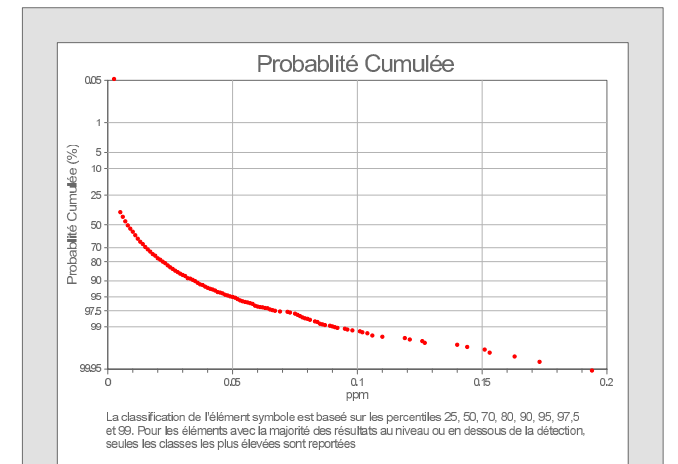


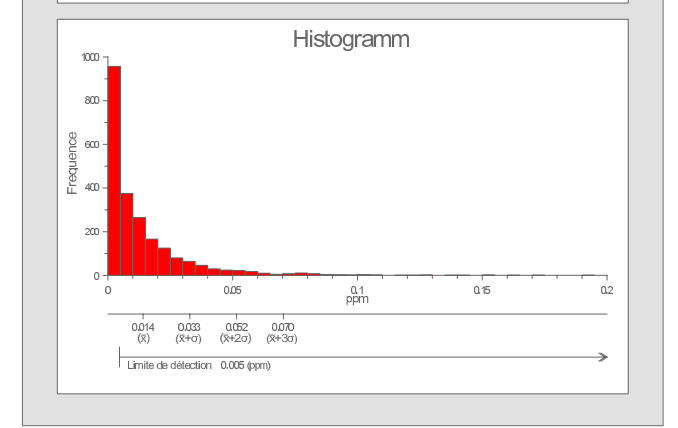
Légende Géochimique

Hg (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
•	< 0.0025	Moyenne (\bar{x})	0.014 (ppm)
•	0.0025 - 0.007	Médiane	0.007 (ppm)
•	0.007 - 0.015	Minimum	0.005 (ppm)
•	0.015 - 0.022	Maximum	0.194 (ppm)
•	0.022 - 0.034	Écart type (σ)	0.019
•	0.034 - 0.050	Limite de détection	0.005 (ppm)
•	0.050 - 0.067	Nombre d'échantillon (n)	2240
•	0.067 - 0.091		
•	> 0.091		



Légende Géologique

Époque Géologique	Description	Code		
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca		
	carapace ferrugineuse	Nefc		
	SUITE DE TSVORY	microgranite	CrMtq	
	VOLCAN D'ANDROY	basalte	CrMab	
		rhyolite	CrMar	
	PALEOZOÏQUE	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers	PeSMgs	
		Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PeSKga	
	PROTÉROZOÏQUE	SUITE D'AMBAVAO	granite (550-520Ma)	KAgr
		syénite	KAcy	
		gneiss granitique	nPAAg	
SUITE D'ANKILABO		syénite	nPAKgo	
GROUPE D'ANKORA		Formation d'Amparihy gneiss pelitique avec grenat	nPIKAp	
		Formation d'Ihoasy gneiss pelitique	nPIKH	
		Formation de Betroka gneiss migmatitique	nPIKBt	
		Formation de Tiamoraro gneiss pelitique, gneiss, carbonatés	nPIKTn	
GROUPE D'AMBATANO		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		
	Formation de Mareano gneiss	nPABMr		
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Bekirana pyroxénite, paléozo et diorite	nPABbn		
	Formation de Mahatsiajo carbonate et calco-silicatés	nPABbt		
	Formation d'Antanary carbonate et calco-silicatés	nPABat		
	Formation de Manazarivo gneiss migmatitique	nPABMz		
	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 migmatitique	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 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'Ampandandava pyroxénite	mPMKAd		
	Formation de Tsiaravonia amphibolite	mPMKIn		
	Formation de Manantana gabbro	mPMKIn		
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Manakompy gneiss migmatitique	mPMKJk		
	Formation de Sakavokony gabbro et diorite massive	mPMKSv		
	Formation d'Antanary quartzite	mPIMAI		
	Formation de Soavavy gneiss psammitique	mPIMSr		
	Formation d'Antelisaotra gneiss pelitique	mPIMit		
	Formation d'Isarana 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 Vohitrambo gneiss Gabbro	mPIMVb		
GROUPE D'AMBAVO	Formation d'Anakalazy gneiss Gabbro	mPIMAk		
	Formation d'Azafoty calco-silicatés et diorite massive	mPIMh		
	Formation de Sembahy pyroxénite et amphibolite	mPIMsb		
	Formation de Kellambondro gneiss migmatitique	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 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 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
 Boulogne, J.1923, carte géologique 1:100000
 ES (Tanakaty), ES (Evany), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isomaha), J58 (Ampandandava), 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 TAKEUCHI (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 SASAKAWA (SRED / JICA)

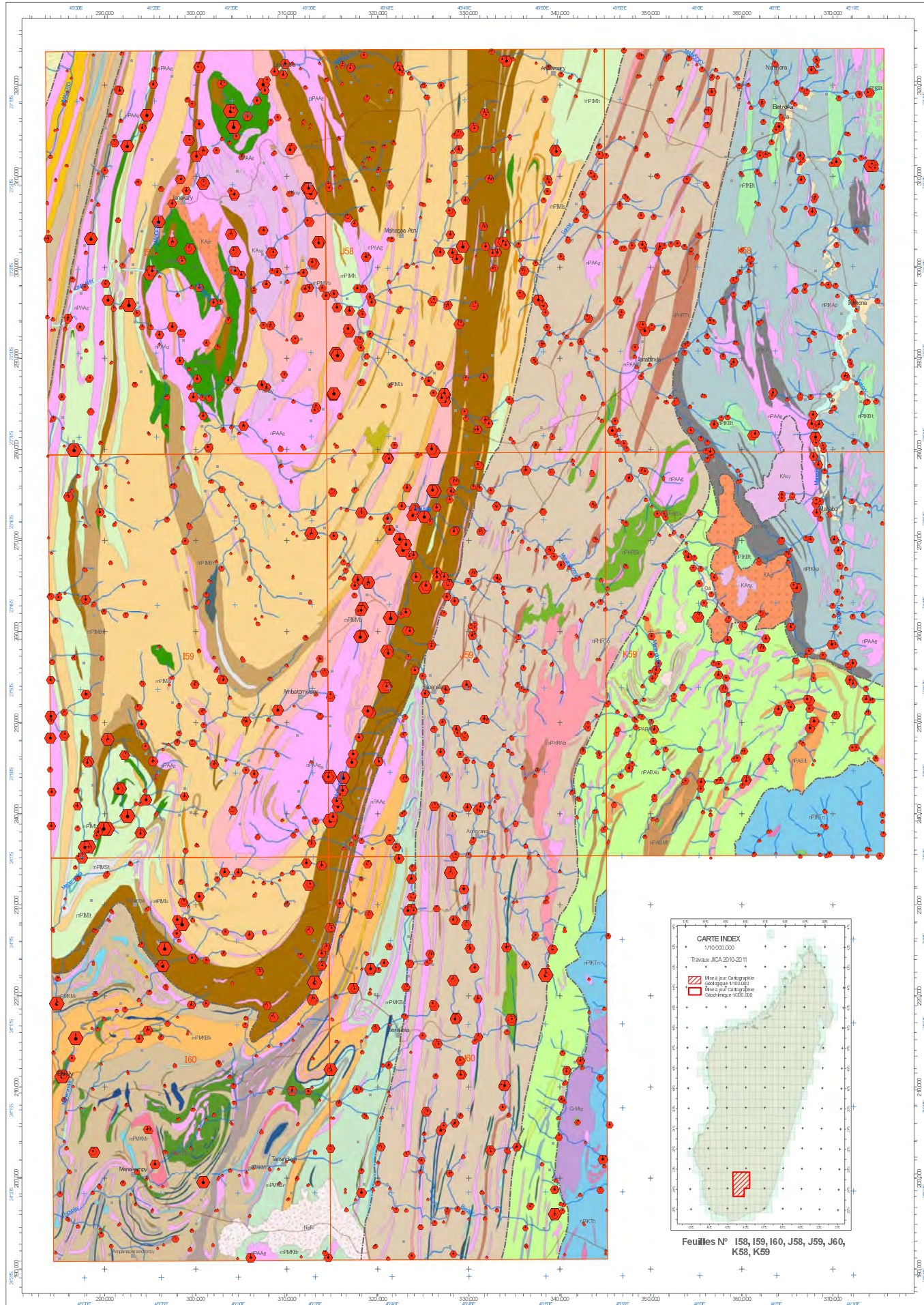
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Masahiro HARA (SRED / JICA)

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

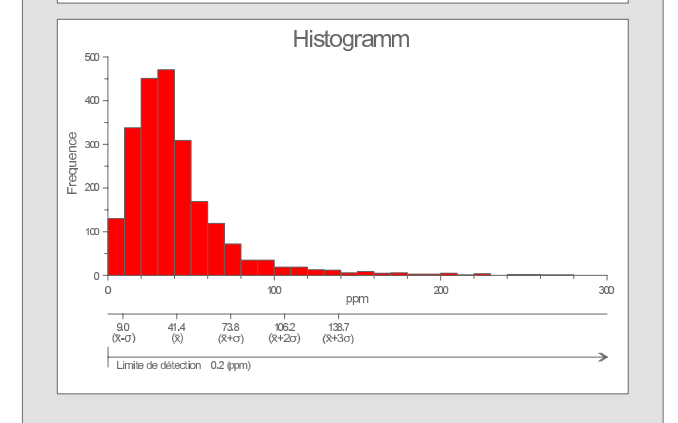
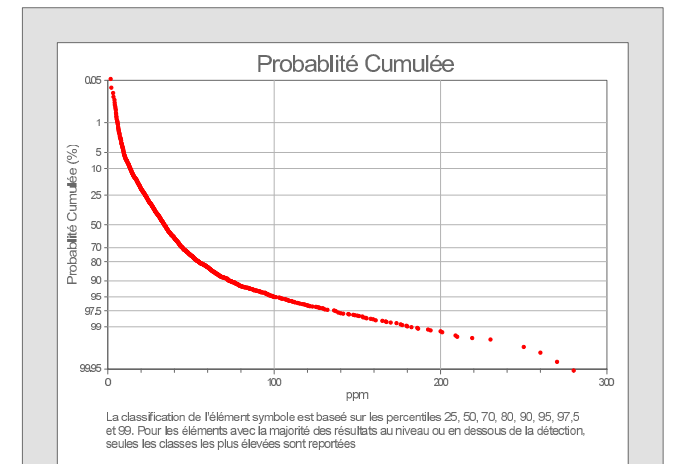
Coordinateur: Volokina RASOAMALALA (MM), Andriamanantena RANAVONARIVERO (MM)

