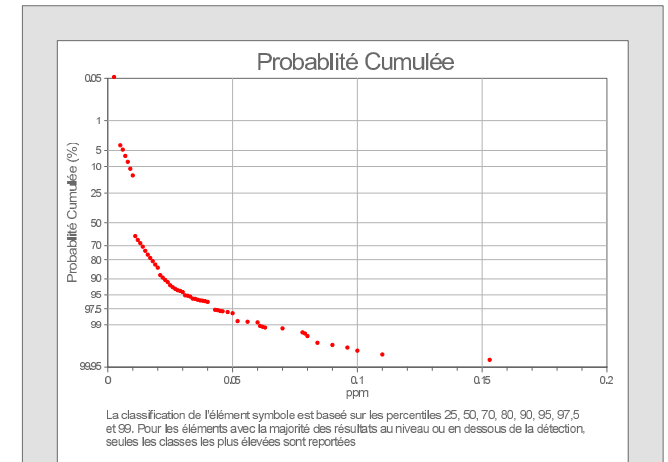


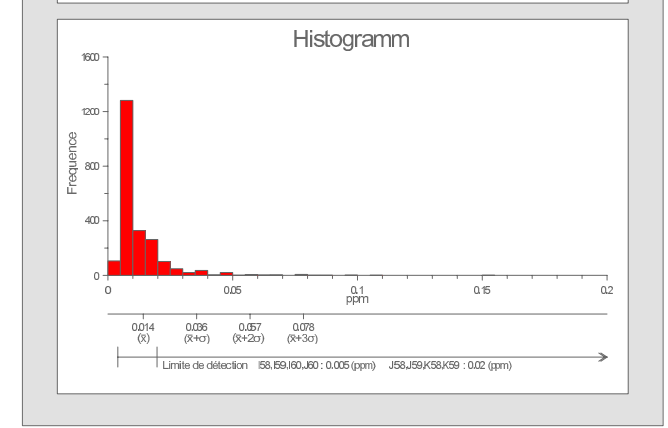
Légende Géochimique

Sb (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
•	< 0.10	Moyenne (\bar{x})	0.014 (ppm)
•	0.010 - 0.011	Médiane	0.010 (ppm)
•	0.011 - 0.013	Minimum	0.005 (ppm)
•	0.013 - 0.017	Maximum	0.900 (ppm)
•	0.017 - 0.022	Écart type (σ)	0.021
•	0.022 - 0.030	Limite de détection	J58, J59, K58, K59 0.02 (ppm)
•	0.030 - 0.040		I58, I59, I60, J60 0.005 (ppm)
•	0.040 - 0.060		
•	> 0.060	Nombre d'échantillon (n)	2240



Légende Géologique

Époque	Formation	Code	
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca	
	carapace ferrugineuse	Nefc	
	SUITE DE TSVORY (microgranite)	CrMtg	
	VOLCAN D'ANDROY (basalte)	CrMab	
MESOZOÏQUE	basalte	CrMab	
	ryholite	CrMar	
	Formation de Sakamena II (gres et schistes à Glossopiers)	PeSMgs	
PALEOZOÏQUE	Formation de Sakoa III (gres et argiles rouges inférieures)	PeSKga	
	Formation de Sakamena II (gres et schistes à Glossopiers)	PeSMgs	
SUPERGROUPE DU KAROO (GROUPE DE SAKAMENA)	granite (550-520Ma)	KAgr	
	syénite	KAsy	
	gneiss granitique	nPAAg	
	SUITE D'ANKILABO (syénite)	nPAKgo	
	GROUPE D'ANKARA	Formation d'Amparihy (gneiss pelitique avec grenat)	nPIKAp
		Formation d'Ihosy (gneiss pelitique)	nPIKh
		Formation de Betroka (gneiss migmatitique)	nPIKBt
		Formation de Tanomaro (bandes pelitiques, gneiss, carbonatés)	nPIKTn
	GROUPE D'AMBOASO	Formation d'Iroho (gneiss psammitique)	nPABit
		Formation d'Ambosavo (gneiss pelitique)	nPABab
Formation d'Ambondroky (gneiss avec grenat)		nPABAm	
Formation d'Ankandrazo (gneiss avec magnétite)		nPABad	
GROUPE D'AMBOASO (suite)	Formation de Morafeno (gneiss)	nPABMf	
	Formation de Mareano (pegmatite)	nPABMr	
	Formation de Bekirana (pyroxénite, paléozoïque et diorite)	nPABbn	
	Formation de Mahatsiahy (carbonatée et calco-silicatées)	nPABbt	
GROUPE D'AMBOASO (suite)	Formation d'Antanimy (carbonatée et calco-silicatées)	nPABat	
	Formation de Manazoro (gneiss migmatitique)	nPABMz	
	Formation de Tolonaro (gneiss pelitique)	nPHRto	
	Formation d'Ambararata (gneiss avec grenat)	nPHRab	
GROUPE DE HOROMBE	Formation de Talabaha (gneiss et biotite, psammitique, quartzite)	nPHRtl	
	Formation d'Ambatobe (pyroxénite)	nPHRAM	
	Formation de Sakiza (gneiss migmatitique)	nPHRSk	
	Formation de Morafeno (carbonatée et calco-silicatées)	nPHRMf	
PROTÉROZOÏQUE	Formation de Berato Ambony (nylonite)	nPHRBA	
	Formation de Liombo (quartzite)	mPMKLI	
NEOPROTÉROZOÏQUE	Formation de Meba (gneiss psammitique)	mPMKMb	
	Formation de Beraketa (gneiss pelitique avec grenat)	mPMKBr	
	Formation de Tanambao (gneiss avec magnétite)	mPMKtb	
	Formation de Menarandra (gneiss avec amphiboles)	mPMKMr	
	Formation de Bekily (gneiss)	mPMKbk	
	Formation d'Ankararabo (carbonatée et calco-silicatées)	mPMKAr	
	Formation d'Ampandranava (pyroxénite)	mPMKAd	
	Formation de Tsiarandava (amphibolite)	mPMKIn	
	Formation de Manantana (gabbro)	mPMKInn	
	Formation de Manakompy (gneiss migmatitique)	mPMKJk	
MÉSOPROTÉROZOÏQUE	Formation de Sakavokony (gabbro et diorite)	mPMKSv	
	Formation d'Antanimy (quartzite)	mPIMAI	
	Formation de Soavavy (gneiss psammitique)	mPIMSr	
	Formation d'Antselasotra (gneiss pelitique)	mPIMit	
	Formation d'Isanala (gneiss avec grenat)	mPIMis	
	Formation de Zombity (gneiss avec magnétite)	mPIMZb	
	Formation de Sakatsavoay (gneiss avec amphiboles)	mPIMSt	
	Formation de Befanata (gneiss)	mPIMEF	
	Formation de Vohitrampo (gneiss Gabbro)	mPIMVb	
	Formation d'Analakazy (chamotite)	mPIMAk	
GROUPE D'AMBOASO (suite)	Formation d'Antselasotra (gabbro et diorite)	mPIMh	
	Formation de Sambalahy (pyroxénite et amphibolite)	mPIMsb	
	Formation de Kellambondro (gneiss migmatitique)	mPIMsb	
	Formation de Sakavokony (gabbro et diorite)	mPIMsv	



Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités codées de site sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces données sont enregistrées avec des données codées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données du projet. Chaque échantillon est tamisé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un sédiment tamisé d'environ 100000 g.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils sont envoyés pour les analyses chimiques aux laboratoires ALS-Minerals à Johannesburg, Afrique du Sud. Ils sont ensuite tamisés à travers un tamis de 180 microns (80 mesh) à laboratoire avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles sont analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) est analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analytiques sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le SIG.

Légende Topographique

- Chef-Lieu-District
- Chef-Lieu-Commune
- Village
- Habitation
- Eau
- Pérenne
- Dam/Wall
- Route Principale
- Route prioritaire

Projet de Cartographie Géologique et de Système d'Information Minière pour la Promotion de l'Industrie Minière dans La République de Madagascar

Date: Mars 2012

Reference Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000 (Boulanger, J. 1923, carte géologique 1:100000 (B (Antakaty), E9 (Evany), I60 (Bekily), J55 (Isakoa), J59 (Isambato), J60 (Ampandranava), K58 (Betroka), K59 (Mahafo), K59 (Mahafo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo)

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Saito TAKELI (SRED / JICA), Roger RAMBELOSON (SRED / JICA), Hirotsugu ISHIOKA (SRED / JICA), Zantantiana RANDRIANALALA (MM), Voahangina SAHOLARIMANANA (MM), Louis Hervé RANDRIAMANANJARA (MM), Soasialiana RAKOTOVAO (MM), Prosper RAZAFIMAHARO (MM), Masahiro SASAKI (SRED / JICA)

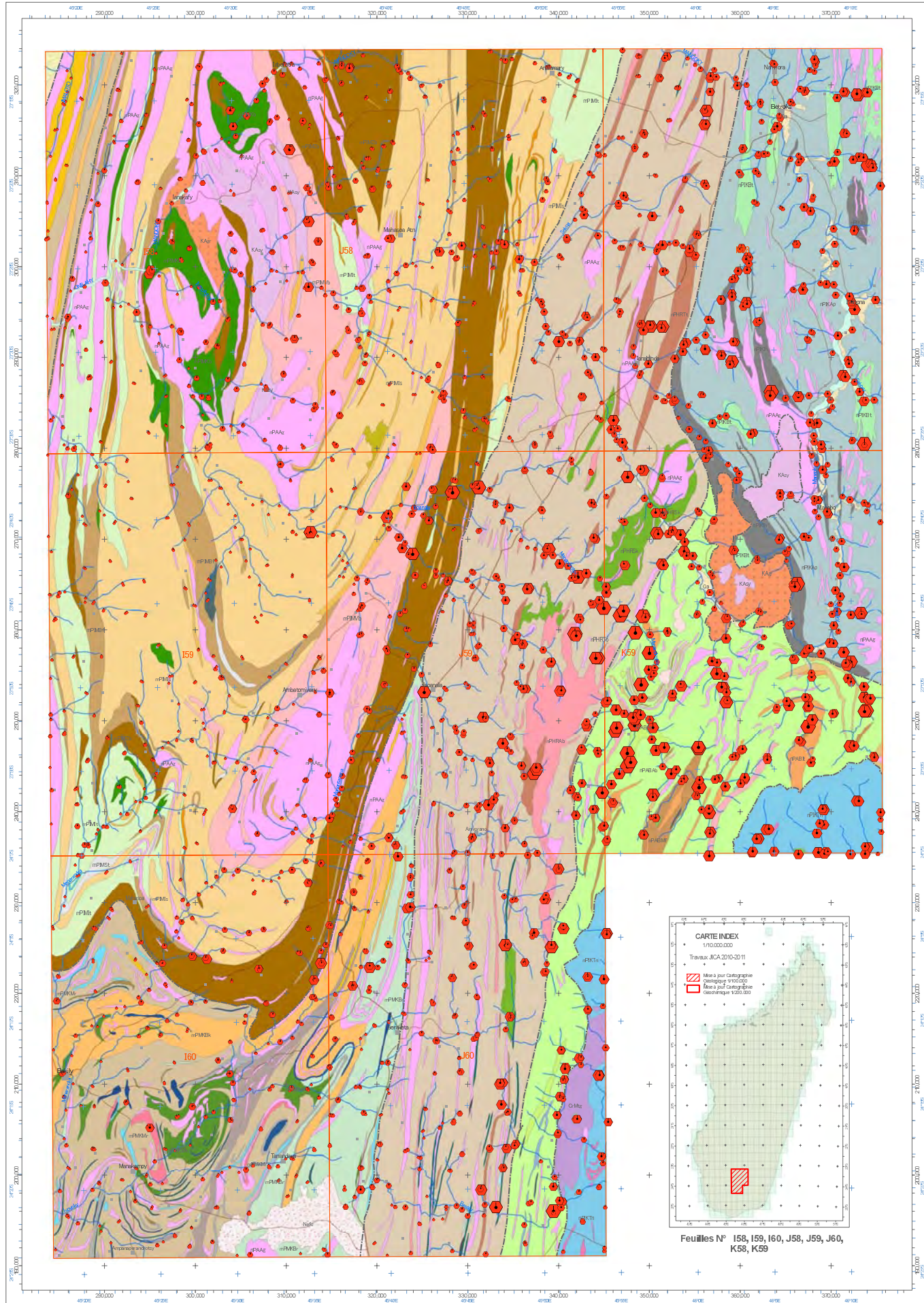
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Masahiro HARA (SRED / JICA)

SIG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA), Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Masahiro TAKEDA (SRED / JICA)

