

## SOMMAIRE

## Situation générale: page 1

Situation éco-météorologique: page 2

Situation acridienne: page 3

Situation agro-socio-économique: page 10

Situation antiacridienne: page 11

Annexes: page 13

## CELLULE DE VEILLE ACRIDIENNE

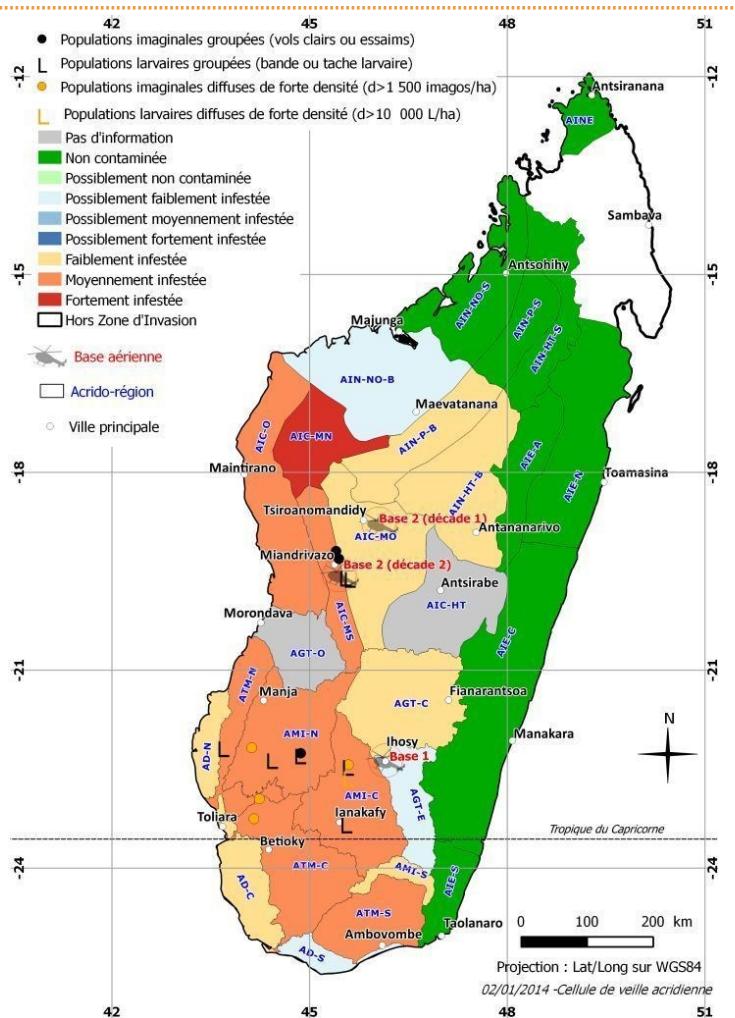


## SITUATION GÉNÉRALE

En décembre, le taux de verdissement de la strate herbeuse a augmenté dans toutes les acrido-régions, à l'exception de l'Aire de densation. Cette situation est une conséquence de l'importante pluviosité enregistrée. De ce fait, des jeunes ailés de la première génération formant des vols clairs ou denses dans l'Aire d'invasion ont, en partie, migré vers l'Ouest de l'Aire grégarienne à la recherche de conditions plus avenantes pour la reproduction. Dans ces zones, ces populations vont engendrer la deuxième génération.

Dans les acrido-régions où les conditions éco-météorologiques sont favorables aux acridiens, des larves en cours de développement et des ailés en déplacement et en reproduction y ont été observés (figure 1).

Concernant la lutte antiacridienne, les traitements se sont poursuivis durant les deux premières décades de décembre 2013. Depuis le début des opérations de lutte, 68 264 ha ont été traités ou protégés.



**Figure 1 :** Signalisations et niveaux de contamination et d'infestation en décembre 2013.

## CONTACTS

## **Pour information :**

Courriel: mdq.celluledeveilleacridienne@gmail.com

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

## SITUATION ÉCO-MÉTÉOROLOGIQUE

Durant le mois de décembre 2013, les estimations de FEWS-NET indiquaient que la pluviométrie reçue dans l'Aire d'invasion (AI) était supérieure à 150 mm (figure 2). La plage optimale pluviométrique a été atteinte dans l'Aire grégarienne transitoire (AGT) et dans l'Aire de multiplication initiale (AMI). Cependant, la pluviosité était nettement plus faible sur la frange côtière (au sud de Besalampy), en particulier, dans l'Aire de densation où elle est restée inférieure à 25 mm. (annexe 1).

Par rapport au mois précédent, les températures n'ont pas varié de manière significative. (annexe 2).

Dans l'Aire grégarienne, à l'exception de la partie Sud-Ouest de la Grande-Île (ATM-N, AD-N et AD-C), les strates herbeuses avaient un taux de verdissement supérieur à 95 %, une hauteur de l'ordre de 10 à 30 cm et un taux de recouvrement variant de 70 à 85 %. Dans l'Aire d'invasion, le taux de verdissement des strates herbeuses était de 100 %, suite à l'abondance des pluies.

Dans les zones de forte pluviosité (150 à 250 mm), les réserves hydriques des sols sont en passe d'être reconstituées.

Sur le versant occidental de la Grande-Île, les vents dominants étaient de secteur Nord-Ouest.