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



Légende Géochimique

La (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
< 22.4	< 25	Moyenne (\bar{x})	41.4 (ppm)
22.4 - 33.9	25 - 50	Médiane	33.9 (ppm)
33.9 - 44.8	50 - 70	Minimum	1.7 (ppm)
44.8 - 54.5	70 - 80	Maximum	280 (ppm)
54.5 - 73.4	80 - 90	Écart type (σ)	32.4
73.4 - 99.9	90 - 95	Limite de détection	0.2 (ppm)
99.9 - 136.0	95 - 97.5	Nombre d'échantillon (n)	2240
136.0 - 182.5	97.5 - 99		
> 182.5	> 99		



Légende Géologique

Époque	Unité / Groupe	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 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	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 migmatique		nPIKbt	
	PROTÉROZOÏQUE	NEOPROTÉROZOÏQUE	Formation de Tiaro gneiss psammitique	nPABit
			Formation d'Ambatoavo gneiss pelitique	nPABab
			Formation d'Ambondroky gneiss avec grenat	nPABam
			Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnétite	nPABad
		MÉSOPROTÉROZOÏQUE	Formation de Morafeno gneiss	nPABmf
			Formation de Mareano pegmatite	nPABmr
			Formation de Bekirana pyroxène, talc et quartz	nPABbn
			Formation de Mahatsilao carbonate et calco-silicatées	nPABbt
			Formation d'Antanary carbonate et calco-silicatées	nPABat
Formation de Manazarivo gneiss migmatique			nPABmz	
GROUPE DE HOROMBE	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 pyroxène	nPHRam		
	Formation de Sakza gneiss migmatique	nPHRsk		
	Formation de Morafeno carbonate et calco-silicatées	nPHRmf		
	Formation de Berato 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'Ankarano carbonate et calco-silicatées		mPMKAr		
Formation d'Ampandrandava pyroxène		mPMKAd		
Formation de Tsiarandra amphibolite		mPMKln		
Formation de Manantana gabro		mPMKln		
Formation de Manakompy gneiss migmatique		mPMKlk		
Formation de Sakavokony calco-silicatée et diopxyroène massive		mPMKsv		
GROUPE D'AMANTO	Formation d'Antanary quartzite	mPIMai		
	Formation de Soavavy gneiss psammitique	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	mPIMef		
	Formation de Vohitrabo gneiss Gabb	mPIMvb		
	Formation d'Analakazy gneiss Gabb	mPIMak		
	Formation d'Azafoty calco-silicatée et diopxyroène massive	mPIMih		
	Formation de Sembalahy pyroxène et amphibolite	mPIMsb		
	Formation de Keliambondro gneiss migmatique	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 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
 Boulogny, J. 1923, carte géologique 1:100000
 ES (Tanakely), ES (Evany), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Soanala), JICA
 JGD (Ampandrandava), 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)
 Zorintiana RANDRIANALALA (MM)
 Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
 Louis Hervé RANDRIAMANANJARA (MM)
 Soasisonary RAKOTOVAO (MM)
 Prosper RAZAFIMANANTSOA (MM)
 Masahiro SASAKI (SRED / JICA)

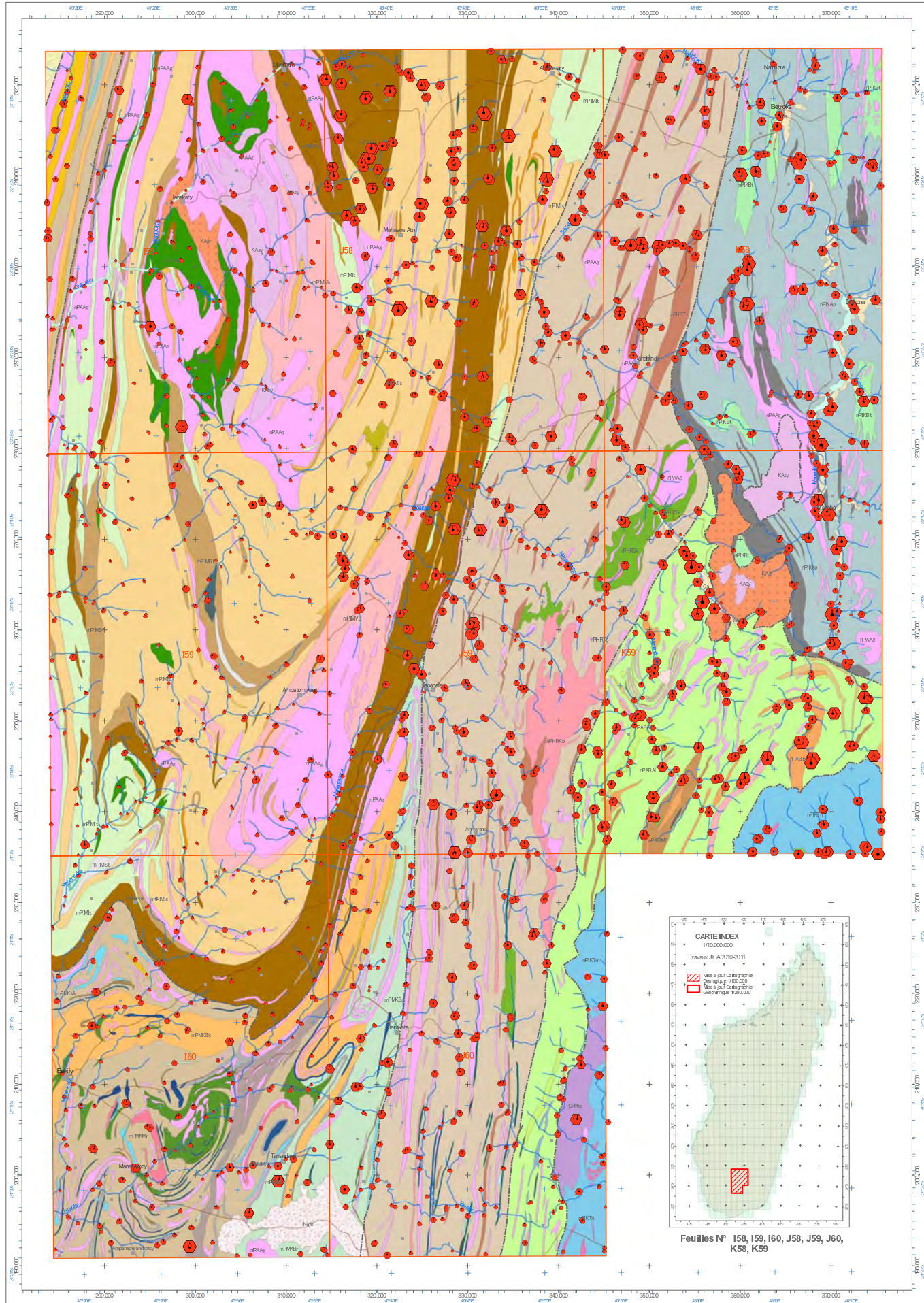
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
 Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
 Masahiro HARA (SRED / JICA)

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

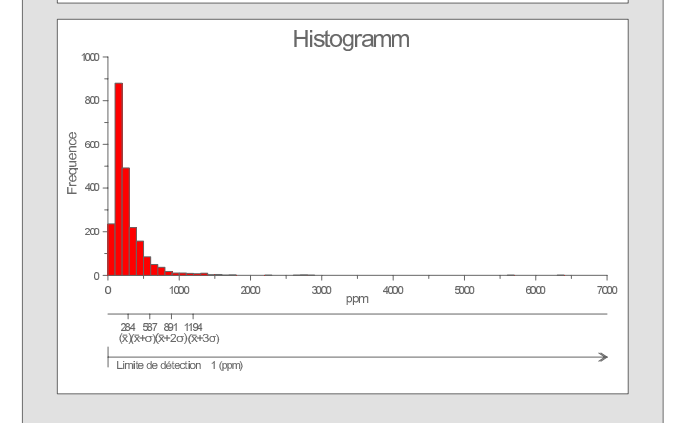
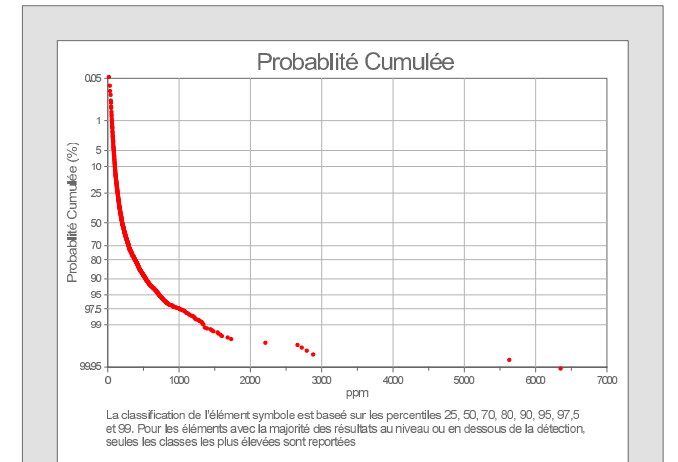
Coordinateur: Volonirina RASOAMALALA (MM)
 Andriamanantena RANAVONARIVO (MM)

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



Légende Géochimique

Mn (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
< 137	< 25	Moyenne (\bar{x})	284 (ppm)
137 - 201	25 - 50	Médiane	201 (ppm)
201 - 292	50 - 70	Minimum	15 (ppm)
292 - 361	70 - 80	Maximum	6350 (ppm)
361 - 533	80 - 90	Écart type (σ)	304
533 - 721	90 - 95	Limite de détection	1 (ppm)
721 - 1000	95 - 97.5	Nombre d'échantillon (n)	2240
1000 - 1340	97.5 - 99		
> 1340	> 99		



Légende Géologique

Époque	Formation	Code	
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca	
	carapace ferrugineuse	Nefc	
	SUITE DE TSVORY (microgranite)	CrMtq	
	VOLCAN D'ANDROY (basalte)	CrMab	
MESOZOÏQUE	basalte	CrMab	
	rhyolite	CrMar	
PALEOZOÏQUE	Formation de Sakamena II (gres et schistes à Glossopiers)	PsSMgs	
	Formation de Sakoa III (gres et argiles rouges inférieures)	PsSKga	
PROTÉROZOÏQUE	SUITE D'AMBAVAO (granite 550-520Ma)	KAgr	
	syénite	KAsy	
	gneiss granitique	nPAAg	
	SUITE D'ANKILABO (syénite)	nPAKgo	
	GROUPE D'ANKORA	Formation d'Amparihy (gneiss pelitique avec grenat)	nPIKAp
		Formation d'Ihoisy (bandé gneiss)	nPIKh
		Formation de Betroka (gneiss migmatique)	nPIKBt
		Formation de Tsiaromaro (bandé pelite gneiss, gneiss, carbonatés)	nPIKTn
	GROUPE D'AMBATANO	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	
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Morafeno (gneiss)	nPABMf	
	Formation de Mareano (pegmatite)	nPABMr	
	Formation de Bekirana (pyroxène, talc et diorite)	nPABbn	
	Formation de Mahatsiahy (carbonatés et calco-silicatés)	nPABbt	
GROUPE D'AMBATONTO	Formation d'Antanary (quartzite)	nPAMAI	
	Formation de Soavavy (gneiss psammitique)	nPAMISr	
	Formation d'Antelisaotra (gneiss pelitique)	nPAMit	
	Formation d'Isanala (gneiss avec grenat)	nPAMis	
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Zombisy (gneiss avec magnétite)	nPAMZb	
	Formation de Sakatsavoay (gneiss avec amphiboles)	nPAMSt	
	Formation de Befanata (gneiss)	nPAMBF	
	Formation de Vohitrambo (gneiss G3b)	nPAMVb	
GROUPE D'AMBAVO	Formation d'Anakalazy (chamodite)	nPAMAK	
	Formation d'Anakalazy (calcosilicatés et chloropronite massive)	nPAMih	
	Formation de Sambalahy (pyroxénite et amphibolite)	nPAMSB	
	Formation de Keliambondro (gneiss migmatique)	nPAMSB	