Éditée par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd. Tokyo, Japan

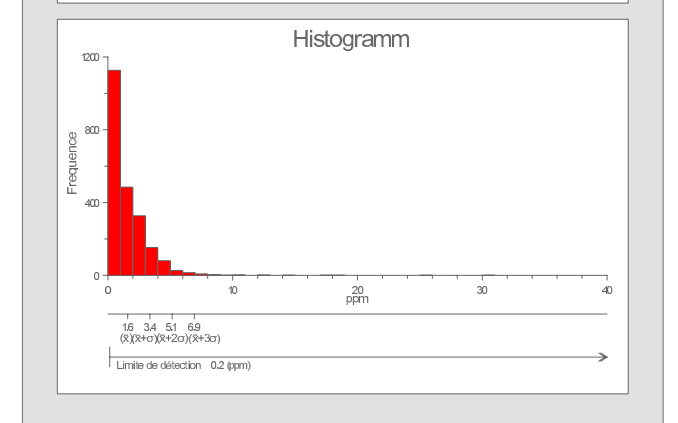
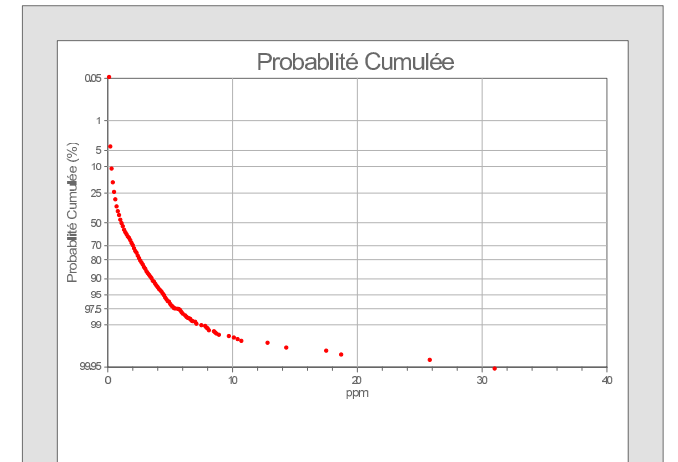
Coordinateur: Volonirina RASOAMALALA (MM), Andriamanantana RANAVOARIVERO (MM)

Coordinateur adjoint: Jansy RAMIROLAHY (PGRM), Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)



Légende Géochimique

Sn (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
< 0.5	< 25	Moyenne (\bar{x})	1.6 (ppm)
0.5 - 1.0	25 - 50	Médiane	1.0 (ppm)
1.0 - 2.0	50 - 70	Minimum	0.2 (ppm)
2.0 - 2.5	70 - 80	Maximum	31.0 (ppm)
2.5 - 3.5	80 - 90	Écart type (σ)	1.8
3.5 - 4.4	90 - 95	Limite de détection	0.2 (ppm)
4.4 - 5.6	95 - 97.5	Nombre d'échantillon (n)	2240
5.6 - 7.5	97.5 - 99		
> 7.5	> 99		



Légende Géologique

Échelle	Unité Géologique	Code	Description	
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca	alluvions	
	carapace ferrugineuse	Nefc	carapace ferrugineuse	
	SUITE DE TSVORY	CrMtq	microgranite	
	VOLCAN D'ANDROY	CrMab	basalte	
		CrMar	rhyolite	
	PALEOZOÏQUE	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers	PeSMgs	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers
		Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PeSKga	Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures
	PROTÉROZOÏQUE	SUITE D'AMBAVAO	KAgr	granite (550-520Ma)
			KAcy	syénite
			nPAAg	gneiss granitique
SUITE D'ANKILABO		nPAKgo	syénite	
GROUPE D'ANKORA		nPIKAp	Formation d'Ampariny gneiss pelitique avec grenat	
		nPIKih	Formation d'Ihoasy gneiss pelitique	
		nPIKbt	Formation de Betroka gneiss migmatique	
		nPIKtn	Formation de Tsiomaro gneiss pelitique, gneiss, carbonatés	
GROUPE D'AMBATANO		nPABit	Formation d'Iroho gneiss psammitique	
		nPABab	Formation d'Ambatoavo gneiss pelitique	
	nPABAm	Formation d'Ambondroky gneiss avec grenat		
	nPABad	Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnésite		
	nPABMf	Formation de Morafeno gneiss		
	nPABMr	Formation de Marefeno gneiss		
GROUPE D'AMBAVO	nPABbn	Formation de Bekirana pyroxénite, paléozoïque et diorite		
	nPABbt	Formation de Mahatsilala carbonatée et calco-silicatées		
	nPABat	Formation d'Antaninany carbonatée et calco-silicatées		
	nPABMz	Formation de Manazoro gneiss migmatique		
	nPHRto	Formation de Tolanaro gneiss pelitique		
	nPHRab	Formation d'Ambararata gneiss avec grenat		
GROUPE D'AMBAVO	nPHRtl	Formation de Talabaha gneiss et biotite, psammitique quartzite		
	nPHRAM	Formation d'Ambatobe gneiss		
	nPHRSk	Formation de Sakiza gneiss migmatique		
	nPHRMf	Formation de Morafeno carbonatée et calco-silicatées		
	nPHRBA	Formation de Berato Ambony rhyolite		
	MÉSOPROTÉROZOÏQUE	Formation de Liombo quartzite	mPMKLI	
Formation de Meba gneiss psammitique		mPMKlb		
Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat		mPMKbr		
Formation de Tanambao gneiss avec magnésite		mPMKtb		
Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles		mPMKmr		
Formation de Bekily gneiss		mPMKbk		
Formation d'Ankaranao carbonatée et calco-silicatées		mPMKAr		
Formation d'Ampandrandava pyroxénite		mPMKAd		
Formation de Tsiaravania amphibolite		mPMKIn		
Formation de Manantana gabro		mPMKIn		
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Manakompy gneiss migmatique	mPMKJk		
	Formation de Sakavokony gneiss pelitique et diopxyroénite massive	mPMKsv		
	Formation d'Antaninany quartzite	mPIMAI		
	Formation de Soavavy gneiss psammitique	mPIMsr		
	Formation d'Anteliesotra gneiss pelitique	mPIMit		
	Formation d'Isanala gneiss avec grenat	mPIMis		
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Zombity gneiss avec magnésite	mPIMZb		
	Formation de Sakatsavoavy gneiss avec amphiboles	mPIMst		
	Formation de Befanata gneiss	mPIMef		
	Formation de Vohitrambo gneiss Gabbro	mPIMVb		
	Formation d'Analakazy gneiss	mPIMAk		
	Formation d'Azafoty calco-silicatée et diopxyroénite massive	mPIMih		
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Sembahy pyroxénite et amphibolite	mPIMsb		
	Formation de Keliambondro gneiss migmatique	mPIMsb		

Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités des sites sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces données sont enregistrées avec des données codées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données du projet. Chaque échantillon est tamisé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un sédiment tamisé d'environ 100000 g.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils sont transférés pour les analyses chimiques aux laboratoires 'ALS-Minerals' à Johannesburg, Afrique du Sud. Ils sont ensuite tamisés à travers un tamis de 180 microns (80 mesh) à laboratoire avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles sont analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) est analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analytiques sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le SIG.

Légende Topographique

- Chef-Lieu-District
- Chef-Lieu-Commune
- Village
- Habitation
- Eau
- Pérenne
- Dam/Wall
- Route Principale
- Route prioritaire

Projet de Cartographie Géologique et de Système d'Information Minière pour la Promotion de l'Industrie Minière dans la République de Madagascar

Date: Mars 2012
 Référence Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000
 Boulogny, 1:1000, carte géologique 1:100000
 ES (Tanakely), ES (Evany), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isomaha), JO (Ampandrandava), KS (Betroka), K59 (Mahabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)
 Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Saito TAKESHI (SRED / JICA), Roger RAMBELOSON (SRED / JICA), Hirotsugu ISHIOKAWA (SRED / JICA), Zantantiana RANDRIANALALA (MM), Voahangina SAHOLARIMANANA (MM), Louis Hervé RANDRIANANALARA (MM), Soasoaivana RAKOTOVAO (MM), Prosper RAZAFIMAHARO (MM), Masahiro RASAOJANARISON (MM)

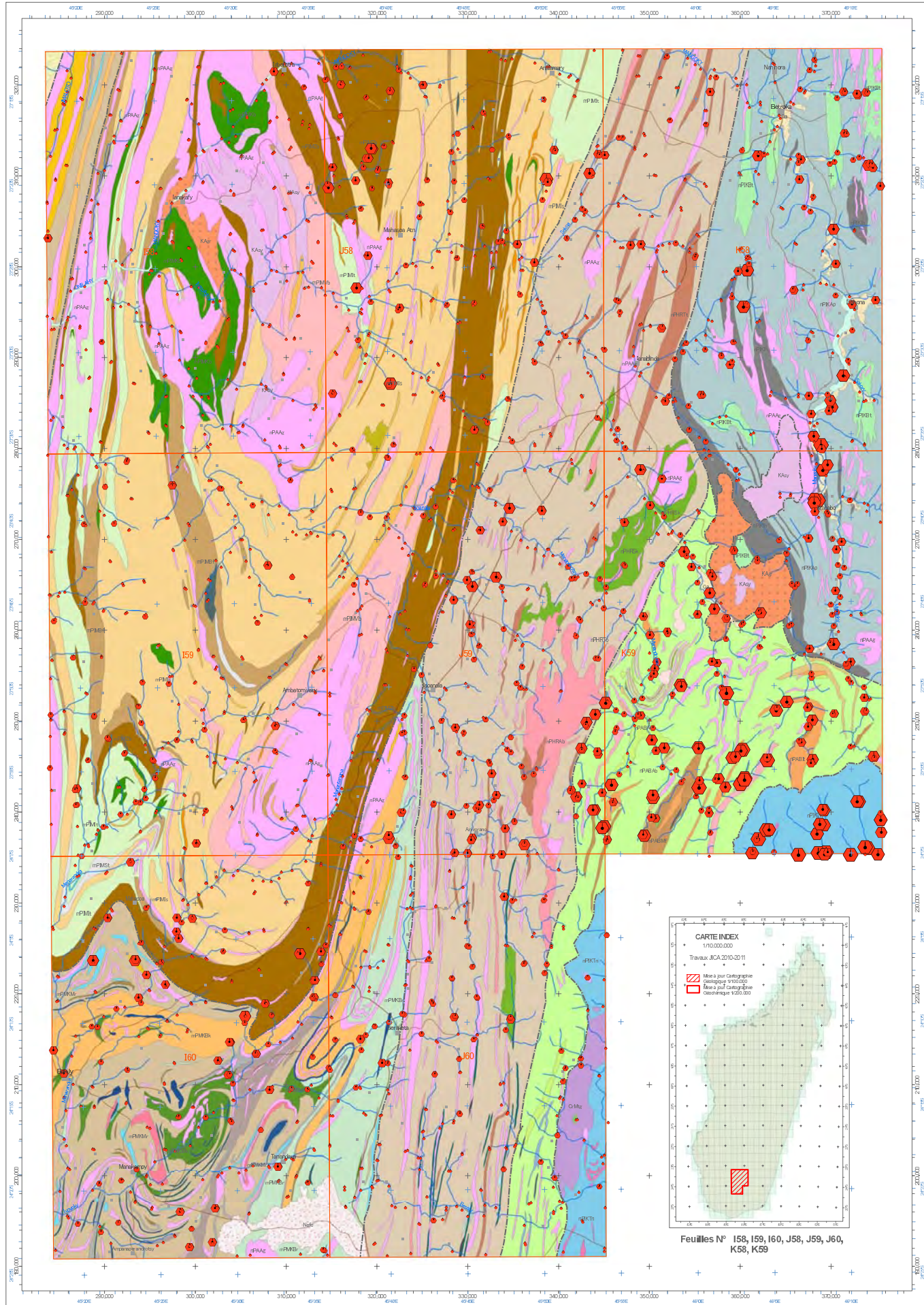
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Masahiro HARA (SRED / JICA), Masahiro TAKEEDA (SRED / JICA)

SG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA), Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Masahiro TAKEEDA (SRED / JICA)

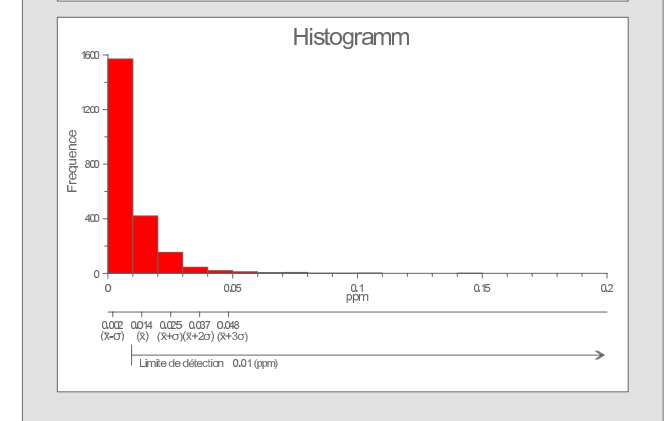
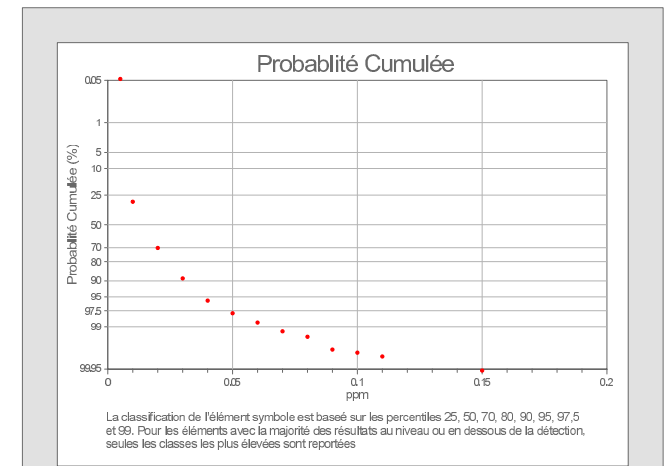
Éditée par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd., Tokyo, Japan

