

R E F E R E N C E S

- ALLARD, M., AUBERT, J. -M. et LACOSTE, Ph. (1970) Géologie de Madagascar, l'Ecole, Paris, 89P.
- AUROUZE, J. (1953) Etude géologique des feuilles Fotadrevo-Bekily, au 1/100.000. Travaux du Bureau Géologique, numéro 42, Service Géologique, Tananarive, 44P.
- BAZOT G., RAZAFIMANANTSOA et RAMANITRIRAISSANA C. (1978) Carte géologique de feuille Sainte Luce. La coordination a été effectuée par G. BAZOT. Service Géologique de Madagasikara, Tananarive.
- BEHIER, J. (1960) Contribution à la minéralogie de Madagascar. Ann. Géol. Madag., XXIX, 78P.
- BESAIRIE, H. (1964) Madagascar, feuille du Sud, carte géologique, au 1/1.000.000. Service Géologique de Madagascar, Tananarive.
- BESAIRIE, H. (1966) Gîtes minéraux de Madagascar. Ann. Géol. Madag., XXXIV, premier vol., 437P.
- BESAIRIE, H. (1970) Carte géologique, feuille Fianarantsoa numéro 7, au 1/500.000. Service Géologique de Madagasikara, Tananarive.
- BESAIRIE, H. (1970) Carte géologique, feuille Ampanihy numéro 8, au 1/500.000. Service Géologique de Madagasikara, Tananarive.
- BESAIRIE, H. et COLLIGNON, M. (1972) Géologie de Madagascar. I. Les Terrains Sédimentaires. Ann. Géol. Madag., XXXV, 463P.
- BESSON, M. (1953) Carte géologique de feuille Ampandravana, au 1/100.000. Travaux du Bureau Géologique, Service Géologique, Tananarive.

BOULANGER, J. (1953) Etude géologique des feuilles Ejeda-Gogogogo, au 1/100.000, campagne 1952. Travaux du Bureau Géologique, numéro 45, Service Géologique, Tananarive, 70P.

BRENON, P. (1953) Etude géologique des feuilles Isakoa (J. 58), Betroka (K. 58) et d'une partie de la feuille Ianakafy (I. 58), au 1/100.000, campagne 1952. Travaux du Bureau Géologique, numéro 48, Service Géologique, Tananarive, 105P.

DELBOS, L. et NOIZET, G. (1955) Carte géologique de feuille Tsivory, au 1/100.000. Travaux du Bureau Géologique, Service Géologique, Tananarive.

FURON, R. (1963) Madagascar. Geology of Africa, English edition translated by A. Hallam and L. A. Stevens, Oliver and Boyd Ltd., Edinburgh and London, P. 354-370.

Japan Society of Newer Metals (1970) Madagascar. Report on the investigation for the promotion of buying new metal resources in Africa and Nepal (in Japanese). P. 30-104

MMAJ (1970) Metal deposits in Madagascar (in Japanese).
Inside data no. 3, 15p.

MMAJ (1974) Report on the overseas geological structure survey in the central area of Madagascar (summarization in Japanese).

MMAJ (1975) Madagascar. Report on the investigation of overseas mining circumstances [Madagascar • Swaziland] (in Japanese), inside data, P. 2-13.

