,33	6,00	4,47	1,64	2,41
	bémattite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ilménite	0,74	0,72	2,85	0,70	2,22	0,70	2,62	0,87	0,94	0,93	2,60	2,74	2,47	2,83
	apatite	0,05	0,05	0,12	-	0,13	0,02	0,63	0,02	0,05	0,05	0,23	0,37	0,28	0,23
	Total	96,54	94,10	94,00	98,70	94,22	95,22	92,63	98,08	97,56	97,98	94,40	93,22	90,64	90,18

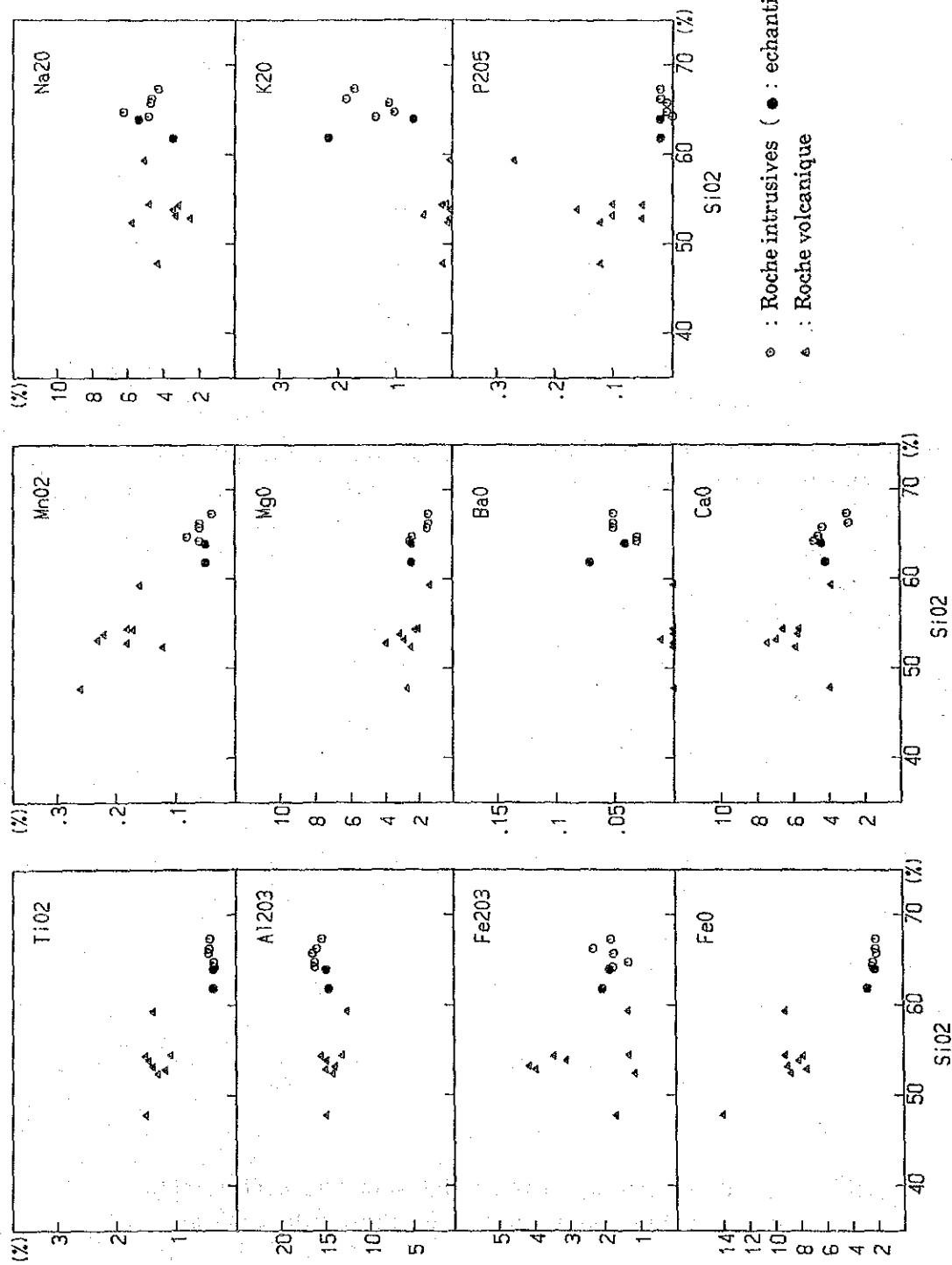


Fig.55 Variation-diagramme de SiO<sub>2</sub> pour les roches magmatiques des carottes de sondage (Séfa Nangue)

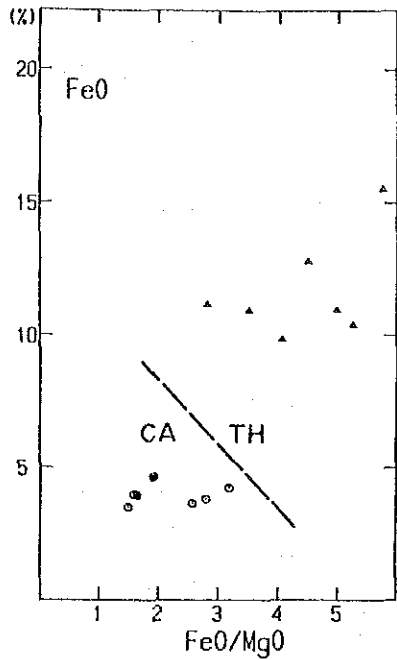


Fig. 56 Relation entre  $\text{FeO}^*$  et  $\text{FeO}^*/\text{MgO}$  des roche magmatique des carottes de sondage  
 CA: Série calcoalcaline  
 TH: Série tholéitique  
 (Miyashiro 1975)

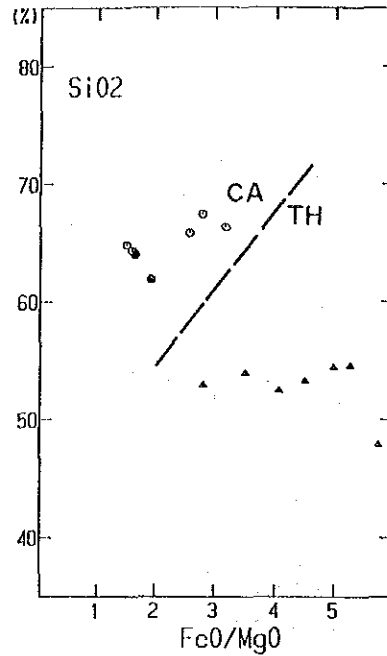


Fig. 57 Relation entre  $\text{SiO}_2$  et  $\text{FeO}^*/\text{MgO}$  des roche magmatique des carottes de sondage  
 (Miyashiro 1974)

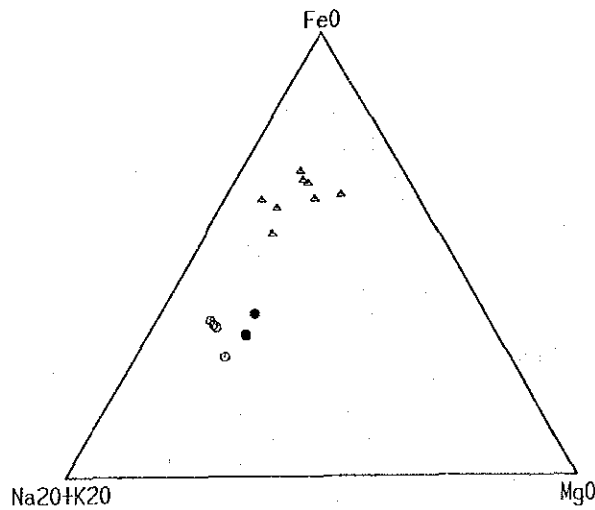


Fig. 58 Diagramme triangulaire de  $\text{MgO}-\text{FeO}^*-(\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O})$  pour les roches magmatiques des carottes de sondage