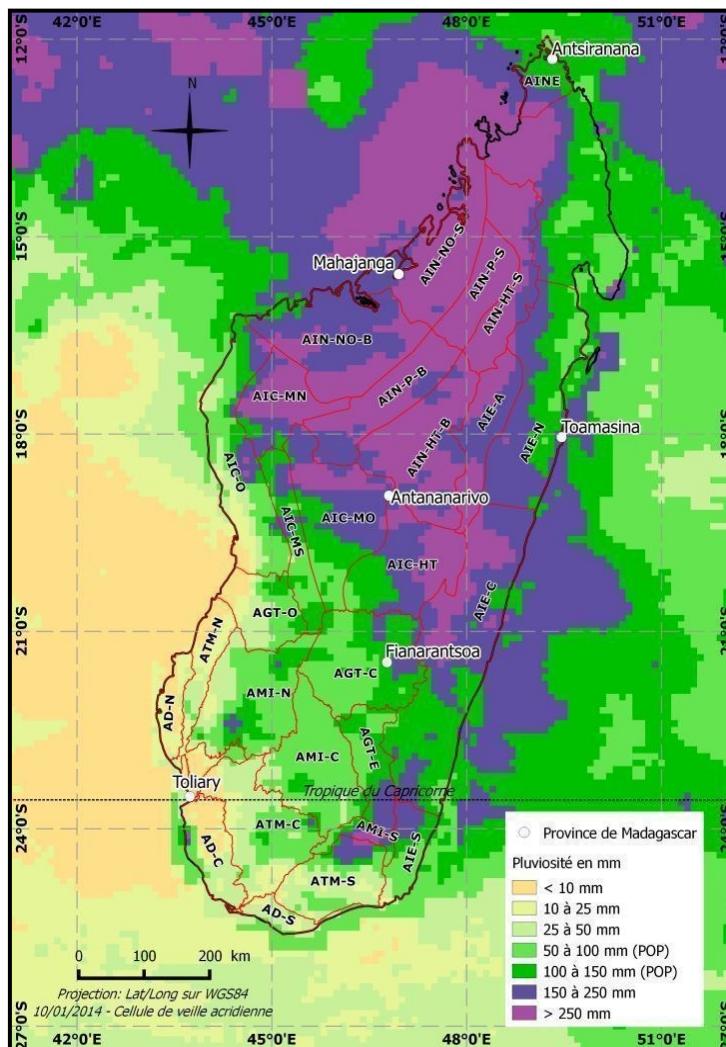
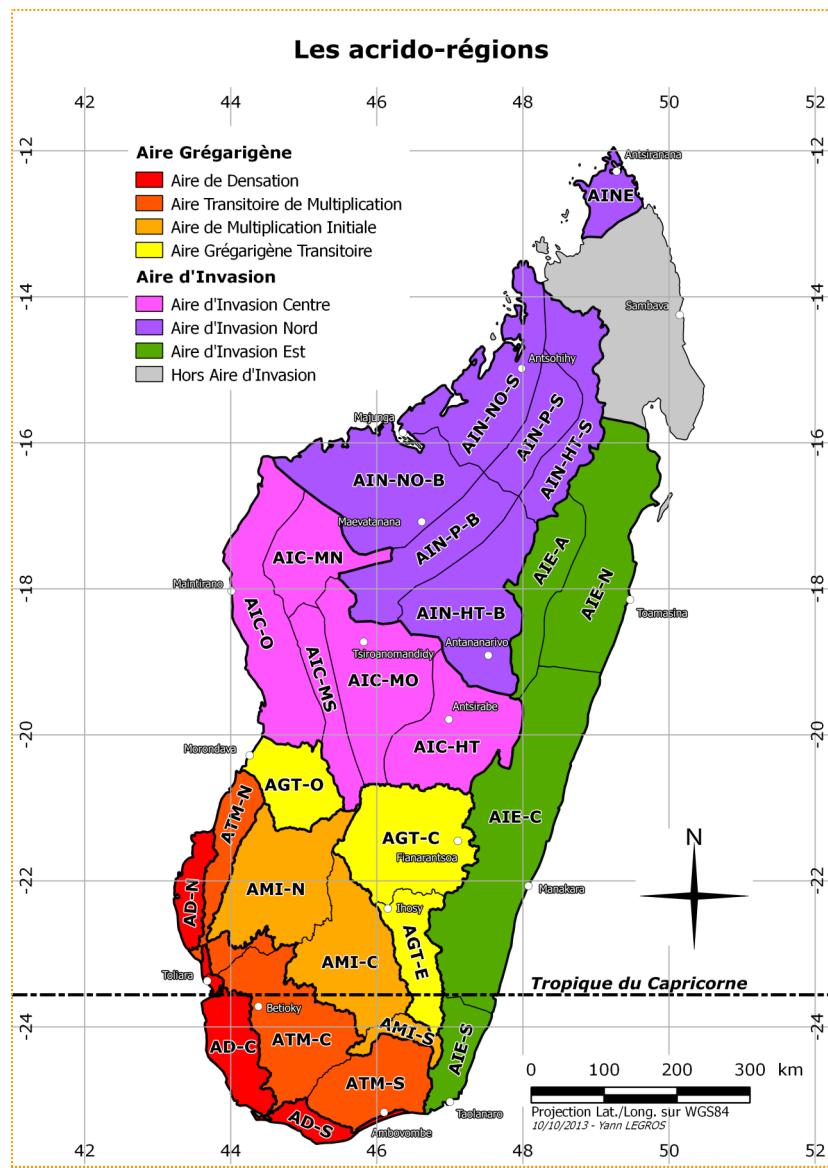


Figure 2 : Pluviométrie estimée (en mm) en décembre 2013. (Source : <http://tiny.cc/fns18w>).

## SITUATION ACRIDIENNE

Le détail de la situation acridienne est présenté suivant un découpage en zones acridiennes (voir figure 3).



**Figure 3 : Les acrido-régions du Criquet migrateur malgache.**

## SITUATION ACRIDIENNE

### AIRE GRÉGARIGÈNE

#### 1. Aires grégariennes transitoires (AGT)

##### 1.1. Compartiment Nord-Ouest

Pas d'information disponible.

##### 1.2. Compartiment Centre

En 1<sup>ère</sup> décennie, des bandes larvaires couvrant 50 ha ont été observées à Ambatomainty (22°25'56,4"S ; 45°35'18,4"E). Les larves étaient de stade L5, de phase solitaire et *transiens*, et la densité variait de 10 à 100 larves/m<sup>2</sup>. Des larves éparses de stade L5, à une densité de l'ordre de 100 larves/ha, étaient également présentes à Anivorano (22°55'52,4"S ; 44°32'11,0"E). Par ailleurs, des populations imaginaires diffuses constituées d'ailés mous de phase solitaire à *transiens* ont été observées à Ambatomainty (1 860 ailés/ha), Anivorano (160 ailés/ha), Ambararata-Nord (900 ailés/ha), Antanimora (300 ailés/ha), Ambondrokely (250 à 600 ailés/ha), Andonaka-Sud (700 ailés/ha) et dans le Zomandao (800 ailés/ha). Des populations imaginaires diffuses ont également été observées dans ce compartiment et était de 220 ailés/ha à Mikaiky, 310 ailés/ha à Ankisira et 600 ailés/ha à MoraranoToby.

