



# BULLETIN DE SITUATION ACRIDIENNE MADAGASCAR

Bulletin de la troisième décade de novembre 2013 (2013-D33)

## SOMMAIRE

Conditions éco-météorologiques: page 1

Situation acridienne: page 2

Situation antiacridienne: page 4

Annexes: page 6

## CELLULE DE VEILLE ACRIDIENNE



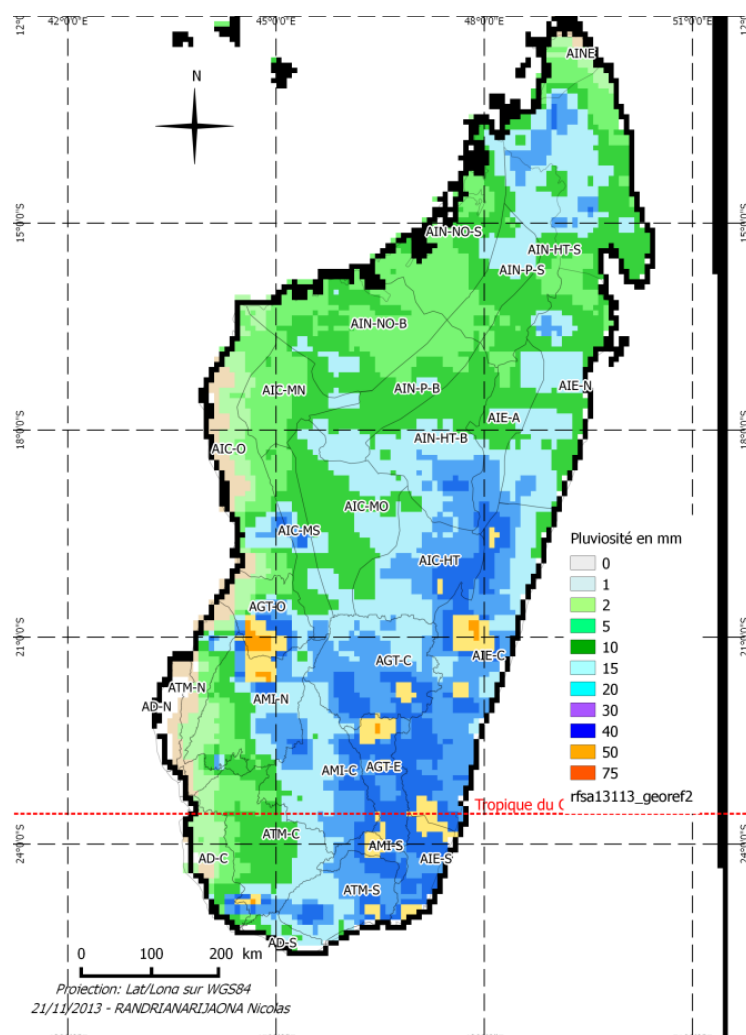
## CONDITIONS ECO-METEOROLOGIQUES DURANT LA TROISIEME DECADE DE NOVEMBRE 2013

Durant la 3<sup>ème</sup> décade de novembre 2013, les informations issues du site de FEWS-NET indiquent que, dans l'Aire d'invasion, les pluies enregistrées montraient une variation peu significative par rapport à celles de la 2<sup>ème</sup> décade, alors que dans l'Aire grégarigène, les pluies furent plus importantes que celles de la 2<sup>ème</sup> décade. (voir figure 1).

Par rapport au besoin du Criquet migrateur malgache, la pluviosité était excédentaire dans l'Aire de multiplication initiale : 79,2 mm à Analamary, 96,0 mm à Isoanala, 68,0 mm à Ianabinda, 78,5 mm à Zazafotsy et 44,0 mm à Tsivory. La pluviosité enregistrée était moyenne dans l'Aire transitoire de multiplication et déficitaire dans les Aires de densation Nord et Centre. (voir annexe 9)

Dans l'Aire d'invasion, le taux de verdissement était de l'ordre de 90 à 95 % et les strates herbeuses avaient une hauteur de l'ordre de 20 à 30 cm. Dans l'Aire grégarigène, les pâturages avaient un taux de verdissement de l'ordre de 80 à 90 % et une hauteur variant de 15 à 25 cm. L'humidité du sol était présente jusqu'à 30 cm de profondeur dans l'Aire d'invasion et 25 cm de profondeur dans l'Aire grégarigène.

Concernant les vents dominants, ils continuaient à souffler de l'Ouest vers l'Est.



**Figure 1:** Pluviosité estimée (en mm) à la 3<sup>ème</sup> décade de novembre 2013.

(Source: <http://earlywarning.usgs.gov/fews/africa/web/datatheme.php?imgtype=rf&extent=s&cachkiller=20456.70263475258>)

## CONTACTS

### Pour information :

Courriel: [mdg.celluledeveilleacridienne@gmail.com](mailto:mdg.celluledeveilleacridienne@gmail.com)

<http://www.fao.org/emergencies/crisis/madagascar-locust/fr/>

## SITUATION ACRIDIENNE

### AIRE D'INVASION

#### 1. Aire d'invasion Nord-NO (AIN-NO)

Des Criquets nomades, sexuellement matures et en phase solitaire, ont été trouvés à Antsohihy. Les densités variaient de 20 à 600 ailés/ha à Marotandrano et de 15 à 30 ailés/ha à Port-Bergé. A Mandritsara, des populations mixtes du Criquet migrateur malgache et du Criquet nomade, composées d'ailés matures, ont également été trouvées. Les densités fluctuaient de 20 à 1 500 ailés/ha pour les Criquets nomades et de 20 à 350 ailés/ha pour les Criquets migrants.

#### 2. Aire d'invasion Centre Moyen Nord (AIC-MN)

Les populations larvaires observées durant la 2<sup>ème</sup> décennie dans la plaine du Betsiriry, ont poursuivi leur développement. Certaines avaient déjà effectué leur mue imaginale et des vols clairs se sont formés. Par ailleurs, des bandes larvaires en cours de développement, constituées d'individus des stades L4 et L5 (dominance de L5), étaient également présentes.

#### 3. Aire d'invasion Centre Moyen Ouest (AIC-MO)

Les larves non traitées en 2<sup>ème</sup> décennie de novembre à Fiakarantsoa, avaient atteint les stades L3 à L5 (dominance de L3). Dans ce village, la présence de jeunes ailés a également été constatée.

Après les interventions antiacridiennes, le niveau de contamination acridienne est devenu moyen dans la région du Bongolava (AIC-MO).