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
- 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 (Evary), ES (Bekaly), ES (Isakoa), ES (Isomaha), J58 (Ampandranava), K58 (Betroka), K59 (Mahabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NEPPON KOEI / JICA)
Saito TAKESHI (SRED / JICA)
Roger RAMBELOSON (SRED / JICA)
Hiromasa ISHIOKA (SRED / JICA)
Zorintiana RANDRIANALALA (MM)
Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
Lova Hery RANDRIANANALANA (MM)
Soasisonary RAKOTOVAO (MM)
Prosper RAZAFIMAHARO (MM)
Masahiro RASAKOLARISONA (MM)

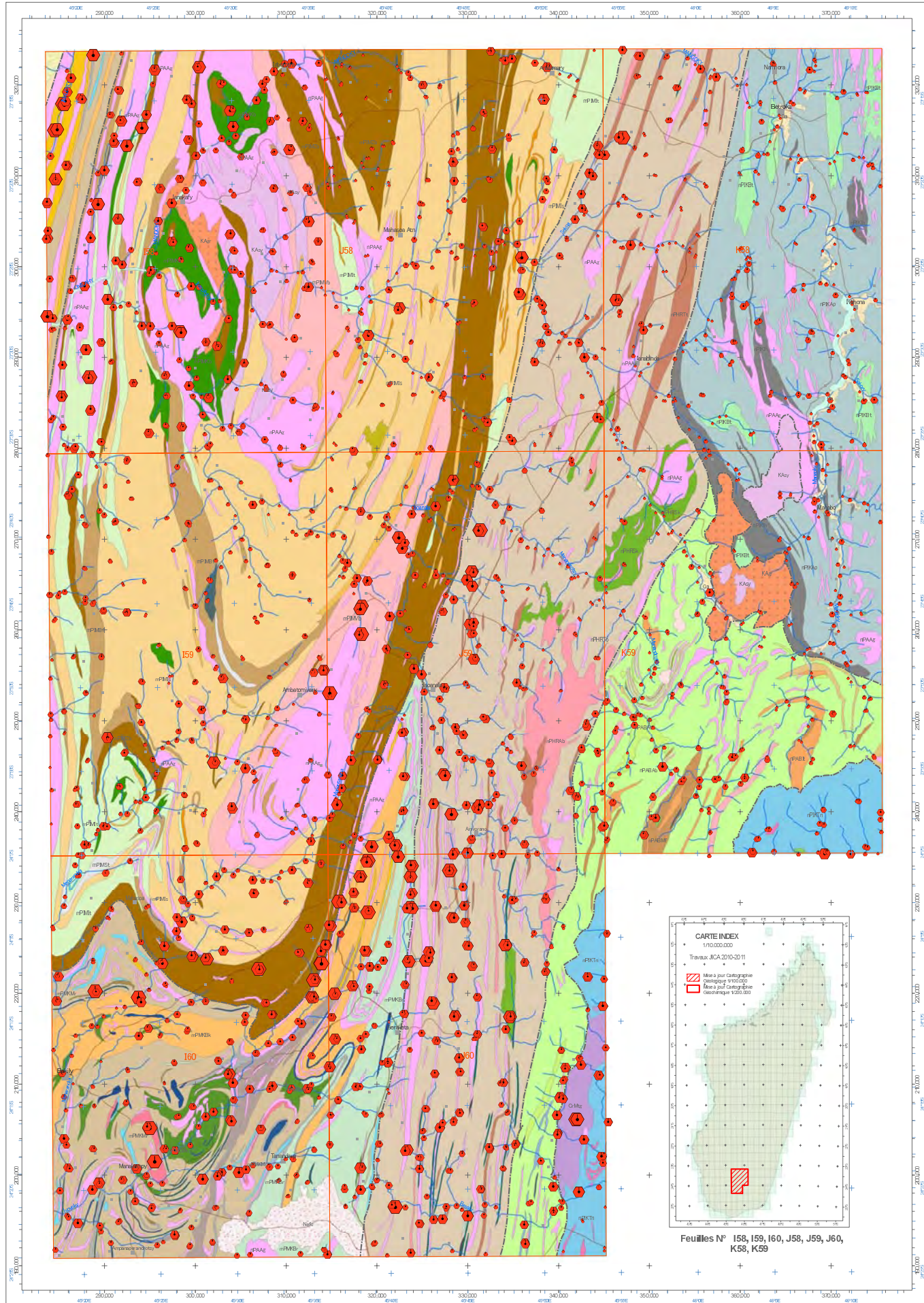
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NEPPON KOEI / JICA)
Masahiro HARA (SRED / JICA)
Masahiro TAKEDA (SRED / JICA)

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

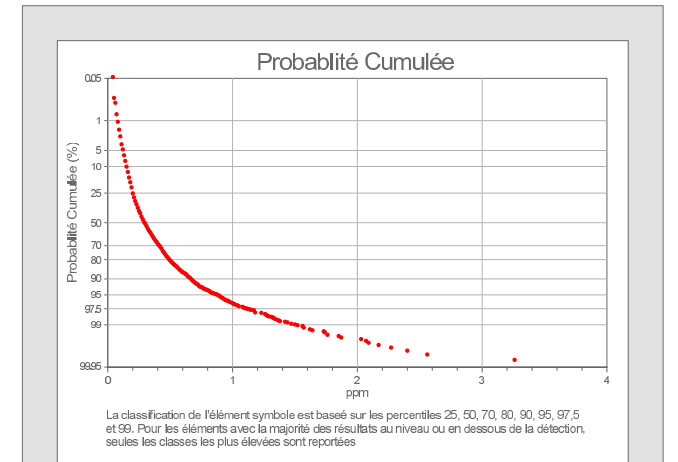
Coordinateur: Volonirina RASOAMALALA (MM)
Andriamanantena RANAVOARIVERO (MM)

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



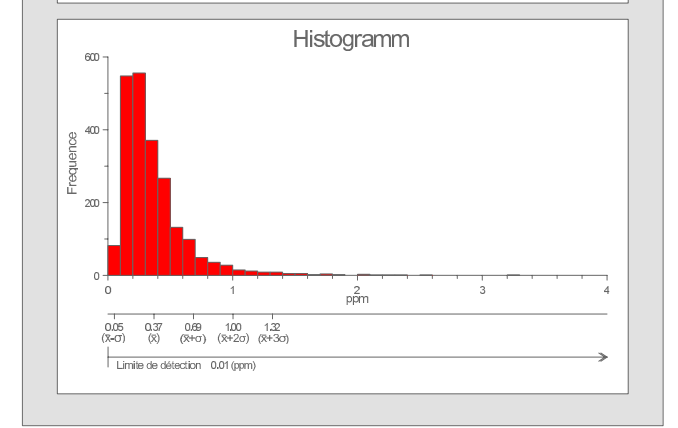
Légende Géochimique

Mo (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
•	< 0.19	Moyenne (\bar{x})	0.37 (ppm)
•	0.19 - 0.29	Médiane	0.29 (ppm)
•	0.29 - 0.41	Minimum	0.04 (ppm)
•	0.41 - 0.49	Maximum	7.84 (ppm)
•	0.49 - 0.66	Écart type (σ)	0.32
•	0.66 - 0.88	Limite de détection	0.01 (ppm)
•	0.88 - 1.12	Nombre d'échantillon (n)	2240
•	1.12 - 1.52		
•	> 1.52		



Légende Géologique

Échelle	Unité	Description	Code		
CÉNOZOÏQUE	PHANÉROZOÏQUE	SUITE DE TSVORY	microgranite (CrMtq)		
		VOLCAN D'ANDROY	basalte (CrMab)		
	PALEOZOÏQUE	SUPERGROUPE DU KAROO	GROUPE DE SAKAMENA I	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers (PeSMgs)	
			GROUPE DE SAKAMENA II	Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures (PeSKga)	
		SUITE D'AMBALAVAO	granite (550-520Ma)	KAgr	
			syénite	KAsy	
			gneiss granitique	nPAAg	
			SUITE D'ANKILABO	syénite	nPAKgo
			GROUPE D'ANKORA	Formation d'Ampariny gneiss pelitique avec grenat	nPIKAp
				Formation d'Ihoasy gneiss pelitique	nPIKIh
Formation de Betroka gneiss migmatitique	nPIKbt				
Formation de Tiamoraro gneiss pelitique, gneiss, carbonatés	nPIKTn				
PROTÉROZOÏQUE	MÉSOPROTÉROZOÏQUE	Formation d'Iroho gneiss psammitique	nPABit		
		Formation d'Ambatoavo gneiss pelitique	nPABab		
		Formation d'Ambondroakey 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, paléozo et diorite	nPABbn		
		Formation de Mahatsiajo carbonate et calco-silicatés	nPABbt		
		Formation d'Antanary carbonate et calco-silicatés	nPABat		
		Formation de Manazarivo gneiss migmatitique	nPABMz		
GROUPE DE HOROMBE	GROUPE DE MANANGOKY	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 migmatitique	nPHRSk		
		Formation de Morafeno carbonate et calco-silicatés	nPHRMf		
		Formation de Berato Ambony rhyolite	nPHRBA		
		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'Ampandrandava pyroxénite	mPMKAd				
Formation de Tsiaranea amphibolite	mPMKAn				
Formation de Manantana gabro	mPMKAn				
Formation de Manakompy gneiss migmatitique	mPMKJk				
Formation de Sakavokony gneiss pelitique et chloropyroxénite massive	mPMKSv				
GROUPE D'AMANTO	GROUPE D'AMANTO	Formation d'Antanary quartzite	mPIMAI		
		Formation de Soavavy gneiss psammitique	mPIMSr		
		Formation d'Anteliseotra 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	mPIMEF		
		Formation de Vohitrampo gneiss quartzite	mPIMVb		
		Formation d'Anakalazy chromite	mPIMAk		
		Formation d'hazofoty calco-silicatés et chloropyroxénite massive	mPIMh		
Formation de Sembahy pyroxénite et amphibolite	mPIMsb				
Formation de Kellambondro gneiss migmatitique	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 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 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