Coordinateur: Volokirina RASOAMALALA (MM), Andriamanantena RANAVOARIVERO (MM)

Coordinateur adjoint: Janssy RAMIROLAHY (PGRM), Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)



Légende Géochimique			
Te (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
•	< 0.010	Moyenne (\bar{x})	0.014 (ppm)
•	0.010 - 0.015	Médiane	0.010 (ppm)
•	0.015 - 0.020	Minimum	0.01 (ppm)
•	0.020 - 0.024	Maximum	0.15 (ppm)
•	0.024 - 0.031	Écart type (σ)	0.012
•	0.031 - 0.038	Limite de détection	0.01 (ppm)
•	0.038 - 0.048	Nombre d'échantillon (n)	2240
•	0.048 - 0.065		
•	> 0.065		



Légende Géologique	
PHANÉROZOÏQUE	
CÉNÉOZOÏQUE	alluvions Ca
	carapace ferrugineuse Nefc
MÉSOZOÏQUE	SUITE DE TSVIVORY microgranite CrMtq
	basalte CrMab
	VOLCAN D'ANDROY rhyolite CrMar
PALEOZOÏQUE	SUPERGROUPE DU KAROO
	GROUPE DE SAKAMENA
	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers PeSMgs
	Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures PeSKga
SUITE D'AMBALAVAO	granite (550-520Ma) KAgr
	syénite KAsy
	gneiss granitique nPAAg
SUITE D'ANKILIANO	syénite nPAKgo
GROUPE D'ANKORA	Formation d'Ampaniry gneiss pelitique avec grenat nPIKAp
	Formation d'Ihoisy gneiss pelitique nPIKh
	Formation de Betroka gneiss migmatique nPIKBt
	Formation de Tanomaro gneiss pelitique nPIKTn
GROUPE D'AMBATANO	Formation d'Iroho gneiss psammitique nPABit
	Formation d'Ambatavo gneiss pelitique nPABab
	Formation d'Ambondroley gneiss avec grenat nPABam
	Formation d'Ankandrarezo gneiss avec magnétite nPABad
	Formation de Morafeno gneiss nPABMf
	Formation de Mareano pegmatite nPABMr
	Formation de Bekirana pyroxénite, talc et diorite nPABbn
	Formation de Mahatsiahy carbonatée et calco-silicatées nPABbt
	Formation d'Antanimy carbonatée et calco-silicatées nPABat
	Formation de Manazoarivo gneiss migmatique nPABmz
GROUPE DE HIRONIE	Formation de Tolanaro gneiss pelitique nPHRto
	Formation d'Ambararata gneiss avec grenat nPHRab
	Formation de Talabaha gneiss et biotite, psammitique quartzite nPHRtl
	Formation d'Ambatobe pyroxénite nPHRtm
	Formation de Sakla gneiss migmatique nPHRsk
	Formation de Morafeno carbonatée et calco-silicatées nPHRMf
	Formation de Bernato Ambony rhyolite nPHRBA
PROTÉROZOÏQUE	NEOPROTÉROZOÏQUE
GROUPE D'AMBALAVAO	Formation de Liombo quartzite mPMKLl
	Formation de Maba gneiss psammitique mPMKMb
	Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat mPMKBr
	Formation de Tanambao gneiss avec magnésite mPMKtb
	Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles mPMKMr
	Formation de Bekily gneiss mPMKbk
	Formation d'Ankararabo carbonatée et calco-silicatées mPMKAar
	Formation d'Ampandrany pyroxénite mPMKAad
	Formation de Tsiaranena amphibolite mPMKAtn
	Formation de Manantanana gabbro mPMKAqn
	Formation de Manakompy gneiss migmatique mPMKJjk
	Formation de Sakavokony gabbro et diorite massive mPMKSv
GROUPE DE MANGOKY	Formation d'Anatany quartzite mPIMAl
	Formation de Soaravy gneiss psammitique mPIMSr
	Formation d'Antelisesotra gneiss pelitique mPIMit
	Formation d'Aseanala gneiss avec grenat mPIMis
	Formation de Zombisy gneiss avec magnésite mPIMz
	Formation de Sakatsavaovy gneiss avec amphiboles mPIMSt
	Formation de Befanata gneiss mPIMBF
GROUPE D'AMANTO	Formation de Vohitrampa gneiss O3lle mPIMVb
	Formation d'Antakazy gneiss O3lle mPIMAk
	Formation d'Antakazy calco-silicatée et chlorite massive mPIMih
	Formation de Sambalahy pyroxénite et amphibolite massive mPIMsb
	Formation de Keliambondro gneiss migmatique mPIMsb

Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités des sites sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces données sont enregistrées avec des données codées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données du projet. Chaque échantillon est tamisé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un sédiment tamisé d'environ 10000 g.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils sont tamisés pour les analyses chimiques aux laboratoires "ALS-Minerals" à Johannesburg, Afrique du Sud. Ils sont ensuite tamisés à travers un tamis de 180 microns (80 mesh) à laboratoire avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles sont analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) est analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analytiques sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le GIS.

Légende Topographique	
■	Chef-Lieu-District
■	Chef-Lieu-Commune
●	Village
•	Habitation
	Eau
	Pérenne
	Dam/Wall
	Route Principale
	Route prioritaire

Projet de Cartographie Géologique et de Système d'Information Minière pour la Promotion de l'Industrie Minière dans la République de Madagascar

Date: Mars 2012
 Référence Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000
 Boulanger, J. 1923, Carte géologique 1:100000
 ES (Tanakaty), ES (Evary), EG (Beaky), ES (Isakoa), ES (Socotaha), JO (Ampandrany), KS (Betroka), K59 (Mahabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
 Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
 Saito TAKELI (SRED / JICA)
 Roger RAMBELISON (SRED / JICA)
 Hirotsugu ISHIGAKI (SRED / JICA)
 Zantantiana RANDRANALALA (MM)
 Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
 Lovil Heri RANDRANANALANA (MM)
 Soasiviana RAKOTOVAO (MM)
 Prosper RAZAFIMAHARO (MM)
 Masatoshi RASANOLARISON (MM)

Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
 Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
 Masahito HARA (SRED / JICA)

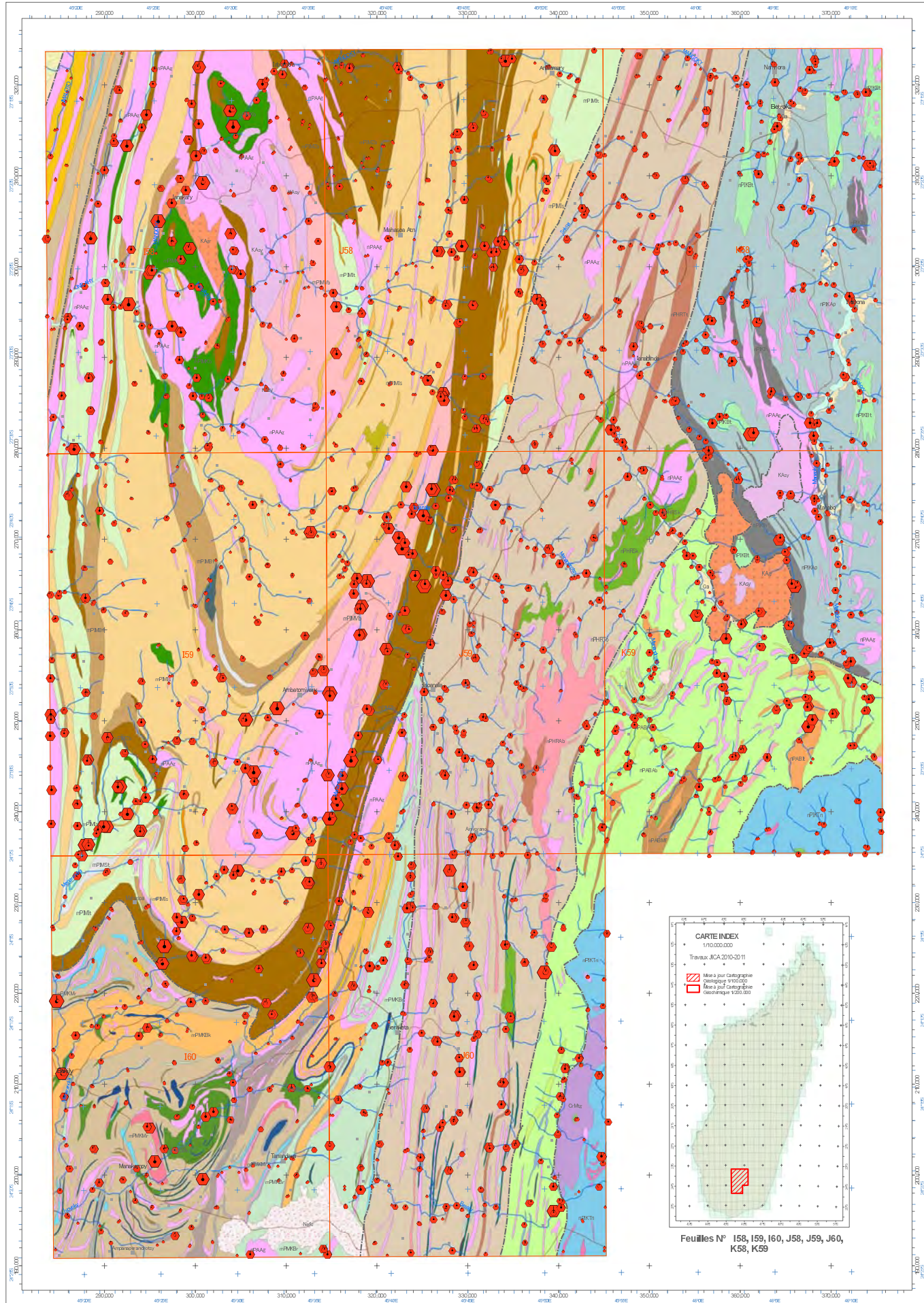
SG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA)
 Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
 Masahito TAKEDA (SRED / JICA)

Éditée par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd.
 Tokyo, Japan

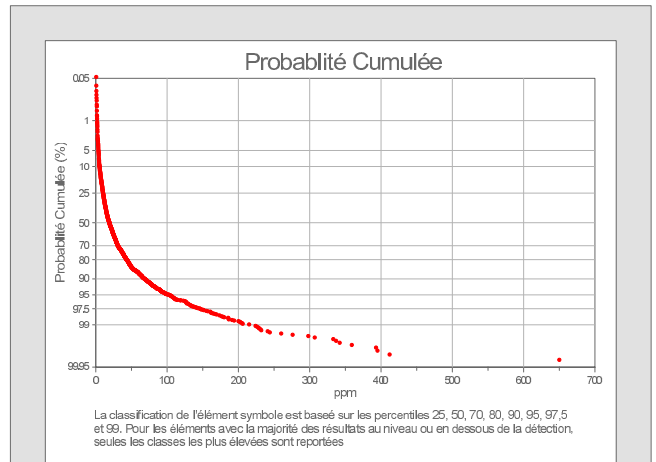
Coordinateur: Volokirina RASOAMALALA (MM)
 Andriamanantena RANAVONARIVERO (MM)

Coordinateur adjoint: Janssy RAMWOLAHY (PGRM)
 Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)

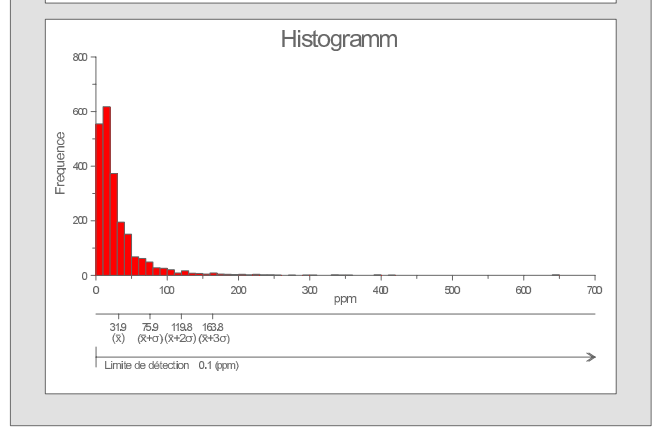
Carte de reproduction révisée. Toute réimpression de cette carte sans autorisation écrite de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale est formellement interdite. (1/200000)
 Echelle 1:200.000
 Projection: Métrique, Origine et projection: Latrice 1912 (WGS 1984) Origine du quadrille: UTM (50S, N 15E) Origine de la latitude: Métrique, Origine et projection: Latrice 1912 (WGS 1984) Origine du quadrille: UTM (50S, N 15E) 0 2,5 5 10 15 20 25 km



Légende Géochimique		Statistiques	
Th (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Moyenne (\bar{x})	31.9 (ppm)
< 10.2	< 25	Médiane	19.0 (ppm)
10.2 - 19.0	25 - 50	Minimum	0.6 (ppm)
19.0 - 31.0	50 - 70	Maximum	650 (ppm)
31.0 - 43.1	70 - 80	Écart type (σ)	44.0
43.1 - 69.0	80 - 90	Limite de détection	0.1 (ppm)
69.0 - 103	90 - 95	Nombre d'échantillon (n)	2240
103 - 146	95 - 97.5		
146 - 215	97.5 - 99		
> 215	> 99		