### AIRE GREGARIGENE

#### 1. Aire grégarigène transitoire (AGT)

Dans le compartiment Centre, à Ihazofotsy et à Ifasiana (Ambatofinandrahana), la présence de bandes larvaires a été confirmée par une équipe de la base n°1 (Ihosa).

A Ihazofotsy (20°33'35,8"S ; 46°37'36,2"E), les bandes larvaires, d'une taille de 100 à 500 m<sup>2</sup> sur 40 ha, étaient constituées d'individus de stade L1 à L3 (dominance de L2) en phase grégaire.

A Ifasiana (20°31'47,6"S ; 46°42'11,6"E), les bandes larvaires couvrant 20 ha étaient également formées d'individus de stade L1 à L3 (dominance de L2) en phase grégaire.

A Maromaniry (Ihosa) (22°31'06,9"S ; 45°32'20,7"E), les bandes larvaires, constituées d'individus de stade L4 et L5 et de phase solitaire à *transiens congregans*, ont été trouvées. Leur densité était de 20 larves/m<sup>2</sup>.

#### 2. Aire de multiplication initiale (AMI)

A Manatamia (Satrokala), des bandes larvaires couvrant 4 000 ha ont été trouvées. Les individus étaient de stade L3 à L5 et de phase solitaire à *transiens congregans*. La densité atteignait 80 larves/m<sup>2</sup>. Des populations imaginaires, dont la densité variait de 600 à 3 200 ailés/ha, ont également été trouvées dans cette station. Les individus se présentaient sous forme d'ailés mous, d'aspect solitarimorphe à grégarimorphe.

A Ambondrombe Manatamia (Satrokala), des larves et des ailés épars étaient présents. La densité des larves de stade L4 et L5, de phase solitaire à *transiens*, était de 20 000 larves/ha. Celle des ailés était de 2 600 ailés/ha.

A Lahirake (Ianakafy), des ailés immatures du Criquet nomade en phase *transiens* ont été observés. La densité était de 400 ailés/ha.

## SITUATION ACRIDIENNE

### AIRE GREGARIGENE

#### 3. Aire transitoire de multiplication (ATM)

A Ambinany (ATM-C) (22°47'31,4"S ; 44°57'21,8"E), des bandes larvaires d'une taille de 10 à 600 m<sup>2</sup> et couvrant 560 ha ont été trouvées le 24 novembre 2013. Les larves étaient de stade L4 et L5 en phase grégaire. Leur densité fluctuait de 40 à 300 larves/m<sup>2</sup>. Des populations imaginales mixtes du Criquet migrateur malgache et du Criquet nomade ont également été trouvées dans cette station. Les densités étaient de 80 à 250 ailés/ha pour les Criquets migrants malgaches et de 20 à 150 ailés/ha pour les Criquets nomades.

Dans les autres parties de l'ATM, du compartiment Centre des populations imaginales du Criquet nomade, sexuellement matures à âgées, en phase solitaire, ont été observées. Les densités atteignaient 1 300 ailés/ha à Andranovorilava, 1 800 ailés/ha à Masiakampy, 900 ailés/ha à Maroamiandra et 500 ailés/ha à Andranoboake.

Des populations imaginales du Criquet migrateur malgache ont été trouvées à Andranoboake (2 300 ailés/ha) et à Sarodrano (1 800 ailés/ha). Les individus étaient sexuellement matures à âgés (dominance des ailés matures) de phase solitaire à *transiens*.

A Ambararata et à Antanile (ATM-S), des populations imaginales du Criquet nomade ont été trouvées à une densité variant de 120 à 200 ailés/ha. Les individus étaient des ailés sexuellement matures à âgés en phase solitaire. Des populations du Criquet migrateur malgache sexuellement matures et en phase *transiens*, ont également été trouvées à Tranoroa. Leur densité variait de 100 à 200 ailés/ha.

#### 4. Aire de densation (AD)

Des populations imaginales diffuses du Criquet migrateur malgache ont été observées à Beloha et à Tsihombe. Les individus étaient sexuellement matures, certains âgés (A5) et de phase solitaire. Les densités fluctuaient de 10 à 20 ailés/ha à Beloha et de 20 à 160 ailés/ha à Tsihombe.

Des populations imaginales du Criquet migrateur malgache ont été trouvées à Androka (75 à 200 ailés/ha), à Miary (700 à 1 700 ailés/ha) et à Beomby (100 à 320 ailés/ha). Les individus étaient sexuellement matures à âgés (dominance des ailés matures) de phase solitaire à *transiens*.

Un tableau synthétique des observations acridiennes se trouve en annexe 1.

### SYNTHESE

#### 1. Diagnostic

Au cours de cette troisième décennie de novembre, une extension de la contamination larvaire vers le Sud a été constatée. Au niveau de l'AGT-C (Ambatofinandrahana), de l'AMI-C (Satrokala) et de l'ATM-C (Ambinany), le niveau de contamination reste important.

Dans l'AGT-C, les larves étaient de stade L1 à L3 en phase grégaire et la densité était de 100 à 500 larves/m<sup>2</sup>.

Dans l'AMI-C et l'ATM-C, les larves étaient de stade L3 à L5. Les densités étaient de 80 larves/m<sup>2</sup> dans l'AMI-C et de 40 à 300 larves/m<sup>2</sup> dans l'ATM-C.

Dans l'Aire d'invasion Centre (AIC-MN et AIC-MO), les éclosions s'atténuaient et des émergences étaient en place, d'où la formation des vols clairs, en particulier dans la plaine du Betsiriry et au sud de Morafenobe.

Concernant les populations imaginales, les individus étaient généralement sexuellement matures. Les densités du Criquet migrateur atteignaient 1 800 ailés/ha à Sarodrano et 2 300 ailés/ha à Andranoboake. Ces densités montrent que plusieurs populations sont proches du seuil de grégarisation, ce qui laisse supposer qu'un nouveau cycle de grégarisation est en cours dans l'AG.

Du 1<sup>er</sup> au 30 novembre 2013, selon les prospecteurs des bases aériennes, les surfaces contaminées validées étaient de l'ordre de 19 356 ha dans l'Aire grégarigène et de 35 150 ha dans l'Aire d'invasion.

#### 2. Pronostic

Vu l'augmentation de la pluviométrie par rapport à la 2<sup>ème</sup> décennie de novembre et l'état des populations imaginales (généralement sexuellement matures) dans l'AIN-NO, l'AMI-C, l'ATM-C et l'AD-S, des accouplements et des pontes suivis d'éclosions et de la formation de taches larvaires formées d'individus plus grégaires sont attendus dans ces zones.

