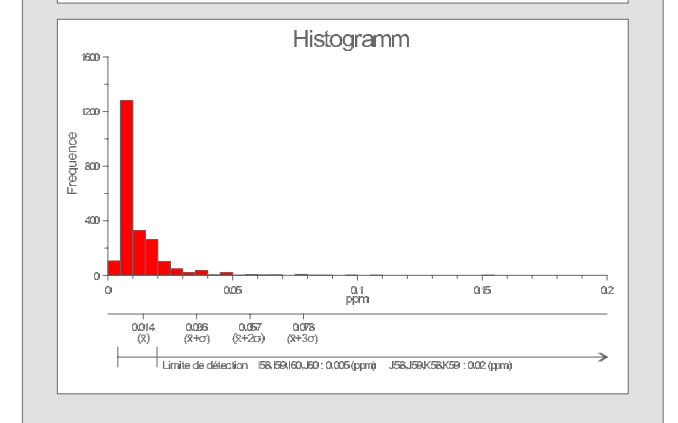
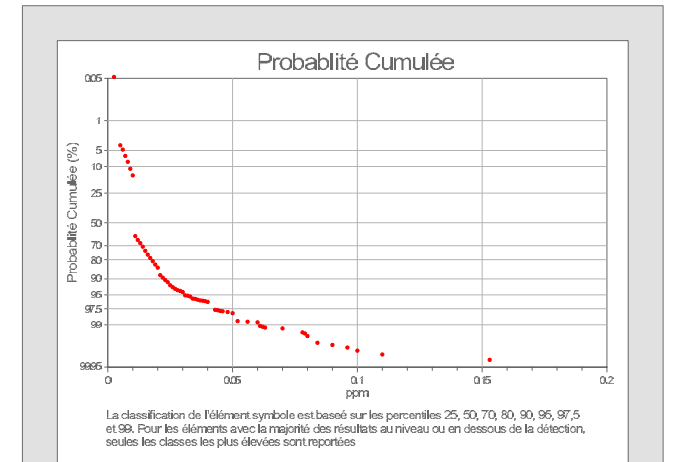


Légende Géochimique

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	Nombre d'échantillon (n)	2240
•	> 0.060		



Légende Géologique

Époque	Unité / Formation	Code	Description
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca	alluvions
	carapace ferrugineuse	NeFe	carapace ferrugineuse
	SUITE DE TSVORY	CrMg	microgranite
MESOZOÏQUE	basalte	CrMab	basalte
	Volcan D'ANDROY	CrMtr	rhyolite
PALEOZOÏQUE	Formation de Sakamena II	PsSakII	grès et schistes à Glossopiers
	Formation de Sakoa III	PsSakIII	grès et argiles rouges inférieures
SUITE DAMBAVAO	granite (E50-E20Ma)	KAgr	granite (E50-E20Ma)
	syénite	KAey	syénite
	gneiss granitique	nFAAg	gneiss granitique
SUITE D'ANKILABO	syénite	nFAKgo	syénite
	GROUPE D'ANKORA	Formation d'Ampahinjy	nPIKAp
Formation d'Inohy		nPIKIh	gneiss pelitique
Formation de Belroka		nPIKBl	gneiss migmatitique
Formation de Trianomaro		nPIKTn	banzou pelite, gneiss, carbonatés
PROTÉROZOÏQUE	Formation d'Inohy	nFABIt	gneiss psammitique
	Formation d'Ambatavo	nFABAb	gneiss pelitique
	Formation d'Ambonoroalehy	nFABAm	gneiss avec grenat
	Formation d'Ankararazo	nFABAd	gneiss avec magnétite
	Formation de Morafeno	nFABMf	gneiss
	Formation de Mareano	nFABMm	pegmatite
GROUPE D'AMBATANO	Formation de Bolirana	nFABBn	pyroxène, gabbro et corail
	Formation de Mahahalafo	nFABHt	carbonatés et calco-silicatés
	Formation d'Analamirany	nFABAt	carbonatés et calco-silicatés
	Formation de Manzoarivo	nFABMz	gneiss migmatitique
	Formation de Tolonaro	nFABTo	gneiss pelitique
	Formation d'Ambararata	nFABRa	gneiss avec grenat
GROUPE DE HOROMBE	Formation de Talabaha	nFABTa	gneiss et biotite, psammitique, quartzite
	Formation d'Ambatobe	nFABAm	gneiss migmatitique
	Formation de Sakoa	nFABSk	gneiss migmatitique
	Formation de Morafeno	nFABMf	carbonatés et calco-silicatés
	Formation de Benato Ambony	nFABBA	mylonite
	Formation de Liombo	mFMKI	quartzite
GROUPE DE MANGOKY	Formation de Meba	mFMKMe	gneiss psammitique
	Formation de Beraketa	mFMKBer	gneiss pelitique avec grenat
	Formation de Tanambao	mFMKTa	gneiss pelitique
	Formation de Menarandra	mFMKMn	gneiss avec amphiboles
	Formation de Bekily	mFMKBk	gneiss
	Formation d'Ankararabo	mFMKAr	carbonatés et calco-silicatés
GROUPE DE MANORANTO	Formation d'Ampanaravania	mFMKAa	pyroxène
	Formation de Thianariva	mFMKTh	amphibolite
	Formation de Manantananina	mFMKMn	gabbro
	Formation de Manakompy	mFMKMk	gneiss migmatitique
	Formation de Sakavokony	mFMKSk	gabbro et dioropyroxénite massive
	Formation d'Analamirany	mFMANa	quartzite
GROUPE D'AMBATANTO	Formation de Soavavy	mFMISr	gneiss psammitique
	Formation de Tantelevo	mFMIt	gneiss pelitique
	Formation de Beorana	mFMIs	gneiss avec grenat
	Formation de Zombily	mFMIZb	gneiss avec magnétite
	Formation de Sakalavavy	mFMISk	gneiss avec amphiboles
	Formation de Betamata	mFMIEt	gneiss
GROUPE D'AMMANANTO	Formation de Vohitrabo	mFMIVo	gneiss GSB
	Formation de Sakalavavy	mFMISk	gneiss
	Formation de Sankarivava	mFMISs	gneiss
	Formation de Vohitrabo	mFMIVo	gneiss GSB
	Formation d'Analamirany	mFMANa	quartzite
	Formation de Sankarivava	mFMISs	gneiss pelitique et dioropyroxénite massive
GROUPE DE SAKALAVAVY	Formation de Sankarivava	mFMISs	carbonatés et calco-silicatés
	Formation de Sankarivava	mFMISs	carbonatés et calco-silicatés

Méthodologie

Les échantillons alluviaux (stream sediments) ont été collectés dans des canaux ou drainage actifs ou petits ruissellements. Chaque échantillon est un composite de sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long du ruissellement. Les localités cibles ont été déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces coordonnées ont été enregistrées avec ces autres données de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données de projet. Chaque échantillon est amené sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un résidu tamisé d'environ 100-200 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 60 microns (60 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 le résidu tamisé dans l'eau régale. Le Fluor (F) sera analysé par Fusion-SiE 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/Val
—	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, 1:200000
 (Sakalava, J. 1923, Carte géologique 1:100000
 EB (Bambakely), EB (Evary), EB (Bekily),
 EB (Isakoa), EB (Bosambakely),
 JB (Ampanaravania), K58 (Bekiloa),
 K59 (Mahanoro),
 Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takami OUMMA (SRED / JICA)