#### 2. Aires de multiplication initiales (AMI)

##### 2.1. Compartiment Nord

Durant la 1<sup>ère</sup> décennie de décembre 2013, des bandes larvaires constituées d'individus de stade L5 en phase *transiens*, ont été observées à Ampisoa et à Lamosy comme suit :

- ⇒ à Ampisoa, la densité des larves était de 60 à 300 larves/m<sup>2</sup> (surface concernée non mentionnée) ;
- ⇒ à Lamosy, 7 500 ha étaient contaminés par des larves dont la densité variait de 20 à 50 larves/m<sup>2</sup>. De plus, des ailés groupés, mous et en phase grégaire, à des densités de 20 à 150 ailés/m<sup>2</sup>, ont également été trouvés dans cette station sans que les surfaces occupées par ces groupes soient mentionnées.

Par ailleurs, des populations imaginaires diffuses, d'une densité de 400 ailés/ha, étaient présentes à Manja. Les individus étaient des ailés durs immatures de phase solitaire.

En 2<sup>ème</sup> décennie, des populations diffuses ont été trouvées à Vasimbe Menamaty (22°11'33,7"S ; 45°20'46,5"E). La densité des larves de stade L2 était de 100 larves/ha. Quant aux imagos, il s'agissait d'ailés mous en phase solitaire, dont la densité était de 150 ailés/ha. Des ailés matures en phase solitaire, à une densité de 700 ailés/ha, ont également été observés à Lamosikely (22°08'06,6"S ; 45°24'46,5"E).

Au cours de la 3<sup>ème</sup> décennie, des bandes larvaires et des imagos épars du Criquet migrateur malgache ont été signalés par le Centre National Antiacridien. Les larves étaient de stade L4 et L5 et de phase solitaire à *transiens*. Les densités étaient de 70 larves/m<sup>2</sup> à Ambinany Tanosy et 60 larves/m<sup>2</sup> à Boribory (Manja). Quant aux imagos, il s'agissait d'ailés matures d'aspect *transiens* dont la densité variait de 2 500 à 3 000 ailés/ha. Les surfaces concernées n'ont pas été mentionnées.

## SITUATION ACRIDIENNE

### AIRE GRÉGARIGÈNE

#### 2.2. Compartiment Centre

Au cours de la 1<sup>ère</sup> décennie, des bandes larvaires ont été trouvées par une équipe du Centre National Antiacridien. Les individus étaient de stade L1 à L3 et de phase solitaire à grégaire. Les densités variaient de 40 à 60 larves/m<sup>2</sup> à Masiapombo, de 60 à 80 larves/m<sup>2</sup> à Ampandra, de 100 à 180 larves/m<sup>2</sup> à Antsomotsoy et de 100 à 280 larves/m<sup>2</sup> à Bemalo. Les surfaces concernées n'ont pas été mentionnées.

Dans d'autres stations, la présence de populations larvaires et imaginaires diffuses a été constatée. Les larves étaient de stade L1 à L5 (dominance de L2) de phase solitaire à *transiens* T2. Les densités étaient de 200, 100 et 20 000 larves/ha respectivement à Ankasy, Kiliala et Ambondrombe. Quant aux imagos, il s'agissait de jeunes ailés mous ou matures, en phase solitaire. Les densités étaient de 100 ailés/ha à Ankasy, 300 ailés/ha à Belegnalegna et Vavalovo et 1 200 ailés/ha à Ambondrombe.

En 2<sup>ème</sup> décennie, des larves éparses, localement en forte densité, de stade L4 et L5 en phase grégaire, ont été observées. La densité était de 2 600 et 20 000 larves/ha respectivement à Andiolava et Ambondrombe. Des ailés immatures à matures de phase solitaire et plus ou moins transitimorphes ont également été observés. La densité variait de 200 à 1 000 ailés/ha à Andiolava et Ambondrombe.

Des taches larvaires, constituées de larves de stade L1 à L5, ont été observées à Bibimena (23°18'17,0"S ; 45°33'56,9"E). La densité variait de 5 à 10 larves/m<sup>2</sup>. Des ailés mous, à une densité de 210 ailés/ha, ont également été observés dans cette station. La surface concernée n'a pas été mentionnée.

De plus, des populations larvaires et imaginaires diffuses ont été observées dans ce compartiment. La densité des larves de stade L1 à L5 (dominance de L2 et L3), en phase solitaire, variait de 120 à 800 larves/ha. Quant aux imagos, il s'agissait d'ailés matures en phase solitaire dont la densité variait de 70 à 200 ailés/ha.

La présence de populations imaginaires du Criquet nomade a été signalée à Ianakafy. Les individus étaient des ailés sexuellement immatures à matures, en phase solitaire et, dont la densité variait de 120 à 400 ailés/ha.

#### 2.3. Compartiment Sud-Est

En 1<sup>ère</sup> décennie, des populations imaginaires du Criquet migrateur malgache constituées d'ailés âgés en phase solitaire ont été observées à Ankamena et à Tsivory, à des densités de 30 à 40 ailés/ha.

### 3. Aires transitoires de multiplication (ATM)

#### 3.1. Compartiment Nord-Ouest

Au cours de la 1<sup>ère</sup> décennie de décembre 2013, des populations imaginaires du Criquet migrateur malgache, à des densités variant de 40 à 90 ailés/ha, ont été observées par une équipe du Centre National Antiacridien à Soahazo. Les individus étaient des ailés durs immatures et grégaricolores.

En 2<sup>ème</sup> décennie, des populations diffuses ont été trouvées par une équipe du Centre National Antiacridien, à Basibasy. La densité des larves de stade L1 et L2, en phase solitaire à *transiens*, était de 12 000 larves/ha. Les populations imaginaires, étaient constituées d'ailés immatures à matures, en phase solitaire et leur densité était de 270 ailés/ha.

## SITUATION ACRIDIENNE

### AIRE GRÉGARIGÈNE

Des populations imaginaires ont également été trouvées dans d'autres stations. Les individus étaient des ailés immatures à vieux (dominance des ailés matures) de phase solitaire à *transiens*. Les densités atteignaient jusqu'à 180 ailés/ha à Ankilibory, 400 ailés/ha à Mahasoa, 1 500 ailés/ha à Andoharetsy (22°10'28,1"S ; 44°07'12,2"E) et 20 000 ailés/ha à Mihavatsy (22°56'57,7"S ; 44°14'13,7"E).