Une augmentation de la densité des larves actuellement en place sera donc possible et mérite d'être attentivement suivie.

## SITUATION AGRO-SOCIO-ÉCONOMIQUE

Selon les données enregistrées par les agents de la base n°1 (Ihosa), les larves ont causé des dégâts sur les pâturages. Les taux étaient de 10 à 20 % à Manantania (AMI) et à Ambinany (ATM).

## SITUATION ANTIACRIDIEENNE

### 1. Traitements

#### ◆ BASE 1 : Ihosa

- Traitement aérien

Durant la 3<sup>ème</sup> décennie de novembre 2013, sur les 6 346 ha contaminés, une superficie de 5 743 ha a été traitée avec 5 743 litres de Chlorpyrifos 240 ULV. Aucun traitement en barrière n'a été effectué au niveau de cette base.

- Traitement terrestre

Les superficies traitées par voie terrestre au cours de la décennie furent de 94 ha à Ambinany avec 86 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

⇒ Le cumul des superficies traitées par voies aérienne et terrestre depuis le début de la campagne antiacridienne au niveau de la Base 1 est de 13 020,5 ha (voir annexe 8).

#### ◆ BASE 2 : Tsiroanomandidy

- Traitement aérien

Durant la décennie, sur les 13 400 ha contaminés, une superficie de 13 450 ha a été traitée avec 13 450 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

- Traitement terrestre

Aucun traitement terrestre.

⇒ Le cumul des superficies traitées et protégées par voie aérienne depuis le début de la campagne antiacridienne au niveau de la Base 2 est de 35 400 ha (voir annexe 8).

Depuis le début de la campagne antiacridienne, 18 900 ha ont été protégés et 29 520,5 ha traités par voies aérienne et terrestre au niveau des deux bases.

### 2. Situation des pesticides et des biopesticides

- Quantités utilisées au cours de la troisième décennie de novembre 2013 :

⇒ 5 829 litres de Chlorpyrifos 240 ULV pour la base 1;

⇒ 13 450 litres de Chlorpyrifos 240 ULV pour la base 2.

- Quantité reçue au cours de la décennie :

⇒ 48 000 litres de Chlorpyrifos 240 ULV reçus à Tuléar le 24 novembre 2013

- Stocks au 30 novembre 2013 :

⇒ 81 757,5 litres de Chlorpyrifos 240 ULV;

⇒ 100 850 litres de Teflubenzuron 50 UL;

⇒ 360 kg de Green Muscle®.

- Quantités de pesticides attendues (voir annexe 5).

- Répartition des emballages vides (voir annexe 6).

- Répartition des pesticides (voir annexe 7).

### HELICOPTERES FAO

- **Hélicoptère F-GEDF (Base 1)**
  - ⇒ Hélicoptère F-GEDF toujours basé à Ihosy.
  - ⇒ Heures de vol consommées au cours de la décennie : 26 heures et 37 minutes.
  - ⇒ Cumul des heures de vol au 30 novembre : 123 heures et 08 minutes (voir annexe 4a).
- **Hélicoptère F-GHPH (Base 2)**
  - ⇒ Hélicoptère F-HPH toujours basé à Tsiroanomandidy.
  - ⇒ Heures de vol consommées au cours de la décennie : 42 heures et 46 minutes.
  - ⇒ Cumul des heures de vol au 30 novembre: 74 heures et 35 minutes (voir annexe 4b).

### DIFFICULTES ET CONTRAINTES RENCONTREES

- ⇒ **Livraison** : un fût de 200 litres de Chlorpyrifos a été endommagé lors du transport vers le magasin de Tuléar.
- ⇒ **Base 2 (Tsiroanomandidy)** : suite à l'importance des pluies dans les régions de Bongolava et Melaky, la route reliant Tsiroanomandidy, Morafenobe et Maintirano, est devenue difficile.

### MISSIONS, VISITES ET AUTRES ACTIVITES

- 26 novembre 2013 :
  - ⇒ déplacement de M. Mohamed El Hacen BACAR, Consultant international Acridologue et Coordinateur de campagne, d'Ihosy à Antananarivo.
- 28 novembre 2013 :
  - ⇒ déplacement de M. Jean-Etienne BLANC, Chargé de programme, d'Antananarivo à Ihosy.
- 29 novembre 2013 :
  - ⇒ départ de Madagascar de M. Mohamed El Hacen BACAR, Consultant international, Acridologue et Coordinateur de campagne.



## ANNEXES

**Annexe 1 :** Tableau synthétique des signalisations acridiennes dans les zones prospectées au cours de la décennie.

Aires	Localités	Superficie infestée en ha	Espèces présentes	Comportement	Larves				Imagos			
					D / m <sup>2</sup>	D/ha	Stades	Phase	comportement	D / ha	Etat	Phase
AIC-MO	Fiakarantsoa	1 900	Lmc	Bandes larvaires	nd	nd	L3 à L5	G	diffus	nd	A1	G
AIN-NO	Befandriana Nord	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	15 à 60	A4	S
AIN-NO	Mandritsara	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	20 à 1 500	A3	S
AIN-NO	Mandritsara	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	20 à 350	A3	T
AIN-NO	Marotandrano	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	20 à 600	A3	S
AIN-NO	Port-Bergé	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	15 à 30	A3 et A4	S
AGT-C	Ihazofotsy	40	Lmc	bandes larvaires	50	nd	L1 à L3	Tc	nd	nd	nd	nd
AGT-C	Ifasina	20	Lmc	bandes larvaires	40	nd	L1 à L3	Tc	nd	nd	nd	nd
AGT-C	Maromaniry	nd	Lmc	bandes larvaires	20	nd	L4 et L5	Tc et S	nd	nd	nd	nd
AMI-C	Analamary	nd	Lmc	0	0		0	0	diffus	30 à 50	nd	nd
AMI-C	Manatamia	4 000	Lmc	bandes larvaires	80	nd	L3 à L5	Tc et S	diffus	600 à 3 200	A1	S-T
AMI-C	AmbondroNamatoa	nd	Lmc	diffus	nd	20 000	L4 et L5	S à T	diffus	2 600	nd	nd
AMI-C	Ankary	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	10	nd	nd
AMI-C	Ianakafy	nd	Nse	0	0	0	0	0	diffus	150	nd	nd
AMI-C	Lahiraike	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	400	A2	T
AMI-C	Beherika	nd	Lmc	diffus	nd	300	L1	S à T	diffus	nd	nd	nd
ATM-C	Sarodrano	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	700	A4	T
ATM-C	Sarodrano	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	1 800	nd	S à T
ATM-C	Bekily	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	50 à 200	A3	S
ATM-C	Bekily	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	30 à 60	A3	S
ATM-C	Beomby (Ejeda)	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	80	A2	S
ATM-C	Andranoboake	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	2 300	nd	T
ATM-C	Andranovorilava	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	1 300	A3 à A5	S
ATM-C	Androkoboake	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	500	nd	S
ATM-C	Maromiandra	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	900	A3 à A5	S
ATM-C	Masiakampy	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	1 800	A3 à A5	S
ATM-C	Andranohinaly	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	700	A3 à A5	S
ATM-C	Androka	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	75 à 200	A3	T
ATM-C	Beomby (Ejeda)	nd	Lmc	diffus	nd	600	L4 et L5	S à T	diffus	100 à 320	A3 à A5 (A3)	S à T
ATM-C	Miary	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	nd	750 à 1 700	A3 à A5	T
ATM-C	Miary	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	700 à 1 800		
ATM-C	Ambinany	560	Lmc	bandes larvaires	100	nd	L4 et L5	G	diffus	80 à 250	nd	nd
ATM-C	Ambinany		Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	20 à 150	nd	nd
ATM-S	Ambararata	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	120 à 200	A4 et A5	S
ATM-S	Antanile	nd	Nse	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	160	A4 et A5	S
ATM-S	Tranoroa	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	100 à 200	A3	T
AD-S	Tsihombe	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	20 à 160	A4 et A5	S
AD-S	Beloha	nd	Lmc	nd	nd	nd	nd	nd	diffus	10 à 20		