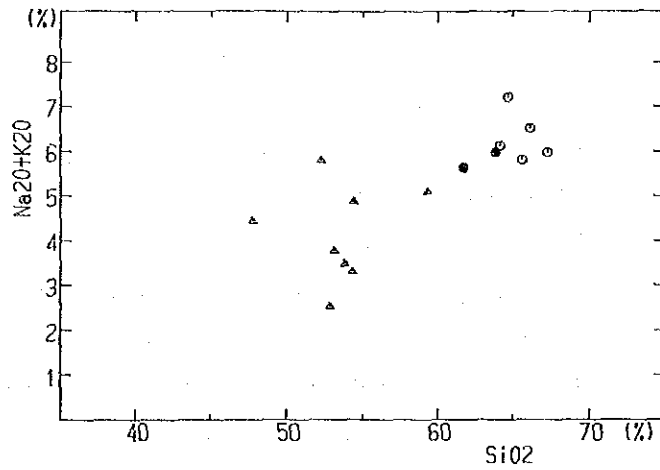


Fig. 59 Relation entre  $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$  et  $\text{SiO}_2$  des roches magmatiques des carottes de sondage

Tableau 44 Les résultats de détermination d'âge par K-Ar employés des carottes des sondages

Localité	Numero d'échantillon	Numero de sondage	Profondeur (m)	Nom de roche	Matière analysée	Age isotopique (Ma)	$^{40}\text{Ar}$ (sc/gm $\times 10^{-5}$ )	% $^{40}\text{Ar}$	% K
Séfa Nangue	SWY-1	MJNL-2	69.95	spilite	toute la roch	1508. $\pm$ 75	1.36	96.4	0.15
							1.36	92.5	0.15
	SWY-2	MJNL-2	87.90	plagiorthyolite	toute la roch	1985. $\pm$ 99	12.1	99.5	0.86
							12.2	99.0	0.86
							12.0	99.5	
Déba	DWY-1	MJNL-1	48.20	plagiorthyolite	toute la roch	1964. $\pm$ 98	6.75	98.6	0.48
						6.51	98.6	0.48	
						6.65	99.0		

$$\lambda_e = 0.581 \times 10^{-10} \text{ yr}^{-1}$$

$$\lambda_\beta = 4.962 \times 10^{-11} \text{ yr}^{-1}$$

$$^{40}\text{K}/\text{K} = 1.167 \times 10^{-2} \text{ atom\%}$$

$$^{40}\text{Ar}/^{36}\text{Ar} \text{ atmosphere} = 295.5$$

#### 4-4 Zones minéralisées

##### 4-4-1 Répartition

Dans le secteur Séfa Nangué, les nombreuses filons de quartz aurifère et les nombreuses zones d'épandage de blocs de quartz se répandent dans les meta-andésites. Les filons no. 1 à no. 15 étaient exploités.

Ces filons et zones sont principalement trouvés dans la partie centrale et sud-ouest, formant des zones minéralisées comme suivants;

- . filons no. 1 à no. 10 à la zone minéralisée dans la partie centrale (1000 m x 500 m),
- . filons no. 12 à no. 15 à la zone minéralisée dans la partie sud-ouest,
- . filon no. 11 dans la partie nord du secteur.

##### 4-4-2 Zone minéralisée

###### (1) Affleurements

- . La direction des affleurements montre trois systèmes de
  - EW ou NW-SE dans la partie centrale,
  - NE-SW dans la partie sud-ouest et de filon no. 11.

Le système de NW-SE n'est pas parallèle en direction à la schistosité générale des roches dans ce secteur.

. La longueur des affleurements est généralement de 50 à 300 m (le filon no. 1 montre exceptionnellement de 550 m de longueur).

. L'épaisseur varie rapidement mais elle est en général de 0,5 à 1,5 m.

###### (2) Minéraux de minerais

. Les filons de quartz sont de couleur blanche ou blanc-grisâtre, composés par quartz opaque ou translucide accompagnant un peu de calcite et peu de sulfures.

. On peut reconnaître des variétés minérales de minerais comme ar natif, pyrite, chalcopirite, tétraédrite, sphalérite, galène, mispickel, marcasite, stibine, covelline, hématite, goethite, jositite, chalcosine digénite, magnétite, pyrolusite et manganite.

L'or natif est principalement composé par grains d'électrum de 10 - 50 m en grain qui comporte de 65 - 85% en or. Il apparaît souvent comme l'intrusion dans le pyrite ou le mispickel ou autour de ces deux minéraux, et parfois il apparaît avec la joséite.

Dans la partie ouest de filon no. 1 et no. 14 et dans la partie est de filon no. 2, on peut reconnaître des électrum un peu plus grand dans les druses.

. Les résultats d'analyse de la température d'homogénéisation sont comme suivants;

- la température est de 334,8°C pour l'inclusion liquide dans le quartz obtenu de filon no. 2 (SQ - 6. 96,40 m),

- la température est de 243,8°C pour l'inclusion liquide dans le quartz obtenu de filon no. 5 (SQ - 2. 110,0 m).

### (3) Teneur en or

Quant au teneur en or, on a gagné les résultats comme suivants;

. aux affleurements des filons no. 1, 2, 4, 5 et 6, la teneur en moyenne est de 1,5 - 3,4 g/t, localement dans la partie plus riche elle est de 3,2 - 10,3 gt. Souvent on peut reconnaître l'encaissant étant plus riche en or que le filon,

. aux affluements des filons no. 12 à no. 15, la teneur en moyenne est au dessous de 0,3 g/t, la teneur dans la partie plus riche n'attint que de 2,2 g/t,

. la teneur la plus riches dans se secteur et de 422 g/t obtenue d'échantillon prélevé du fond du puits pour le filon no. 12.

La teneur en argent est généralement basse et le plupart des échantillons montrent en dessous de 0,5 g/t.

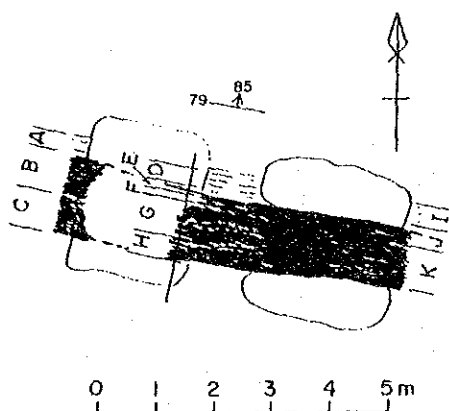
### 4-4-3 Altération

On reconnaît des quatre sortes d'altération comme suivantes;

- . la désagrégation en surface des zones minéralisées,
- . la silicification et la carbonatation autour de filons de quartz,
- . la dissémination des sulfures (pyrite, pyrrhotine, chalcopyrite etc.) dans la zone minéralisée centrale.