A Mihavatsy, des ailés du Criquet nomade immature en phase solitaire qui se regroupent dans un site favorable à la reproduction, étaient présents. Leur densité était de 30 000 ailés/ha. La surface concernée n'a pas été mentionnée.

#### 3.2. Compartiment Centre

En 1<sup>ère</sup> décennie, des bandes larvaires du Criquet migrateur malgache ont été observées sur 50 ha à Andranovory. Les larves étaient de stade L5 en phase *transiens* et leur densité variait de 20 à 250 individus/m<sup>2</sup>. Des populations imaginaires en forte densité ont également été observées à Ambinany Besako (1 800 ailés/ha) et au Col de Tapia (2 100 ailés/ha). Les individus étaient des ailés mous à immatures de phase *transiens*. Leurs densités étaient de 60 à 110 ailés/ha à Ankilivalo, 1 600 ailés/ha à Tatakala et 1 800 ailés/ha à Andranovorilava.

Les densités de Criquet nomade étaient de 120 à 200 ailés/ha à Sakaraha, 800 ailés/ha à Tatakala et 1 000 ailés/ha à Andranovorilava.

Sur le plateau de Belomotra, des populations adultes du Criquet migrateur malgache, en phase solitaro-*transiens* à *transiens*, dont la densité variait de 1 600 à 2 500 ailés/ha, ont été trouvées. Plus de 30 % des individus étaient en accouplement ; la surface concernée n'a pas été mentionnée.

En 2<sup>ème</sup> décennie, des populations imaginaires diffuses étaient présentes. Les individus étaient des ailés matures à vieux (dominance des ailés matures) de phase solitaire à *transiens*. La densité était de 200 ailés/ha à Andoharano, 750 ailés/ha à Antanimora, 1 300 ailés/ha à Mahabo, 1 650 ailés/ha à Toetromby et 1 875 ailés/ha à Iaborano. Des larves éparses de stade L5, en phase solitaire, à une densité de 500 larves/ha, ont été observées à Iaborano ; la surface concernée n'a pas été mentionnée.

Au cours de la 3<sup>ème</sup> décennie de décembre 2013, des ailés matures en phase solitaire du Criquet migrateur malgache, à des densités de l'ordre de 220 ailés/ha, ont été observées par une équipe du Centre National Antiacridien à Betioky, sans mention de la surface concernée.

#### 3.3. Compartiment Sud-Est

Des larves éparses de stade L1 et L2, en phase solitaire, ont été trouvées à Tsilanja et à Amolovohitse au cours de la 1<sup>ère</sup> décennie. Les densités étaient de 100 et 50 larves/ha respectivement.

En 2<sup>ème</sup> décennie, des taches larvaires du Criquet migrateur malgache ont été trouvées à Antanile (22°08'55,2"S ; 43°41'54,5"E). Les larves étaient de stade L1 et la densité variait de 2 à 10 larves/m<sup>2</sup>. Par ailleurs, des ailés sexuellement matures, en phase solitaire ou plus ou moins transitimorphes, ont été trouvés à Bealonga (175 ailés/ha) et à Bemoita (200 ailés/ha).

## SITUATION ACRIDIENNE

### AIRE GRÉGARIGÈNE

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

##### 4.1. Compartiment Nord

En 2<sup>ème</sup> décennie, des populations imaginaires du Criquet migrateur malgache, sexuellement immatures à matures, en phase solitaire, ont été observées à Manombo. La densité variait de 130 à 250 ailés/ha.

##### 4.2. Compartiment Centre

Au cours de la 2<sup>ème</sup> décennie, des signalisations du Centre National Antiacridien ont été reçues mentionnant la présence de populations imaginaires du Criquet migrateur malgache. Il s'agissait d'ailés sexuellement immatures à vieux (dominance des ailés sexuellement matures), en phase solitaire et d'aspect sub-transiens. Les densités variaient de 300 à 470 ailés/ha à Beomby, de 90 à 190 ailés/ha à Androka et étaient de 120 ailés/ha à Besely-Nord.

En 3<sup>ème</sup> décennie, des ailés du Criquet migrateur malgache matures en phase solitaire ont été observés par une équipe du Centre National Antiacridien à Beheloka. Leur densité variait de 230 à 430 ailés/ha.

##### 4.3. Compartiment Sud

Pas d'information disponible.

### AIRE D'INVASION

#### 1. Aire d'invasion Nord (AIN)

##### 1.1. Aire d'invasion Nord-NO-S

Au cours des deux premières décades de décembre 2013, des ailés du Criquet nomade, immatures à matures, en phase solitaire, ont été observés dans la région d'Antsohihy. Leur densité variait de 60 à 15 000 ailés/ha.

Durant la 3<sup>ème</sup> décennie des signalisations de présence de taches larvaires et d'imagos épars du Criquet nomade à Port-Bergé ont été faites par le Centre National Antiacridien. Les individus étaient de stade L1 et L2 pour la population larvaire, dont la densité variait de 10 à 20 larves/m<sup>2</sup>. Quant aux imagos, il s'agissait d'ailés matures en phase solitaire. La densité variait de 150 à 200 ailés/ha.

##### 1.2. Aire d'invasion Nord-NO-B

Aucune information disponible pour *Locusta migratoria capito* comme pour *Nomadacris septemfasciata*.

#### 2. Aire d'invasion Centre (AIC)

##### 2.1. Aire d'invasion Centre Moyen Nord

Les bandes larvaires de *Locusta migratoria capito* ont pour la plupart effectué leur mue imaginaire durant la 1<sup>ère</sup> décennie. Des vols clairs ou denses ont commencé à se former. Par ailleurs, des bandes larvaires de stade L5, d'une surface de 400 à 1 500 m<sup>2</sup>, poursuivaient leur développement. L'équidistance variait de 100 à 5 000 m selon les conditions environnementales. En 2<sup>ème</sup> décennie, des vols clairs se sont déplacés vers les régions côtières (AIC-O, Maintirano).

## SITUATION ACRIDIENNE

### AIRE D'INVASION

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

Suite aux interventions antiacridiennes réalisées en novembre 2013, le niveau de contamination a fortement baissé. De petites poches de 100 m<sup>2</sup> à 5 ha de larves L5 et d'ailés mous (à traiter par voie terrestre) étaient encore présentes durant la première décade de décembre.