**Légendes D :** densité ; **Lmc :** *Locusta migratoria capito* ; **Nse :** *Nomadacris septemfasciata* ; **nd :** non déterminé ; **S :** solitaire ; **Tc :** *transiens congregans*; **G :** grégaire.

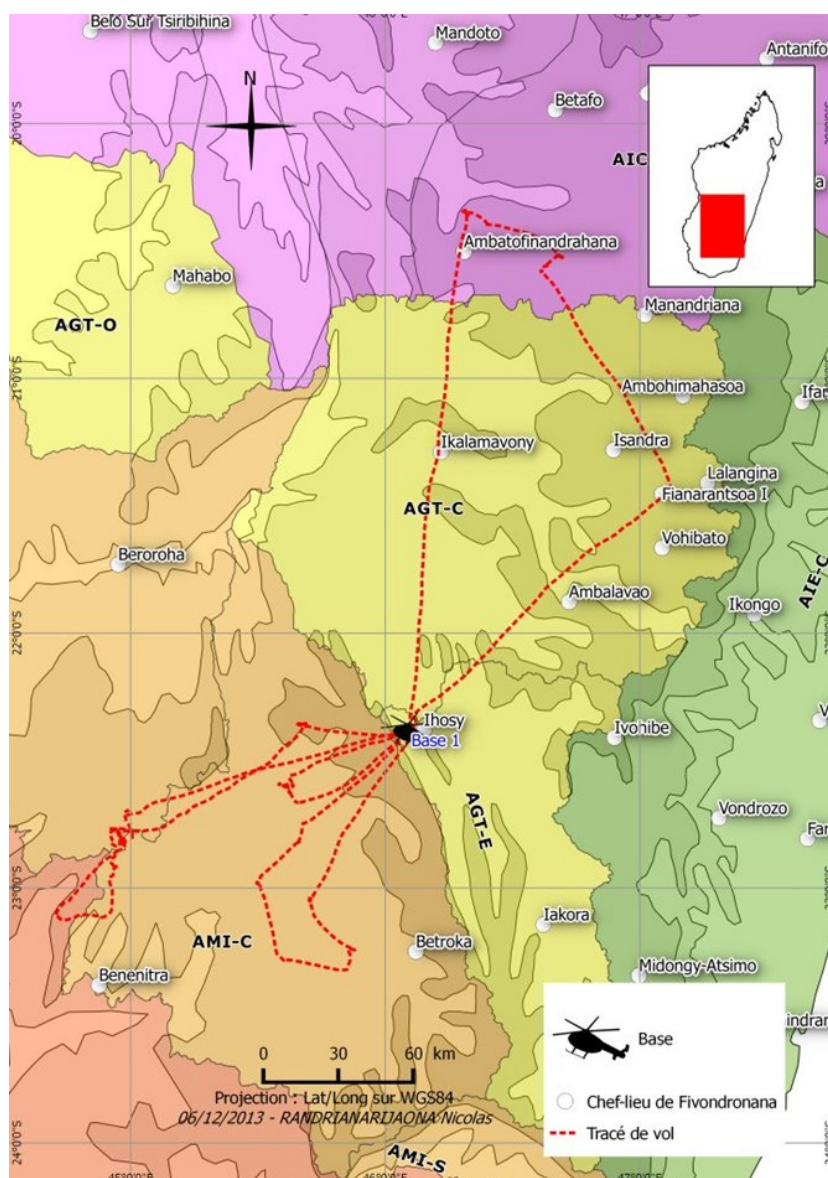
## ANNEXES

### Annexe 2 : Sources des informations.

	Institution	Opération	Moyen	Type d'info	Zone	Période
1	Base 1	Prospections et traitements	Messagerie électronique et/ou appel téléphonique	Acridienne et antiacridienne	AG	3 <sup>ème</sup> décade de novembre 2013
2	Base 2				AI	
3	PCN	Transfert des données			AG	
4	Support des bases pour la lutte terrestre			Acridienne et antiacridienne	AI et AG	
5	PCN et FEWS-NET			Météorologie	Madagascar	