Cartographie: Asehi MINOMIYA (SRED / JICA)
 Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
 Saito TAKEICHI (SRED / JICA)
 Roger RAMELOLOSON (SRED / JICA)
 Hirotsugu IKAWA (SRED / JICA)
 Zenta Masahito RANJANANJALA (M/M)
 Vohangina SAH DIANARINANA (M/M)
 Louis Hervé RANDRIAMANANJATO (M/M)
 Soasivaina RAKOTOVAO (M/M)
 Prosper RAZAFIMAHARISO (M/M)
 Manolo RASAMBAISON (M/M)

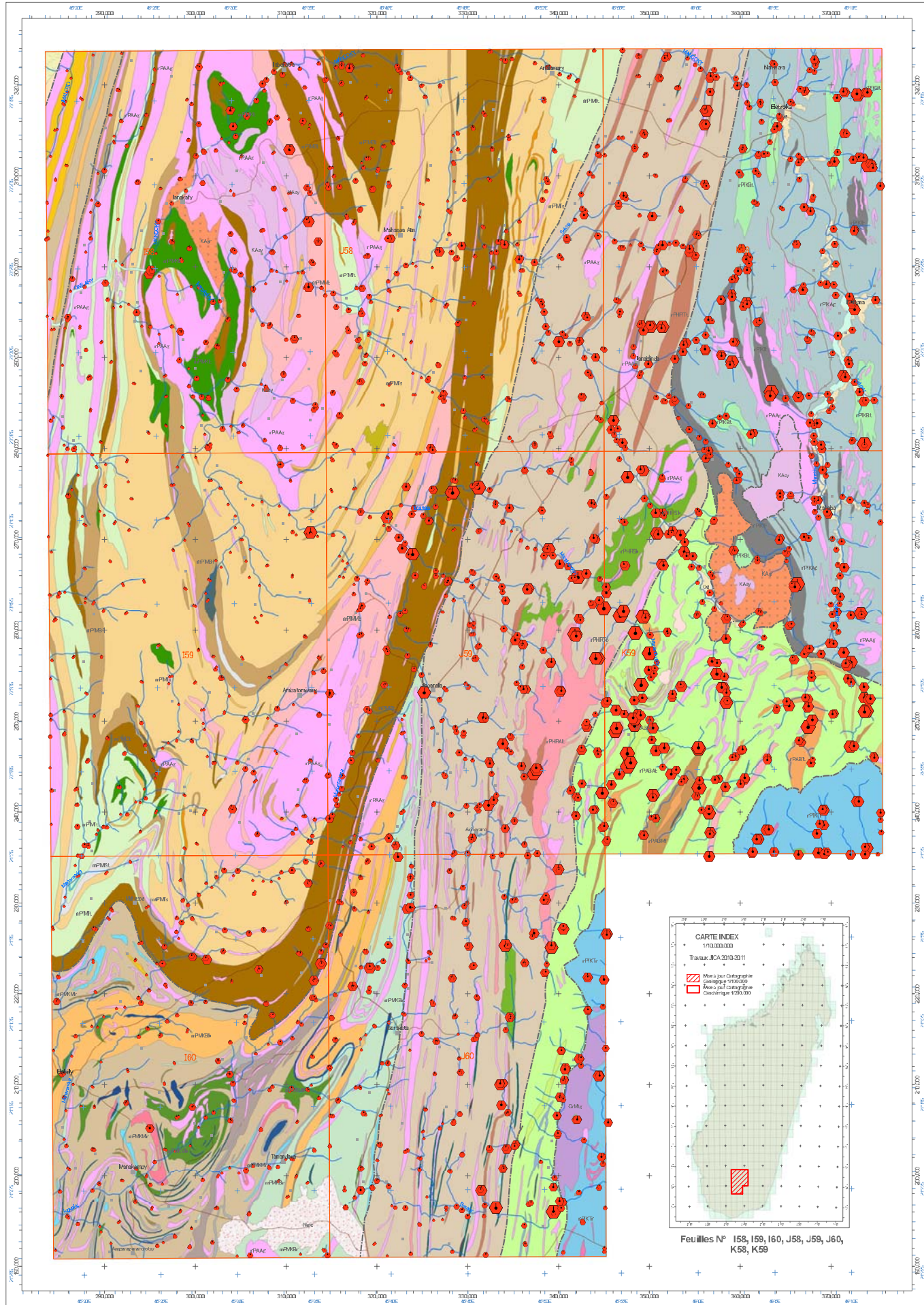
Rédaction et dessin cartographique: Asehi MINOMIYA (SRED / JICA)
 Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
 Masahito HARA (SRED / JICA)

SIG & Télé-détection: Takami OUMMA (SRED / JICA)
 Asehi MINOMIYA (SRED / JICA)
 Masahito TAKEICHI (SRED / JICA)

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

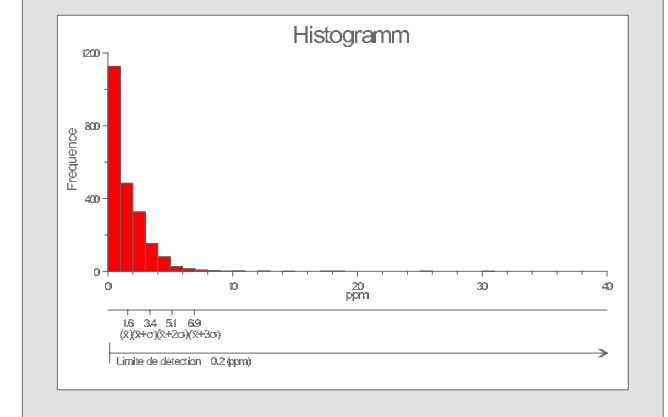
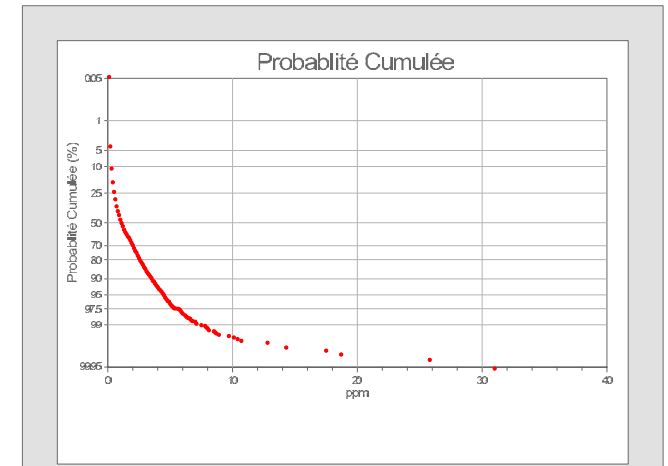
Coordinateur: Vohangina RANJANANJALA (M/M)
 Andriamanantiana RANAVONDRUONO (M/M)