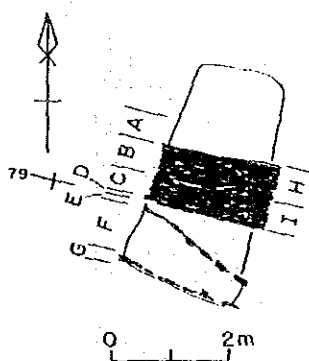
Tableau 45 Résultats d'analyse des minerais prélevés dans le secteur de Séfa Mangue (sur affleurements)

Numéro de filon	Nature du filon forme de filon	Caractéristiques de la veine de quartz				Teneur moyenne				Teneur de Au maximal				
		Direction	Inclinaison	Longueur (m)	Largeur (m)	Nombre des affleurements prélevés	Largeur moyenne du gisement	Au (g/t)	Ag (g/t)	Numéro de l'affleurement	Largeur de prélevement (m)	Au (g/t)	Numéro de l'échantillon	Au (g/t)
N°1	filon de quartz blanc translucide et gris	EW-N85°E	80°N-90°	550	0,2-3,0	16	1,68	1,85	0,07	1-4	0,70	5,55	1-5	14,7
N°2	filon de quartz blanc translucide et lenticulaire	N80°W	80°N-90°	280	0,5-5,2	10	1,90	1,71	0,09	2-8	3,05	5,20	RA77AM	42,5
N°3	filon de quartz blanc translucide	N75°W	85°N-80°N	120	1,5-4,0	7	1,33	0,30	0,00	3-4	2,15	0,80	3-4-C	2,29
N°4	filon de quartz blanc translucide et gris	EW	85°N-90°	115	0,2-1,0	9	1,89	2,31	0,12	4-2	1,10	6,19	4-1-D	12,40
N°5	filon de quartz blanc translucide et gris	EW-N60°W	60°N-80°	95	0,2-2,2	6	1,90	3,43	0,01	5-4	1,80	10,34	5-4-B	17,25
N°6	filon de quartz blanc translucide et lenticulaire	N80°W-N60°W	70°N-90°	40	0,2-0,8	3	0,45	1,47	0,00	7-3	0,30	3,70	-	-
N°7	filon de quartz blanc translucide et gris clair, trois filons parallèles	N75°W N60°W N60°W	65°N 60°N 80°N	55 65 60	0,2-2,0 0,3-0,4 0,5	3	0,76	0,83	0,09	DH9-2	1,75	1,58	DH-9-2-B	2,54
N°8	filon de quartz blanc translucide et lenticulaire	N20°W-N30°W	80°N-90°	105	0,7-2,9	3	2,03	0,25	0,43	SMQ-14	0,41	0,41	-	-
N°9	filon de quartz blanc irrégulier et lenticulaire	N70°W?	?	50	0,05	4	1,46	0,24	0,00	9-3	2,70	0,77	9-2-B	1,75
N°10	filon de quartz blanc translucide	N80°W-EW	80°S-90°	210	0,4-1,5	8	1,66	0,30	0,04	HS-5-C	1,00	0,62	-	-
N°11	filon de quartz blanc lenticulaire	N10°W	?	160	0,8-6,2	8	2,20	0,69	0,00	SMQ-18	1,00	3,19	-	-
N°12	filon de quartz gris clair	N60°W	85°N	320	0,05-0,2	6	1,43	0,02	0,00	12-4	0,40	0,10	SMQ-20	422
N°13	filon de quartz blanc translucide	N30°E	70°N-90°	60	0,5-1,5	6	1,80	0,01	0,00	13-4	3,00	0,05	-	-
N°14	filon de quartz blanc translucide et gris	N55°-70°E	70°N-90°	270	0,2-1,5	9	1,46	0,44	0,11	HS-8	0,80	2,19	-	-
N°15	filon de quartz blanc translucide et gris	N45°E	90°	200	0,1-1,5	7	0,68	0,00	0,00	15-2	0,20	0,27	-	-



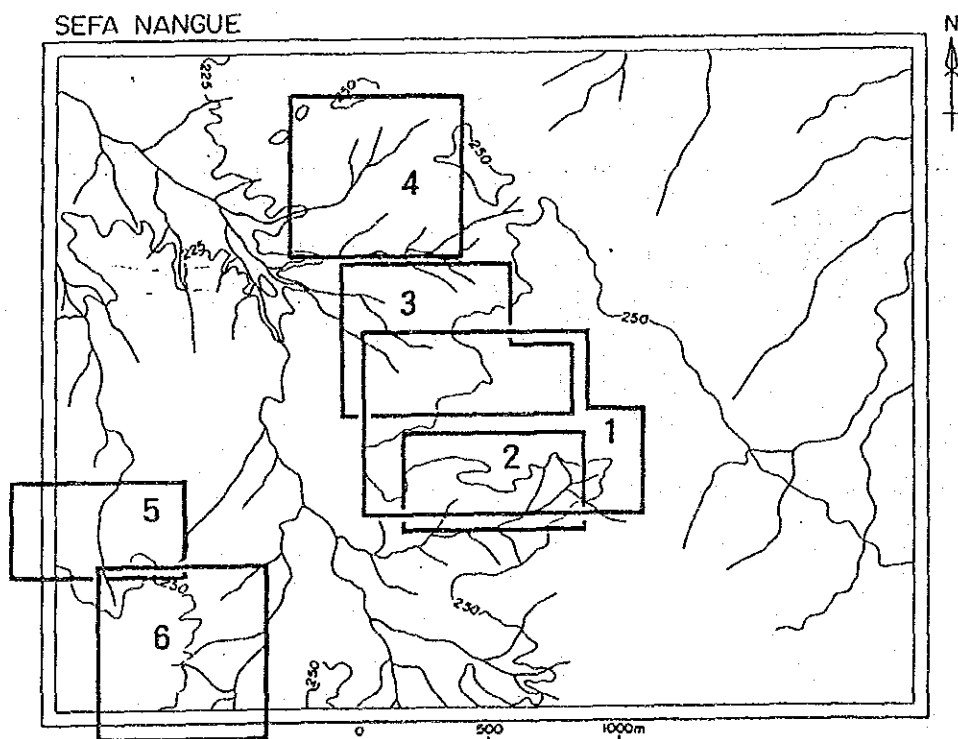
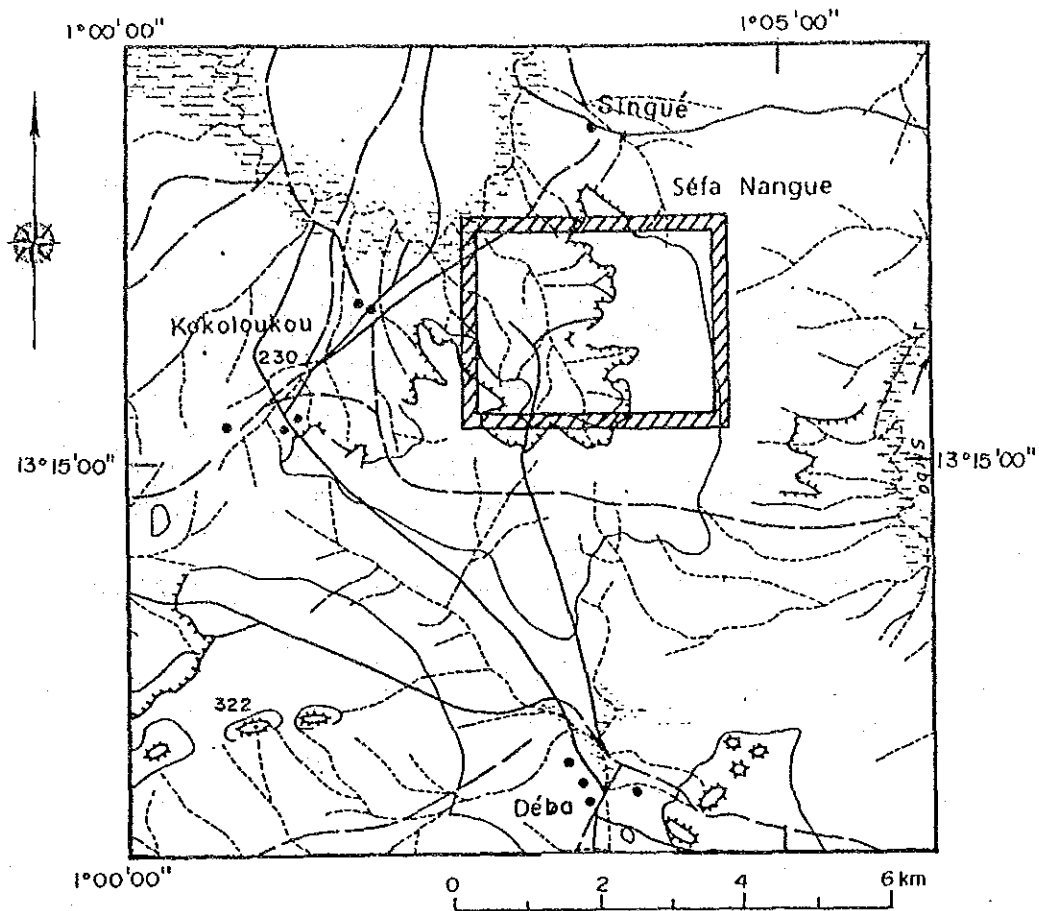
	ép.	Au g/t	Ag g/t	Remarque
A	0.40m	1.65	<0.5	Roche schistosée altérée
B	0.73m	0.41	<0.5	Quartz translucide
C	0.74m	1.10	<0.5	Quartz translucide
D	0.35m	2.06	<0.5	Roche schistosée altérée
E	0.08m	1.78	<0.5	Quartz translucide
F	0.18m	6.89	<0.5	Roche schistosée altérée
G	0.69m	0.69	<0.5	Quartz translucide à gris
H	0.51m	2.13	<0.5	Quartz translucide à gris
I	0.45m	0.82	<0.5	Roche schistosée altérée
J	0.45m	3.43	0.7	Quartz translucide
K	0.67m	3.84	0.5	Quartz translucide