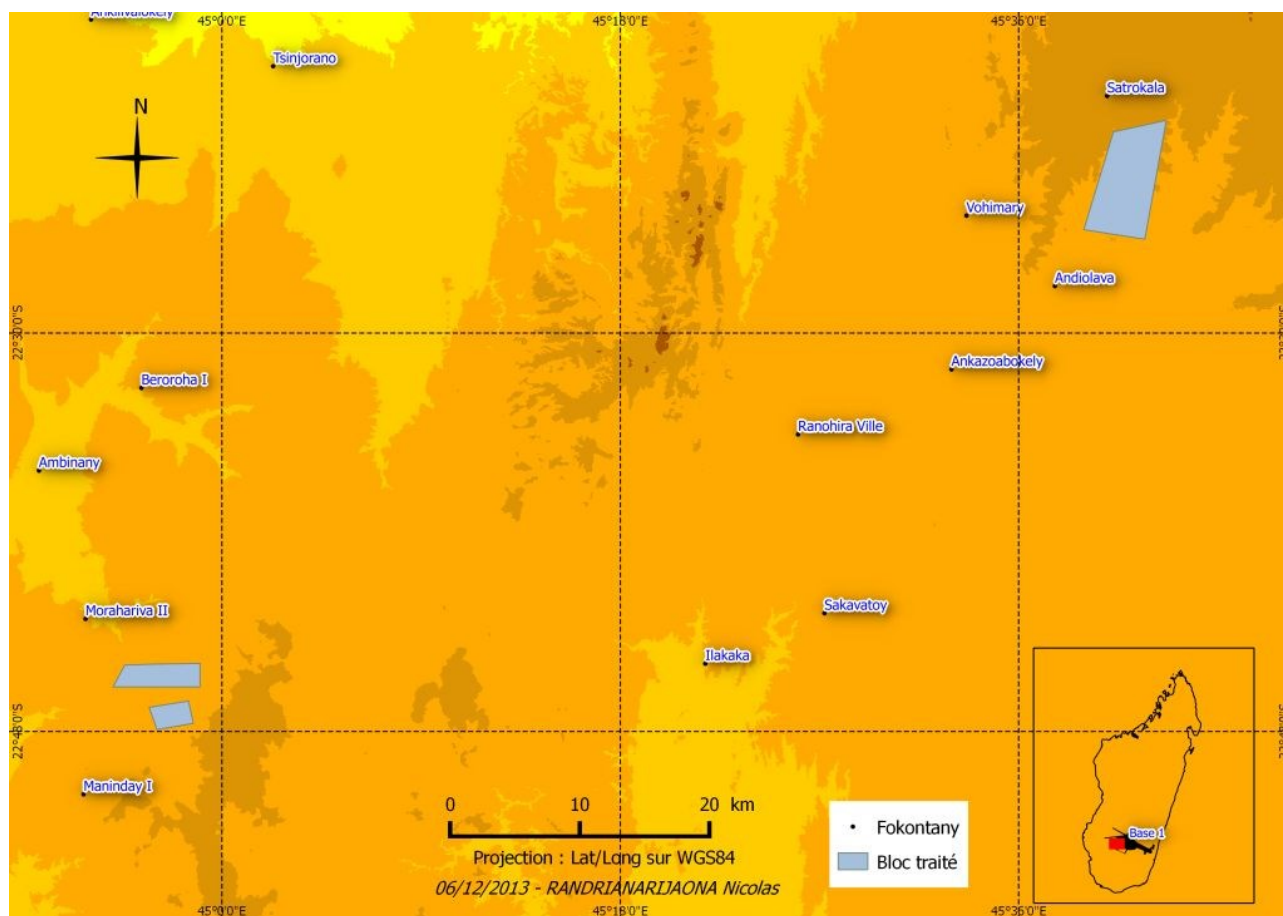
### Annexe 3

#### Annexe 3a1 : Itinéraires de prospection aérienne (Base 1).



## ANNEXES

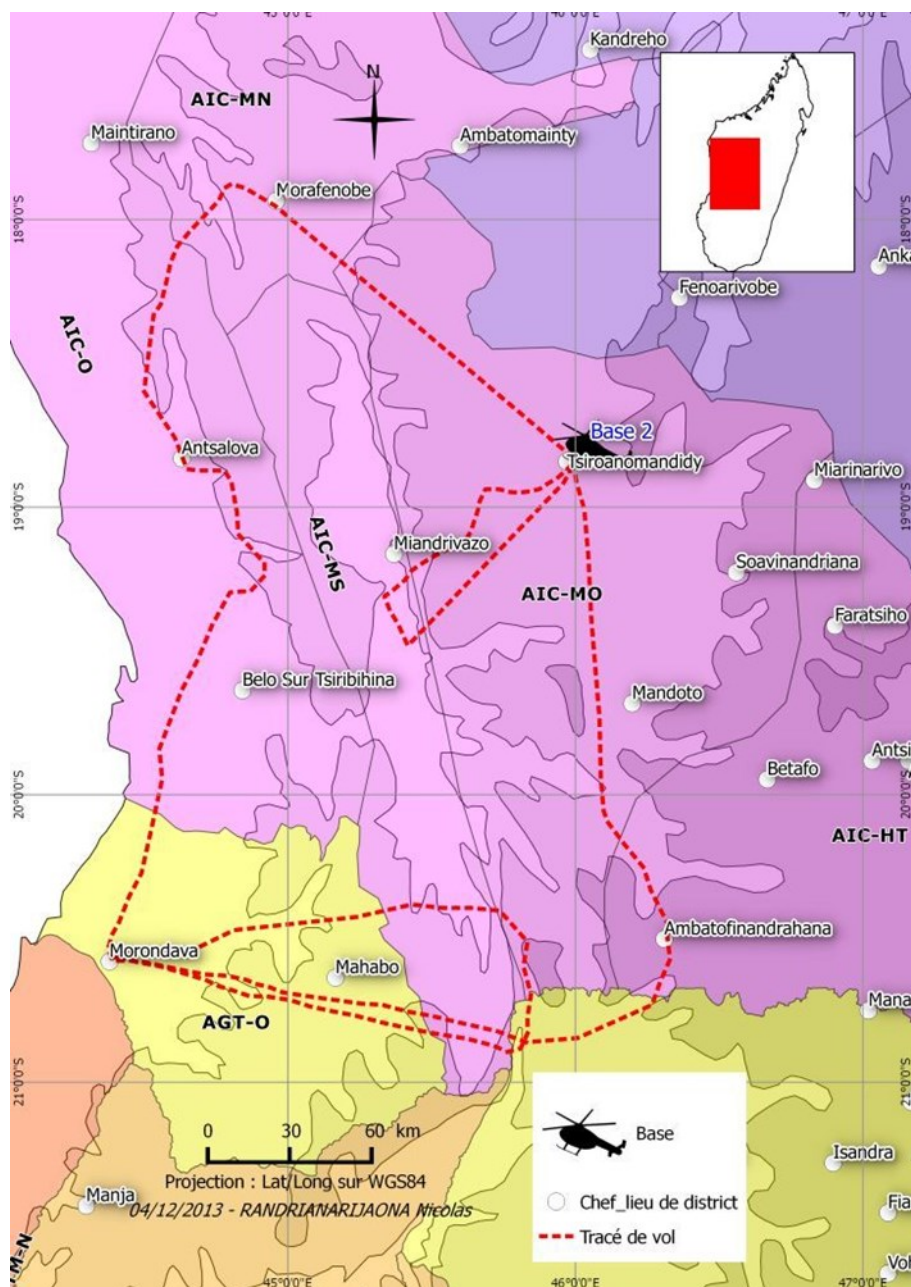
### Annexe 3a2 : Emplacement des sites de traitement (Base 1).