Coordinateur adjoint: Jusey RAMBOLAIHY (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 / Formation	Code	Description		
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca			
	carapace ferrugineuse	NeFe			
	SUITE DE TSVORY	microgranite	CrMg		
	VOLCAN D'ANDROY	basalte	CrMab		
		rhyolite	CrMtr		
	PALEOZOÏQUE	SUPERGROUPE DU KAROO	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers	PsSKa	
			Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PsSKa	
		SUITE DAMBAVAO	granite (550-520Ma)	KAgr	
			syénite	KAey	
		SUITE D'ANKILABO	gneiss granitique	nFAAg	
syénite			nFAKp		
PROTÉROZOÏQUE		GROUPE D'ANKARA	Formation d'Ampanihy grès peliteux avec grenat	nPIKAp	
			Formation d'Ihoay bancs grès	nPIKIt	
			Formation de Betroka grès migmatite	nPIKIt	
			Formation de Trianomaro bancs peliteux grès, gneiss, carbonatés	nPIKIt	
	GROUPE DAMBATANO	Formation d'Iroho grès psammite	nFABIt		
		Formation d'Ambatavo grès peliteux	nFABAb		
		Formation d'Ambonoroely grès avec grenat	nFABAm		
		Formation d'Ankararazo grès avec magnésite	nFABAd		
		Formation de Morafiro grès	nFABMf		
		Formation de Mareano pegmatite	nFABMf		
MÉSOPROTÉROZOÏQUE	GROUPE D'AMANKO	Formation de Tanambao grès psammite	nFAMKAb		
		Formation de Tanambao grès peliteux avec grenat	nFAMKAb		
		Formation de Tanambao grès peliteux	nFAMKAb		
		Formation de Menarandra grès avec amphiboles	nFAMKAb		
	GROUPE D'AMANKO	Formation de Beloky grès	nFAMKAb		
		Formation d'Ankararabo carbonatée et calco-silicatées	nFAMKAb		
		Formation d'Ampanaravava pyroxénite	nFAMKAb		
		Formation de Tanianena amphibolite	nFAMKAb		
		Formation de Manantananja gabbro	nFAMKAb		
		Formation de Manankomy grès migmatite	nFAMKAb		
GROUPE D'AMANKO	GROUPE D'AMANKO	Formation de Sakavokony gabbro et calco-silicatées	nFAMKAb		
		Formation d'Analamany quartzite	nFAMKAb		
		Formation de Soavavy grès psammite	nFAMKAb		
		Formation d'Antelavato grès peliteux	nFAMKAb		
	GROUPE D'AMANKO	Formation de Tseanala grès avec grenat	nFAMKAb		
		Formation de Zombily grès avec magnésite	nFAMKAb		
		Formation de Sakavavavy grès avec amphiboles	nFAMKAb		
		Formation de Betanala grès	nFAMKAb		
		Formation de Vohimbao grès GSB	nFAMKAb		
		Formation d'Analakazo charbonnée	nFAMKAb		
GROUPE D'AMANKO	GROUPE D'AMANKO	Formation d'Analakazo gabbro et calco-silicatées	nFAMKAb		
		Formation de Sambalany pyroxénite et amphibolite	nFAMKAb		
	GROUPE D'AMANKO	Formation de Kollamboro grès migmatite	nFAMKAb		
		Formation de Tolonaro grès peliteux	nFAMKAb		
		Formation d'Ambararata grès avec grenat	nFAMKAb		
		Formation de Talabaho grès et bancs psammiteux quartzite	nFAMKAb		
GROUPE D'AMANKO	Formation d'Ambatobe pyroxénite	nFAMKAb			
	Formation de Sakoa grès migmatite	nFAMKAb			
	Formation de Morafiro carbonatée et calco-silicatées	nFAMKAb			
	Formation de Benato Ambony mylonite	nFAMKAb			

Méthodologie

Les échantillons alluviaux (stream sediments) ont été collectés dans des canaux ou drainage actif des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite de ces sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long du ruisseau. Les localités cibles sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces coordonnées sont enregistrées avec ces autres données cibles 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 résidu tamisé d'environ 100-200 µm.

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 60 microns (60 mesh) à laboratoire avant analyse. Les métaux de base et certains autres éléments solubles seront analysés par ICP-AES et ICP-AES après avoir essuyé le résidu tamisé dans l'eau régale. Le Fluor (F) sera analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analyses 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/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, 1:50000 (Boulingr., J.1923, carte géologique 1:100000 EB (Bambakely), EB (Eboany), EB (Beloky), EB (Bekoa), EB (Boumba), EB (Ampanaravava), EB (Betroka), EB (Mahafo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Asehi NINOMIYA (SRED / JICA), Shiroki ISHIZAKI (NIPPON KOGI / JICA), Sei FUKUCHI (SRED / JICA), Roger RAMBELLOCON (SRED / JICA), Hiroaki ISHIZAKI (SRED / JICA), Zentaro MITSUBISHI (SRED / JICA), Yoshinori SAITOH (SRED / JICA), Louis-Hervé RANDRIAMANANJATO (M/M), Soasoaivao RAKOTOVAO (M/M), Prosper RAZAFIMANANTSOA (M/M), Marisa RASAMBAZAFISON (M/M)