Légende Géologique	
CENOZOÏQUE	alluvions Ca
	carapace ferrugineuse NeFc
PHANÉROZOÏQUE	SUITE DE TSVORY microgranite CrMtq
	VOLCAN D'ANDROY basalte CrMab
	ryholite CrMar
PALEOZOÏQUE	SUPERGROUPE DU KAROO
	GROUPE DE SAKAMENA Formation de Sakama II grès et schistes à Glossopiers PeSMgs
	Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures PeSKga
SUITE D'AMBALAVAO	granite (550-520Ma) KAgr
	syénite KAy
	gneiss granitique nPAAg
SUITE D'ANKILABO	syénite nPAKgo
GROUPE D'ANKORA	Formation d'Ampariny gneiss pelitique avec grenat nPIKAp
	Formation d'Ihosy gneiss migmatite nPIKh
	Formation de Betroka gneiss migmatite nPIKbt
	Formation de Tanomaro bandes pelitiques, gneiss, carbonatés nPIKtn
GROUPE D'AMBATANO	Formation d'Iroho gneiss psammite nPABit
	Formation d'Ambatavo gneiss pelitique nPABab
	Formation d'Ambondroky gneiss avec grenat nPABAm
	Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnétite nPABad
	Formation de Morafero gneiss nPABMf
	Formation de Mareano pegmatite nPABMr
	Formation de Bekirana pyroxénite, paléot et diorite nPABbn
	Formation de Mahatsialy carbonate et calco-silicatés nPABbt
	Formation d'Antaninany carbonate et calco-silicatés nPABat
	Formation de Manazarivo gneiss migmatite nPABMz
GROUPE DE HOROIBE	Formation de Tolanaro gneiss pelitique nPHRto
	Formation d'Ambararata gneiss avec grenat nPHRab
	Formation de Talabaha gneiss et biotite, psammite, quartzite nPHRtl
	Formation d'Ambatobe pyroxénite nPHRAM
	Formation de Sakiza gneiss migmatite nPHRSk
	Formation de Morafeno carbonate et calco-silicatés nPHRMf
	Formation de Berato Ambony rhyolite nPHRBA
GROUPE DE MANGOKY	Formation de Liombo quartzite mPMKLI
	Formation de Meba gneiss psammite mPMKmb
	Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat mPMKbr
	Formation de Tanambao gneiss avec magnétite mPMKtb
	Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles mPMKmr
	Formation de Bekily gneiss mPMKbk
	Formation d'Ankaranabo carbonate et calco-silicatés mPMKAr
	Formation d'Ampandrandava pyroxénite mPMKAd
	Formation de Tsiararona amphibolite mPMKln
	Formation de Manantana gabro mPMKlnn
	Formation de Manakompy gneiss migmatite mPMKlnk
	Formation de Sakavokony gneiss et diorite massive mPMKSv
GROUPE D'AMBATONTO	Formation d'Antaninany quartzite mPIMAI
	Formation de Soavavy gneiss psammite mPIMSr
	Formation d'Antelisaotra gneiss pelitique mPIMit
	Formation d'Isanala gneiss avec grenat mPIMis
	Formation de Zombity gneiss avec magnétite mPIMZb
	Formation de Sakatsavoavy gneiss avec amphiboles mPIMSt
	Formation de Befanata gneiss mPIMBF
	Formation de Vohitrabo gneiss Gabbro mPIMVb
	Formation d'Analakazy gneiss mPIMAk
	Formation d'Antaninany carbonate et calco-silicatés massive mPIMih
	Formation de Sambalahy pyroxénite et amphibolite massive mPIMsb
	Formation de Keliambondro gneiss migmatite mPIMsb



Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités des sites sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces données sont enregistrées avec des autres données codées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données du projet. Chaque échantillon est tamisé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un sédiment tamisé d'environ 100000 g.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils sont transférés pour les analyses chimiques aux laboratoires ALS-Minerals à Johannesburg, Afrique du Sud. Ils sont ensuite tamisés à travers un tamis de 180 microns (80 mesh) à laboratoire avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles sont analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) est analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analytiques sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le SIG.

Légende Topographique

- Chef-Lieu-District
- Chef-Lieu-Commune
- Village
- Habitation
- Eau
- Périenne
- Dam/Wall
- Route Principale
- Route prioritaire

Projet de Cartographie Géologique et de Système d'Information Minière pour la Promotion de l'Industrie Minière dans la République de Madagascar

Date: Mars 2012
 Référence Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000
 Boulogne, 1923, carte géologique 1:100000
 ES (Tanakely), ES (Evany), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isomaha), J58 (Ampanandava), K58 (Betroka), K59 (Mahabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)
 Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
 Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
 Saito TAKELCH (SRED / JICA)
 Roger RAMBELOSON (SRED / JICA)
 Hirotsugu ISHIKAWA (SRED / JICA)
 Zorintiana RANDRIANALALA (MM)
 Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
 Louis Hervé RANDRIAMANANJARA (MM)
 Soasolonare RAKOTOVAO (MM)
 Prosper RAZAFIMAHARO (MM)
 Masashi RASAKOLARISONA (MM)

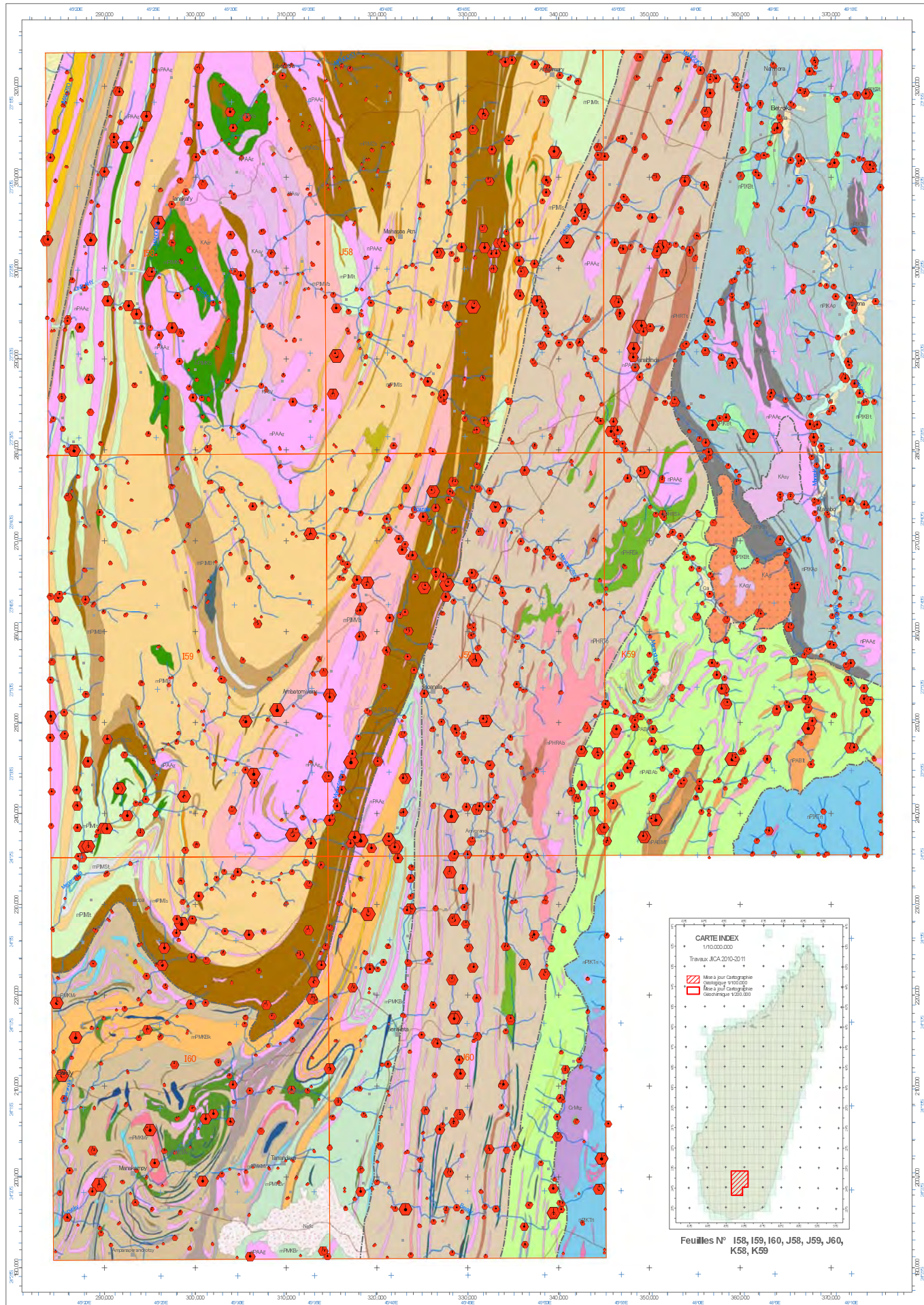
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
 Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
 Masahito HARA (SRED / JICA)

SIG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA)
 Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
 Masahito TAKEDA (SRED / JICA)

Éditée par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd.
 Tokyo, Japan

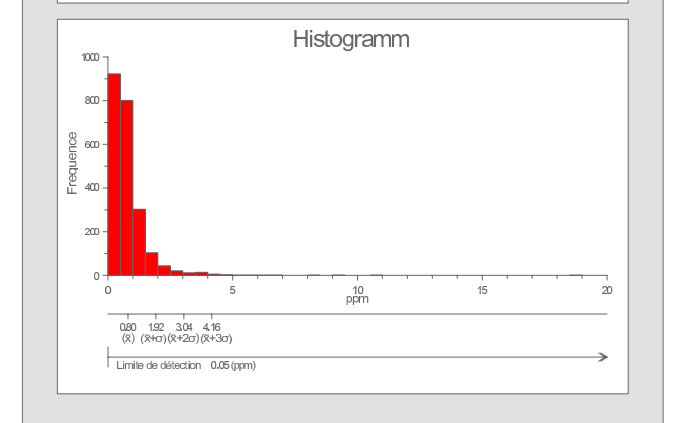
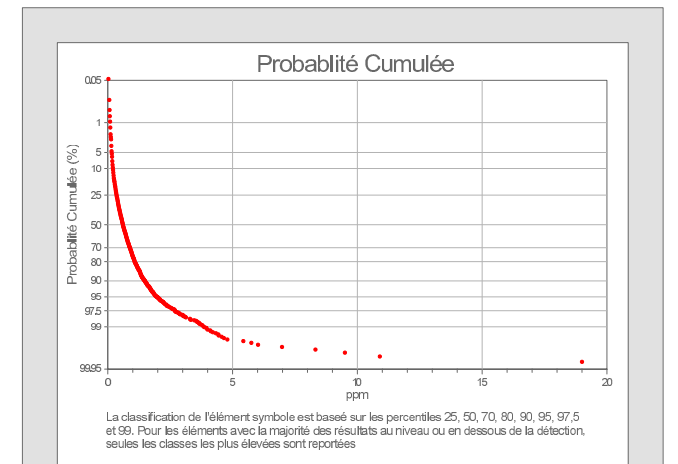
Coordinateur: Volonirina RASOMALALA (MM)
 Andriamanantena RANAVOARIVERO (MM)

Coordinateur adjoint: Janssy RAMIROLAHY (PGRM)
 Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)



Légende Géochimique

U (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
•	< 0.35	Moyenne (\bar{x})	0.80 (ppm)
•	0.35 - 0.60	Médiane	0.60 (ppm)
•	0.60 - 0.88	Minimum	0.05 (ppm)
•	0.88 - 1.07	Maximum	36.1 (ppm)
•	1.07 - 1.49	Écart type (σ)	1.12
•	1.49 - 1.97	Limite de détection	0.05 (ppm)
•	1.97 - 2.69	Nombre d'échantillon (n)	2240
•	2.69 - 3.87		
•	> 3.87		