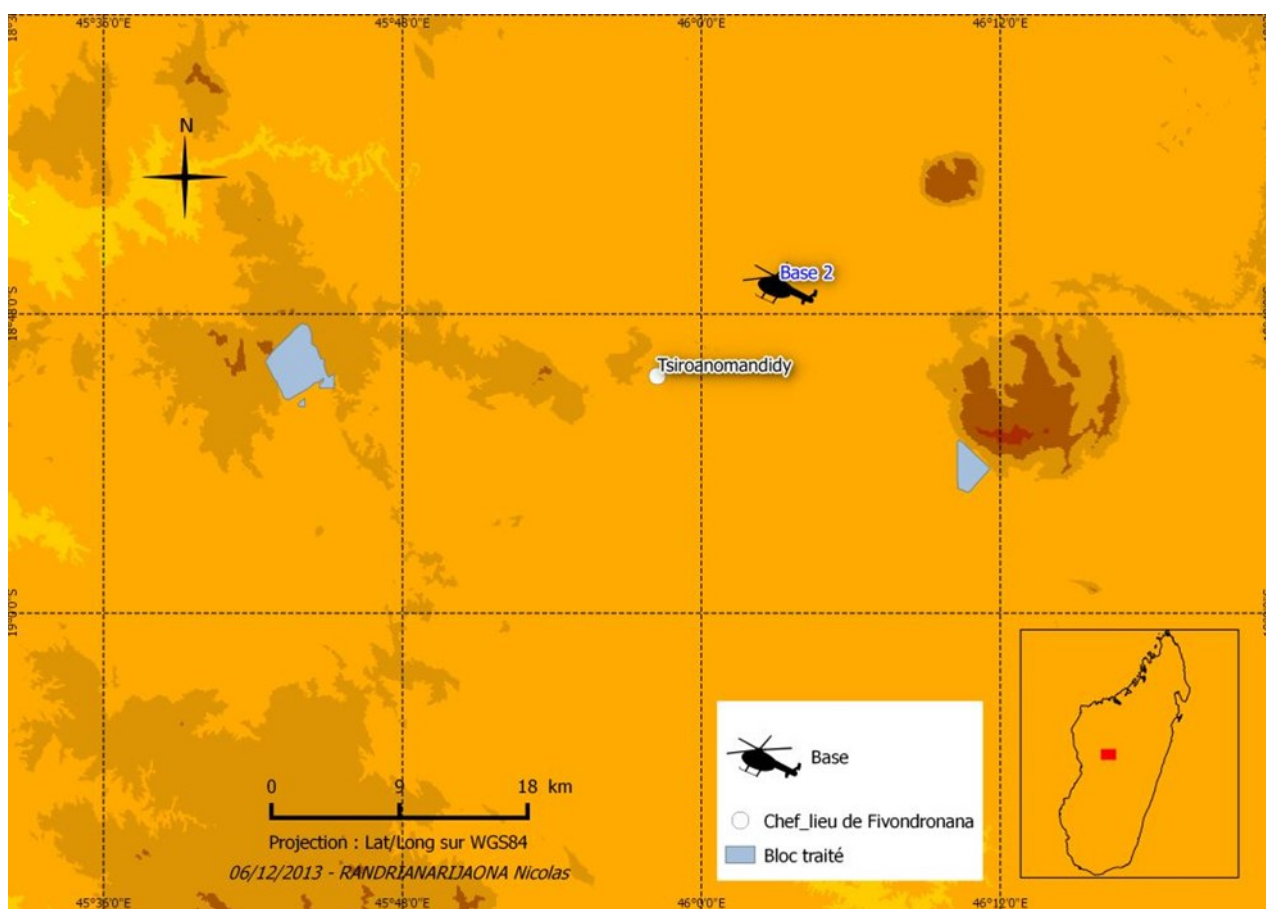
ANNEXES

Annexe 3b1 : Itinéraire de prospection aérienne (Base 2).



## ANNEXES

### Annexe 3b2 : Emplacement des sites de traitement (Base 2).



## ANNEXES

### Annexe 4 : Heures de vol

#### Annexe 4a : Heures de vol de l'hélicoptère F-GEDF (Base 1) au 30 novembre 2013.

Période			Heures de vol			
Mois	Décade	Nombre de jours	Prospec- tion (1)	Traitement (2)	Autres (3)	Total (1+2+3)
sept.-13	D-3	3	16:39	00:00	00:00	16:39
oct.-13	D1+D2+D3	7	28:20	00:00	02:13	30:33
nov.-13	D-1	7	17:37	00:00	03:56	21:33
nov.-13	D-2	5	03:58	10:48	13:00	27:46
nov.-13	D-3	8	12:19	09:13	05:03	26:37
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>78:53</b>	<b>20:01</b>	<b>24:12</b>	<b>123:08</b>

#### Annexe 4b : Heures de vol de l'hélicoptère F-GHPH (Base 2) au 30 novembre 2013.

Période			Heures de vol			
Mois	Décade	Nombre de jours	Prospec- tion (1)	Traitement (2)	Autres (3)	Total (1+2+3)
oct.-13	D2+D3	0	00:00	00:00	00:00	00:00
nov.-13	D-1	6	07:51	00:50	01:57	10:38
nov.-13	D-2	7	04:50	06:54	09:27	21:11
nov.-13	D-3	10	11:12	13:24	18:10	42:46
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>	<b>23:53</b>	<b>21:08</b>	<b>29:34</b>	<b>74:35</b>

### Annexe 5 : Quantités de pesticides attendues.

Période d'arrivée prévue	Chlorpyrifos 240 ULV (l)	Teflubenzuron 50 UL (l)	Biopesticide Green Muscle® (kg)	Port/aéroport	Observations
Déc.-13	0	40 000	320	Toamasina	Bateau
Janv.-14	388 000	0	320	A confirmer	A confirmer
Févr.-14	48 000	0	0	A confirmer	A confirmer
<b>TOTAL</b>	<b>436 000</b>	<b>40 000</b>	<b>640</b>		

### Annexe 6 : Emballages vides au 30 novembre 2013.

LOCALISATION	Fût de 200 litres		Sachet de 1 kg
	Teflubenzuron 50 UL	Chlorpyrifos 240 ULV	Green Muscle®
Base 1 (Ihosy)	0	65	0
Base 2 (Tsiroanomandidy)	18	82	0
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>147</b>	<b>0</b>