Reference Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000
Boulanger, J. 1923, carte géologique 1:100000
ES (Tanakaty), ES (Evany), EG (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isomaha), JG (Ampandrandava), 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 TAKELI (SRED / JICA)
Roger RAMBELISON (SRED / JICA)
Hiromasa ISHIOKAWA (SRED / JICA)
Zorantiana RANDRIANALALA (MM)
Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
Lova Hery RANDRIAMANANJARA (MM)
Soasivana RAKOTOVAO (MM)
Prosper RAZAFIMAHARO (MM)
Masahiro SASAKI (SRED / JICA)

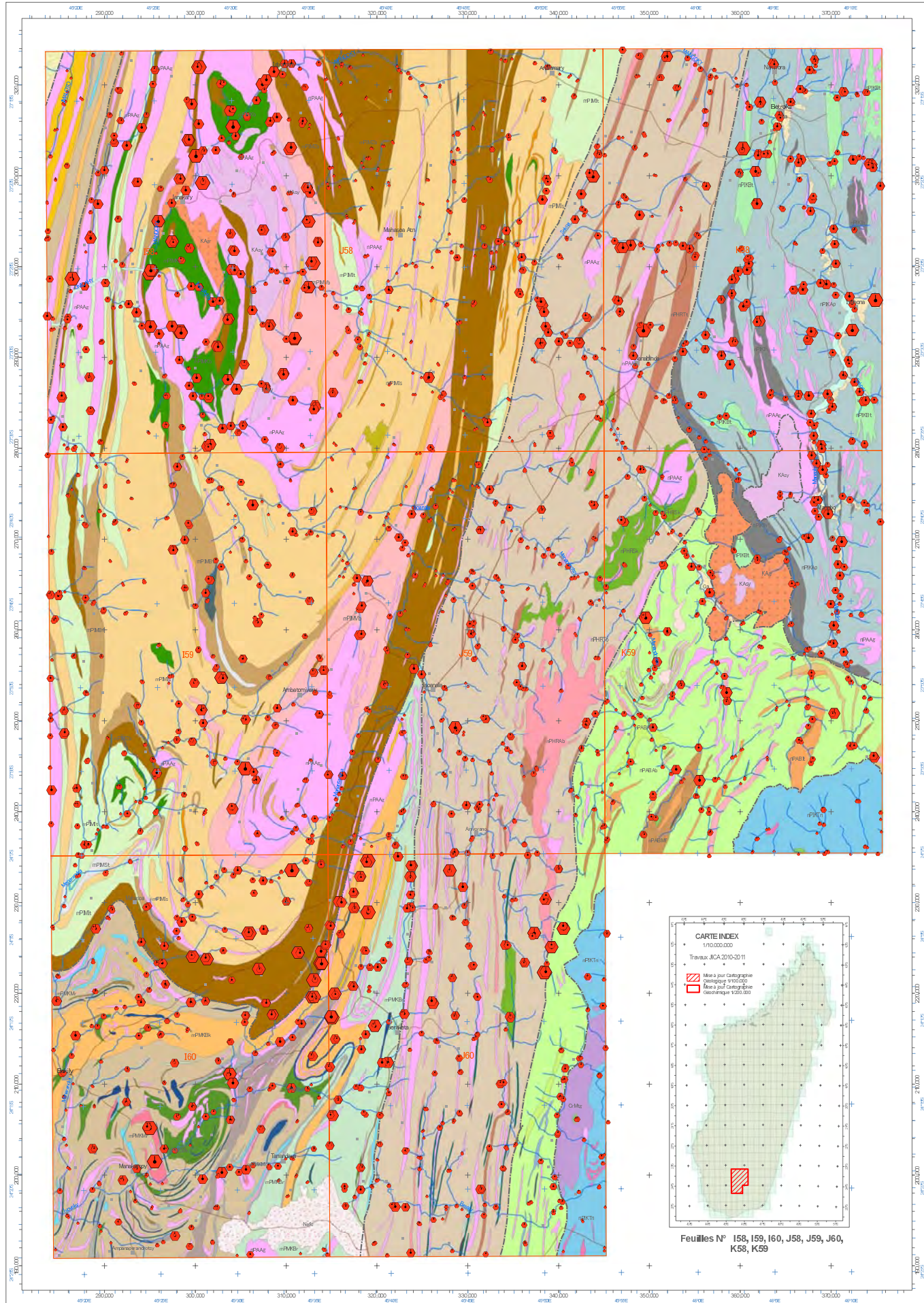
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
Masahiro HARA (SRED / JICA)

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

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

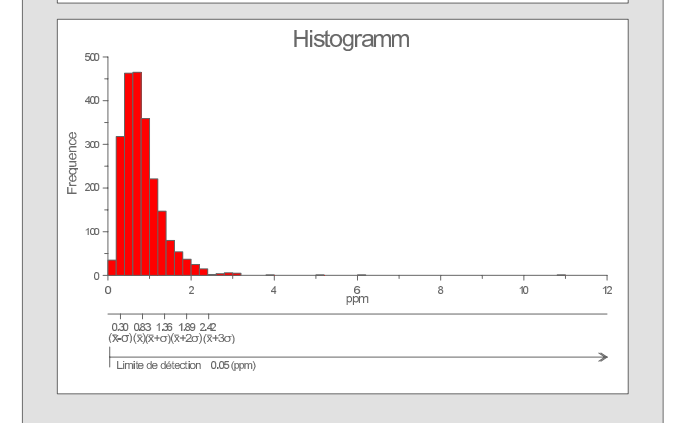
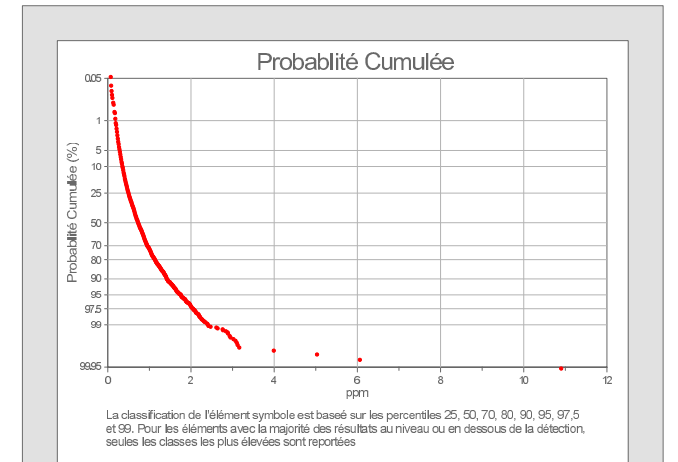
Coordinateur: Volonirina RASOAMALALA (MM)
Andriamanantana RANAVOARIVERO (MM)

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



Légende Géochimique

Nb (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
•	< 0.49	Moyenne (\bar{x})	0.83 (ppm)
•	0.49 - 0.72	Médiane	0.72 (ppm)
•	0.72 - 0.94	Minimum	0.07 (ppm)
•	0.94 - 1.13	Maximum	10.9 (ppm)
•	1.13 - 1.41	Écart type (σ)	0.53
•	1.41 - 1.75	Limite de détection	0.05 (ppm)
•	1.75 - 2.05	Nombre d'échantillon (n)	2240
•	2.05 - 2.40		
•	> 2.40		



Légende Géologique

Époque	Description	Code	
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca	
	carapace ferrugineuse	Nefc	
	SUITE DE TSVORY microgranite	CrMtq	
	VOLCAN D'ANDROY basalte	CrMab	
MESOZOÏQUE	basalte	CrMab	
	rhyolite	CrMar	
	PALEOZOÏQUE	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers	PsSMgs
		Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PsSKga
PROTÉROZOÏQUE	SUITE D'AMBAVAVO granite (550-520Ma)	KAgr	
	syénite	KAsy	
	gneiss granitique	nPAAg	
	SUITE D'ANKILABO syénite	nPAKgo	
	GROUPE D'ANKORA	Formation d'Amparihy gneiss pelitique avec grenat	nPIKAp
		Formation d'Irosoy gneiss pelitique	nPIKih
		Formation de Betroka gneiss migmatique	nPIKbt
		Formation de Tranomaro gneiss pelitique, gneiss, carbonatés	nPIKtn
	GROUPE D'AMBATANO	Formation d'Irosoy gneiss psammitique	nPABit
		Formation d'Ambatoavo gneiss pelitique	nPABab
		Formation d'Ambondroky gneiss avec grenat	nPABAm
		Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnétite	nPABad
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Morafero gneiss	nPABMf	
	Formation de Mareano pegmatite	nPABMr	
	Formation de Bekirana pyroxénite, palébre et diorite	nPABbn	
	Formation de Mahatsiajo carbonatée et calco-silicatées	nPABbt	
GROUPE D'AMBAVO	Formation d'Antanary gneiss pelitique	nPABat	
	Formation de Manazarivo gneiss migmatique	nPABMz	
	Formation de Tolanaro gneiss pelitique	nPHRto	
	Formation d'Ambararata gneiss avec grenat	nPHRab	
GROUPE D'AMBAVO	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	
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Berato Ambony mylonite	nPHRBA	
	GROUPE DE MANGOKY	Formation de Liombo quartzite	mPMKLI
		Formation de Maba gneiss psammitique	mPMKmb
		Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat	mPMKbr
Formation de Tanambao gneiss avec magnétite		mPMKtb	
GROUPE DE MANAKOMPY	Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles	mPMKMr	
	Formation de Bekily gneiss	mPMKbk	
	Formation d'Ankararabo carbonatée et calco-silicatées	mPMKAr	
	Formation d'Ampandrandava pyroxénite	mPMKAd	
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Tsiarandava amphibolite	mPMKIn	
	Formation de Manantana gabbro	mPMKIn	
	Formation de Manakompy gneiss migmatique	mPMKJk	
	Formation de Sakavokony gabbro et diorite massive	mPMKSv	
GROUPE D'AMBAVO	Formation d'Antanary quartzite	mPIMAI	
	Formation de Soavavy gneiss psammitique	mPIMSr	
	Formation d'Antelisaotra gneiss pelitique	mPIMit	
	Formation d'Isanala gneiss avec grenat	mPIMis	
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Zombisy gneiss avec magnétite	mPIMZb	
	Formation de Sakatsavoavy gneiss avec amphiboles	mPIMSt	
	Formation de Betanata gneiss	mPIMEF	
	Formation de Vohitrabo gneiss Gabbro	mPIMVb	
GROUPE D'AMBAVO	Formation d'Analakazy chromite	mPIMAk	
	Formation d'hazofoty calco-silicatée et diorite massive	mPIMih	
	Formation de Sambilahy pyroxénite et amphibolite	mPIMsb	
	Formation de Kellambondro 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 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 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
- 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

Reference Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000
Boulanger, J. 1923, carte géologique 1:100000
ES (Tanakaly), ES (Evany), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isomaha), ES (Antandranalava), ES (Betroka), ES (Mahabo), ES (Manakompy), ES (Manantana)