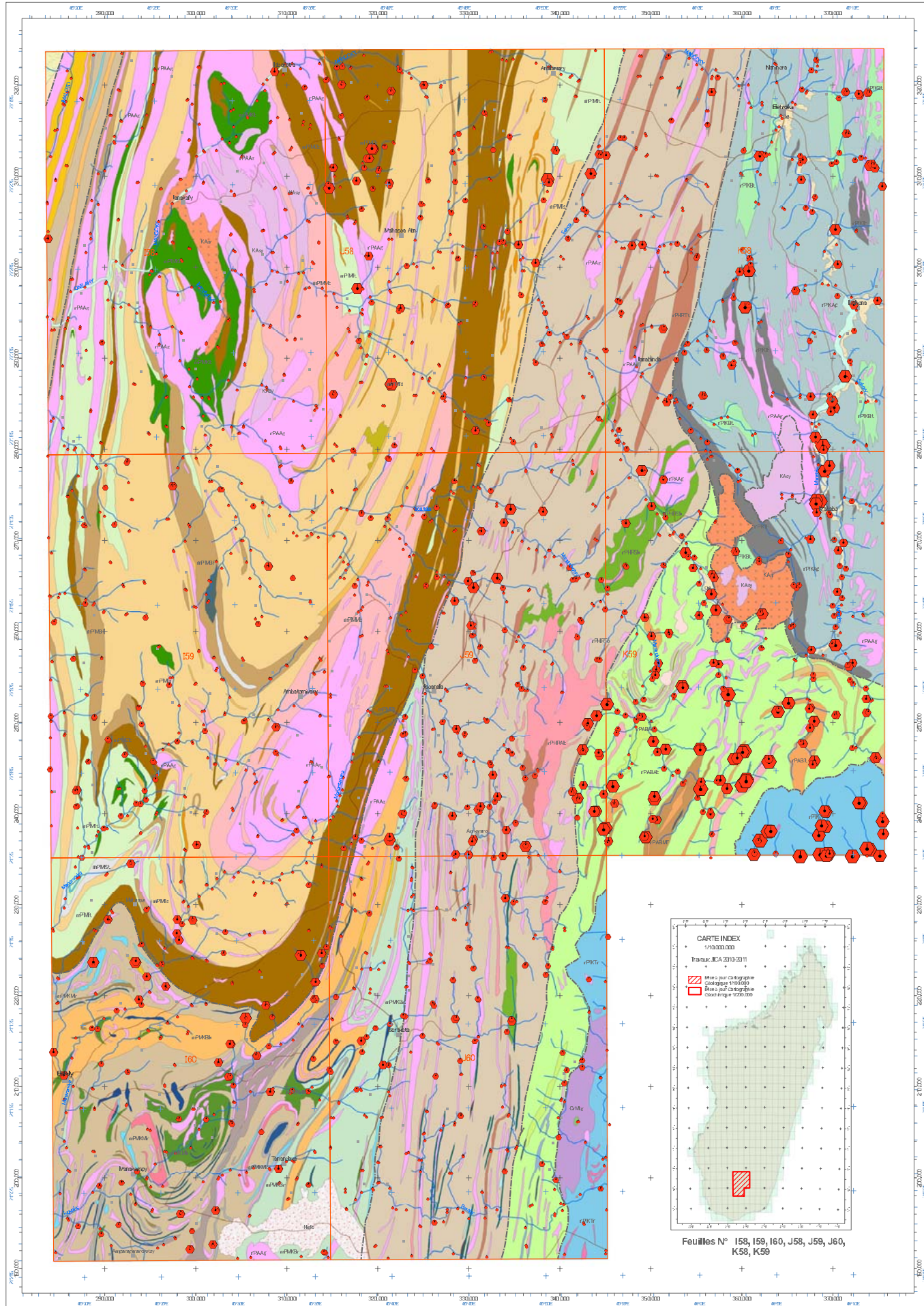
Rédaction et dessin cartographique: Asehi NINOMIYA (SRED / JICA), Shiroki ISHIZAKI (NIPPON KOGI / JICA), Masahiko HARA (SRED / JICA)

SG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA), Asehi NINOMIYA (SRED / JICA), Masahiko HARA (SRED / JICA)

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

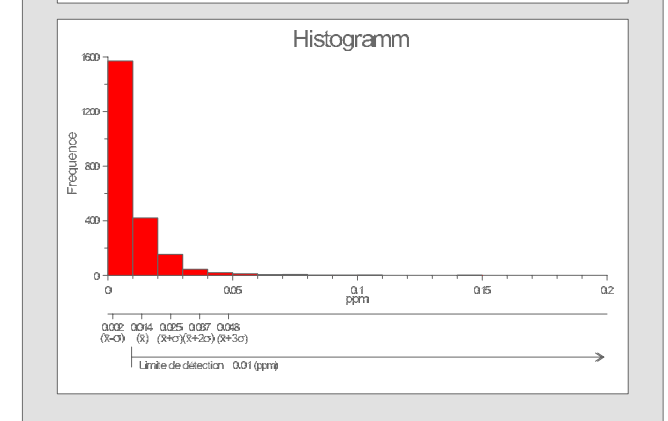
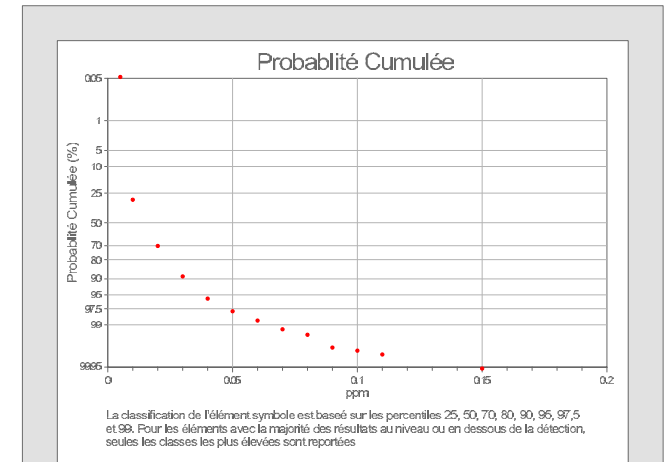
Coordinateur: Volokina RASOMANJALA (M/M), Andriamanantena RAMANANTSOA (M/M)

Coordinateur adjoint: Jonsey RAMBOLAINY (PGRM), Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)



Légende Géochimique

Te (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
< 0.010	< 25	Moyenne (\bar{x})	0.014 (ppm)
0.010 - 0.015	25 - 50	Médiane	0.010 (ppm)
0.015 - 0.020	50 - 70	Minimum	0.01 (ppm)
0.020 - 0.024	70 - 80	Maximum	0.15 (ppm)
0.024 - 0.031	80 - 90	Écart type (σ)	0.012
0.031 - 0.038	90 - 95	Limite de détection	0.01 (ppm)
0.038 - 0.048	95 - 97.5	Nombre d'échantillon (n)	2240
0.048 - 0.065	97.5 - 99		
> 0.065	> 99		



Méthodologie

Les éléments alluviaux (stream elements) ont été collectés dans des canaux ou drainage au-dessus de petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite de sous-échantillons séparés d'au moins 5 mètres le long du ruisseau. Les localités cotées de site sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces coordonnées sont enregistrées avec ces autres données cotées de site sur une fiche de terrain et ensuite saisies dans la base de données de projet. Chaque échantillon est laissé sur place à l'aide d'un tamis acier inoxydable de 1mm pour donner un résidu tamisé d'environ 100-200 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 80 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 essuyé l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) sera analysé par Fusion-S.I.E méthode. Les données de terrain et analyses sont saisies dans une base de données et les résultats sont exportés ensuite pour l'analyse statistique et le SIG.