## ANNEXES

### Annexe 7

#### Annexe 7a: Gestion des stocks de pesticides durant la décennie.

LIEUX DE STOCKAGE	STOCK DEBUT DECADE			QUANTITE RECUE A MADAGASCAR			QUANTITES SORTIES			MOTIFS	STOCKS DISPONIBLES		
	T (l)	C (l)	GM (kg)	T (l)	C (l)	GM (kg)	T (l)	C (l)	GM (kg)		T (l)	C (l)	GM (kg)
TULEAR	59 400	0	360	0	23 000		0	0	0		59 400	23 000	360
MIANDRIVAZO	0	2 600	0	0	0	0	0	0	0		0	2 600	0
MORONDAVA	4 800	0	0	0	0	0	0	0	0		4 800	0	0
MANJA	10 000	20 000	0	0	0	0	0	0	0		10 000	20 000	0
BEFANDRIANA-SUD	10 000	10 000	0	0	0	0	0	0	0		10 000	10 000	0
SAKARAHA	5 000	10 000	0	0	10 000	0	0	10 000	0	Ravitaillement (Base 2)	5 000	10 000	0
<b>BASE 1</b>	<b>5 000</b>	<b>3 086,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5 829</b>	<b>0</b>	<b>Traitements aérien et terrestre</b>	<b>5 000</b>	<b>12 357,5</b>	<b>0</b>
<b>BASE 2</b>	<b>6 650</b>	<b>7 350</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13 450</b>	<b>0</b>	<b>Traitement aérien</b>	<b>6 650</b>	<b>3 900</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100 850</b>	<b>53 036,5</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>48 000</b>	<b>0</b>					<b>100 850</b>	<b>81 757,5</b>	<b>360</b>

T : Teflubenzuron 50 UL    C : Chlorpyrifos 240 ULV    GM: Green Muscle ®

#### Annexe 7b: Situation de pesticides en fin de 3<sup>ème</sup> décennie de novembre 2013.

Produit	Unité	Stock début décennie + Quantités reçues durant la décennie	Consommé Base 1	Consommé Base 2	Quantité reçue	Stock fin décennie
Chlorpyrifos 240 ULV	litre	101 036,5	5 829	13 450	0	81 757,5
Teflubenzuron 50 UL	litre	100 850	0	0	0	100 850
Green Muscle®	kg	360	0	0	0	360

## ANNEXES

**Annexe 8 :** Traitements aériens et terrestres contre le Criquet migrateur malgache en novembre 2013.

**Annexe 8a :** Traitements en couverture totale (Produit : Chlorpyrifos 240 ULV).

Base	Mois/ décade	Aire acridienne	Traitement	Localité	Sup. trai- tée (ha)	Quantité (litres)	Espèce	% Larves / Ailés	Taux de mortalité (%)
1	novembre 2013/ D-1	AGT-E	Terrestre	Vavalovo	4	3,5	Lmc	100 % larves	60 à 75
1	novembre 2013/ D-2	AMI-C	Aérien	Lamosy	7 138	7 138	Lmc	100 % larves	nd
1	novembre 2013/ D-2	ATM-C	Terrestre	Andriatomila, Lamosy	41,5	37,5	Lmc	100 % larves	nd
2	novembre 2013/ D-2	AIC-MO	Aérien	Andriambe	2 000	2 000	Lmc	100 % larves	70 à 95
2	novembre 2013/ D-2	AIC-MO	Aérien	MoraarivoII	1 050	1 050	Lmc	100 % larves	70 à 95
1	novembre 2013/ D-3	ATM	Aérien	Ambinany	1 837	1 837	Lmc	100 % larves	
1	novembre 2013/ D-3	AMI	Aérien	Manatamia	3 906	3 906	Lmc	100 % larves	
1	novembre 2013/ D-3	ATM	Terrestre	Ambinany	94	86	Lmc	100% larves	
2	novembre 2013/ D-3	AIC-MO	Aérien	MoraarivoII, Ampandrana, Fiakarantsoa	11 850	11 850	Lmc	100% larves	50
2	novembre 2013/ D-3	AIC-MO	Aérien	Antaniditra, Nord de Beambiaty	1 600	1 600	Lmc	100% larves	
<b>Total</b>					<b>29 520,5</b>	<b>27 908</b>			

**Annexe 8b :** Traitements en barrières (Produit : Teflubenzuron 50 UL).

Base	Mois/décade	Aire acridienne	Régions naturelles	Localité	Quantité (litres)	Inter-passe (en m)	Superficies protégées (ha)	Taux de mortalité (%)
2	novembre 2013/ D-1	AIC-MO	Bongolava	Soafiadanana	600	500	3 000	Nd
2	novembre 2013/ D-2	AIC-MO	Bongolava	Soafiadanana, Moraarivo, Antsahabe et Ambatobe	3 150	500	15 900	40 à 85
<b>Total</b>					<b>3 750</b>		<b>18 900</b>	



## ANNEXES

**Annexe 9 :** Précipitation (en mm) à la 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> décennie de novembre 2013.

Station	Secteur acridien	Pluviométrie reçue (en mm)			
		1 <sup>ère</sup> décennie de novembre 2013	2 <sup>ème</sup> décennie de novembre 2013	3 <sup>ème</sup> décennie de novembre 2013	Total mensuel
Ankazoabo Amb/marina	AMI/ nord-ouest	nd	nd	nd	nd
Berenty Betsileo	AMI/ nord-ouest	nd	nd	nd	nd
Ilemby	AMI/ nord-ouest	nd	nd	nd	nd
Manja	AMI/ nord-ouest	0,6	0,2	nd	0,8
	Minimale	nd	nd	nd	nd
	Maximale	nd	nd	nd	nd
	Moyenne	nd	nd	nd	nd
	Médiane	nd	nd	nd	nd
	Ecart - Type	nd	nd	nd	nd
Jangany	AMI/ centre	nd	nd	nd	nd
Satrokala	AMI/ centre	nd	nd	nd	nd
Ianakafy	AMI/ centre	32,6	0,0	38,4	71,0
Analamary	AMI/ centre	8,2	0,0	79,2	87,4
Ranohira	AMI/ centre	11,3	9,2	45,1	65,6
Betroka	AMI/ centre	15,3	0,0	9,3	24,6
Isoanala	AMI/ centre	31,6	0,0	96,0	127,6
Ianabinda	AMI/ centre	21,1	0,0	68,0	89,1
Andohan'Ialakaka	AMI/ centre	nd	nd	nd	nd
Andiolava	AMI/ centre	22,8	0,0	13,0	35,8
Zazafotsy	AMI/ centre	46,6	nd	78,5	125,1
Ihosal	AMI/ centre	16,2	0,0	44,6	60,8
Ankomanga	AMI/ centre	38,7	0,0	29,0	67,7
	Minimale	8,2	0,0	9,3	24,6
	Maximale	46,6	9,2	96,0	127,6
	Moyenne	23,0	1,7	50,5	75,6
	Médiane	22,0	0,0	44,9	69,4
	Ecart - Type	12,5	3,1	29,4	33,4
Tsivory	AMI/ sud	5,0	0,0	44,0	49,0
	Minimale	nd	nd	nd	nd
	Maximale	nd	nd	nd	nd
	Moyenne	nd	nd	nd	nd
	Médiane	nd	nd	nd	nd
	Ecart - Type	nd	nd	nd	nd