De plus, des populations mixtes du Criquet migrateur malgache et du Criquet nomade ont été observées à Tsinjoarivo-22. La phase, le stade, les densités et les surfaces concernés n'ont pas été mentionnés.

#### 2.3. Aire d'invasion Centre Ouest

En 2<sup>ème</sup> décade de décembre, un technicien de la Direction Régionale de Développement Rural du Melaky a signalé la présence de vols clairs du Criquet migrateur malgache à Maintirano. Selon l'informateur, ces vols clairs, constitués de jeunes ailés, provenaient de la région de Morafenobe.

#### 2.4. Aire d'invasion Moyen-Sud

En 2<sup>ème</sup> décade de décembre 2013, des bandes larvaires ont été observées dans deux stations différentes, près de Miandrivazo :

- ⇒ A Alarobia (19°33'48,5"S ; 45°32'45,5"E), les bandes larvaires, d'une taille de 900 à 2 400 m<sup>2</sup>, étaient constituées d'individus L4 et L5 (dominance de L5), en phase *transiens* à grégaire. Les groupes étaient au nombre de quatre et la distance inter-groupe variait de 300 à 800 m. La densité variait de 80 à 450 larves/m<sup>2</sup>.
- ⇒ A Kiranomena (19°34'55,6"S ; 45°37'01,2"E), 3 400 ha étaient contaminés. Au total, vingt-six (26) groupes ont été identifiés, d'une taille variant de 2 900 à 7 500 m<sup>2</sup>. La distance inter-groupe variait de 400 à 1 200 m. Dans cette station, la densité des larves, de stade L3 à L5 (dominance de L5) et de phase *transiens* à grégaire, variait de 5 à 400 larves/m<sup>2</sup>.

Des ailés mous groupés, en phase *transiens* à grégaire, ont également été observés à Andrafiabe-Bis et à Est-Manandaza (Miandrivazo). La densité était de 10 à 500 ailés/m<sup>2</sup> à Andrafiabe-Bis et 40 à 400 ailés/m<sup>2</sup> à Est-Manandaza.

#### 3. Autres compartiments de l'Aire d'invasion

Aucune information n'est disponible. Ces régions peuvent être considérées comme exemptes de contamination par des populations du Criquet migrateur en phase grégaire.

Des tableaux synthétiques des observations acridiennes se trouvent en annexe 1 des bulletins des première et deuxième décades et en annexe 2 du bulletin de la troisième décade du mois de décembre 2013.

## SITUATION ACRIDIENNE

### SYNTHESE

#### 1. Diagnostic

En décembre 2013, la pluviométrie enregistrée fut supérieure à celle du mois de novembre. Le taux de verdissement de la strate herbeuse était de l'ordre de 100 % dans l'Aire d'invasion et de 80 à 95 % dans la majeure partie de l'Aire grégarigène. Les vents dominants, tout au long du mois, ont soufflé du Nord-Ouest vers le Sud-Est et, associés à des cisaillements de direction liés au relief, ont favorisé le cheminement des populations acridiennes de l'ouest de l'AIC vers le nord-ouest de l'AG à travers le couloir de Betsiriry.

Des larves éparses ou groupées en cours de développement et des ailés mous à vieux étaient simultanément présents aussi bien dans l'Aire d'invasion que dans l'Aire grégarigène.

Dans l'Aire d'invasion (AIC-MN, AIC-MO, AI-MS et AIC-O), les individus étaient des larves généralement de stade L5 et des jeunes ailés, de phase *transiens* à grégaire. Les mues imaginaires continuaient à la 1<sup>ère</sup> décennie et des vols clairs ou denses se sont formés. Compte tenu de l'importance des pluies au niveau de ces zones, des jeunes ailés ont migré vers l'ouest et vers le sud, jusqu'au compartiment Nord-Ouest de l'Aire grégarigène. Les vieux imagos de la G0 étaient en voie de disparition ; la R1 a été relativement synchrone et les jeunes imagos de la R1 ont formé des vols clairs, voire des essaims dans le Melaky, qui semblaient se déplacer vers des régions moins arrosées (zones côtières et/ou plus méridionales). Dans le Moyen-Ouest, il semblait ne subsister que de petites populations résiduelles susceptibles d'engendrer la deuxième génération.

Dans l'Aire grégarigène, les larves étaient de stade L1 à L5 et en phase solitaire à *transiens*. Quant aux imagos, il s'agissait d'ailés mous à vieux (dominance des ailés matures), en phase solitaire à *transiens*. Les accouplements ont commencé lors de la 1<sup>ère</sup> décennie de décembre 2013 dans l'ATM. Les populations de l'Aire grégarigène étaient beaucoup plus hétérogènes tant au plan phasaire (populations diffuses abondantes et populations groupées relativement restreintes) qu'au plan phénologique. Des vieux imagos de la G0 étaient encore présents et plus ou moins abondants, les stades larvaires étaient variés, les premières cohortes de la R1 étaient constituées de jeunes imagos mous ou sub-matures alors que les dernières cohortes étaient encore constituées de jeunes larves. Dans de nombreux cas, le statut phasaire des populations diffuses n'est pas clair aux yeux des prospecteurs car sous l'effet des regroupements (densités moyennes à fortes, certaines de l'ordre du seuil de grégarisation) s'exprime une grégarité sous-jacente qui montre que bien rares sont les vraies populations solitaires.

Depuis le début du mois de novembre 2013, le total des surfaces contaminées validées par les prospecteurs des bases aériennes est de l'ordre de 26 956 ha dans l'Aire grégarigène et de 66 650 ha dans l'Aire d'invasion.

#### 2. Pronostic

La pluviosité enregistrée dans l'Aire d'invasion étant excédentaire par rapport aux besoins du Criquet migrateur malgache, le déplacement de populations imaginaires de l'Aire d'invasion risque fort de se poursuivre et s'amplifier en direction des zones côtières et des régions plus méridionales. Des éclosions suivies de la formation de taches et de bandes larvaires pourront avoir lieu dans l'Aire grégarigène, dans les régions où les conditions éco-météorologiques seront les plus favorables (ATM et AD). Des éclosions y sont attendues à partir de la 2<sup>ème</sup> décennie de janvier 2014. L'augmentation du niveau de contamination acridienne au niveau de l'ATM et de l'AD est donc à redouter et devra être attentivement suivie. Il faudra également surveiller avec une grande vigilance l'évolution des populations qui présentent une forte propension à la transformation phasaire (grégarisation).