Fig.60 Croquis de filon de quartz au ouest de filon N°1



	ép.	Au g/t	Ag g/t	Remarque
A	0.50m	1.44	<0.5	Roche schistosée altérée
B	0.57m	0.41	<0.5	Quartz translucide
C	0.43m	4.18	<0.5	Quartz translucide
D	0.20m	12.40	0.5	Roche schistosée altérée
E	0.11m	0.89	<0.5	Quartz translucide
F	0.75m	7.35	<0.5	Roche schistosée avec venues de quartz
G	0.15m	0.96	<0.5	Quartz translucide
H	0.67m	0.62	<0.5	Quartz translucide
I	0.47m	0.55	<0.5	Quartz translucide

Fig.61 Croquis de filon de quartz au centre de filon N°4



1. Filon N° 1, 2, 9, 10    2. Filon N° 4, 5    3. Filon N° 3, 6, 7, 8  
 4. Filon N° 11    5. Filon N° 12    6. Filon N° 13, 14, 15

Fig.62 Carte de localisation des différents croquis des filons de quartz

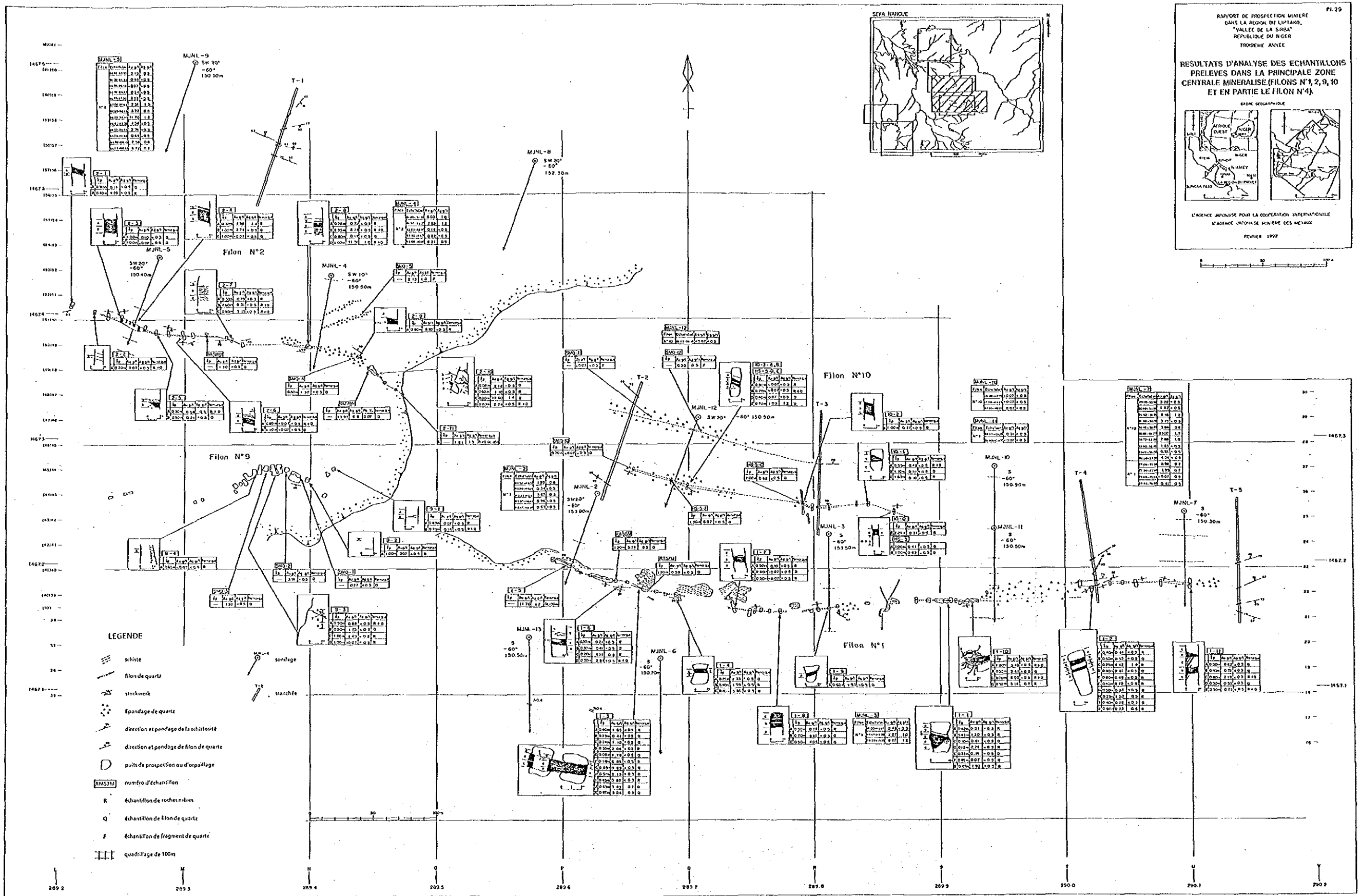


Fig.63 Résultats d'analyse des échantillons prélevés dans la principale zone centrale minéralisée (filons N°1,2,9,10 et en partie le filon N°4)