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
Saito TAKELI (SRED / JICA)
Roger RAMBELSON (SRED / JICA)
Hiromasa ISHIOKA (SRED / JICA)
Zantantana RANDRIANALALA (MM)
Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
Lohi Hery RANDRIANANALANA (MM)
Soasisonary RAKOTOVAO (MM)
Prosper RAZAFIMAHARO (MM)
Masashi RASAOUMALALA (MM)

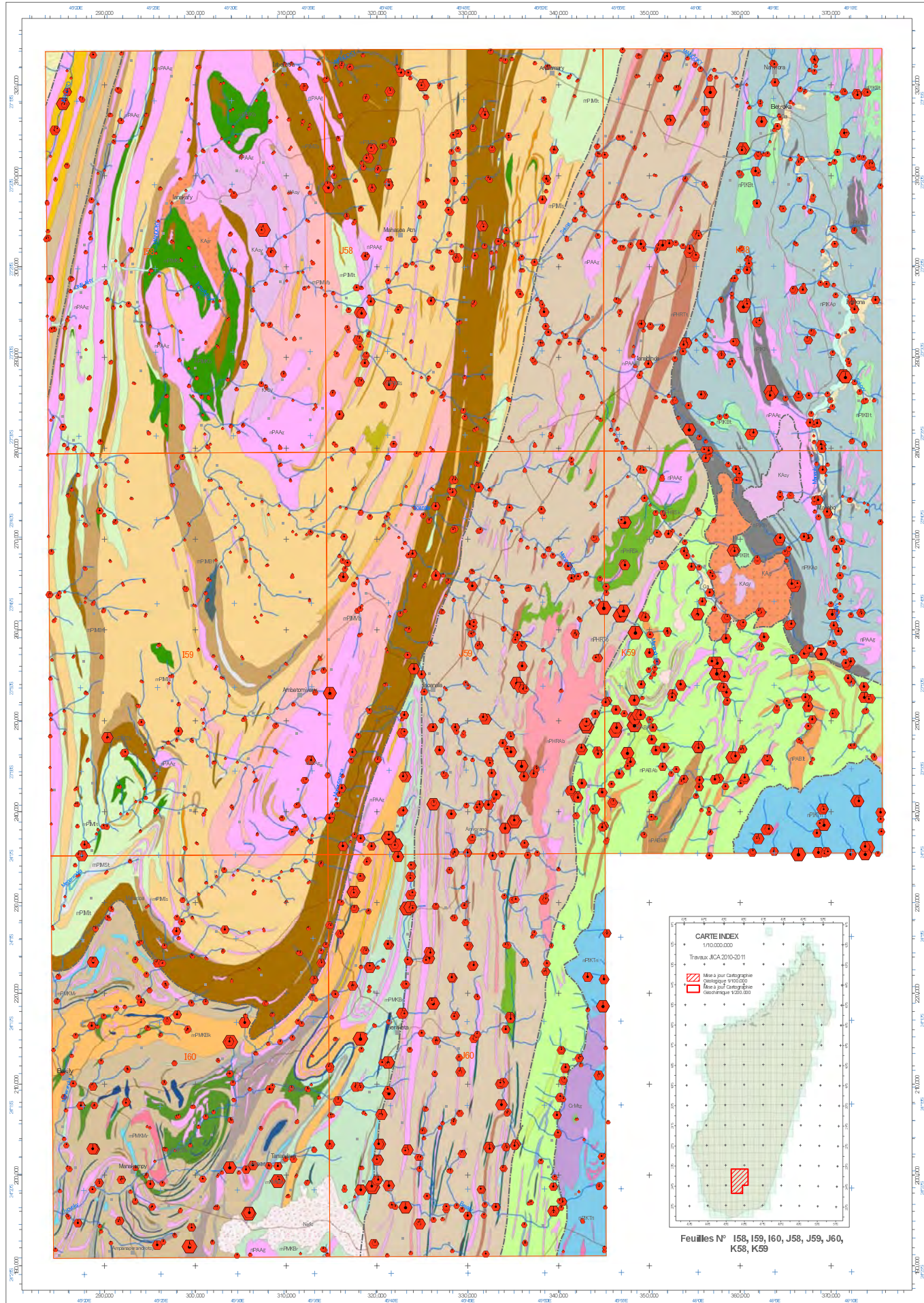
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA)
Masahiko HARA (SRED / JICA)
Masahiro TAKEDA (SRED / JICA)

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

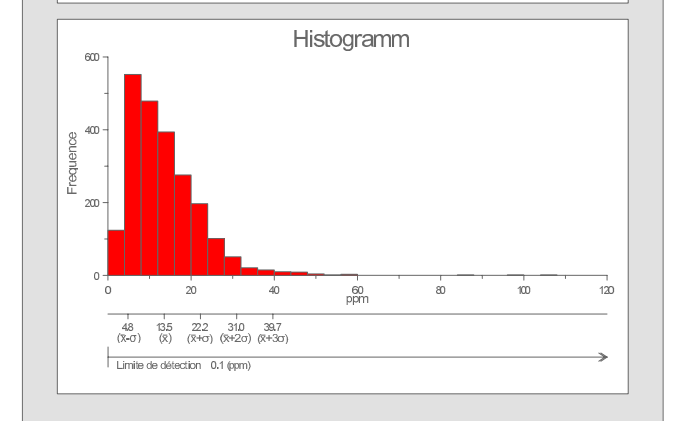
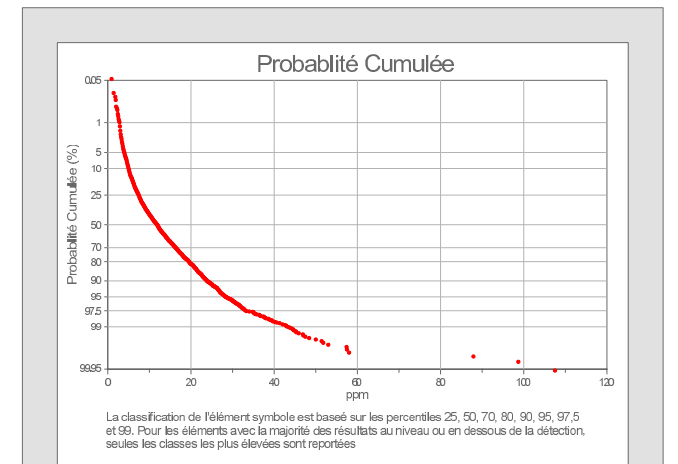
Coordinateur: Volokirina RASOUMALALA (MM)
Andriamantana RANAVOARIVERO (MM)

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



Légende Géochimique

Ni (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
< 7.4	< 25	Moyenne (\bar{x})	13.5 (ppm)
7.4 - 11.8	25 - 50	Médiane	11.8 (ppm)
11.8 - 16.3	50 - 70	Minimum	0.9 (ppm)
16.3 - 19.5	70 - 80	Maximum	107.5 (ppm)
19.5 - 23.8	80 - 90	Écart type (σ)	8.7
23.8 - 28.4	90 - 95	Limite de détection	0.1 (ppm)
28.4 - 33.1	95 - 97.5	Nombre d'échantillon (n)	2240
33.1 - 43.5	97.5 - 99		
> 43.5	> 99		



Légende Géologique

Époque	Formation / Unité	Code	
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca	
	carapace ferrugineuse	Nefc	
	SUITE DE TSVORY (microgranite)	CrMtq	
MESOZOÏQUE	basalte	CrMab	
	VOLCAN D'ANDROY (rhyolite)	CrMar	
	PALEOZOÏQUE	Formation de Sakamena II (gres et schistes à Glossopiers)	PeSMjgs
Formation de Sakoa III (gres et argiles rouges inférieurs)		PeSKga	
PROTÉROZOÏQUE	SUITE D'AMBAVAVO (granite 550-520Ma)	KAgr	
	syénite	KAsy	
	gneiss granitique	nPAAg	
	SUITE D'ANKILABO (syénite)	nPAKgo	
	GROUPE D'ANKORA	Formation d'Amparihy (gneiss pelitique avec grenat)	nPIKAp
		Formation d'Ihoisy (bandé gneiss)	nPIKih
		Formation de Betroka (gneiss migmatique)	nPIKBt
		Formation de Tanomaro (bandé pelite gneiss, gneiss, carbonatés)	nPIKTn
	GROUPE D'AMBATANO	Formation d'Iroho (gneiss psammitique)	nPABit
		Formation d'Ambatoavo (gneiss pelitique)	nPABab
Formation d'Ambondroky (carbonatés et calco-silicatés)		nPABAm	
Formation d'Ankandrazo (gneiss avec magnétite)		nPABad	
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Morafero (gneiss)	nPABMf	
	Formation de Mareano (pegmatite)	nPABMr	
	Formation de Bekrana (pyroxénite, paléno et diorite)	nPABbn	
	Formation de Mahatsialy (carbonatés et calco-silicatés)	nPABbt	
GROUPE D'AMBATONTO	Formation d'Antanary (quartzite)	nPIMAI	
	Formation de Soavavy (gneiss psammitique)	nPIMSr	
	Formation d'Antelisaotra (gneiss pelitique)	nPIMit	
	Formation d'Isarana (gneiss avec grenat)	nPIMis	
GROUPE D'AMBAVO	Formation de Zombisy (gneiss avec magnétite)	nPIMZb	
	Formation de Sakatsavoavy (gneiss avec amphiboles)	nPIMSt	
	Formation de Befanata (gneiss)	nPIMBF	
	Formation de Vohitrampo (gneiss G38)	nPIMVb	
GROUPE D'AMBAVO	Formation d'Analakazy (chamodite)	nPIMAk	
	Formation d'Anakazy (calcosilicatés et chlorophrénite massive)	nPIMih	
	Formation de Sembahy (pyroxénite et amphibolite)	nPIMsb	
	Formation de Keliambondro (gneiss migmatique)	nPIMsb	

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 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 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 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/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 (Tanakely), ES (Evany), EG (Bekely), ES (Isakoa), ES (Isambato), JG (Antandranolava), KS (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)
Hiromasa ISHIOKAWA (SRED / JICA)
Zorintalina RANDRIANALALA (MM)
Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
Lova Hery RANDRIAMANANJARA (MM)
Soasisonary RAKOTOVAO (MM)
Prosper RAZAFIMAHARO (MM)
Masahiro SASAKI (SRED / JICA)