Légende Géologique

Échelle	Unité	Description	Code	
PHANÉROZOÏQUE	CENOZOÏQUE	alluvions	Ca	
		carapace ferrugineuse	NeFe	
	MESOZOÏQUE	SUITE DE TSVORY	microgranite	CrMg
		VOLCAN D'ANDROY	basalte	CrMab
			rhyolite	CrMtr
		PALEOZOÏQUE	SUPERGROUPE DU KAROO	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers
	Formation de Salica III grès et argiles rouges inférieures			PsSkGa
	SUITE DAMBAVAO		granite (550-520Ma)	KAgr
			syénite	KAey
	PROTÉROZOÏQUE	NEOPROTÉROZOÏQUE	SUITE D'ANKILABO	syénite
GROUPE D'ANKORA			Formation d'Ampanihy grès pellicule avec grenat	nPIKAp
		Formation d'Ihoay bancs grès	nPIKIh	
		Formation de Betroka grès migmatite	nPIKIt	
		Formation de Tsanomaro bancs pellicule grès, grès, carbonatés	nPIKItn	
MÉSOPROTÉROZOÏQUE		GROUPE DE MANGOKY	Formation de Libambo quartzite	mFMKLI
			Formation de Meba grès psammite	mFMKIB
			Formation de Beraketa grès pellicule avec grenat	mFMKIBr
			Formation de Tanambao grès pellicule avec magnésite	mFMKIBt
		GROUPE DE MANANANA	Formation de Menarandra grès avec amphiboles	mFMKIMr
	Formation de Bekily grès		mFMKIBk	
	Formation d'Ankarambo carbonatée et calco-silicatées		mFMKAr	
	Formation d'Ampanaravava pyroxénite		mFMKAd	
GROUPE DE MANANANO	Formation de Tolanaro grès pellicule	nPHRTa		
	Formation d'Ambararata grès avec grenat	nPHRab		
	Formation de Talabaha grès et boules, psammite, quartzite	nPHRTL		
	Formation d'Ambarobe pyroxénite	nPHRAM		
	Formation de Salica grès migmatite	nPHRSk		
	Formation de Moramoro carbonatée et calco-silicatées	nPHRAMf		
	Formation de Benato Ambony mylonite	nPHRBA		
	Formation de Zombily grès avec magnésite	mFMKZb		
GROUPE DE MANANANTO	Formation de Sakatsavoay grès avec amphiboles	mFMKSt		
	Formation de Betanata grès	mFMKEF		
	Formation de Vohitrampo grès GSB	mFMKVb		
	Formation d'Analakazo chamoisite	mFMKak		
GROUPE DE HOROMBE	Formation d'Anakazo calco-silicatée et dioprovénite massive	mFMKH		
	Formation de Sambalahy pyroxénite et amphibolite	mFMKSb		
	Formation de Kollambonoro grès migmatite	mFMKCb		
	Formation de Manakompy grès migmatite	mFMKIk		

Légende Topographique

- Chef-Lieu-District
- Chef-Lieu-Commune
- Village
- Habitation
- Eau
- Rivière
- Dam/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: PGFM, 2008, 1:50000 (Bakanga, J. 1923, Carte géologique 1:100000 EB (Bantaly), EB (Evanay), EB (Bekily), EB (Bekilo), EB (Bouanila), EB (Ampanaravava), EB (Betroka), EB (Mahafo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Asehi NINOMIYA (SRED / JICA), Shiroshi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Sei FUKUCHI (SRED / JICA), Roger RAMBELOGON (SRED / JICA), Hiroshi IKAWA (SRED / JICA), Zentaro RANJANANJALA (M/M), Ushirogouchi SAOJI (NIPPON KOEI / JICA), Louis-Hervé RANDRIAMANANJATO (M/M), Soasisonary RAKOTOVAO (M/M), Prosper RAZAFIMAHARISO (M/M), Marika RASAKELARISON (M/M)

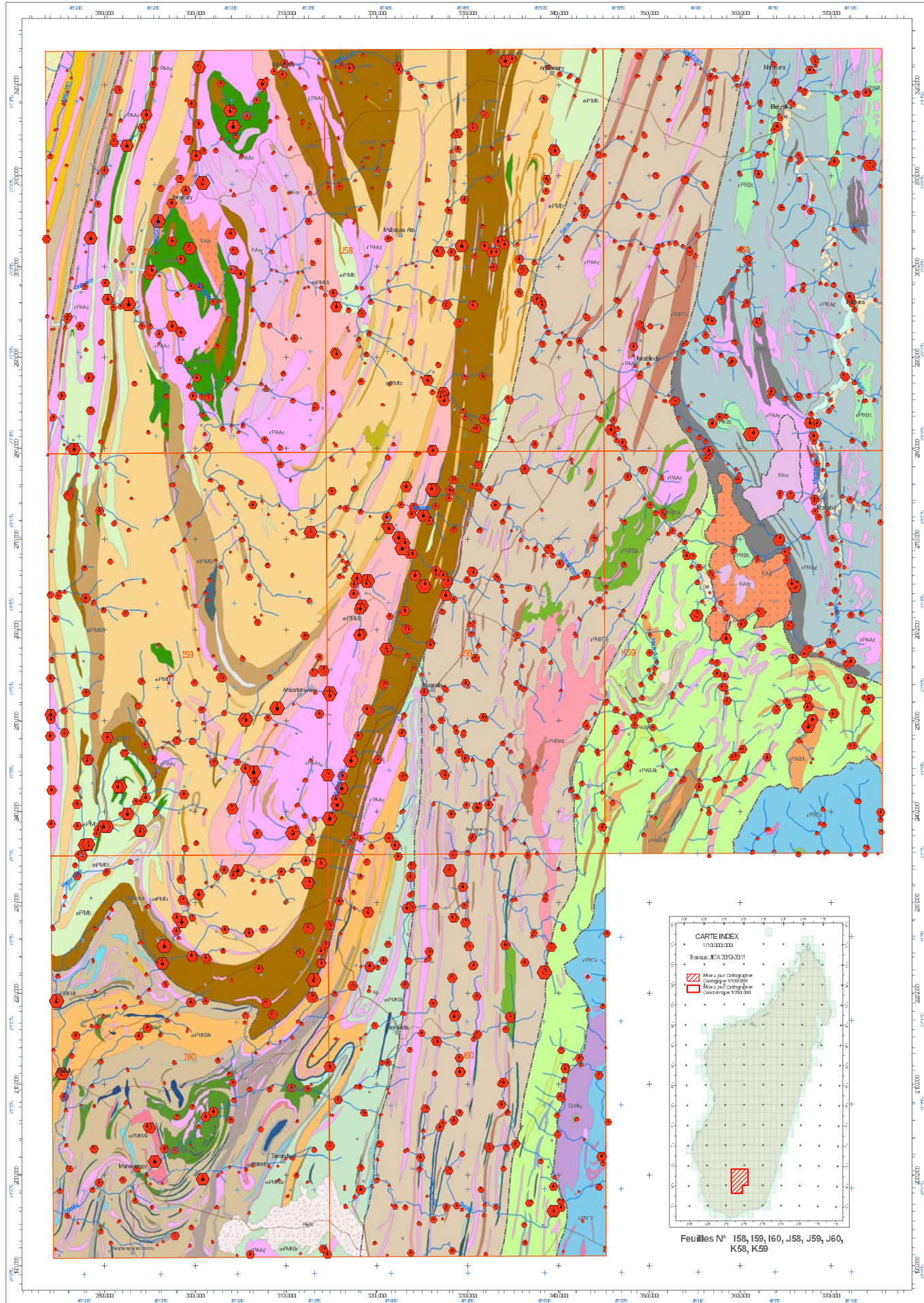
Rédaction et dessin cartographique: Asehi NINOMIYA (SRED / JICA), Shiroshi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Masahiko HARA (SRED / JICA)

SG & Télé-détection: Takumi ONUMA (SRED / JICA), Asehi NINOMIYA (SRED / JICA), Masahiko TANEDA (SRED / JICA)