Légende Géologique

Époque	Formation	Code		
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca		
	carapace ferrugineuse	Nefc		
	SUITE DE TSVORY	microgranite	CrMtq	
	VOLCAN D'ANDROY	basalte	CrMab	
		rhyolite	CrMar	
	PALEOZOÏQUE	SUPERGROUPE DU KAROO	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers	PeSMgs
			Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PeSKga
		SUITE D'AMBALAVAO	granite (550-520Ma)	KAgr
			syénite	KAy
		SUITE D'ANKILIABO	gneiss granitique	nPAAg
syénite			nPAKgo	
PROTÉROZOÏQUE		GROUPE D'ANKORA	Formation d'Amparihy gneiss pelitique avec grenat	nPIKAp
			Formation d'Ihoisy gneiss pelitique	nPIKh
			Formation de Betroka gneiss migmatitique	nPIKbt
		GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Tanomaro gneiss pelitique, gneiss, carbonatés	nPIKtn
	Formation d'Iroho gneiss psammitique		nPABit	
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation d'Ambatavo gneiss pelitique	nPABab	
		Formation d'Ambondroky gneiss avec grenat	nPABAm	
	GROUPE D'ANKANDREAZO	Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnétite	nPABad	
		Formation de Morafeno gneiss	nPABMf	
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Mareano gneiss	nPABMr	
Formation de Bekirana pyroxénite, paléozoïque et diorite		nPABbn		
GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Mahatsiazo carbonatée et calco-silicatées	nPABbt		
	Formation d'Antanimy carbonatée et calco-silicatées	nPABat		
GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Manazarivo gneiss migmatitique	nPABMz		
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Tolanaro gneiss pelitique	nPHRto	
GROUPE D'AMBOATAVO		Formation d'Ambararata gneiss avec grenat	nPHRab	
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Talabaha gneiss et biotite, psammitique, quartzite	nPHRtl	
GROUPE D'AMBOATAVO		Formation d'Ambatobe pyroxénite	nPHRAM	
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Sakia gneiss migmatitique	nPHRSk	
GROUPE D'AMBOATAVO		Formation de Morafeno carbonatée et calco-silicatées	nPHRMf	
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Berato Ambony rhyolite	nPHRBA	
MÉSOPROTÉROZOÏQUE		GROUPE DE MANGOKY	Formation de Liombo quartzite	mPMKLI
	Formation de Meba gneiss psammitique		mPMKmb	
	GROUPE DE MANGOKY	Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat	mPMKbr	
		Formation de Tanambao gneiss avec magnétite	mPMKtb	
	GROUPE DE MANGOKY	Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles	mPMKmr	
		Formation de Bekily gneiss	mPMKbk	
	GROUPE DE MANGOKY	Formation d'Ankararabo carbonatée et calco-silicatées	mPMKAr	
		Formation d'Ampandrandava pyroxénite	mPMKAd	
	GROUPE DE MANGOKY	Formation de Tsianarana amphibolite	mPMKIn	
		Formation de Manantana gabbro	mPMKIn	
GROUPE DE MANGOKY	Formation de Manakompy gneiss migmatitique	mPMKJk		
	Formation de Sakavokony gabbro et diorite	mPMKsv		
GROUPE D'AMBOATAVO	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation d'Antanimy quartzite	mPIMAI	
		Formation de Soavavy gneiss psammitique	mPIMsr	
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation d'Antelisaotra gneiss pelitique	mPIMit	
		Formation d'Isarana gneiss avec grenat	mPIMis	
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Zombisy gneiss avec magnétite	mPIMZb	
		Formation de Sakatsavoavy gneiss avec amphiboles	mPIMst	
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Befanata gneiss	mPIMbf	
		Formation de Vohitrampo gneiss G3b1	mPIMVb	
	GROUPE D'AMBOATAVO	Formation d'Anakalazy gneiss G3b1	mPIMAk	
		Formation d'Azafoty calco-silicatée et diorite massive	mPIMh	
GROUPE D'AMBOATAVO	Formation de Sambalahy pyroxénite et amphibolite	mPIMsb		
	Formation de Kellambondro gneiss migmatitique	mPIMsb		

Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités codées de site sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces données sont enregistrées avec des données codées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données du projet. Chaque échantillon est tamisé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un sédiment tamisé d'environ 100000 g.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils sont envoyés pour les analyses chimiques aux laboratoires ALS-Minerals à Johannesburg, Afrique du Sud. Ils sont ensuite tamisés à travers un tamis de 180 microns (80 mesh) à laboratoire avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles sont analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) est analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analytiques sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le SIG.

Légende Topographique

- Chef-Lieu-District
- Chef-Lieu-Commune
- Village
- Habitation
- Eau
- Pérenne
- Dam/Wall
- Route Principale
- Route prioritaire

Projet de Cartographie Géologique et de Système d'Information Minière pour la Promotion de l'Industrie Minière dans La République de Madagascar

Date: Mars 2012

Reference Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000
Boulanger, J. 1923, carte géologique 1:100000
ES (Tanakaty), ES (Evany), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isamoa), ES (Antandranalava), ES (Betroka), K59 (Mahabo), K59 (Mahabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
Saito TAKESHI (SRED / JICA)
Roger RAMBELISON (SRED / JICA)
Hiromasa ISHIOKAWA (SRED / JICA)
Zorintiana RANDRIANALALA (MM)
Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
Lova Hery RANDRIANANALARA (MM)
Soasisonary RAKOTOVAO (MM)
Prosper RAZAFIMAHARO (MM)
Masahiro RASAMILARSONA (MM)

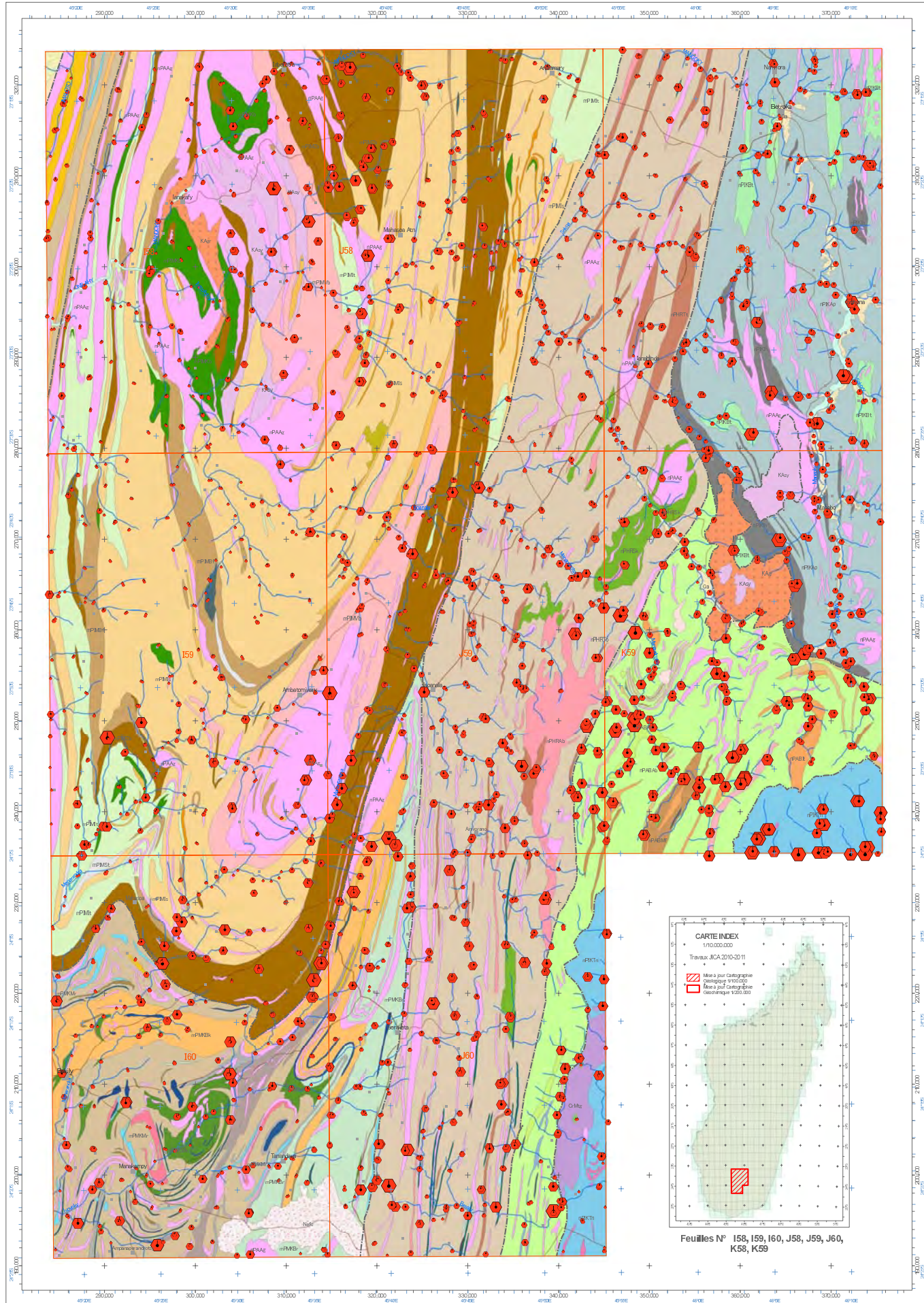
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
Masahiro HARA (SRED / JICA)
Masahiro TAKEEDA (SRED / JICA)

SG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA)
Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Masahiro TAKEEDA (SRED / JICA)

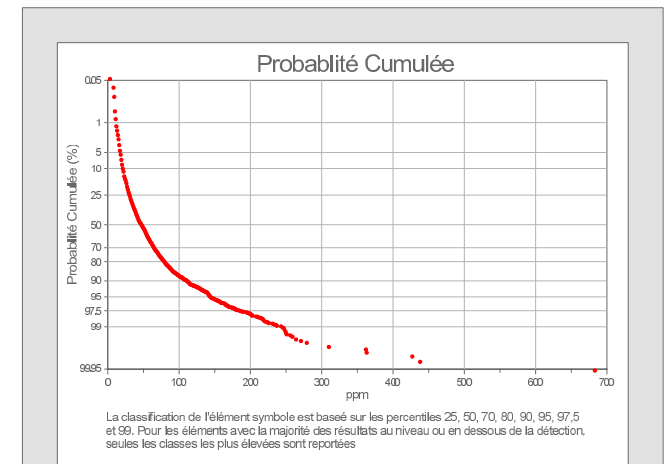
Éditée par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd.
Tokyo, Japan

Coordinateur: Volokina RASOMALALA (MM)
Andriamanantena RANAVONARIVERO (MM)

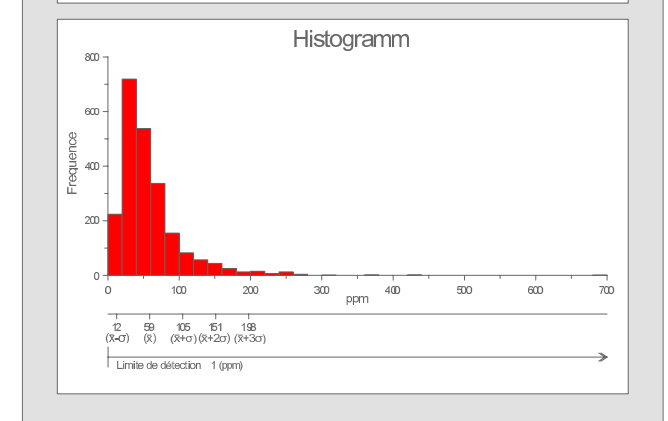
Coordinateur adjoint: Jansy RAMIRALAHY (PGRM)
Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)



Légende Géochimique		
V (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques
•	< 30	Moyenne (\bar{x}) 59 (ppm)
•	30 - 47	Médiane 47 (ppm)
•	47 - 64	Minimum 3 (ppm)
•	64 - 79	Maximum 683 (ppm)
•	79 - 110	Écart type (σ) 46
•	110 - 144	Limite de détection 1 (ppm)
•	144 - 184	Nombre d'échantillon (n) 2240
•	184 - 243	
•	> 243	



Légende Géologique	
PHANÉROZOÏQUE	alluvions Ca
	carapace ferrugineuse Nefc
SUITE DE TSVORY	microgranite CrMtq
VOLCAN D'ANDROY	basalte CrMab
	ryholite CrMar
PALEOZOÏQUE	
SUPERGROUPE DU KAROO	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers PsSMgs
GROUPE DE SAKAMENA	Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures PeSKga
SUITE D'AMBALAVAO	granite (550-520Ma) KAgr
	syénite KAsy
	gneiss granitique nPAAg
SUITE D'ANKILLABO	syénite nPAKgo
GROUPE D'ANKORA	Formation d'Ampariny gneiss pelitique avec grenat nPIKAp
	Formation d'Ihoasy gneiss migmatite nPIKih
	Formation de Betroka gneiss migmatite nPIKbt
	Formation de Tanomaro gneiss pelitique, gneiss, carbonatés nPIKTn
PROTÉROZOÏQUE	
NEOPROTÉROZOÏQUE	Formation d'Iroho gneiss psammitique nPABit
	Formation d'Ambatoavo gneiss pelitique nPABab
	Formation d'Ambondrokey gneiss avec grenat nPABAm
	Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnétite nPABad
	Formation de Morafero gneiss nPABMf
	Formation de Mareano pegmatite nPABMr
	Formation de Belrana pyroxène, talc et diorite nPABbn
	Formation de Mahatsiajy carbonatée et calco-silicatées nPABbt
	Formation d'Antanimary carbonatée et calco-silicatées nPABat
	Formation de Manazarivo gneiss migmatite nPABMz
GROUPE DE HOROIBE	Formation de Tolanaro gneiss pelitique nPHRto
	Formation d'Ambararata gneiss avec grenat nPHRab
	Formation de Talabaha gneiss et biotite, psammitique, quartzite nPHRtl
	Formation d'Ambatobe pyroxénite nPHRAM
	Formation de Sakiza gneiss migmatite nPHRSk
	Formation de Morafeno carbonatée et calco-silicatées nPHRMf
	Formation de Benato Ambony rhyolite nPHRBA
GROUPE DE MANGOKY	Formation de Liombo quartzite mPMKLI
	Formation de Meba gneiss psammitique mPMKMb
	Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat mPMKBr
	Formation de Tanambao gneiss avec magnétite mPMKtb
	Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles mPMKMr
	Formation de Bekily gneiss mPMKbk
	Formation d'Ankarambo carbonatée et calco-silicatées mPMKAr
	Formation d'Ampandrandava pyroxénite mPMKAd
	Formation de Tsianarana amphibolite mPMKAtn
	Formation de Manantana gabbro mPMKAln
	Formation de Manakompy gneiss migmatite mPMKJk
	Formation de Sakavokony gabbro et diorite massive mPMKSv
GROUPE DE MANANTO	Formation d'Antanimary quartzite mPIMAI
	Formation de Soavavy gneiss psammitique mPIMSr
	Formation d'Antelisesotra gneiss pelitique mPIMit
	Formation d'Isanala gneiss avec grenat mPIMis
	Formation de Zombisy gneiss avec magnétite mPIMZb
	Formation de Sakatsavoavy gneiss avec amphiboles mPIMSt
	Formation de Befanata gneiss mPIMBF
	Formation de Vohitrampo gneiss Gabbro mPIMVb
	Formation d'Anakalazy gneiss mPIMAk
	Formation d'Anakalazy calco-silicatée et diorite massive mPIMih
	Formation de Sembahly pyroxénite et amphibolite mPIMSb
	Formation de Kellambondro gneiss migmatite mPIMKb



Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités des sites sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces données sont enregistrées avec des autres données codées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données du projet. Chaque échantillon est tamisé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un sédiment tamisé d'environ 100000 g.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils sont transférés pour les analyses chimiques aux laboratoires 'ALS-Minerals' à Johannesburg, Afrique du Sud. Ils sont ensuite tamisés à travers un tamis de 180 microns (80 mesh) à l'avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles sont analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) est analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analytiques sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le SIG.