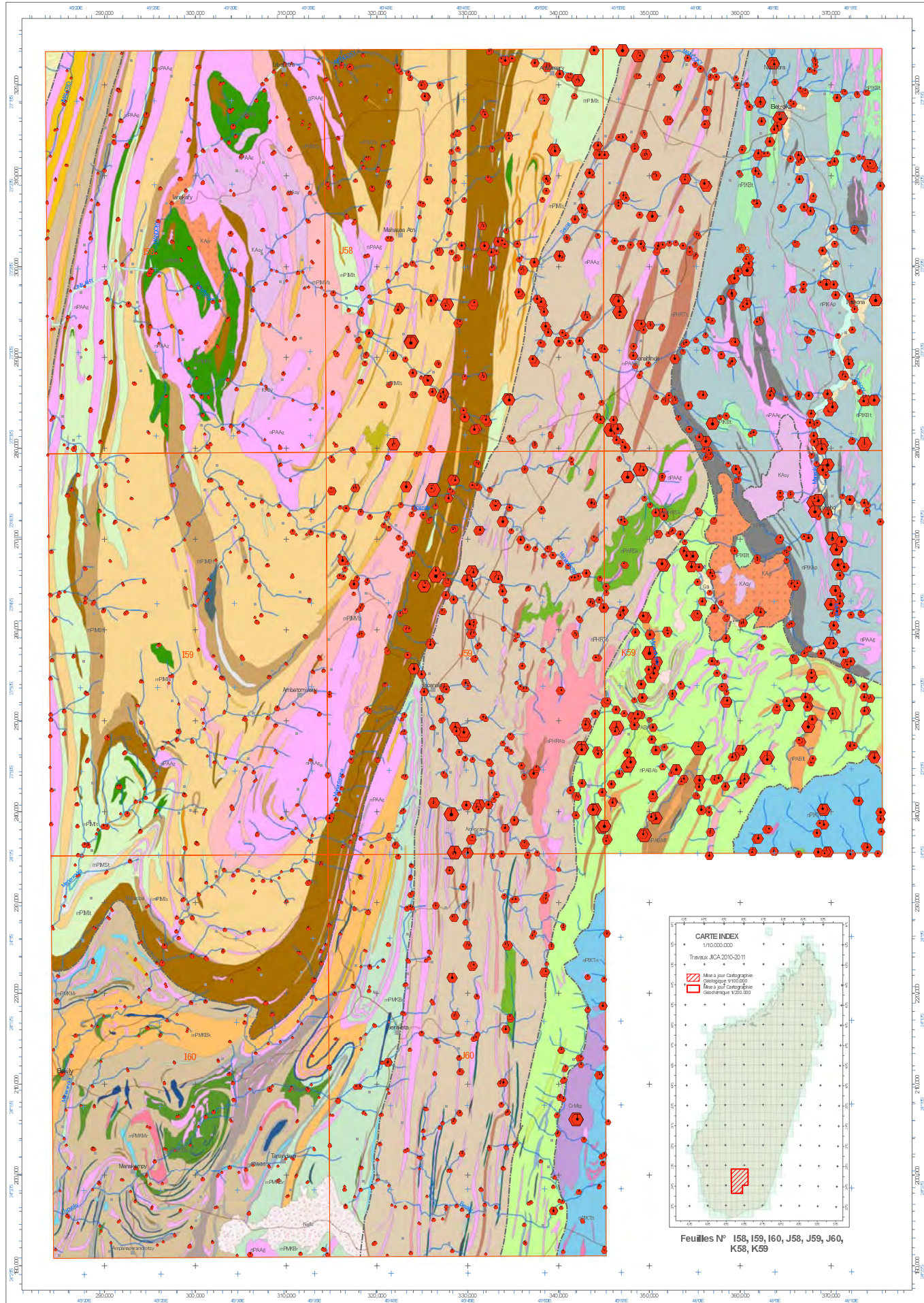
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NIIPPON KOGI / JICA)
Masahiro HARA (SRED / JICA)

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

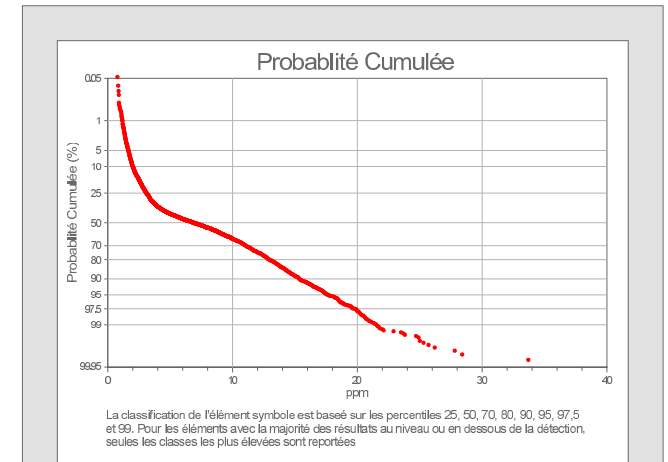
Coordinateur: Volokina RASOAMALALA (MM)
Andriamanantena RANAVONARIVERO (MM)

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



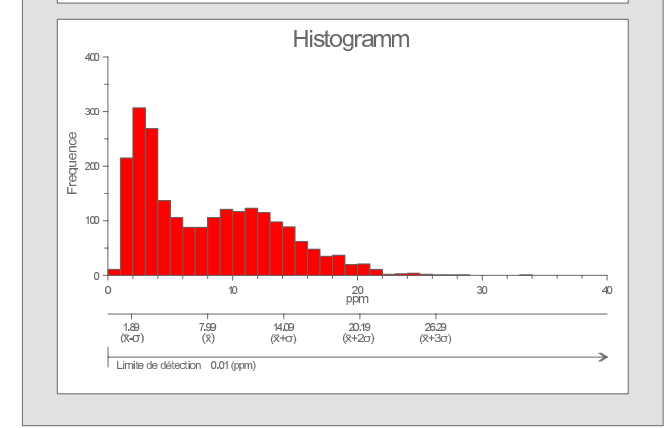
Légende Géochimique

Pb (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
< 3.10	< 25	Moyenne (\bar{x})	7.99 (ppm)
3.10 - 6.88	25 - 50	Médiane	6.88 (ppm)
6.88 - 11.05	50 - 70	Minimum	0.77 (ppm)
11.05 - 12.90	70 - 80	Maximum	142 (ppm)
12.90 - 15.35	80 - 90	Écart type (σ)	6.10
15.35 - 17.65	90 - 95	Limite de détection	0.01 (ppm)
17.65 - 19.80	95 - 97.5	Nombre d'échantillon (n)	2240
19.80 - 21.50	97.5 - 99		
> 21.50	> 99		



Légende Géologique

Époque Géologique	Description	Code
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca
	carapace ferrugineuse	Nefc
	SUITE DE TSVORY (microgranite)	CrMtq
	VOLCAN D'ANDROY (basalte)	CrMab
MESOZOÏQUE	(rhyolite)	CrMar
	Formation de Sakamena II (gres et schistes à Glossopiers)	PsSMgs
	Formation de Sakoa III (gres et argiles rouges inférieures)	PsSKga
	PALEOZOÏQUE	SUITE D'AMBAVAVO (granite 550-520Ma)
syénite		KAcy
gneiss granitique		nPAAg
SUITE D'ANKILABO (syénite)		nPAKgo
PROTÉROZOÏQUE	Formation d'Amparihy (gneiss pelitique avec grenat)	nPIKAp
	Formation d'Ihoisy (gneiss banded)	nPIKh
	Formation de Betroka (gneiss migmatique)	nPIKBt
	Formation de Tanomaro (gneiss pelitic, 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
	Formation de Mareano (pegmatite)	nPABMr
NEOPROTÉROZOÏQUE	Formation de Bekirana (pyroxène, talc et quartz)	nPABbn
	Formation de Mahatsialy (carbonate et calco-silicatés)	nPABbt
	Formation d'Antanary (carbonate et calco-silicatés)	nPABAt
	Formation de Manazarivo (gneiss migmatique)	nPABMz
	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 (pyroxène)	nPHRAM
	Formation de Sakiza (gneiss migmatique)	nPHRSk
	Formation de Morafeno (carbonate et calco-silicatés)	nPHRMf
Formation de Berato Ambony (nylonite)	nPHRBA	
MÉSOPROTÉROZOÏQUE	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'Ampandrandava (pyroxénite)	mPMKAd
	Formation de Tsianarana (amphibolite)	mPMKAn
	Formation de Manantana (gabbro)	mPMKAn
Formation de Manakompy (gneiss migmatique)	mPMKJk	
Formation de Sakavokony (gabbro et diorite)	mPMKSv	
GROUPE D'AMBAVANO	Formation d'Antanary (quartzite)	mPIMAI
	Formation de Soavavy (gneiss psammitique)	mPIMSr
	Formation d'Anteloesotra (gneiss pelitique)	mPIMIt
	Formation d'Isanala (gneiss avec grenat)	mPIMIs
	Formation de Zombisy (gneiss avec magnétite)	mPIMZb
	Formation de Sakatsavoay (gneiss avec amphiboles)	mPIMSt
	Formation de Befanata (gneiss)	mPIMBF
	Formation de Vohitrambo (gneiss Gabbro)	mPIMVb
	Formation d'Anakalazy (chamodite)	mPIMAK
	Formation d'Azafoty (calco-silicatés et chloropyroxénite massive)	mPIMAh
GROUPE D'AMANDRO	Formation de Sembalahy (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'un mètre de 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
- 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

Reference Cartographique: PGRM, 2008, 1:500000
Boulevard, 11523, carte géologique 1:100000
ES (Tanakaty), ES (Evary), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isomaha), J58 (Ampandrandava), K58 (Betroka), K59 (Mahabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NEPPON KOEI / JICA)
Saiti TAKEUCHI (SRED / JICA)
Roger RAMBLOSON (SRED / JICA)
Hiromasa ISHIOKAWA (SRED / JICA)
Zorantiana RANDRIANALALA (MM)
Voahangina SAHOLARIMANANA (MM)
Lova Hery RANDRIAMANANJARA (MM)
Soasoaivao RAKOTOVAO (MM)
Prosper RAZAFIMAHARO (MM)
Masahiro RASOANJARSONA (MM)