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

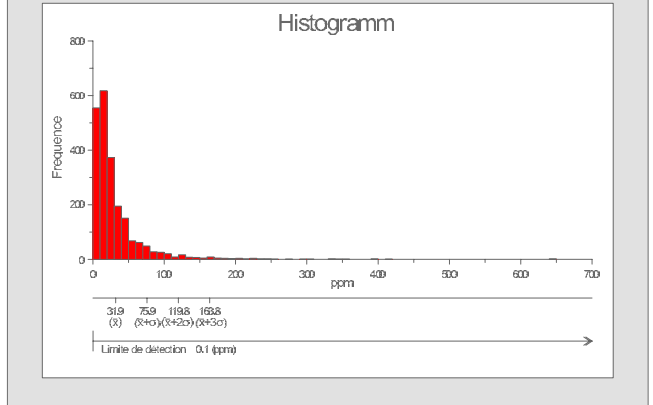
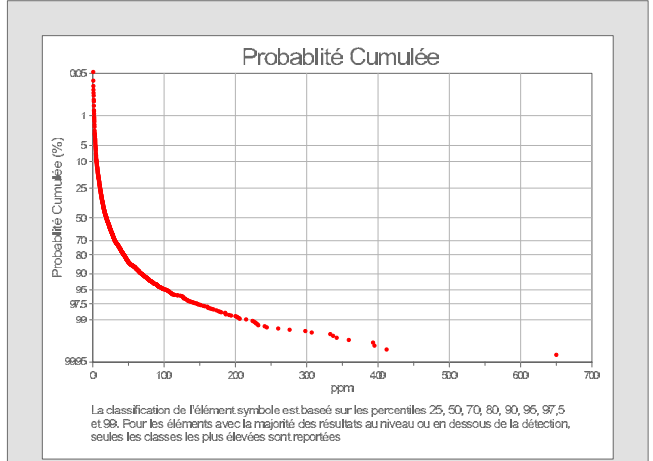
Coordinateur: Volokina RASOMANJALA (M/M), Andriamanantena RANAVOHARERO (M/M)

Coordinateur adjoint: Jonsey RAMBOLAINY (PGFM), Dominique RAKOTOMANANA (PGFM)



Légende Géochimique

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



Légende Géologique

Époque	Formation	Code		
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca		
	carapace ferrugineuse	NeFe		
	SUITE DE TSVORY (microgranite)	CrMg		
	VOLCAN D'ANDROY (basalte)	CrMab		
	(rhyolite)	CrMtr		
	PALEOZOÏQUE	Formation de Sakamena II (grès et schistes à Glossopiers)	PsSkMa	
		Formation de Sakoa III (grès et argiles rouges inférieures)	PsSkGa	
		SUITE DAMBAVAO	granite (550-520Ma)	KAgr
			syénite	KAey
			gneiss granitique	nFAAg
SUITE D'ANKILABO		syénite	nFAKgo	
		GROUPE D'ANKORA	Formation d'Ampanihy (gneiss pelitique avec grenat)	nPIKAp
			Formation d'Iroho (gneiss migmatitique)	nPIKIh
Formation de Betroka (gneiss migmatitique)			nPIKIt	
PROTÉROZOÏQUE		Formation de Tsiamaro (gneiss pelitique, gneiss, carbonatés)	nPIKTn	
	GROUPE DAMBATANO	Formation d'Iroho (gneiss psammitique)	nFABIt	
		Formation d'Ambatoavo (gneiss pelitique)	nFABAb	
		Formation d'Ambonoroakey (gneiss avec grenat)	nFABAm	
	Formation d'Ankararazo (gneiss avec magnésite)	nFABAd		
	Formation de Morafeno (gneiss)	nFABAf		
	Formation de Mareano (pegmatite)	nFABM		
	Formation de Betranana (pyroxène, gabbro et corail)	nFABn		
	Formation de Mahatsialy (carbonatés et calco-silicatés)	nFABit		
	Formation d'Antanary (carbonatés et calco-silicatés)	nFABAt		
Formation de Manazoroivo (gneiss migmatitique)	nFABMz			
MÉSOPROTÉROZOÏQUE	GROUPE D'AMANTO	Formation de Tolanaro (gneiss pelitique)	nPHRTa	
		Formation d'Ambararata (gneiss avec grenat)	nPHRab	
		Formation de Talabaho (gneiss et biotite, psammitique, quartzite)	nPHRTL	
	GROUPE DE HOROMBE	Formation d'Ambatobe (pyroxène)	nPHRAM	
		Formation de Sakoa (gneiss migmatitique)	nPHRSk	
		Formation de Morafeno (carbonatés et calco-silicatés)	nPHRAf	
	Formation de Benato Ambony (mylonite)	nPHRBA		
	GROUPE DE MANGOKY	Formation de Libambo (quartzite)	mFMKLI	
		Formation de Meba (gneiss psammitique)	mFMKLy	
		Formation de Beraketa (gneiss pelitique avec grenat)	mFMKBr	
Formation de Tanambao (gneiss avec magnésite)		mFMKtb		
Formation de Manarandra (gneiss avec amphiboles)		mFMKtr		
Formation de Bekily (gneiss)		mFMKbk		
Formation d'Ankararabo (carbonatés et calco-silicatés)		mFMKAr		
Formation d'Ampanaravava (pyroxénite)		mFMKAd		
Formation de Tsiararona (amphibolite)		mFMKAn		
Formation de Manantananana (gabbro)		mFMKIn		
Formation de Manakompy (gneiss migmatitique)	mFMKIk			
Formation de Sakavokony (gabbro et dioropyroxénite massive)	mFMKsv			
GROUPE D'AMANTO	Formation d'Antanary (quartzite)	mFIMAn		
	Formation de Soavavy (gneiss psammitique)	mFIMsr		
	Formation d'Antelavato (gneiss pelitique)	mFIMIt		
	Formation d'Isanala (gneiss avec grenat)	mFIMIs		
	Formation de Zombily (gneiss avec magnésite)	mFIMZb		
	Formation de Sakatsavoavy (gneiss avec amphiboles)	mFIMSt		
	Formation de Betanana (gneiss)	mFIMFb		
	Formation de Vohitrampo (gneiss GSB)	mFIMVb		
	Formation d'Antakazo (chamodite)	mFIMAk		
	Formation d'Antakazo (gabbro et dioropyroxénite massive)	mFIMh		
Formation de Sambalahy (pyroxénite et amphibolite)	mFIMsb			
Formation de Kéliamboro (gneiss migmatitique)	mFIMKb			

Méthodologie

Les échantillons alluviaux (stream sediments) ont été collectés dans des canaux ou drainage au-dessus de petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite de sous-échantillons séparés d'au moins 5 mètres le long du ruisseau. Les localités cibles ont été déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces coordonnées sont enregistrées avec ces autres données 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 résidu tamisé d'environ 100-200 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 80 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 essuyé l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) sera analysé par Fusion-SLE 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
- Rivière
- Dam/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, 1:200000 (Boulingrin, J. 1923, Carte géologique 1:100000 EB (Bambakely), EB (Evary), EB (Bekily), EB (Isakoa), EB (Isorohoa), EB (Ampanarandava), EB (Betroka), EB (Mahafo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takami OUMMA (SRED / JICA)