Légende Topographique

- Chef-Lieu-District
- Chef-Lieu-Commune
- Village
- Habitat
- Eau
- Pérenne
- Dam/Wall
- Route Principale
- Route prioritaire

Projet de Cartographie Géologique et de Système d'Information Minière pour la Promotion de l'Industrie Minière dans la République de Madagascar

Date: Mars 2012

Reference Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000 (Boulogne, J.1923, carte géologique 1:100000 ES (Tanakaly), ES (Evanry), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isanala), J58 (Ambondrokey), J60 (Antandrandava), K58 (Betroka), K59 (Mahabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIIPPON KOGI / JICA), Saito TAKELCH (SRED / JICA), Roger RAMBELOSON (SRED / JICA), Hirotsugu ISHIGAKI (SRED / JICA), Zontraminiana RANDRIANALALA (MM), Voahangina SAHOLARIMANANA (MM), Louisa Herve RANDRIAMANANJARA (MM), Soasisonary RAKOTOVAO (MM), Prosper RAZAFIMAHARO (MM), Masahiro SASAKI (SRED / JICA)

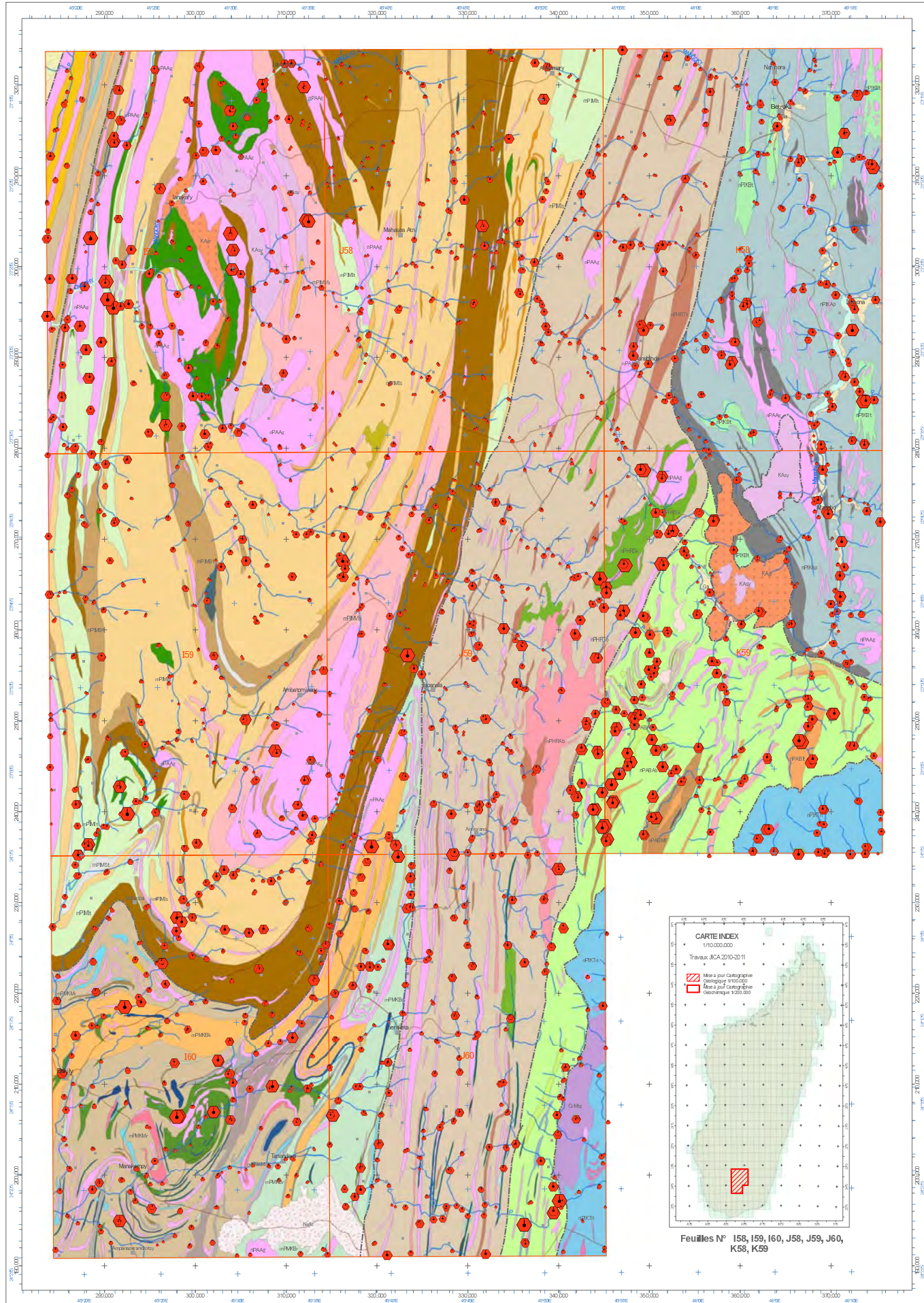
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIIPPON KOGI / JICA), Masahiro HARA (SRED / JICA)

SIG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA), Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Masahiro TAKEEDA (SRED / JICA)

Éditée par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd. Tokyo, Japan

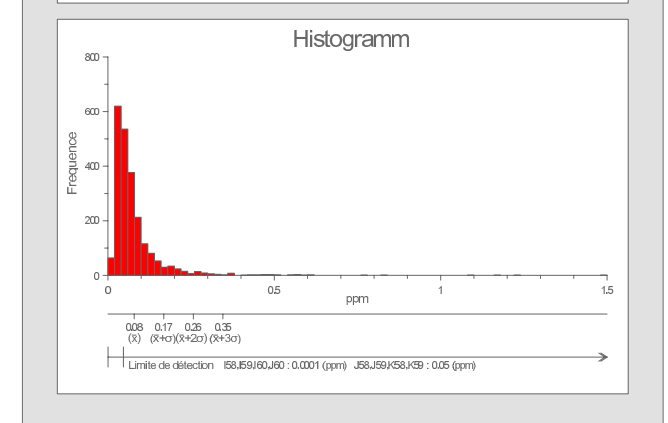
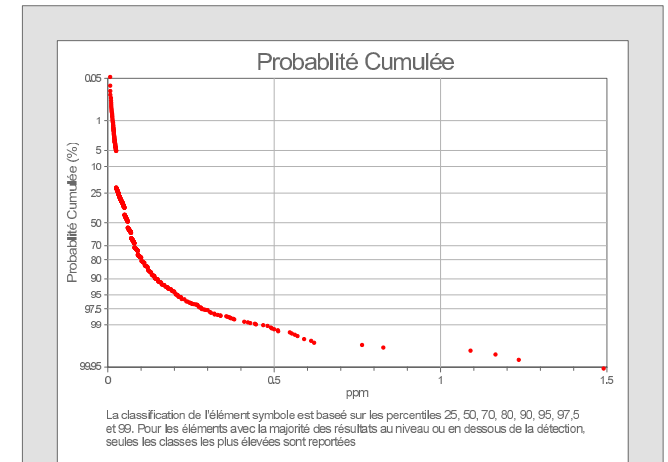
Coordinateur: Volokirina RASOAMALALA (MM), Andriamanantena RANAIVOARIVERO (MM)

Coordinateur adjoint: Janssy RAMWOLAHY (PGRM), Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)



Légende Géochimique

W (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
•	< 0.0314	Moyenne (\bar{x})	0.08 (ppm)
•	0.0314 - 0.060	Médiane	0.06 (ppm)
•	0.060 - 0.080	Minimum	0.0071 (ppm)
•	0.080 - 0.100	Maximum	1.49 (ppm)
•	0.100 - 0.145	Écart type (σ)	0.09
•	0.145 - 0.208	Limite de détection	J58, J59, K58, K59 0.05 (ppm)
•	0.208 - 0.282		I58, I59, I60, J60 0.0001 (ppm)
•	0.282 - 0.467		
•	> 0.467	Nombre d'échantillon (n)	2240



Légende Géologique

Époque	Formation	Code		
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca		
	carapace ferrugineuse	Nefc		
	SUITE DE TSVORY	microgranite	CrMtg	
	VOLCAN D'ANDROY	basalte	CrMab	
		ryholite	CrMar	
	PALEOZOÏQUE	SUPERGROUPE DU KAROO	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers	PeSMgs
			Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PeSKga
		SUITE D'AMBALAVAO	granite (550-520Ma)	KAgr
			syénite	KAsy
		SUITE D'ANKILIABO	gneiss granitique	nPAAg
syénite			nPAKgo	
PROTÉROZOÏQUE		GROUPE D'ANKORA	Formation d'Amparihy gneiss pelitique avec grenat	nPIKAp
			Formation d'Ihoasy bandé gneiss	nPIKh
			Formation de Betroka gneiss migmatique	nPIKbt
			Formation de Tiamoraro bandé pelite gneiss, gneiss, carbonatés	nPIKtn
	GROUPE D'AMBATANO	Formation d'Iroho gneiss psammitique	nPABit	
		Formation d'Ambatavo gneiss pelitique	nPABab	
		Formation d'Ambondroky gneiss avec grenat	nPABam	
		Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnétite	nPABad	
		Formation de Morafero gneiss	nPABmf	
		Formation de Mareano pegmatite	nPABmr	
MÉSOPROTÉROZOÏQUE	GROUPE D'AMANTO	Formation de Analamary quartzite	mPIMAl	
		Formation de Soavavy gneiss psammitique	mPIMsr	
		Formation d'Antelisaotra gneiss pelitique	mPIMit	
		Formation d'Isanala gneiss avec grenat	mPIMis	
	GROUPE D'AMANTO	Formation de Zombisy gneiss avec magnétite	mPIMZb	
		Formation de Sakatsavoay gneiss avec amphiboles	mPIMst	
		Formation de Befanata gneiss	mPIMbf	
		Formation de Vohitrampo gneiss G3lle	mPIMVb	
		Formation d'Anakalazy chromite	mPIMak	
		Formation d'Azafoty calcaire et chlorite massive	mPIMah	
MÉSOPROTÉROZOÏQUE	GROUPE D'AMANTO	Formation de Saniabaly pyroxénite et amphibolite	mPIMsb	
		Formation de Keliambondro gneiss migmatique	mPIMsb	
		Formation de Liombo quartzite	mPIMkl	
		Formation de Meba gneiss psammitique	mPIMkb	
	GROUPE D'AMANTO	Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat	mPIMkb	
		Formation de Tanambao gneiss avec magnétite	mPIMktb	
		Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles	mPIMkmr	
		Formation de Bekily gneiss	mPIMkbk	
		Formation d'Ankararabo carbonatée et calco-silicatées	mPIMkar	
		Formation d'Ampandranava pyroxénite	mPIMkad	
MÉSOPROTÉROZOÏQUE	GROUPE D'AMANTO	Formation de Tsiarandava amphibolite	mPIMktn	
		Formation de Manantana gabbro	mPIMktln	
		Formation de Manakompy gneiss migmatique	mPIMktjk	
		Formation de Sakavokony calcaire et chlorite massive	mPIMksv	
	GROUPE D'AMANTO	Formation de Tolonaro gneiss pelitique	nPHRto	
		Formation d'Ambararata gneiss avec grenat	nPHRab	
		Formation de Talabaha gneiss et biotite, psammitique quartzite	nPHRtl	
		Formation d'Ambatobe pyroxénite	nPHRam	
		Formation de Sakia gneiss migmatique	nPHRsk	
		Formation de Morafeno carbonatée et calco-silicatées	nPHRmf	
MÉSOPROTÉROZOÏQUE	GROUPE D'AMANTO	Formation de Berato Ambony rhyolite	nPHRba	
		Formation de Liombo quartzite	mPIMkl	
		Formation de Meba gneiss psammitique	mPIMkb	
		Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat	mPIMkb	
	GROUPE D'AMANTO	Formation de Tanambao gneiss avec magnétite	mPIMktb	
		Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles	mPIMkmr	
		Formation de Bekily gneiss	mPIMkbk	
		Formation d'Ankararabo carbonatée et calco-silicatées	mPIMkar	
		Formation d'Ampandranava pyroxénite	mPIMkad	
		Formation de Tsiarandava amphibolite	mPIMktn	

Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités codées de site sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces données sont enregistrées avec des données codées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données du projet. Chaque échantillon est tamisé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un sédiment tamisé d'environ 100-200 µm.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils transitent pour les analyses chimiques aux laboratoires ALS-Minerals à Johannesburg, Afrique du Sud. Ils sont ensuite tamisés à travers un tamis de 180 microns (80 mesh) à l'avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles sont analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) est analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analytiques sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le SIG.