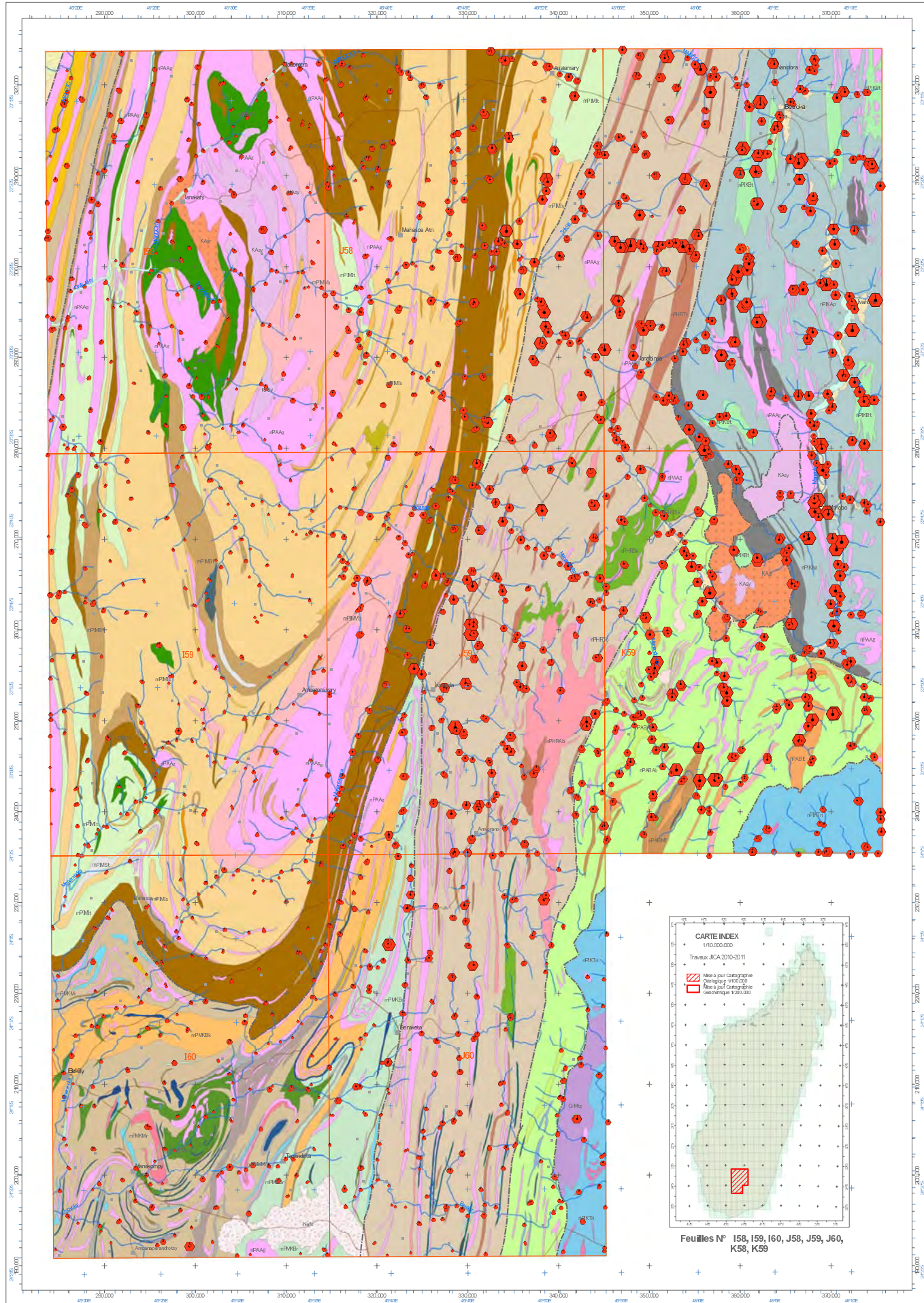
Rédaction et dessin cartographique: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA)
Shunichi ISHIZAKI (NEPPON KOEI / JICA)
Masahiro HARA (SRED / JICA)

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

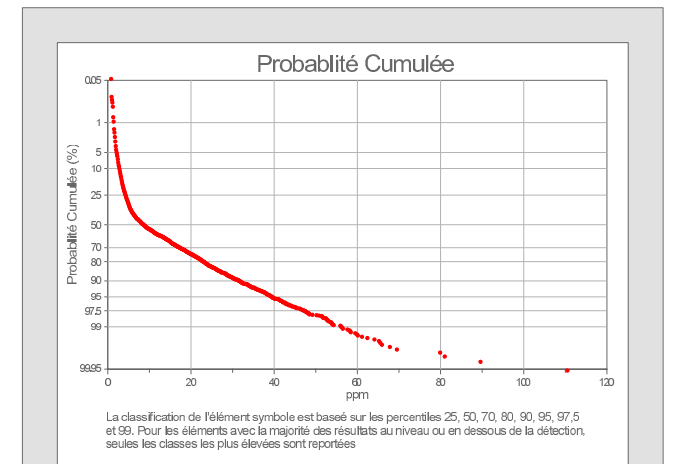
Coordinateur: Volonirina RASOAMALALA (MM)
Andriamanantana RANAVOARIVERO (MM)

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



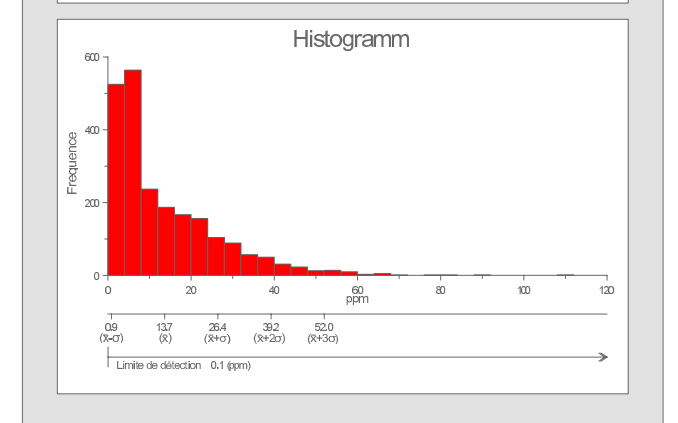
Légende Géochimique

Rb (ppm)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
< 4.2	< 25	Moyenne (\bar{x})	13.7 (ppm)
4.2 - 8.5	25 - 50	Médiane	8.5 (ppm)
8.5 - 17.2	50 - 70	Minimum	0.8 (ppm)
17.2 - 23.0	70 - 80	Maximum	110.5 (ppm)
23.0 - 31.6	80 - 90	Écart type (σ)	12.8
31.6 - 39.5	90 - 95	Limite de détection	0.1 (ppm)
39.5 - 47.3	95 - 97.5	Nombre d'échantillon (n)	2240
47.3 - 56.2	97.5 - 99		
> 56.2	> 99		



Légende Géologique

Ère / Groupe	Description	Code
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca
	carapace ferrugineuse	Nefc
	SUITE DE TSVORY (microgranite)	CrMtg
	VOLCAN D'ANDROY (basalte, rhyolite)	CrMab, CrMar
PALEOZOÏQUE	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossopiers	PsSMgs
	Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PsSGa
SUITE D'AMBALAVAO	granite (550-520Ma)	KAgr
	syénite	KAsy
	gneiss granitique	nPAAg
SUITE D'ANKILIABO	syénite	nPAKgo
	Formation d'Amparihy gneiss pelitique avec grenat	nPIKAp
	Formation d'Ihoasy gneiss pelitique	nPIKH
	Formation de Betroka gneiss migmatique	nPIKbt
SUITE D'AMBOASO	Formation de Tanomaro gneiss pelitique, gneiss, carbonatés	nPIKTn
	Formation d'Iroho gneiss psammitique	nPABit
	Formation d'Ambosavo gneiss pelitique	nPABab
	Formation d'Ambondroky gneiss avec grenat	nPABam
SUITE D'ANKANDREAZO	Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnésite	nPABad
	Formation de Morafeno gneiss	nPABmf
	Formation de Mareano pegmatite	nPABmr
	Formation de Bekirana pyroxénite, paléozo et diorite	nPABbn
SUITE D'ANTANINARARY	Formation de Mahatsialy carbonatée et calco-silicatées	nPABbt
	Formation d'Antaninrary carbonatée et calco-silicatées	nPABat
	Formation de Manazarivo gneiss migmatique	nPABmz
	Formation de Tolonano gneiss pelitique	nPHRto
SUITE D'AMBARARATA	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 migmatique	nPHRSk
SUITE D'AMBOASO	Formation de Morafeno carbonatée et calco-silicatées	nPHRMf
	Formation de Berato Ambony rhyolite	nPHRBA
SUITE D'AMPANDRANIA	Formation de Liombo quartzite	mPMKLI
	Formation de Meba gneiss psammitique	mPMKmb
	Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat	mPMKbr
	Formation de Tanambao gneiss avec magnésite	mPMKtb
SUITE D'AMPANDRANIA	Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles	mPMKmr
	Formation de Bekily gneiss	mPMKbk
	Formation d'Ankaranao carbonatée et calco-silicatées	mPMKAr
	Formation d'Ampanandra pyroxénite	mPMKAd
SUITE D'AMPANDRANIA	Formation de Tanianena amphibolite	mPMKIn
	Formation de Manantana gabbro	mPMKIn
	Formation de Manakompy gneiss migmatique	mPMKJk
	Formation de Sakavokony calco-silicatée et dihyoxyénite massive	mPMKsv
SUITE D'ANANINARARY	Formation d'Ananinrary quartzite	mPIMAI
	Formation de Soavavy gneiss psammitique	mPIMsr
	Formation d'Anteliesotra gneiss pelitique	mPIMit
	Formation d'Isanala gneiss avec grenat	mPIMis
SUITE D'AMBOASO	Formation de Zombisy gneiss avec magnésite	mPIMZb
	Formation de Sakatsavoavy gneiss avec amphiboles	mPIMSt
	Formation de Befanata gneiss	mPIMEF
	Formation de Vohitrampo gneiss Gabbro	mPIMVb
SUITE D'AMBOASO	Formation d'Analakazy chromite	mPIMAK
	Formation d'Azafotoy calco-silicatée et dihyoxyénite massive	mPIMih
	Formation de Sembalahy pyroxénite et amphibolite	mPIMsb
	Formation de Kellambondro gneiss migmatique	mPIMsb



Méthodologie

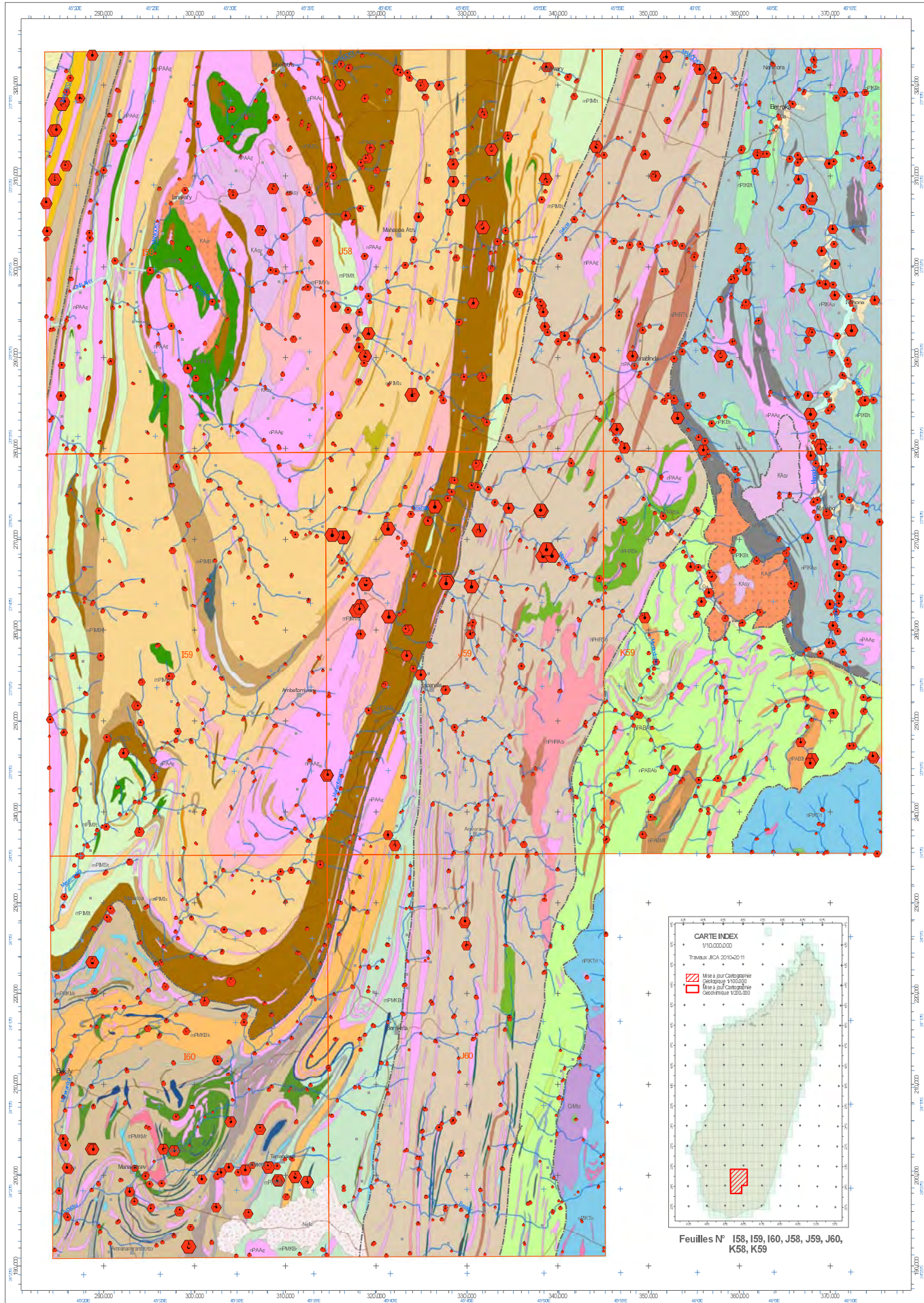
Les sédiments alluviaux (stream sédiments) ont été collectés dans canaux de drainage actifs des petits ruisseaux. Chaque échantillon est un composite des sous-échantillons séparés d'au moins de 5 mètres le long de ruisseaux. Les localités des sites sont déterminées à l'aide de GPS (UTM à grille de 1m). 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 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 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