Cartographie: Asahihiko NINOMIYA (SRED / JICA), SHIMIZU ISHIZAKI (NIPPON KOGI / JICA), Saito TAKELCHU (SRED / JICA), Roger RAMBELLOCAN (SRED / JICA), Hirotsugu IKAWA (SRED / JICA), Zoroimaina RANDRANAJALA (M/M), Vohangiriana SAH-DIARIMANANA (M/M), Louis-Hervé RANDRANAJANANANA (M/M), Soasisoniana RAKOTOVAO (M/M), Prosper RAZAFIMAHARISO (M/M), Marisa RASALANJAFISON (M/M)

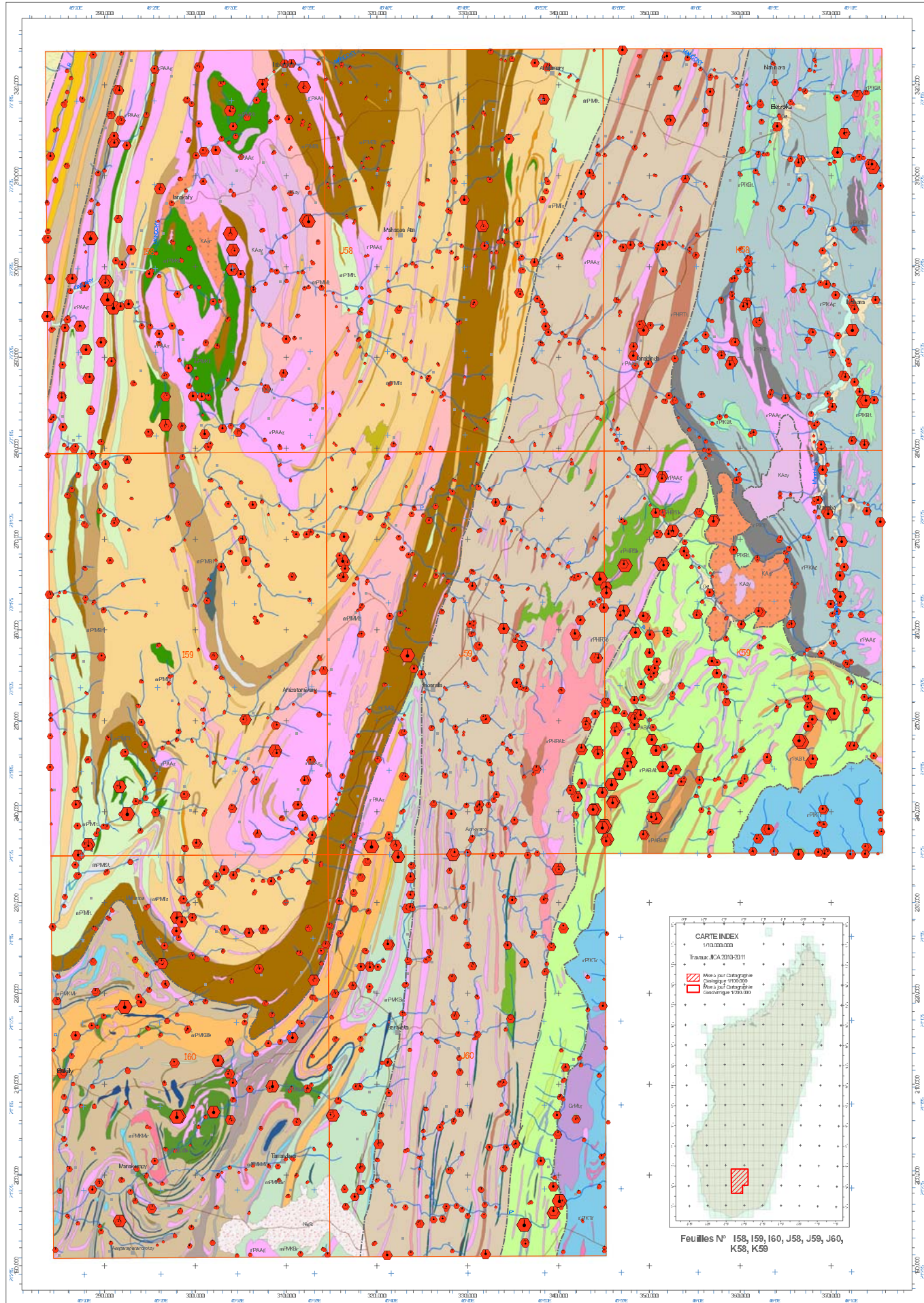
Rédaction et dessin cartographique: Asahihiko NINOMIYA (SRED / JICA), SHIMIZU ISHIZAKI (NIPPON KOGI / JICA), Masahiko HARA (SRED / JICA)

SG & Télé-détection: Takami OUMMA (SRED / JICA), Asahihiko NINOMIYA (SRED / JICA), Masahiko TAKEDA (SRED / JICA)

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

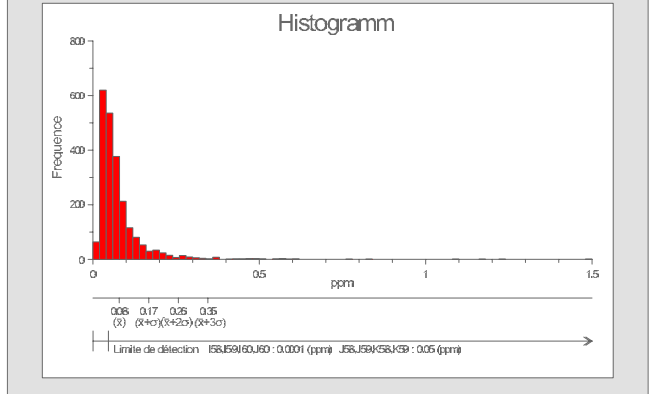
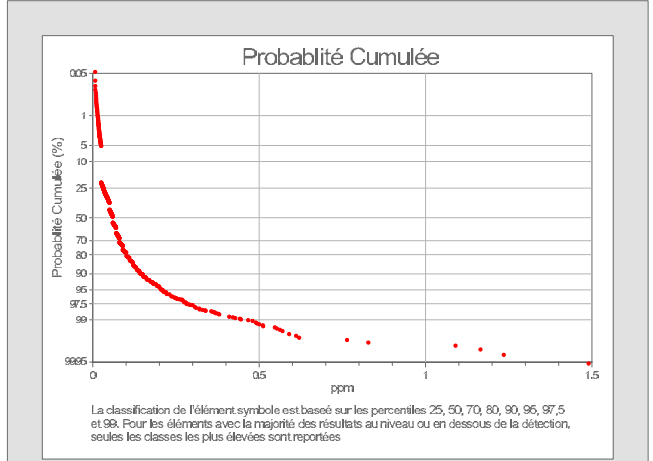
Coordinateur: Vohangiriana RANDRANAJALA (M/M), Andriamanantena RANDRANAJEROMM (M/M)