## SITUATION AGRO-SOCIO-ÉCONOMIQUE

A Ampoza (Lamosy), sur une surface contaminée de 3 900 ha, seuls 10 % des pâturages ont été détruits par les larves et de jeunes ailés du Criquet migrateur malgache car les traitements ont été réalisés à temps. Dans ce secteur, sur une rizière en montaison de 2 ha, 0,04 ha (0,2 %) a été détruit par les ravageurs, d'après les informations reçues par le Chef de la base n°1.

Sur 9 670 ha contaminés aux alentours de Miandrivazo, 960 ha (10%) de pâturages ont été détruits par les larves. Aucune information n'a été fournie concernant les cultures vivrières dans ces stations, selon le Chef de la base aérienne n°2.

A Belitsaka (Maintirano), 8 ha de champs de maïs sur une surface totale cultivée de 110 ha ont été détruits par la population imaginaire du Criquet migrateur malgache d'après les agents de la DRDR Melaky.

## OPERATIONS DES BASES AERIENNES ET SITUATION ANTIACRIDIENNE

### 1. Prospections

Les cartes des itinéraires de prospection aérienne et terrestre de la base 1 (Ihosy) et de prospection aérienne de la base 2 (Tsiraoanomandidy en 1<sup>ère</sup> décennie et Miandrivazo en 2<sup>ème</sup> décennie) durant le mois de décembre 2013 sont disponibles en annexe 3.

### 2. Traitements

#### ♦ BASE 1 : Ihosy

- Traitements aériens

En décembre 2013, sur les 13 900 ha contaminés, une superficie de 13 740 ha a été traitée en couverture totale avec 13 740 litres de Chlorpyrifos 240 ULV (inter-passes de 100 m).

- Traitements terrestres

une superficie de 3,5 ha a été traitée par voie terrestre contre des taches larvaires de *Locusta migratoria capito* avec 3 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

La carte de localisation des sites de traitement de la Base n°1 durant le mois de décembre 2013 est présentée en annexe 4.

⇒ Le cumul des superficies traitées par voies aérienne et terrestre depuis le début de la campagne antiacridienne au niveau de la Base n°1 (AMI-C, AMI-N et ATM-C) est de 26 764 ha.

#### ♦ BASE 2 : Tsiraoanomandidy (1<sup>ère</sup> décennie) et Miandrivazo (2<sup>ème</sup> décennie)

- Traitements aériens

En décembre 2013, sur les 10 070 ha contaminés, une superficie de 6 100 ha a été traitée en couverture totale avec 6 100 litres de Chlorpyrifos 240 ULV (inter-passes de 100 m).

- Traitements terrestres

Aucun traitement terrestre.

Les cartes de localisation des sites de traitement de la Base n°2 (Tsiraoanomandidy et Miandrivazo) durant le mois de décembre 2013 sont présentées en annexe 4.

⇒ Le cumul des superficies traitées et protégées par voie aérienne depuis le début de la campagne antiacridienne au niveau de la Base n°2 est de 41 500 ha.

## SITUATION ANTIACRIDIENNE

Depuis le début de la campagne antiacridienne 2013/2014, 18 900 ha ont été protégés et 49 364 ha traités par voies aérienne et terrestre à partir des deux bases, soit 68 264 ha. Les détails figurent en annexe 5.

### 3. Situation des pesticides et des biopesticides

- Quantités utilisées au cours du mois de décembre 2013 :
  - ⇒ 13 740 litres de Chlorpyrifos 240 ULV pour la base 1;
  - ⇒ 6 100 litres de Chlorpyrifos 240 ULV pour la base 2.
- Quantités reçues au cours de ce mois :
  - ⇒ 40 000 litres de Teflubenzuron 50 UL reçus le 13 décembre à Toamasina et entreposés dans le magasin de Tuléar le 24 décembre.
- Stocks au 31 décembre 2013 :
  - ⇒ 62 117 litres de Chlorpyrifos 240 ULV ;
  - ⇒ 140 850 litres de Teflubenzuron 50 UL ;
  - ⇒ 360 kg de Green Muscle®.
- Situation des pesticides (voir annexe 6).
- Répartition des emballages vides (voir annexe 7).
- Quantités de pesticides attendues (voir annexe 8).

### 4. Hélicoptères FAO

- **Hélicoptère F-GEDF (Base n°1)**
  - ⇒ Hélicoptère F-GEDF basé à Ihosy jusqu'au 17 décembre 2013 puis, après convoyage, à l'aéroport d'Ivato, Antananarivo, pour maintenance et entretien à partir du 18 décembre.
  - ⇒ Heures de vol consommées au cours du mois de décembre 2013 : 63 heures et 25 minutes.
  - ⇒ Cumul des heures de vol au 31 décembre 2013 : 186 heures et 31 minutes (voir annexe 9).
- **Hélicoptère F-GPH (Base n°2)**
  - ⇒ Hélicoptère F-GPH basé à Tsiroanomandidy jusqu'au 08 décembre 2013, à Miandrivazo du 09 au 17 décembre 2013, après déplacement de la base aérienne, puis, après convoyage, à l'aéroport d'Ivato, Antananarivo, pour maintenance et entretien à partir du 18 décembre.
  - ⇒ Heures de vol consommées au cours du mois de décembre 2013 : 35 heures et 58 minutes.
  - ⇒ Cumul des heures de vol au 31 décembre 2013 : 110 heures et 33 minutes (voir annexe 9).

## DIFFICULTES ET CONTRAINTES RENCONTREES

- **Base n°1 : Ihosy**
  - ⇒ A cause de l'insécurité, aucune prospection n'a pu être réalisée dans le compartiment sud de l'Aire grégarigène.
- **Base n°2 : Tsiroanomandidy (1<sup>ère</sup> décade) et Miandrivazo (2<sup>ème</sup> décade)**
  - ⇒ La route reliant la région du Bongolava et du Melaky était toujours inaccessible aux véhicules susceptibles de transporter des pesticides.
  - ⇒ Les traitements en barrières ont été suspendus suite à un problème du système de pulvérisation de l'hélicoptère.
  - ⇒ 4 000 ha n'ont pas pu être traités ou protégés à Miandrivazo (Base 2) suite à un problème de l'AGNAV.