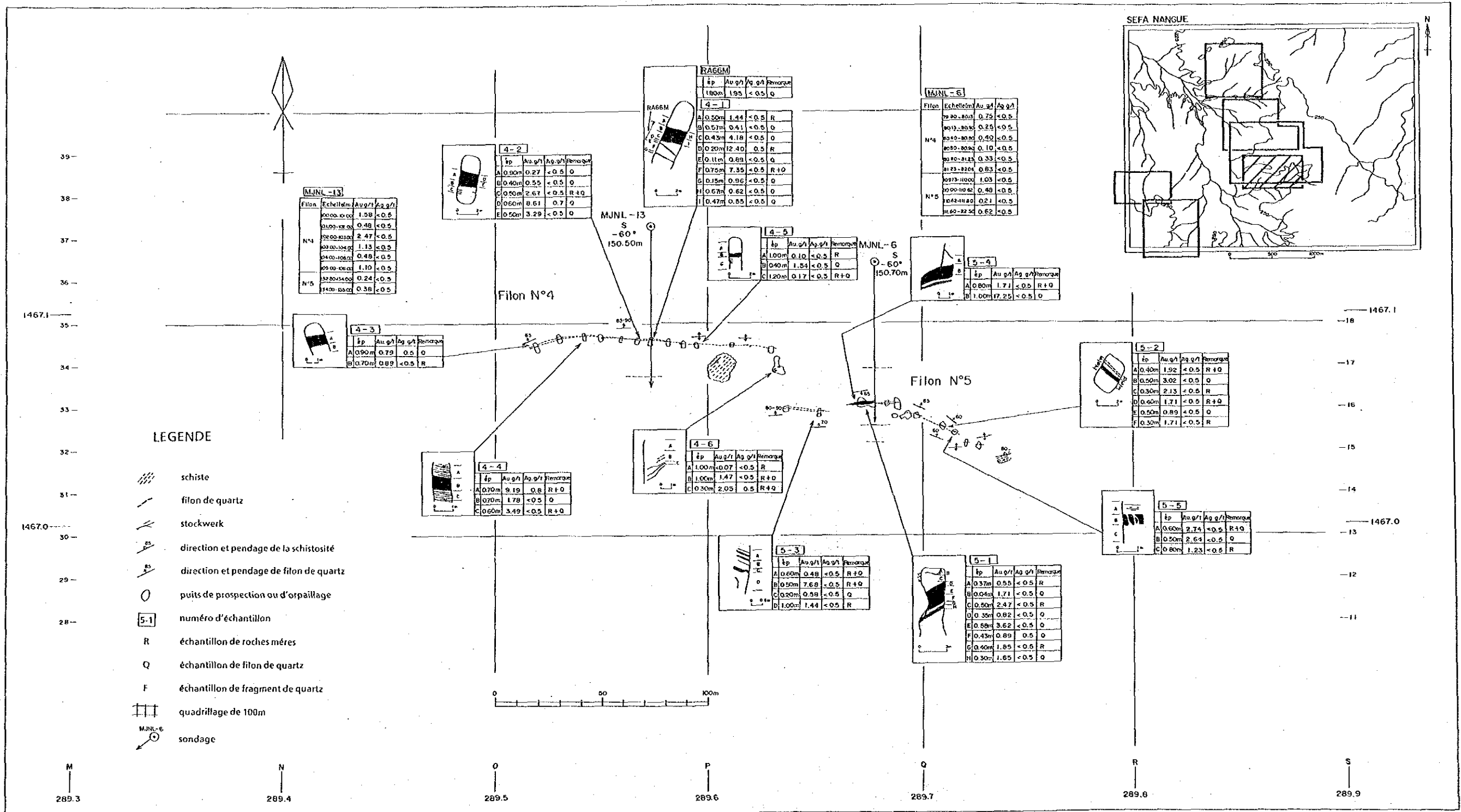


Fig.64 Résultats d'analyse effectuée sur les échantillons prélevés sur les filons N°4 et N°5