Coordinateur adjoint: Jonney RAMBOLAINY (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	Unité / Formation	Code
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca
	carapace ferrugineuse	NeFe
	SUITE DE TSVORY (microgranite)	CrMg
	VOLCAN D'ANDROY (basalte)	CrMab
MESOZOÏQUE	(rhyolite)	CrMtr
	Formation de Sakamena II (grès et schistes à Glossopiers)	PsSkMjs
PALEOZOÏQUE	Formation de Salicoa III (grès et argiles rouges inférieures)	PsSkGa
	SUITE DAMBAVAO (granite 550-520Ma)	KAgr
SUITE D'ANKILABO	syénite	KAsy
	gneiss granitique	nFAAg
	syénite	nFAKgp
GROUPE D'ANKORA	Formation d'Ampanihy (gneiss pelitique avec grenat)	nPIKAp
	Formation d'Ihoay (gneiss pelitique)	nPIKIh
	Formation de Belokra (gneiss migmatitique)	nPIKBl
	Formation de Trianomaro (gneiss pelitique, gneiss, carbonatés)	nPIKIn
GROUPE D'AMBOHANGA	Formation d'Iroho (gneiss psammitique)	nFABIt
	Formation d'Ambatoavo (gneiss pelitique)	nFABAb
	Formation d'Amboroakeley (gneiss avec grenat)	nFABAm
	Formation d'Ankararazo (gneiss avec magnétite)	nFABAd
GROUPE DAMBATANO	Formation de Morafeno (gneiss)	nFABMf
	Formation de Mareano (pegmatite)	nFABMn
	Formation de Belonana (pyroxène, gabbro et corail)	nFABbn
	Formation de Mahalahajo (carbonatée et calco-silicatées)	nFABbt
GROUPE D'ANALAKOZA	Formation d'Analakozaka (carbonatée et calco-silicatées)	nFABAt
	Formation de Manzoarivo (gneiss migmatitique)	nFABAz
	Formation de Tolonaro (gneiss pelitique)	nPHRto
	Formation d'Ambararata (gneiss avec grenat)	nPHRab
GROUPE DE HOROMBE	Formation de Talabaho (gneiss et biotite, psammitique, quartzite)	nPHRtl
	Formation d'Ambatobe (pyroxène)	nPHRAm
	Formation de Salicoa (gneiss migmatitique)	nPHRSk
	Formation de Morafeno (carbonatée et calco-silicatées)	nPHRMf
GROUPE D'ANALAKOZA	Formation de Benato Ambony (mylonite)	nPHRBA
	Formation de L'ilambo (quartzite)	mFMKI
	Formation de Meba (gneiss psammitique)	mFMKib
	Formation de Beraketa (gneiss pelitique avec grenat)	mFMKBr
GROUPE DE MANGOKY	Formation de Tanambao (gneiss pelitique)	mFMKtb
	Formation de Menarandra (gneiss avec amphiboles)	mFMKtr
	Formation de Bekily (gneiss)	mFMKbk
	Formation d'Ankararabo (carbonatée et calco-silicatées)	mFMKAr
GROUPE DE MANANTANANA	Formation d'Ampanancavia (pyroxène)	mFMKAd
	Formation de Thianerana (amphibolite)	mFMKIn
	Formation de Manantananana (gabbro)	mFMKIn
	Formation de Manankomy (gneiss migmatitique)	mFMKIk
GROUPE D'ANALAKOZA	Formation de Sakavokony (gabbro et dioropyroxénite massive)	mFMKSv
	Formation d'Analakozaka (quartzite)	mFMW
	Formation de Soavavy (gneiss psammitique)	mFMIsr
	Formation d'Antelavato (gneiss pelitique)	mFMIt
GROUPE D'ANALAKOZA	Formation de Tsaranala (gneiss avec grenat)	mFMIs
	Formation de Zombily (gneiss avec magnétite)	mFMIs
	Formation de Sakalavavy (gneiss avec amphiboles)	mFMIs
	Formation de Betanana (gneiss)	mFMIs
GROUPE D'ANALAKOZA	Formation de Vohitrambo (gneiss GSB)	mFMIs
	Formation d'Analakozaka (chamodite)	mFMIs
	Formation d'Analakozaka (gabbro et dioropyroxénite massive)	mFMIs
	Formation de Sambalahy (pyroxène et amphibolite)	mFMIs
GROUPE D'ANALAKOZA	Formation de Kollambonoro (gneiss migmatitique)	mFMIs
	Formation de Tolonaro (gneiss pelitique)	nPHRto
	Formation d'Ambararata (gneiss avec grenat)	nPHRab
	Formation de Talabaho (gneiss et biotite, psammitique, quartzite)	nPHRtl
GROUPE D'ANALAKOZA	Formation d'Ambatobe (pyroxène)	nPHRAm
	Formation de Salicoa (gneiss migmatitique)	nPHRSk
	Formation de Morafeno (carbonatée et calco-silicatées)	nPHRMf
	Formation de Benato Ambony (mylonite)	nPHRBA

Méthodologie

Les échantillons alluviaux (stream éléments) ont été collectés dans des canaux ou drainage au sein de petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite de sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long du ruisseau. Les localités cibles sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). Ces coordonnées sont enregistrées avec ces autres données collectées sur le terrain et ensuite saisies dans la base de données de projet. Chaque échantillon est analysé par Fluor (F) et Tungstène (W) par Fusion-SLE méthode. Le Fluor (F) est analysé par Fusion-SLE méthode. Les données de terrain et analyses 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
- Dam/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
 Référence Cartographique: PGRM, 2008, 1:50000 (Iloilo, 1:50000, carte géologique 1:100000) (Iloilo, 1:50000, 1:50000, carte géologique 1:100000) (Iloilo, 1:50000, 1:50000, carte géologique 1:100000)
 Gestion du projet: Takami OUMMA (SRED / JICA)
 Cartographie: Asehi NINOMIYA (SRED / JICA), SHINJI ICHIZAKI (NIPPON KOGI / JICA), Saki TAKELI (SRED / JICA), Roger RAMBELOGON (SRED / JICA), Hiroaki ICHIKAWA (SRED / JICA), Zentaro RANJANANJALA (MM), Vohangina SAH DUMARINANA (MM), Louis-Jérôme RANDRIMANANJANA (MM), Soasivaina RAKOTOVAO (MM), Prosper RAZAFIMAHARISO (MM), Marika RASAMBAZAFISON (MM)
 Rédaction et dessin cartographique: Asehi NINOMIYA (SRED / JICA), SHINJI ICHIZAKI (NIPPON KOGI / JICA), Masahito HARA (SRED / JICA)
 SIG & Télé-détection: Takami OUMMA (SRED / JICA), Asehi NINOMIYA (SRED / JICA), Masahito HARA (SRED / JICA)
 Édité par: Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd. Tokyo, Japan
 Coordinateur: Volonirina RASOMANJALA (MM), Andriamanantena RANAVONJERONIMBA
 Coordinateur adjoint: Jusey RAMBOLAINY (PGRM), Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)