## ANNEXES

**Annexe 9 :** Précipitation (en mm) à la 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> décade de novembre 2013 (suite).

Station	Secteur acridien	Pluviométrie reçue (en mm)			
		1 <sup>ère</sup> décade de novembre 2013	2 <sup>ème</sup> décade de novembre 2013	3 <sup>ème</sup> décade de novembre 2013	Total mensuel
Ankaraobato	ATM/ nord-ouest	0,0	0,0	18,0	18,0
Ampihamy	ATM/ nord-ouest	22,5	0,0	4,0	26,5
Soahazo	ATM/ nord-ouest	0,0	0,0	nd	0,0
Ankililoaky	ATM/ nord-ouest	0,0	0,0	nd	0,0
Befandriana-sud	ATM/ nord-ouest	0,7	0,0	0,8	1,5
Andaboro	ATM/ nord-ouest	nd	0,0	nd	0,0
	Minimale	0,0	0,0	0,8	0,0
	Maximale	22,5	0,0	18,0	26,5
	Moyenne	6,5	0,0	8,3	9,1
	Médiane	0,0	0,0	4,0	0,8
	Ecart - Type	10,0	0,0	9,1	11,6
Bekily	ATM/ centre	15,1	0,0	23,3	38,4
Ampanihy	ATM/ centre	11,0	0,0	50,1	61,1
Fotadrevo	ATM/ centre	48,0	0,0	0,0	48,0
Tranoroa	ATM/ centre	22,7	0,0	32,9	55,6
Vorondreo vaovao	ATM/ centre	0,0	0,0	nd	0,0
Belafike Haut	ATM/ centre	nd	nd	nd	nd
Sakaraha	ATM/ centre	21,6	0,0	14,0	35,6
Gogogogo	ATM/ centre	nd	nd	nd	nd
Ejeda	ATM/ centre	34,7	0,0	nd	34,7
Betioky-Sud	ATM/ centre	21,2	0,0	9,6	30,8
Beahitse	ATM/ centre	4,6	0,0	nd	4,6
Itomboina	ATM/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Ankazomanga	ATM/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
	Minimale	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximale	48,0	0,0	50,1	61,1
	Moyenne	17,5	0,0	18,0	28,5
	Médiane	15,1	0,0	11,8	34,7
	Ecart - Type	15,5	0,0	18,2	23,2

## ANNEXES

**Annexe 9 :** Précipitation (en mm) à la 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> décennie de novembre 2013 (suite).

Station	Secteur acridien	Pluviométrie reçue (en mm)			
		1 <sup>ère</sup> décennie de novembre 2013	2 <sup>ème</sup> décennie de novembre 2013	3 <sup>ème</sup> décennie de novembre 2013	Total mensuel
Amboahangy	ATM/ sud	0,0	0,0	5,4	5,4
Tranomaro	ATM/ sud	24,0	0,0	0,0	24,0
Tsiombe	ATM/ sud	62,5	0,0	4,3	66,8
Amboasary	ATM/ sud	13,5	0,0	24,0	37,5
Ambovombe	ATM/ sud	38,4	0,0	5,5	43,9
	Minimale	0,0	0,0	0,0	5,4
	Maximale	62,5	0,0	24,0	66,8
	Moyenne	28,7	0,0	9,0	35,7
	Médiane	24,0	0,0	5,4	37,5
	Ecart - Type	24,0	0,0	9,3	22,9
Voreha	AD/ nord-ouest	nd	0,0	nd	0,0
	Minimale	nd	0,0	nd	0,0
	Maximale	nd	0,0	nd	0,0
	Moyenne	nd	0,0	nd	0,0
	Médiane	nd	0,0	nd	0,0
	Ecart - Type	nd	0,0	nd	0,0
Androka	AD/ centre	0,0	0,0	7,8	7,8
Itampolo	AD/ centre	nd	0,0	nd	0,0
Toliara Aéroport	AD/ centre	0,0	0,0	nd	0,0
Beomby	AD/ centre	7,5	0,0	0,0	7,5
Beheloka	AD/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Soalara-Sud	AD/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Anja Belitsake	AD/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
	Minimale	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximale	7,5	0,0	7,8	7,8
	Moyenne	1,9	0,0	2,2	2,6
	Médiane	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ecart - Type	3,2	0,0	3,5	3,7

## ANNEXES

**Annexe 9 :** Précipitation (en mm) à la 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> décade de novembre 2013 (suite).

Station	Secteur acridien	Pluviométrie reçue (en mm)			
		1 <sup>ère</sup> décade de novembre 2013	2 <sup>ème</sup> décade de novembre 2013	3 <sup>ème</sup> décade de novembre 2013	Total mensuel
Ambazoa	AD/ sud	59,6	0,0	3,2	62,8
Marovato	AD/ sud	64,7	0,0	1,6	66,3
Antaritarika	AD/ sud	68,6	0,0	1,5	70,1
Lavanono	AD/ sud	19,9	0,0	5,6	25,5
Marolinta	AD/ sud	37,5	0,0	0,0	37,5
Beloha	AD/ sud	14,7	0,0	1,3	16,0
	Minimale	14,7	0,0	0,0	16,0
	Maximale	68,6	0,0	5,6	70,1
	Moyenne	43,5	0,0	2,4	45,5
	Médiane	48,6	0,0	1,6	50,2
	Ecart - Type	23,5	0,0	2,0	23,1

Pluviosité décadaire (en mm)	Valeur selon les besoins du Criquet migrateur malgache
0	Hostile par défaut
0 à 4	Hyper-déficitaire
4 à 10	Déficitaire
10 à 40	POP
40 à 65	Excédentaire
65 à 125	Hyper-excédentaire
> 125	Hostile par excès