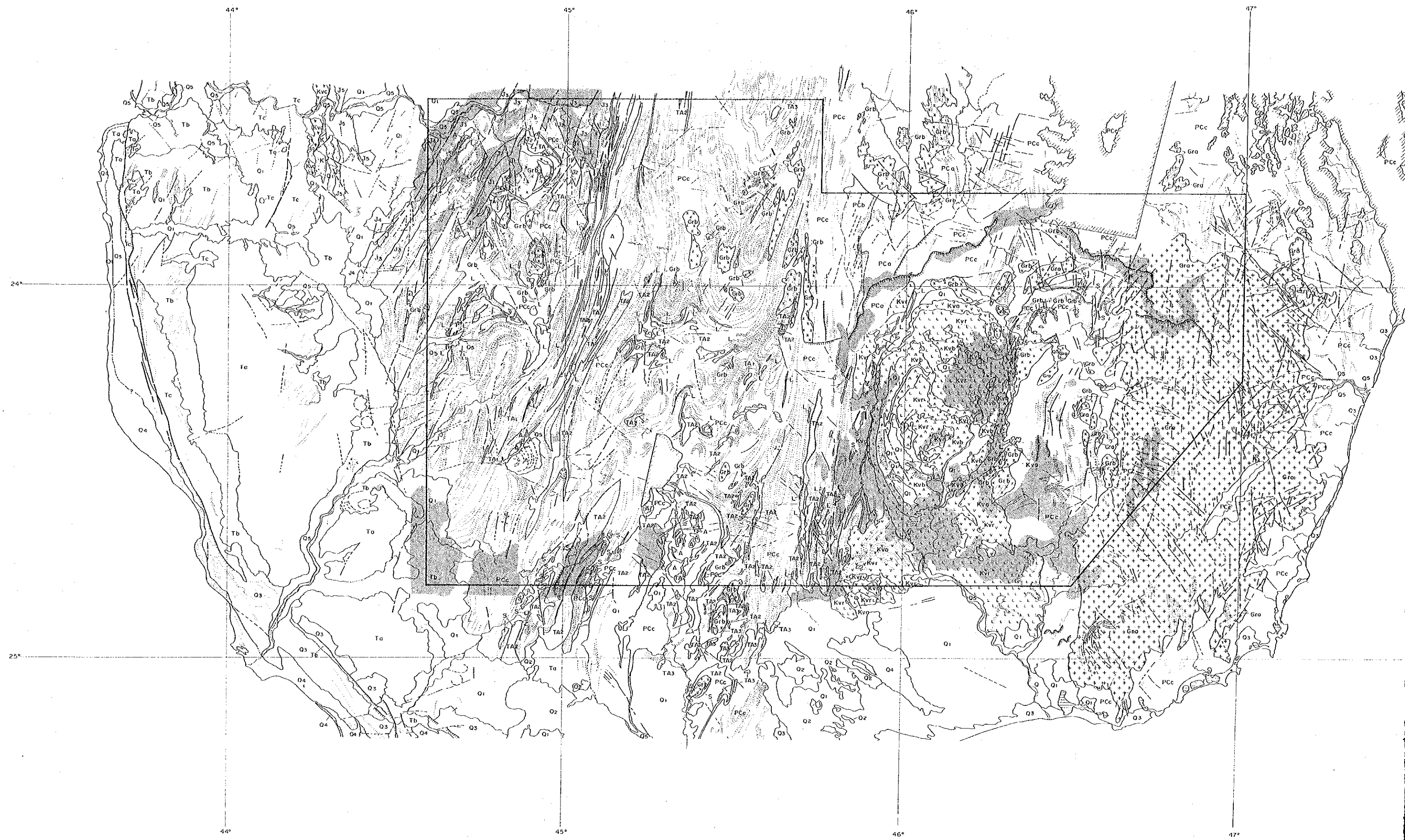
MMAJ (1981) Mining circumstances of the Democratic Republic of Madagascar (in Japanese). Report on the investigation of overseas mining circumstances [Zimbabwe, Madagascar, New Zealand, New Caledonia, Venezuela, Panama], inside data P. 26-29.

- MMAJ (1984) Mining circumstances of Madagascar (in Japanese). Report on the investigation of overseas mining circumstances [Finland, Sweden, Thailand, Indonesia, Botswana, Madagascar], inside data, P. 102-122.
- MOUFLARD, R. (1953) Etude géologique des feuilles Bevary, Isoanala, Ianakafy Sud, au 1/100.000, campagne 1952. Travaux du Bureau Géologique Service Géologique, Tananarive, 64P.
- NOIZET, G. (1953) Etude géologique des feuilles Ankazotaha-Ampanihy-Tranoroa, au 1/100.000. Travaux du Bureau Géologique, numéro 46, Service Géologique, Tananarive, 65P.
- NOIZET, G. et LAUTEL, R. (1953) Carte géologique des feuilles Tranoroa-Bekitro, au 1/100.000. Travaux du Bureau Géologique, Service Géologique, Tananarive.
- NOIZET, G. (1954) Carte géologique des feuilles Imanombo-Ranomainty, au 1/100.000. Travaux du Bureau Géologique, Service Géologique, Tananarive.
- NOIZET, G. (1955) Carte géologique des feuilles Tranomaro-Marohotro, au 1/100.000. Travaux du Bureau Géologique, Service Géologique, Tananarive.
- NOIZET, G. de la, ROCHE, H., ORLOFF, O. et DELBOS L. (1955) Carte géologique des feuilles MAHALY-ESIRA, au 1/100.000. Travaux du Bureau Géologique, Service Géologique, Tananarive.
- Overseas Technical Cooperation Agency (1964) Report on the investigation of the mineral resources development plan in Madagascar (in Japanese). 153P.
- RAZAFIMANANTSOA, RAKOTOMANGA A. et RANDRIANARISOA J.D. (1978) Carte géologique de feuille Ranomafana du Sud. La coordination a été effectuée par G. BAZOT. Service Géologique de Madagasikara, Tananarive.