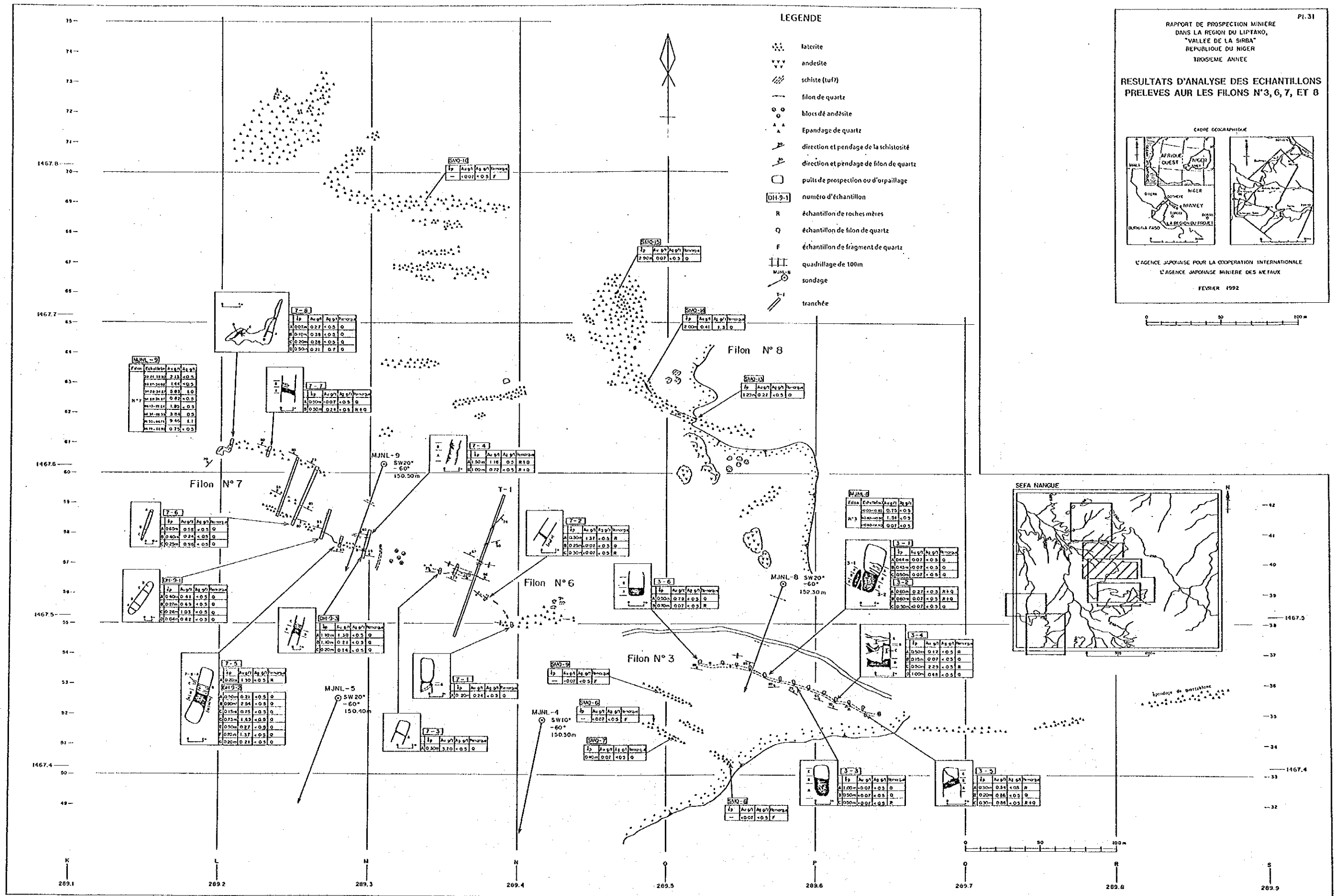


Fig.65 Résultats d'analyse des échantillons prélevés sur les filons N°3,6,7 et 8

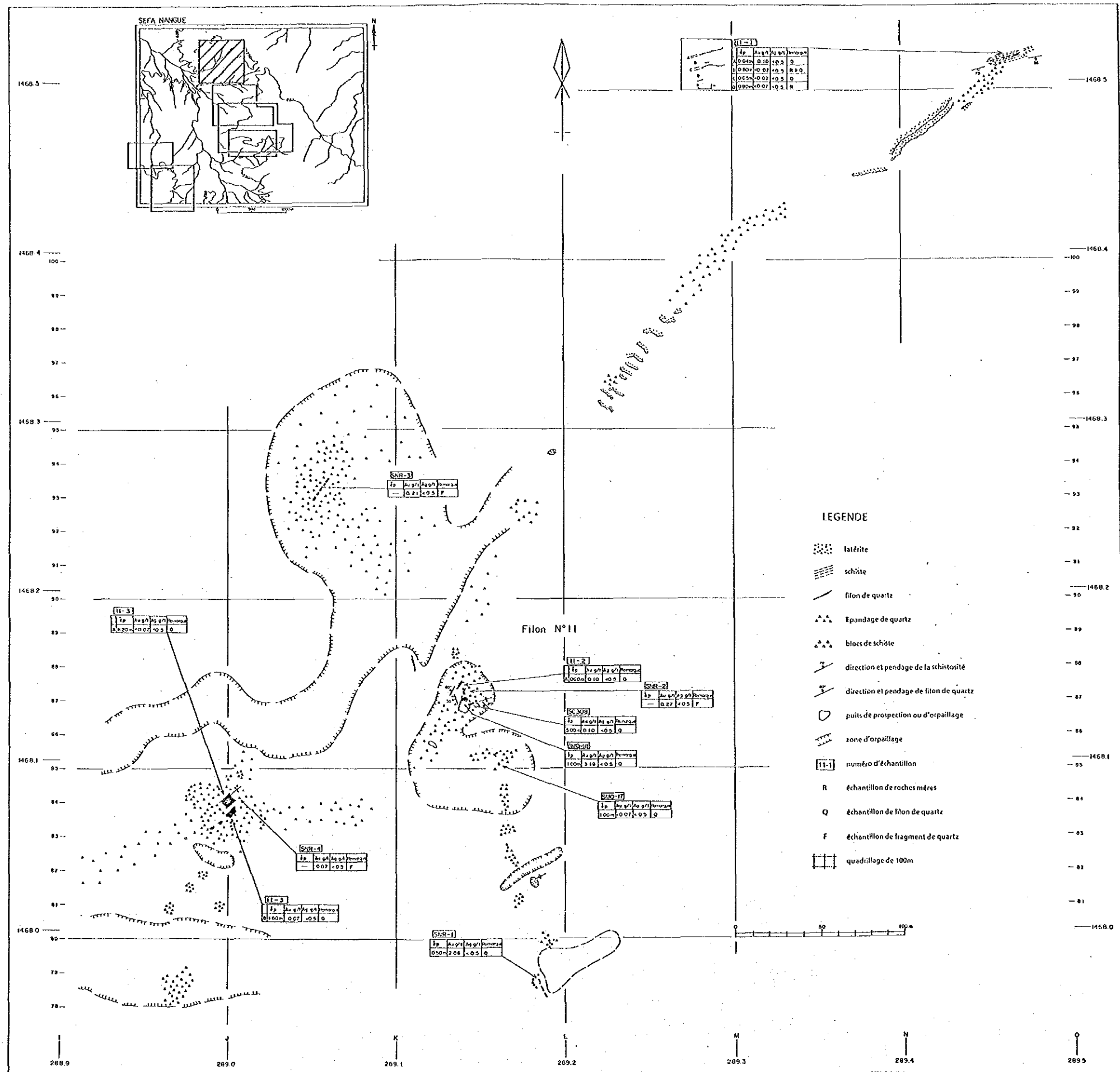


Fig.66 Résultats d'analyse des échantillons prélevés sur le filon N°11

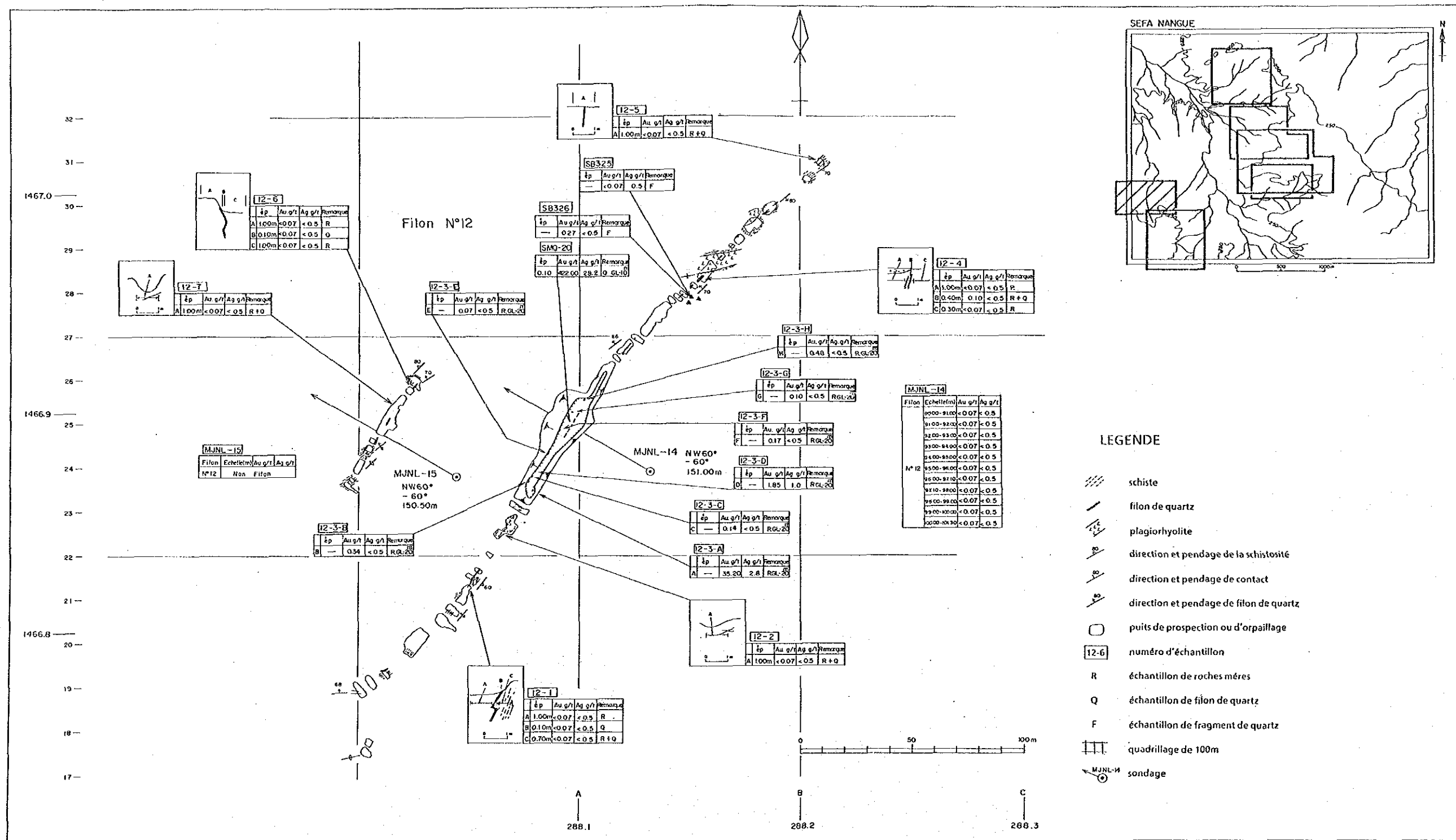


Fig.67 Résultats d'analyse des échantillons prélevés sur le filon N°12

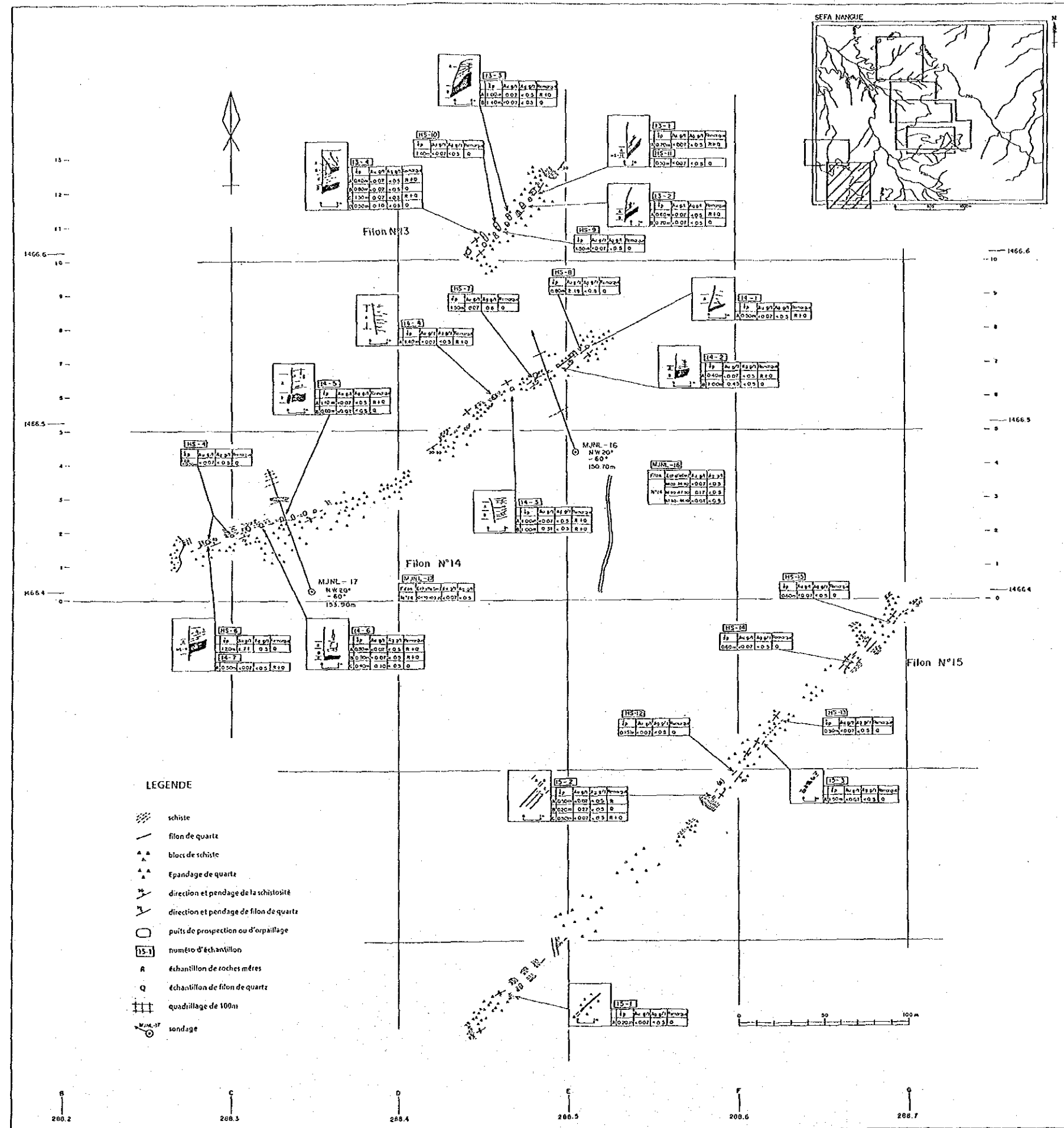


Fig. 68 Résultats d'analyse des échantillons prélevés sur les filons N°13, 14 et 15



#### 4-5 Exploration géochimique

##### 4-5-1 Méthode d'étude

L'on a effectué l'étude géochimique par le prélèvement des échantillons des sols (la région d'étude se montre dans la figure 52).

La maille de prélèvement est de 100 m x 20 m, la profondeur de prélèvement de l'échantillon est de 30 cm dans la couche B. Il y a dix-huit (18) lignes notées de A à R. Au total, mille huit cents dix-neuf (1819) échantillons ont été prélevés. Les échantillons ont été tamisés à 80 mesh, et les échantillons ont été ramenés à 100 g pour l'analyse au laboratoire.

Les éléments pour l'analyse sont: Au, Ag, As, Sb. Tous les échantillons ont été analysés au Laboratoire Chemex Labs au Canada (Vancouver).

Tableau 46 Méthode d'analyse et Seuil de toit (Séfa Nangue)

Indicateur	Unité	Mise en solution	Méthode	Seuil de détection	Seuil de toit
Au	ppb	Fuse 10 g sample	FA-NAA	1	10.000
Ag	ppm	HNO <sub>3</sub> -Aqua regia digest	AAS-BKGD CORR	0,2	100
As	ppm	HNO <sub>3</sub> -Aqua regia digest	AAS HYDRYDE/DEL	1	10.000
Sb	ppm	HC1-KC103 digest extrac	AAS-BKGD CORR	0,2	1.000

FA-NAA: Essai à la flamme sèche et analyse par activation neutronique  
ASS: Spectrométrie par absorption atomique

On a fait l'analyse monovariée et l'analyse en composantes principales pour tirer des anomalies géochimiques en employant les résultats d'analyse les éléments indiqués.

Comme montre l'analyse des éléments Au et As, leur taux de distribution en dessous du seuil de détection est faible (5,3% pour Au et 0,1% pour As); on remplace les valeurs en dessous de la limite de seuil par la moitié de la valeur de la limite du seuil de détection.

- Pour l'argent (Ag), tous les échantillons (99,6%) montrent des valeurs en dessous du seuil de détection, on n'a pas fait de calcul statistique.

- Pour l'antimoine (Sb), la moitié (50,1%) montre des valeurs en dessous du seuil de détection. On n'a pas pu calculer facilement la moyenne et la déviation standard. La méthode utilisée consiste à assimiler la distribution de fréquence de l'antimoine (Sb) comme une distribution log-normale. On a affecté 2.3% près de la valeur haute à  $x + 2\sigma$  et 16% à  $x + \sigma$ . ( $x$  = valeur moyenne;  $\sigma$  = déviation standard).

Tableau 47 Taux de distribution des échantillons de valeurs sous la limite du seuil de détection (Séfa Nangue)

Indicateur	Nombre d'échantillon de valeur sous la limite de détection	Nombre total d'échantillon	Taux (%)