## MISSIONS, VISITES ET AUTRES ACTIVITES

- 05 décembre 2013 : déplacement de M. Tsitohaina ANDRIAMAROAHINA, Acridologue national, de Tsiroanomandidy à Ihosy.
- 07 décembre 2013 : arrivée à Madagascar de Mme Annie MONARD, Responsable du Groupe Acadiens et ravageurs transfrontières des plantes, AGPMM, Acridologue de la FAO-siège et Coordinatrice de la réponse d'urgence de la FAO à l'invasion acridienne à Madagascar.
- 16 décembre 2013 : déplacement de M. Jean-Etienne BLANC, Chargé de programme, d'Ihosy (Base n°1) à Antananarivo.
- 16 et 17 décembre : déplacement de M. Jean-Marie LEGRAND, Logisticien aéronef, de Miandrivazo (Base n°2) à Antananarivo.
- 17 décembre 2013 : déplacement de M. T. ANDRIAMAROAHINA et de Mme A. MONARD de Ihosy (Base n°1) à Antananarivo et retour des deux hélicoptères et équipages Procoptère à Antananarivo.
- 18 décembre 2013 : réunion de restitution sur les situations acridienne et antiacridienne par M. T. ANDRIAMAROAHINA et Mme A. MONARD.
- 20 décembre 2013 : départ de Madagascar de Mme A. MONARD ; M. J-M. LEGRAND et M. J-E. BLANC.
- 20 décembre 2013 : personnel national des deux bases aériennes de retour à Tuléar.

ANNEXES

**Annexe 1 :** Tableau des données pluviométriques (en mm) en décembre 2013.

Station	Secteur acridien	Pluviométrie reçue (en mm)			
		1 <sup>ère</sup> décade de décembre 2013	2 <sup>ème</sup> décade de décembre 2013	3 <sup>ème</sup> décade de décembre 2013	Total mensuel
Ihosy	AGT/ centre	0,0	8,4	19,6	28,0
Analamary	AMI/ centre	13,7	0,0	23,1	36,8
Andiolava	AMI/ centre	nd	47,1	nd	nd
Ankomanga	AMI/ centre	14,0	12,7	56,4	83,1
Betroka	AMI/ centre	16,1	9,0	50,0	75,1
Ianabinda	AMI/ centre	0,0	26,3	46,5	72,8
Ianakafy	AMI/ centre	16,1	76,7	25,6	118,4
Isoanala	AMI/ centre	0,0	8,0	41,5	49,5
Ranohira	AMI/ centre	nd	3,5	nd	nd
Zazafotsy	AMI/ centre	nd	0,0	8,7	nd
	Minimale	nd	0,0	nd	nd
	Maximale	nd	76,7	nd	nd
	Moyenne	nd	23,6	nd	nd
	Médiane	nd	9,0	nd	nd
	Ecart - Type	nd	25,9	nd	nd
Tanandava	AMI/ sud	0,0	21,5	0,0	21,5
Tsivory	AMI/ sud	2,8	49,5	nd	nd
	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 1 :** Tableau des données pluviométriques (en mm) en décembre 2013 (suite).

Station	Secteur acridien	Pluviométrie reçue (en mm)			
		1 <sup>ère</sup> décade de décembre 2013	2 <sup>ème</sup> décade de décembre 2013	3 <sup>ème</sup> décade de décembre 2013	Total mensuel
Ampihamy	ATM/ nord-ouest	nd	0,0	nd	nd
Andaboro	ATM/ nord-ouest	0,0	0,0	nd	nd
Ankaraobato	ATM/ nord-ouest	nd	0,0	nd	nd
Ankililoaky	ATM/ nord-ouest	nd	0,0	nd	nd
Befandriana-sud	ATM/ nord-ouest	0,0	0,0	nd	nd
Soahazo	ATM/ nord-ouest	1,8	0,0	15,5	17,3
	Minimale	nd	0,0	nd	nd
	Maximale	nd	0,0	nd	nd
	Moyenne	nd	0,0	nd	nd
	Médiane	nd	0,0	nd	nd
	Ecart - Type	nd	0,0	nd	nd
Ampanihy	ATM/ centre	2,1	0,0	9,7	11,8
Ankazomanga	ATM/ centre	0,0	nd	0,0	nd
Beahitse	ATM/ centre	0,0	nd	nd	nd
Bekily	ATM/ centre	15,7	18,7	3,1	37,5
Betioky-Sud	ATM/ centre	26,6	33,3	0,0	59,9
Ejeda	ATM/ centre	31,4	28,3	nd	nd
Fotadrevo	ATM/ centre	14,0	0,0	nd	nd
Itomboina	ATM/ centre	nd	nd	0,0	nd
Sakaraha	ATM/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Tranoroa	ATM/ centre	4,8	0,0	72,6	77,4
	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
Amboahangy	ATM/ sud	1,8	112,5	nd	nd
Amboasary	ATM/ sud	2,5	0,0	0,0	2,5
Ambovombe	ATM/ sud	4,7	0,0	0,0	4,7
Tsiombe	ATM/ sud	0,0	0,0	0,0	0,0
	Minimale	0,0	0,0	nd	nd
	Maximale	4,7	112,5	nd	nd
	Moyenne	2,3	37,5	nd	nd
	Médiane	2,2	0,0	nd	nd
	Ecart - Type	1,9	56,3	nd	nd