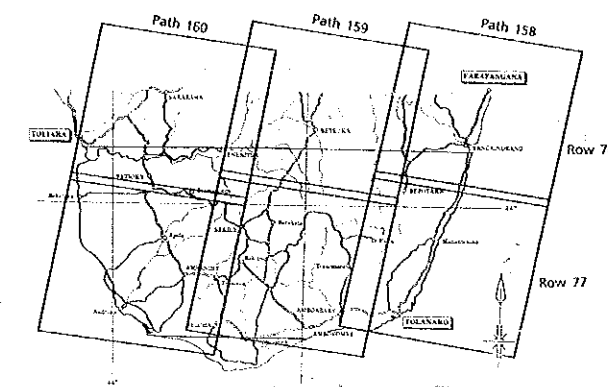
VERSTRAETE, BAZOT G., RAZAFIMANANTSOA, RAMANITRIRAIANA et RAKOTOARIVONY (1978)

Carte géologique de feuille Fort-Dauphin. La coordination a été effectuée par

G. BAZOT, Service Géologique de Madagascar, Tananarive.



THE MINERAL EXPLORATION
IN
THE SOUTHERN AREA
DEMOCRATIC REPUBLIC OF MADAGASCAR
(PHASE II)
GEOLOGICAL INTERPRETATION MAP OF
LANDSAT TM FALSE COLOR IMAGERY