Au	96	1819	5,3
As	2	1819	0,1
Ag	1812	1819	99,6
Sb	911	1819	50,1

#### 4-5-2 Analyse monovariée et analyse multivariée

Les analyses des études géochimiques étaient effectuées comme suivantes (Tableau 48, 49, 50, 51 et 52);

- l'élaboration de la graphique de distribution des fréquences et des fréquences cumulées pour les éléments indiqués et pour les composantes principales,
- La décision des seuils par emplois de la méthode de courbe-corrélation sur les fréquences cumulées en consultant les valeurs différentielles secondaires des fréquences,
- Le tirage des anomalies géochimiques par les seuils obtenues et par les facteurs statistiques.



Tableau 48 Valeur moyenne et déviation standard (Séfa Nangue)

Indi- cateur	Unité	Max.	Min.	x	$\sigma$	+ $\sigma$	+ 2 $\sigma$
Au	ppb	4130	<1	12,3	0,74	67,5	369,7
As	ppm	1130	<1	17,0	0,56	61,3	220,6
Ag	ppm	0,5	<0,2	-	-	-	-
Sb	ppm	2,2	<0,2	-	-	0,2 *1	0,6 *2

x : Moyenne

$\sigma$  : Déviation standard (montrée en Log.)

\*1 : Valeur au-dessus de laquelle le domaine occupe 16% du total

\*2 : Valeur au-dessus de laquelle le domaine occupe 2.3% du total

Tableau 49 Valeur de seuil d'anomalie géochimique pour chaque élément indiqué (Séfa Nangue)

Indi- cateur	Unité	Valeur de seuil	Classification	Classe d'anomalie
Au	ppb	1100	$110 \leq \text{Au}$	A
		170	$170 \leq \text{Au} < 1100$	B
As	ppm	310	$310 \leq \text{As}$	A
		33	$33 \leq \text{As} < 310$	B
Ag	ppm	0,2	$0,2 \leq \text{Ag}$	A
Sb	ppm	0,6	$0,6 \leq \text{Sb}$	A
		0,2	$0,2 < \text{Sb} < 0,6$	B

Tableau 50 Matrice de corrélation des 4 éléments (Séfa Nangue)

	Au	As	Ag	Sb
Au	-			
As	0,572	-		
Ag	0,115	0,057	-	
Sb	0,284	0,626	0,035	-

Tableau 51 Résultats d'analyse en composante principale (Séfa Nangue)

Composant principal	Eigenvalue	Contribution	Contribution cumulée		Au	As	Ag	Sb
P1	2,014	0,504	0,504	Eigenvector	,527	,641	,114	,546
				Chargement	,748	,909	,162	,776
				Contribution	,560	,827	,026	,602
P2	1,000	0,250	0,754	Eigenvector	,107	-,103	,971	-,186
				Chargement	,107	-,103	,971	-,186
				Contribution	,102	,011	,043	,035
P3	0,705	0,176	0,930	Eigenvector	,735	-,018	-,207	-,645
				Chargement	,617	-,015	-,174	-,542
				Contribution	,381	,000	,030	,294
P4	0,280	0,070	1,000	Eigenvector	-,412	,761	,030	-,500
				Chargement	-,218	,403	,016	-,265
				Contribution	,048	,162	,000	,070

Tableau 52 Valeur seuil en composante principale (Séfa Nangue)

Composante principale	Valeur de seuil	Classification	Classe d'anomalie	Remarque
P1	3,0	$3,0 \leq P1$	A	$\sigma^+ = 1,4$ $+2 = 2,8$
	0,8	$0,8 \leq P1 < 3,0$	B	
P3	1,8	$1,8 \leq P3$	A	$\sigma^+ = 0,8$ $+2 = 1,7$

\* : Moyenne

$\sigma$  : Déviation standard

#### 4-5-3 Anomalies géochimiques

##### (1) Anomalies géochimiques en Or (Au)

- Les anomalies (teneur > 170 ppb en Au) sont largement répandues de façon sporadique.
- Le tableau illustre les tendances des anomalies en Or.