Légende Topographique

- Chef-Lieu-District
- Chef-Lieu-Commune
- Village
- Habitation
- Eau
- Pérenne
- Dam/Wall
- Route Principale
- Route prioritaire

Projet de Cartographie Géologique et de Système d'Information Minière pour la Promotion de l'Industrie Minière dans La République de Madagascar

Date: Mars 2012

Reference Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000 (Boulanger, J. 1923, carte géologique 1:100000 (I58 (Iankafy), I59 (Evany), I60 (Bekily), J58 (Isakoa), J59 (Isomaha), J60 (Ampandranava), K58 (Betroka), K59 (Mahabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Saito TAKESHI (SRED / JICA), Roger RAMBELOSON (SRED / JICA), Hirotsugu ISHIOKAWA (SRED / JICA), Zantantiana RANDRIANALALA (MM), Voahangina SAHOLARIMANANA (MM), Louis Hervé RANDRIAMANANJARA (MM), Soasisonary RAKOTOVAO (MM), Prosper RAZAFIMAHARO (MM), Masahiro RASOAMALALA (MM)

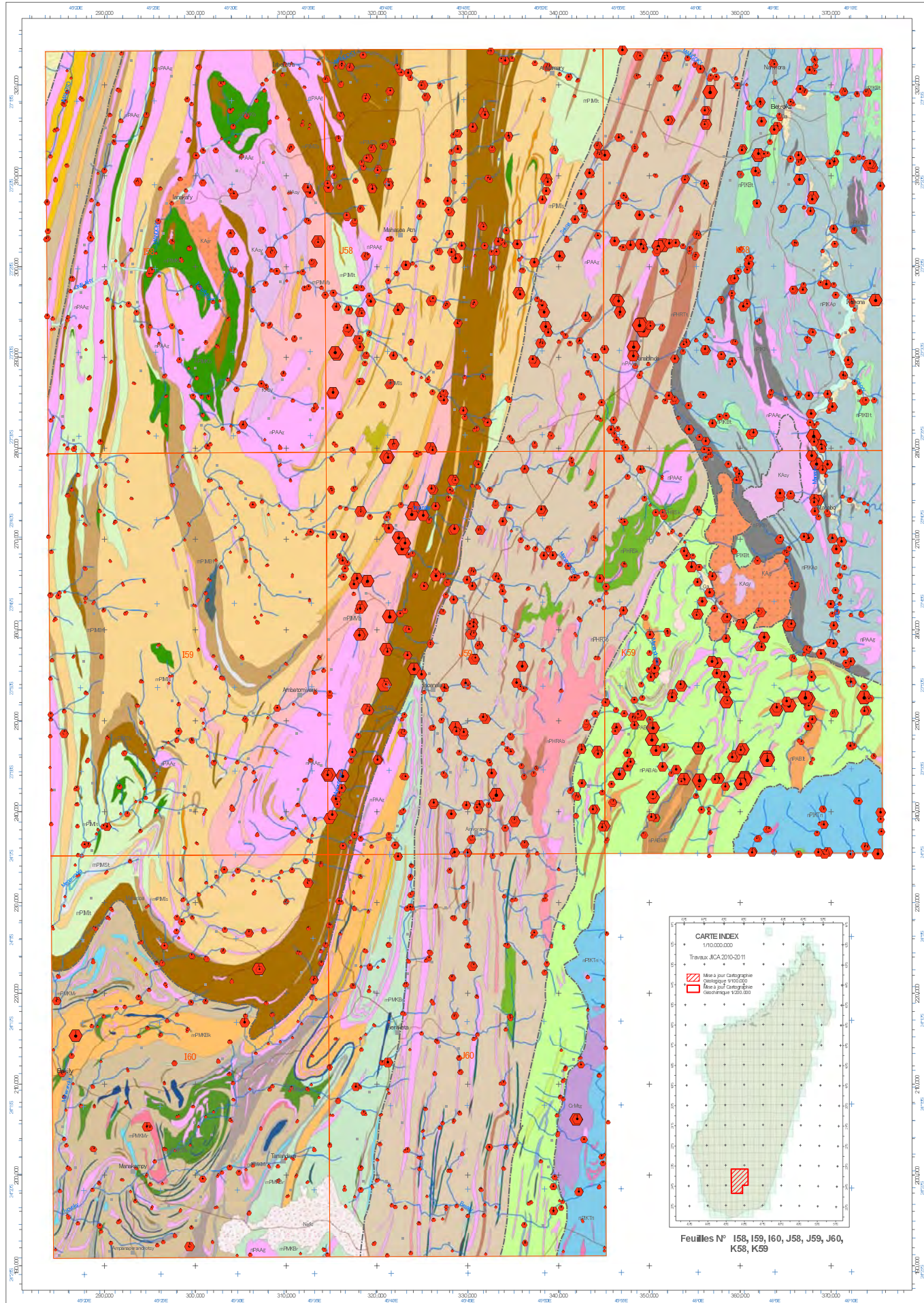
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Masahiro HARA (SRED / JICA), Masahiro TAKEDA (SRED / JICA)

SIG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA), Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Masahiro TAKEDA (SRED / JICA)

Éditée par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd. Tokyo, Japan

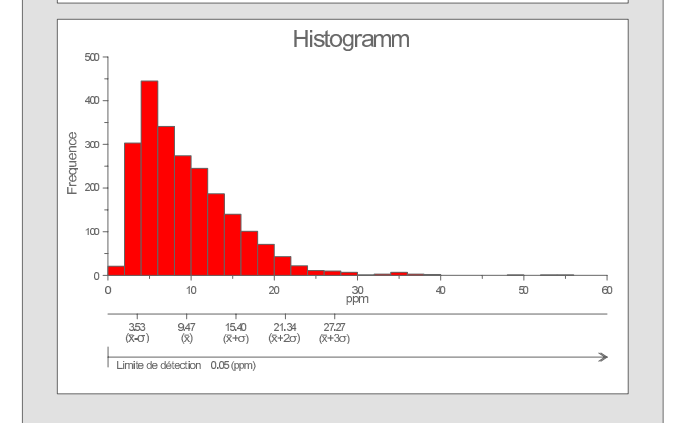
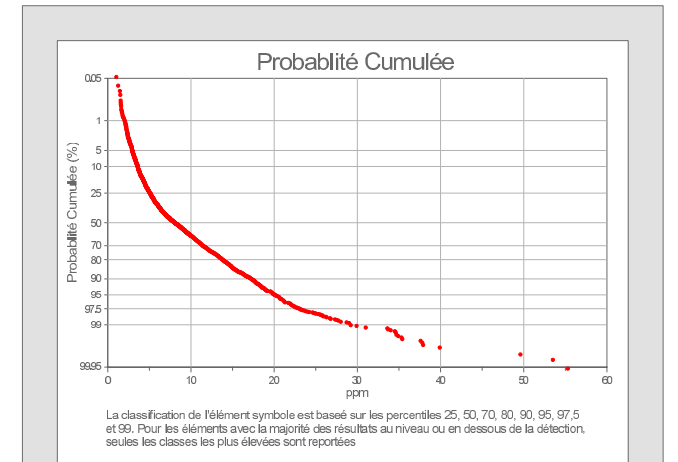
Coordinateur: Volonirina RASOAMALALA (MM), Andriamanantana RANAVOARIVERO (MM)

Coordinateur adjoint: Janssy RAMIROLAHY (PGRM), Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)



Légende Géochimique

Y (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
< 5.09	< 25	Moyenne (\bar{x})	9.47 (ppm)
5.09 - 8.07	25 - 50	Médiane	8.07 (ppm)
8.07 - 11.40	50 - 70	Minimum	1.02 (ppm)
11.40 - 13.75	70 - 80	Maximum	55.3 (ppm)
13.75 - 17.25	80 - 90	Écart type (σ)	5.94
17.25 - 20.10	90 - 95	Limite de détection	0.05 (ppm)
20.10 - 23.00	95 - 97.5	Nombre d'échantillon (n)	2240
23.00 - 29.20	97.5 - 99		
> 29.20	> 99		



Légende Géologique

Époque Géologique	Formation / Unité	Code	
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca	
	carapace ferrugineuse	Nefc	
	SUITE DE TSVORY	microgranite	CrMtq
	VOLCAN D'ANDROY	basalte	CrMab
		rhyolite	CrMar
PALEOZOÏQUE	SUPERGROUPE DU KAROO		
	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossoptris	PeSMjgs	
	Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PeSKga	
	GROUPE DE SAKAMENA		
PROTÉROZOÏQUE	SUITE DAMBALAVAO		
	granite (550-520Ma)	KAgr	
	syénite	KAcy	
	gneiss granitique	nPAAg	
	SUITE D'ANKILLABO		
	syénite	nPAKgo	
	GROUPE D'ANKORA		
	Formation d'Ampanihy gneiss pelitique avec grenat	nPIKAp	
	Formation d'Ihosy gneiss pelitique	nPIKh	
	Formation de Betroka gneiss migmatite	nPIKBt	
Formation de Tanomaro gneiss pelitique, gneiss, carbonatés	nPIKTn		
PROTÉROZOÏQUE	NEOPROTÉROZOÏQUE		
	GROUPE D'AMBOATANO		
	Formation d'Iroso gneiss psammitique	nPABit	
	Formation d'Ambatoavo gneiss pelitique	nPABab	
	Formation d'Ambondroakey gneiss avec grenat	nPABAm	
	Formation d'Ankandranazo gneiss avec magnétite	nPABad	
	Formation de Morafeno gneiss	nPABMf	
	Formation de Mareano pegmatite	nPABMr	
	Formation de Belirana pyroxénite, talc et quartz	nPABbn	
	Formation de Mahatsialo carbonate et calco-silicatés	nPABbt	
Formation d'Antanimary carbonate et calco-silicatés	nPABat		
Formation de Manzoarivo gneiss migmatite	nPABMz		
PROTÉROZOÏQUE	MÉSOPROTÉROZOÏQUE		
	GROUPE D'AMBATONO		
	Formation de Tolanaro gneiss pelitique	nPHRTa	
	Formation d'Ambararata gneiss avec grenat	nPHRab	
	Formation de Talalaha gneiss et biotite, psammitique quartzite	nPHRTl	
	Formation d'Ambatobe pyroxénite	nPHRAM	
	Formation de Sakia gneiss migmatite	nPHRSk	
	Formation de Morafeno carbonate et calco-silicatés	nPHRMf	
	Formation de Berato Ambony rhyolite	nPHRBA	
	PROTÉROZOÏQUE	GROUPE DE MANGOKY	
Formation de Liolambo quartzite		mPMKLI	
Formation de Meba gneiss psammitique		mPMKMB	
Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat		mPMKBr	
Formation de Tanambao gneiss avec magnétite		mPMKtB	
Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles		mPMKMr	
Formation de Bekily gneiss		mPMKbK	
Formation d'Ankaranabo carbonate et calco-silicatés		mPMKAr	
Formation d'Ampandranava pyroxénite		mPMKAd	
Formation de Tsianarana amphibolite		mPMKtN	
Formation de Manantanana gabbro	mPMKtLn		
Formation de Manakompy gneiss migmatite	mPMKtJk		
Formation de Sakavokony gabbro et diorite	mPMKsV		
PROTÉROZOÏQUE	GROUPE D'AMANTO		
	Formation d'Antanimary quartzite	mPIMAI	
	Formation de Soavavy gneiss psammitique	mPIMSr	
	Formation d'Anteloesotra gneiss pelitique	mPIMit	
	Formation d'Isanala gneiss avec grenat	mPIMis	
	Formation de Zombiby gneiss avec magnétite	mPIMZb	
	Formation de Sakatsavoavy gneiss avec amphiboles	mPIMSt	
	Formation de Befanata gneiss	mPIMeF	
	Formation de Vohitrampo gneiss Gabbro	mPIMVb	
	Formation d'Analakazy gneiss migmatite	mPIMAK	
Formation d'hazofoty calco-silicatés et chlorite massive	mPIMih		
Formation de Sambalahy pyroxénite et amphibolite	mPIMsb		
Formation de Keliambondro gneiss migmatite	mPIMsb		

Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités des sites sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces données sont enregistrées avec des autres données codées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données du projet. Chaque échantillon est tamisé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un sédiment tamisé d'environ 100000 g.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils sont transférés pour les analyses chimiques aux laboratoires "ALS-Minerals" à Johannesburg, Afrique du Sud. Ils sont ensuite tamisés à travers un tamis de 180 microns (80 mesh) à laboratoire avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles sont analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) est analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analytiques sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le SIG.