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
MARCH 1993

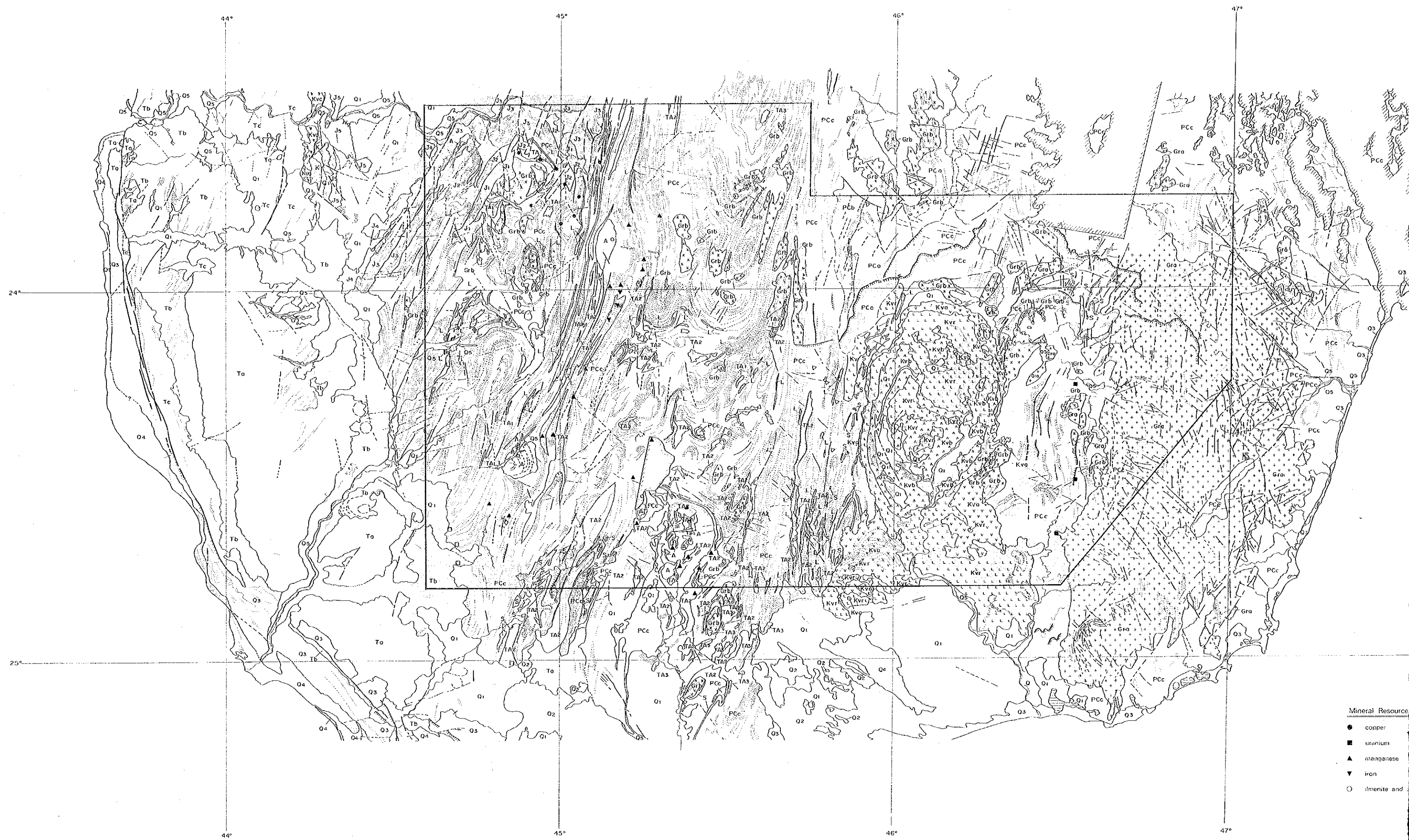
Scale 1 : 500,000



LEGEND

Interpreted units	Correlation with geologic map and rock types
Q5	alluvium
Q1	dune, alluvium
Q3	Asyopsis old dune
Q2	eluviated white sand
Q1	Carapooe sand
T1	Eocene marine facies
T3	Eocene marine facies, Carapooe sand
Tc	Eocene marine facies, Clavator Oosternary
K12	Cretaceous (rhynch, dallenia, trachyle)
K11	
K13	Cretaceous (basalt, labradorite, sakalavite)
K14	
K	Lower to Middle Cretaceous marine facies
J1	Middle to Upper Jurassic marine facies
J1	
J2	Lower Permian to Lower Triassic continental facies
J1	
PC1	
PC3	
PCc	Precambrian metamorphic rocks
G1	Anosyennes granite
G1	granite, migmatite
A	amphibolite
L	marble
S	quartzite
TA1	tonal anomaly
TA1	tonal anomaly
TA1	tonal anomaly
---	unit boundary
---	uncertain unit boundary
---	bedding trace or schistosity
---	strike and dip direction
---	anticline with direction of plunge
---	syncline with direction of plunge
---	fault (barbs on downthrown side)
---	inferred fault
---	lineament
---	drainage
---	lake
---	cloud cover
---	anomaly of TM 5/7 ratio

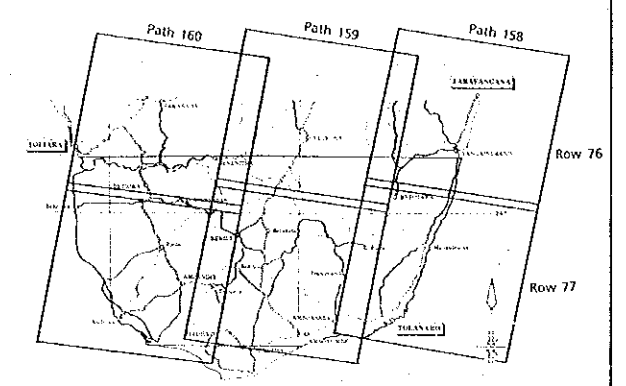
Survey area of second phase



Mineral Resources

- copper
- uranium
- ▲ manganese
- ▼ iron
- ilmenite and

THE MINERAL EXPLORATION
IN
THE SOUTHERN AREA,
DEMOCRATIC REPUBLIC OF MADAGASCAR
(PHASE II)
INTEGRATED MAP OF IMAGE ANALYSES



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
MARCH 1993

Scale 1 : 500,000



- Mineral Resources and Ore Showings**
- copper
 - uranium
 - ▲ manganese
 - ▼ iron
 - ilmenite and zircon
 - ◇ garnet
 - △ jasper
 - ◇ corundum
 - koolinite
 - ▽ sapphirine

LEGEND

Interpreted units	Correlation with geologic map and rock types
Q3	alluvium
Q1	dune, alluvium
Q2	Aeolian old dune
Q1	elevated white sand
Q1	Carapace sand
T1	Eocene marine facies
T3	Eocene marine facies, Carapace sand
T1	Eocene marine facies, Clavator Quaternary
K11	Cretaceous (rhynchonella, dalmanella, trachylele)
K11	
K11	Cretaceous (basalt, labradorite, sakalavite)
K11	
K	Lower to Middle Cretaceous marine facies
J3	Middle to Upper Jurassic marine facies
J1	
J2	Lower Permian to Lower Triassic continental facies
J1	
J1	
Pc1	
Pc1	Precambrian metamorphic rocks
Pc1	
Pc1	
G11	Andriamandras granite
G11	granite, migmatite
A	anorthosite
L	marble
S	quartzite
TA1	tonal anomaly
TA1	tonal anomaly
TA1	tonal anomaly
---	unit boundary
---	uncertain unit boundary
---	bedding base or schistosity
---	strike and dip direction
---	anticline with direction of plunge
---	syncline with direction of plunge
---	fault (barbs on downthrown side)
---	inferred fault
---	lineament
---	drainage
---	lake
---	cloud cover

anomaly of TM 5/7 ratio