Tableau 53 Zones anomaes en Or (Au)

Zones anomaes par profils	Nombre de points anomaes	Teneur maximum Au (ppb)	Direction	Observations
A-82	9	1900	WNW-ESE	Pas de filons
B-25	23	2930	ENE-WSW	Filon N° 12
C-41	6	2240	Non-déterminée	Pas de filons
E-3	4	2390	"	Filon de N° 14
M-22	14	1810	"	Pas de filons
M-88	5	2560	"	Filon N° 11
O-52	46	2750	WNW-ESE	Filon N° 2, 3, 6, 7, 8, 9
P-40	28	4130	E-W	Filon N° 1, 4, 5, 10
P-72	4	1760	Non déterminée	Pas de filons

- Trois (3) zones anomaes autour des points B-25, O-52 et P-40 montrent des teneurs élevées et contiennent la plupart des filons connus. Les zones anomaes autour des points O-52 et P-40 sont voisines et les autres anomalies se répartissent comme satellites des ces deux dernières.

(2) Anomalies géochimiques en Arsénic (As)

Les zones anormales (teneur > 33 ppm) se répartissent dans les parties Nord et Nord-Est du secteur.

(3) Anomalies géochimiques en Argent (Ag)

La plupart des échantillons prélevés et analysés montrent des teneurs inférieures à la valeur du seuil de détection. On n'a pas pu retrouver des zones anormales en argent (Ag).

(4) Anomalies géochimiques en antimoine (Sb)

Les zones anormales en antimoine (Sb) se retrouvent uniquement dans la partie Nord et Nord-Est du Secteur comme les anomalies en arsénic (As).

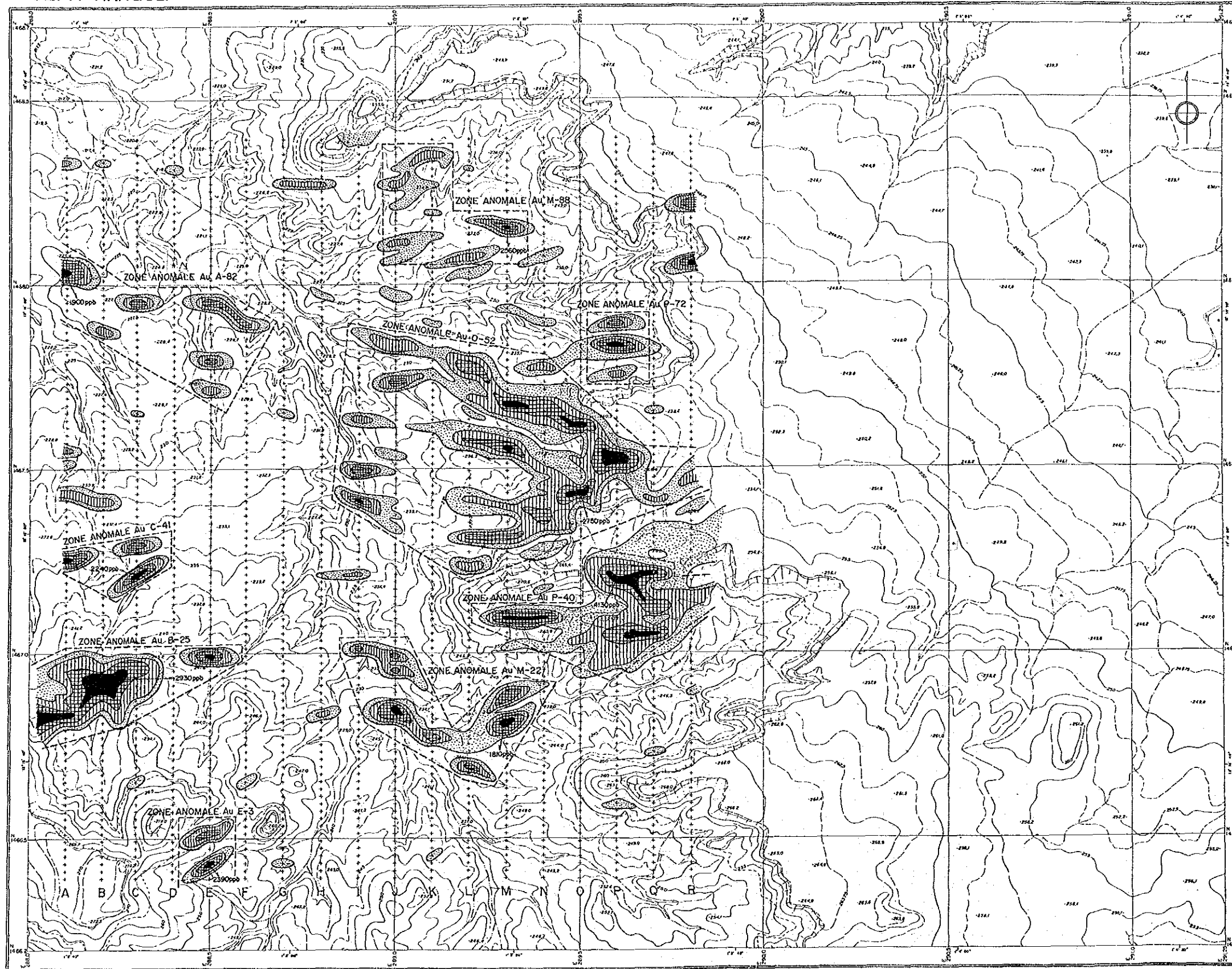
(5) Première composante principale (P<sub>1</sub>)

Elle est très largement répandue dans les parties Nord et Nord-Est comme la distribution de l'arsénic (As).

(6) Troisième composante principale (P<sub>3</sub>)

Elle se situe autour des zones anormales en Or (Au) des points B-25 et M-22.

SEFA NANGUE

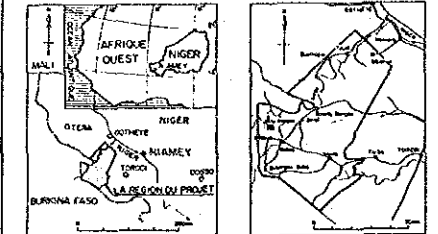


RAPPORT DE PROSPECTION MINIERE  
DANS LA REGION DU LIPTAKO,  
"VALLEE DE LA SIRBA"  
REPUBLIQUE DU NIGER  
TROISIEME ANNEE

Pl. 2

CARTE DES ISOTENEURS  
EN Au

CADRE GEOGRAPHIQUE



L'AGENCE JAPONAISE POUR LA COOPERATION INTERNATIONALE  
L'AGENCE JAPONAISE MINIERE DES METAUX

FEBVRIER 1992



LEGENDE

Au

- $\geq 1100$  ppb (seuil A)
- $\geq 370$  ppb ( $m + 2\sigma$ )
- $\geq 170$  ppb (seuil B)
- $\geq 70$  ppb ( $m + \sigma$ )

m: Valeur moyenne

$\sigma$ : Déviation standard

ZONE ANOMALE

Fig.69 Carte des isoteneurs en Au (Séfa Nangue)