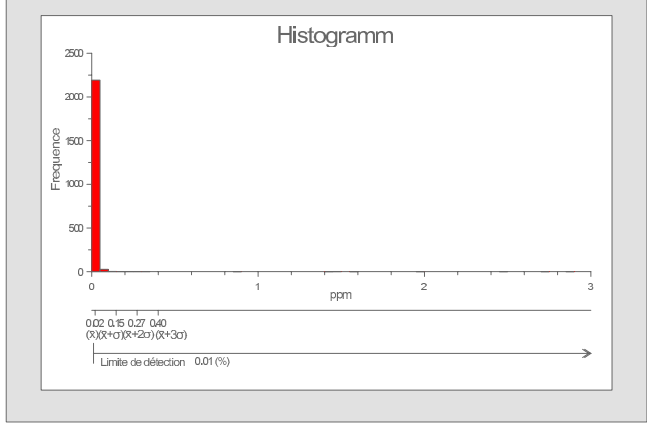
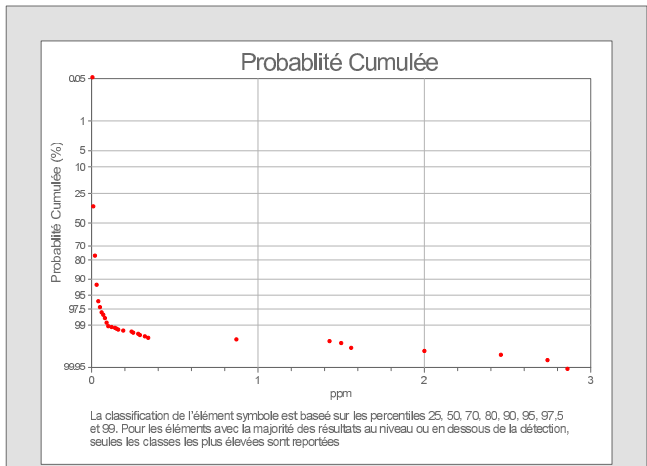
■	Chef-Lieu-District
■	Chef-Lieu-Commune
■	Village
■	Habitation
■	Eau
—	Pérenne
—	Dam/Wall
—	Route Principale
—	Route prioritaire

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 (Tanakely), ES (Evany), ES (Bekily), ES (Isakoa), ES (Isanala), J58 (Ampanandra), 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 TAKEUCHI (SRED / JICA) Roger RAMBELOSON (SRED / JICA) Hiromasa ISHIOKAWA (SRED / JICA) Zorantiana RANDRIANALALA (MM) Voahangina SAHOLARIMANANA (MM) Louis Hervé RANDRIAMANANJARA (MM) Soasoliana 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 TAKEEDA (SRED / JICA)
Éditée par:	Sumiko Resources Exploration and Development Co., Ltd. Tokyo, Japan
Coordinateur:	Vokoinina RASOAMALALA (MM) Andriamanantena RANAVOARIVERO (MM)
Coordinateur adjoint:	Jansy RAMWOLAHY (PGRM) Dominique RAKOTOMANANA (PGRM)



Légende Géochimique

S (%)	Cumulatif Pourcentage d'échantillons	Statistiques	
•	< 0.005	Moyenne (\bar{x})	0.02 (ppm)
•	0.005 - 0.010	Médiane	0.01 (ppm)
•	0.010 - 0.015	Minimum	0.01 (ppm)
•	0.015 - 0.020	Maximum	2.86 (ppm)
•	0.020 - 0.025	Écart type (σ)	0.13
•	0.025 - 0.03	Limite de détection	0.01 (ppm)
•	0.03 - 0.05	Nombre d'échantillon (n)	2240
•	0.05 - 0.09		
•	> 0.09		



Légende Géologique

Époque	Formation	Code		
PHANÉROZOÏQUE	alluvions	Ca		
	carapace ferrugineuse	Nefc		
	SUITE DE TSVORY	microgranite	CrMt	
	VOLCAN D'ANDROY	basalte	CrMab	
		nyolite	CrMar	
	PALEOZOÏQUE	Formation de Sakamena II grès et schistes à Glossoptrite	PeSkMa	
		Formation de Sakoa III grès et argiles rouges inférieures	PeSkGa	
	PROTÉROZOÏQUE	SUITE DAMBALAVAO	granite (550-520Ma)	KAgr
		eynite	KAsy	
		gneiss granitique	nPAAg	
SUITE D'ANKILABO		eynite	nPAKGo	
GROUPE DIAKORA		Formation d'Amparihy gneiss pelitique avec grenat	nPIKAp	
		Formation d'Ihoay bandé gneiss	nPIKIh	
		Formation de Betroka gneiss migmatite	nPIKBT	
		Formation de Tanomaro bandé pelitic gneiss, gneiss, carbonaté	nPIKTn	
NEOPROTÉROZOÏQUE		Formation d'itroho gneiss psammitique	nPABit	
		Formation d'Ambatavo gneiss pelitique	nPABab	
	Formation d'Ambondrokiely gneiss avec grenat	nPABAm		
	Formation d'Ankandrazo gneiss avec magnétite	nPABad		
	Formation de Morafeno gneiss	nPABMf		
	Formation de Marerano psammite	nPABMr		
	Formation de Bekhang pyroxénite, gabbro et diorite	nPABbn		
	Formation de Mahatsinjo carbonatée et calco-silicatées	nPABMt		
	Formation d'Antenimay carbonatée et calco-silicatées	nPABAt		
	Formation de Manzarivo gneiss migmatite	nPABMz		
MÉSOPROTÉROZOÏQUE	Formation de Tolanaro gneiss pelitique	nPHRTb		
	Formation d'Ambararata gneiss avec grenat	nPHRab		
	Formation de Talaloha gneiss et biotite, psammitique, quartzite	nPHRTL		
	Formation d'Antatobe pyroxénite	nPHRAM		
	Formation de Sakiza gneiss migmatite	nPHRSk		
	Formation de Morafeno carbonatée et calco-silicatées	nPHRMf		
	Formation de Benato Ambony mylonite	nPHRBA		
	GROUPE DE MANACKY	Formation de Liombo quartzite	mPMKLI	
	Formation de Meba gneiss psammitique	mPMKMb		
	Formation de Beraketa gneiss pelitique avec grenat	mPMKEr		
Formation de Tanambao gneiss avec magnétite	mPMKtb			
Formation de Menarandra gneiss avec amphiboles	mPMKMr			
Formation de Bekely gneiss	mPMKbK			
Formation d'Ankararabo carbonatée et calco-silicatées	mPMKAr			
Formation d'Ampandandava pyroxénite	mPMKAd			
Formation de Tainierania amphibolite	mPMKtN			
Formation de Marantana gabbro	mPMKtln			
Formation de Manakompy gneiss migmatite	mPMKtMk			
Formation de Sakavokony calco-silicatée et clinopyroxénite massive	mPMKtSv			
GROUPE DIANANTO	Formation d'Analany quartzite	mPIMAI		
	Formation de Soaravy gneiss psammitique	mPIMSr		
	Formation d'Anteliesotra gneiss pelitique	mPIMit		
	Formation d'Isaonala gneiss avec grenat	mPIMis		
	Formation de Zombitsy gneiss avec magnétite	mPIMZb		
	Formation de Sakatsavoay gneiss avec amphiboles	mPIMSt		
	Formation de Betarata gneiss	mPIMEF		
	Formation de Vohitramba gneiss Osile	mPIMVb		
	Formation d'Analakazy chamosite	mPIMAk		
	Formation d'Azafotezy calco-silicatée et clinopyroxénite massive	mPIMh		
Formation de Sambalahy pyroxénite et amphibolite	mPIMsb			
Formation de Kellambondro gneiss migmatite	mPIMKb			

Méthodologie

Les sédiments alluviaux (stream sediments) 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 100-200 g.

Après le séchage de ces échantillons en plein air, ils transfèrent 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-MS et ICP-AES après avoir dissout l'échantillon dans l'eau régale. Le Fluor (F) sont 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, 1:50000 Boulanger, 1:1923, Carte géologique 1:100000 (B (Antsahy), E (Bovary), J (Bekely), J5 (Isakoa), J6 (Isorohala), J8 (Ampandandava), K5 (Betroka), K9 (Mehabo), Service géologique de Madagascar, Antananarivo

Gestion du projet: Takumi ONUMA (SRED / JICA)

Cartographie: Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Shunichi ISHIZAKI (NIPPON KOEI / JICA), Sei TAKELUCHI (SRED / JICA), Roger RAMBELOSON (SRED / JICA), Hiroaki ISHAKARA (SRED / JICA), Zantrenaina RANDRIANALALA (MM), Voahangina SAHOLARIMANANA (MM), Lovy Hery RANDRIAMANANJARA (MM), Soatitiana RAKOTOVAO (MM), Pirocar RAZAFIMAHARO (MM), Marisa RASANOLARISON (MM)

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

SIG & Télécollecton: Takumi ONUMA (SRED / JICA), Atsushi NINOMIYA (SRED / JICA), Masahiko TAREDA (SRED / JICA)

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

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

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