Légende Topographique

- Chef-Lieu-District
- Chef-Lieu-Commune
- Village
- Habitation
- Eau
- Périenne
- Canal/Vall
- Route Principale
- Route prioritaire

Projet de Cartographie Géologique et de Système d'Information Minière pour la Promotion de l'Industrie Minière dans la République de Madagascar

Date: Mars 2012

Reference Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000
Boulanger, J. 1923, carte géologique 1:100000
ES (Tanakaty), ES (Evany), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isomaha), JO (Ampandranava), K58 (Betroka), K59 (Mahafo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NIIPPON KOGI / JICA)
Saito TAKELCH (SRED / JICA)
Roger RAMBELSON (SRED / JICA)
Hiromasa ISHIOKAWA (SRED / JICA)
Zorantiana RANDRANALALA (MM)
Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
Lova Hery RANDRANANALANA (MM)
Soasolonare FAKOTOVAO (MM)
Prosper RAZAFIMAHARO (MM)
Masahiro FASANAJARSONA (MM)

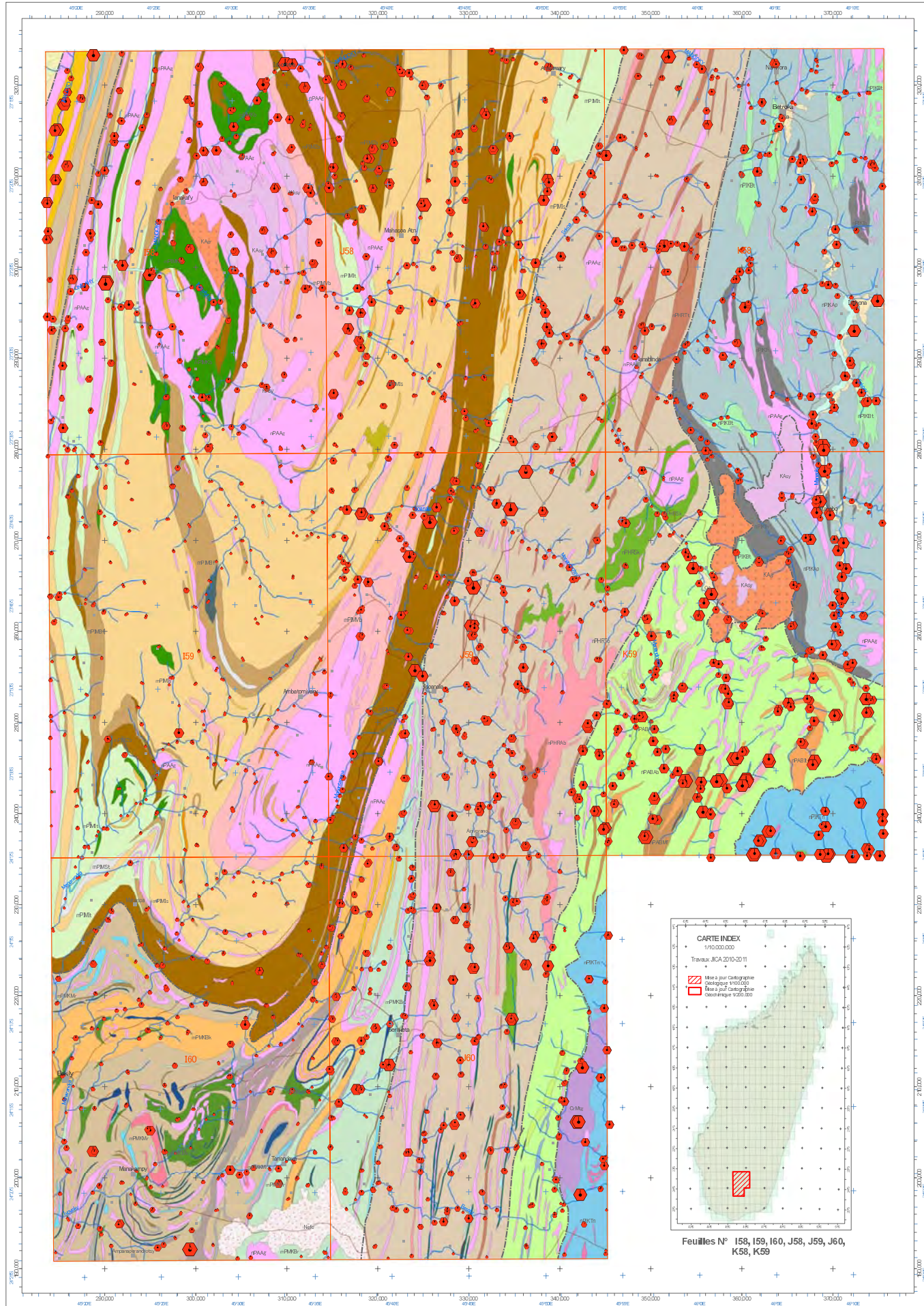
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NIIPPON KOGI / JICA)
Masahiro HARA (SRED / JICA)

SIG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA)
Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Masahiro TAKEEDA (SRED / JICA)

Édité par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd.
Tokyo, Japan

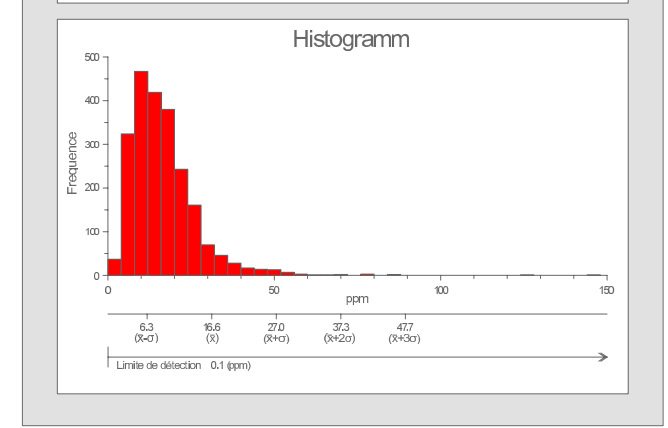
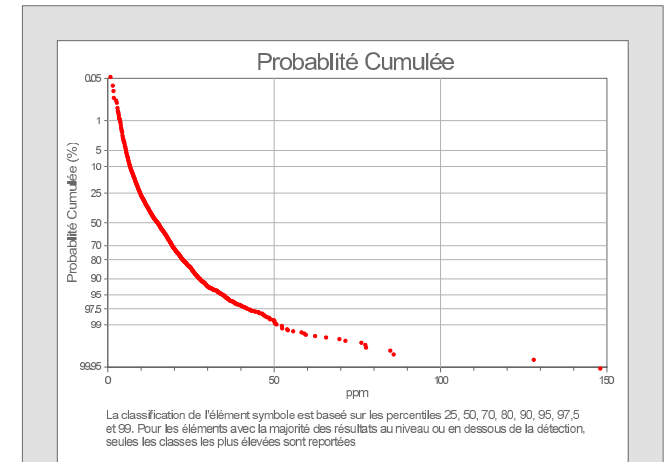
Coordinateur: Volokirina RASOAMALALA (MM)
Andriamanitra RANAVOARIVERO (MM)

Coordinateur adjoint: Jansy RAMWOLAHY (PGRM)
Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)



Légende Géochimique

Zn (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
< 9.7	< 25	Moyenne (\bar{x})	16.6 (ppm)
9.7 - 14.9	25 - 50	Médiane	14.9 (ppm)
14.9 - 19.3	50 - 70	Minimum	0.80 (ppm)
19.3 - 22.5	70 - 80	Maximum	148 (ppm)
22.5 - 27.7	80 - 90	Écart type (σ)	10.3
27.7 - 34.4	90 - 95	Limite de détection	0.1 (ppm)
34.4 - 41.9	95 - 97.5	Nombre d'échantillon (n)	2240
41.9 - 50.7	97.5 - 99		
> 50.7	> 99		



Légende Géologique

Époque	Unité	Description	Code	
PHANÉROZOÏQUE	CÉNOZOÏQUE	alluvions	Ca	
		carapace ferrugineuse	Nefc	
	MESOZOÏQUE	SUITE DE TSVORY	microgranite	CrMtq
		VOLCAN D'ANDROY	basalte	CrMab
PALEOZOÏQUE	SUPERGROUPE DU KAROO	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers	PsSMjgs	
		Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PeSKga	
	SUITE D'AMBALAVAO	granite (550-520Ma)	KAgr	
		syénite	KAsy	
		gneiss granitique	nPAAg	
	SUITE D'ANKILIABO	syénite	nPAKgo	
		GROUPE D'ANKORA	Formation d'Amparihy gneiss pelitique avec grenat	nPIKAp
			Formation d'Ihoasy gneiss pelitique	nPIKH
	Formation de Betroka gneiss migmatite		nPIKBt	
	PROTÉROZOÏQUE	NEOPROTÉROZOÏQUE	Formation de Tanomaro gneiss pelitique, gneiss, carbonatés	nPIKTn
			Formation d'Iroho gneiss psammitique	nPABit
			Formation d'Ambatoavo gneiss pelitique	nPABab
Formation d'Ambondroky gneiss avec grenat			nPABAm	
Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnétite			nPABAd	
Formation de Morafeno gneiss			nPABMf	
MÉSOPROTÉROZOÏQUE		Formation de Mareano pegmatite	nPABMr	
		Formation de Bekirana pyroxène, talc et diorite	nPABbn	
		Formation de Mahatsiazo carbonate et calco-silicatés	nPABbt	
		Formation d'Antanimary carbonate et calco-silicatés	nPABAt	
		Formation de Manazarivo gneiss migmatite	nPABMz	
		Formation de Tolanaro gneiss pelitique	nPHRto	
GROUPE DE HOROMBE	Formation d'Ambararata gneiss avec grenat	nPHRab		
	Formation de Talabaha gneiss et biotite, psammitique, quartzite	nPHRtl		
	Formation d'Ambatobe pyroxénite	nPHRAM		
	Formation de Sakia gneiss migmatite	nPHRSk		
	Formation de Morafeno carbonate et calco-silicatés	nPHRMf		
	Formation de Benato Ambony mylonite	nPHRBA		
	GROUPE DE MANGOKY	Formation de Liombo quartzite	mPMKLI	
		Formation de Meba gneiss psammitique	mPMKMb	
		Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat	mPMKBr	
		Formation de Tanambao gneiss avec magnétite	mPMKtb	
		Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles	mPMKMr	
		Formation de Bekily gneiss	mPMKbk	
Formation d'Ankararabo carbonate et calco-silicatés		mPMKAr		
Formation d'Ampandranava pyroxénite		mPMKAd		
Formation de Tsianarana amphibolite		mPMKIn		
Formation de Manantana gabbro		mPMKIn		
Formation de Manakompy gneiss migmatite		mPMKJk		
Formation de Sakavokony calco-silicatés et diopxyroénite massive		mPMKSv		
GROUPE D'ANANANTO	Formation d'Ananany quartzite	mPIMAI		
	Formation de Soavavy gneiss psammitique	mPIMSr		
	Formation d'Antelisaotra gneiss pelitique	mPIMit		
	Formation d'Isanala gneiss avec grenat	mPIMis		
	Formation de Zombisy gneiss avec magnétite	mPIMZb		
	Formation de Sakatsavoavy gneiss avec amphiboles	mPIMSt		
	Formation de Befanata gneiss	mPIMEf		
	Formation de Vohitrampa gneiss Gabbro	mPIMVb		
	Formation d'Analakazy chromite	mPIMAk		
	Formation d'hazofoty calco-silicatés et diopxyroénite massive	mPIMih		
	Formation de Sembahy pyroxénite et amphibolite	mPIMsb		
	Formation de Kellambondro gneiss migmatite	mPIMsb		

Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités codées de site sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces données sont enregistrées avec des données codées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données du projet. Chaque échantillon est tamisé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un sédiment tamisé d'environ 100µm.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils sont transférés pour les analyses chimiques aux laboratoires ALS-Minerals à Johannesburg, Afrique du Sud. Ils sont ensuite tamisés à travers un tamis de 180 microns (80 mesh) à laboratoire avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles seront analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) sera analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analytiques sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le SIG.

Légende Topographique

- Chef-Lieu-District
- Chef-Lieu-Commune
- Village
- Habitation
- Eau
- Pérenne
- Dam/Wall
- Route Principale
- Route prioritaire

Projet de Cartographie Géologique et de Système d'Information Minière pour la Promotion de l'Industrie Minière dans la République de Madagascar

Date: Mars 2012
 Référence Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000
 Boulogny, J.1923, carte géologique 1:100000
 ES (Tanakely), ES (Evary), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isomania), J58 (Ampanandava), K58 (Betroka), K59 (Mahabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)
 Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIIPPON KOGI / JICA), Saito TAKESHI (SRED / JICA), Roger RAMBELOSON (SRED / JICA), Hirotsugu ISHIOKAWA (SRED / JICA), Zoroimaina RANDRIANALALA (MM), Voahangina SAHOLARIMANANA (MM), Louis Herve RANDRIAMANANJARA (MM), Soasisonary RAKOTOVAO (MM), Prosper RAZAFIMAHARO (MM), Masashi RASAOJANARISONA (MM)

Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIIPPON KOGI / JICA), Masahiko HARA (SRED / JICA)

SIG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA), Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Masahiro TAKEDA (SRED / JICA)

Éditée par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd., Tokyo, Japan

Coordinateur: Volonirina RASOAMALALA (MM), Andriamanantena RANAIVOARIVERO (MM)

Coordinateur adjoint: Jansy RAMAROLAHY (PGRM), Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)