**ANNEXES**

**Annexe 1 : Tableau des données pluviométriques (en mm) en décembre 2013 (suite).**

Station	Secteur acridien	Pluviométrie reçue (en mm)			
		1 <sup>ère</sup> décennie de décembre 2013	2 <sup>ème</sup> décennie de décembre 2013	3 <sup>ème</sup> décennie de décembre 2013	Total mensuel
Voreha	AD/ nord-ouest	nd	0,0	nd	nd
		Minimale	nd	nd	nd
		Maximale	nd	nd	nd
		Moyenne	nd	nd	nd
		Médiane	nd	nd	nd
		Ecart - Type	nd	nd	nd
Androka	AD/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Anja Belitsake	AD/ centre	nd	0,0	0,0	nd
Beheloka	AD/ centre	nd	0,0	0,0	nd
Itampolo	AD/ centre	nd	0,0	0,0	nd
Soalara-Sud	AD/ centre	nd	0,0	0,0	nd
Toliara Aéroport	AD/ centre	nd	0,0	nd	nd
		Minimale	nd	0,0	nd
		Maximale	nd	0,0	nd
		Moyenne	nd	0,0	nd
		Médiane	nd	0,0	nd
		Ecart - Type	nd	0,0	nd
Ambazoa	AD/ sud	0,0	0,0	0,0	0,0
Antaritarika	AD/ sud	0,0	0,0	0,0	0,0
Beloha	AD/ sud	0,0	0,0	0,0	0,0
Lavanono	AD/ sud	0,0	0,0	0,0	0,0
Marolinta	AD/ sud	0,0	0,0	0,0	0,0
Marovato	AD/ sud	0,0	0,0	0,0	0,0
		Minimale	0,0	0,0	0,0
		Maximale	0,0	0,0	0,0
		Moyenne	0,0	0,0	0,0
		Médiane	0,0	0,0	0,0
		Ecart - Type	0,0	0,0	0,0

Pluviosité décadaire (en mm)	Valeur selon les besoins du Criquet migrateur malgache	Pluviosité mensuelle (en mm)
0 à 4	Hyper-déficitaire	0 à 15
4 à 10	Déficitaire	15 à 50
10 à 40	POP	50 à 150
40 à 65	Excédentaire	150 à 250
65 à 125	Hyper-excédentaire	250 à 400
> 125	Hostile par excès	> 400

## ANNEXES

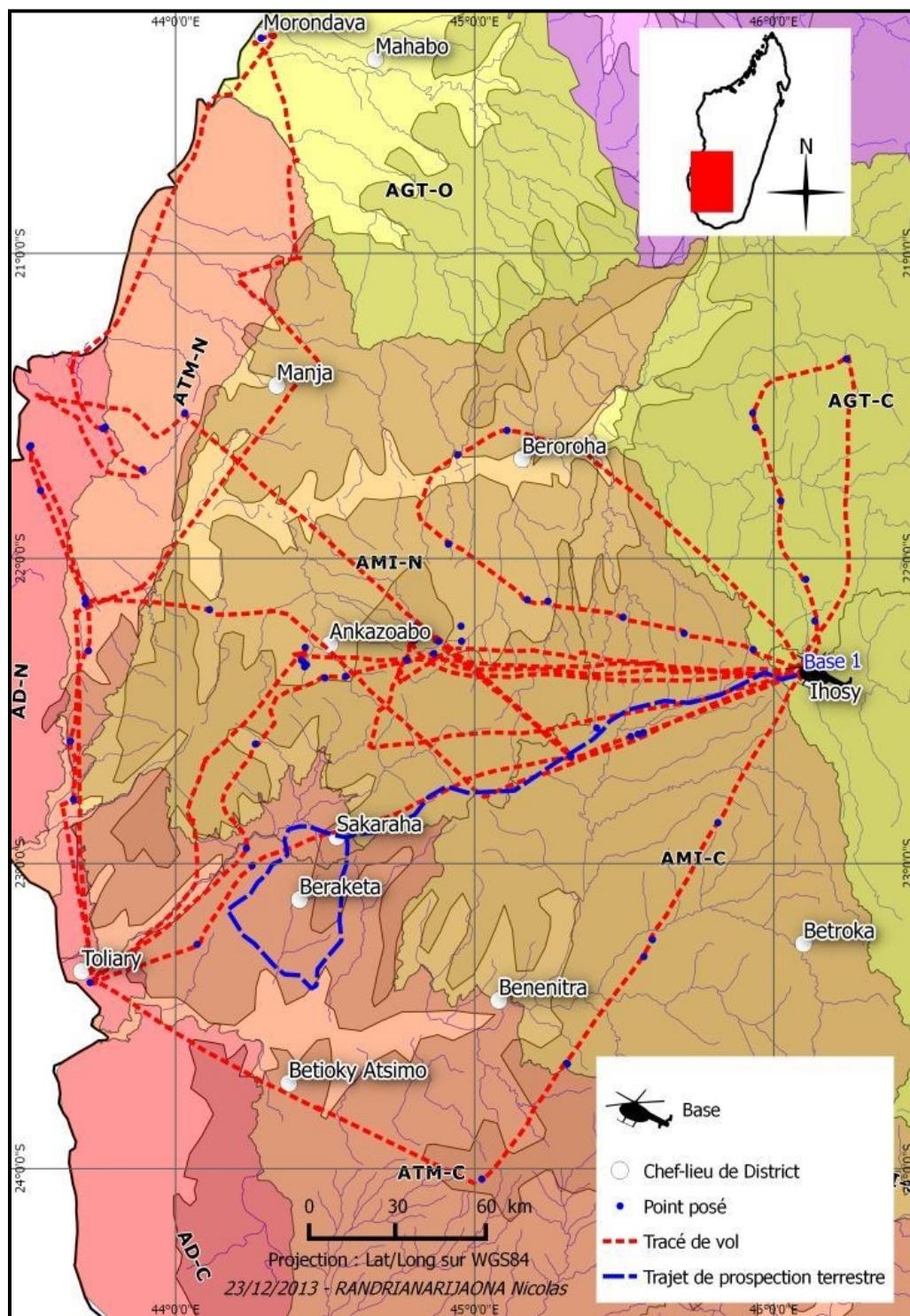
**Annexe 2 :** Tableau des températures maximales, moyennes et minimales (en degré Celsius) en novembre et décembre 2013. (Source : <http://www.wunderground.com/cgi-bin/findweather/getForecast?query=madagascar> ).

Secteur	Principale agglomération	Température (en °C) en novembre 2013		Température (en °C) en décembre 2013	
		Min	Max	Min	Max
<b>AIRE GREGARIGENE</b>					
AGT_NO	Morondava	23,1	31,3	24,3	31,5
AGT_C	Fianaratsoa	16,7	28,3	16,7	26,7
AGT_C	Ambalavao	16,7	28,3	16,7	26,7
AGT_C	Ihosy	18,8	31,7	18,9	29,8
AGT_CN	Ikalamavony	16,7	28,3	16,7	26,7
AMI_N	Ankazoabo	18,8	31,7	18,9	29,8
AMI_NO	Manja	-	-	-	-
AMI_NO	Beroroha	18,8	31,7	18,9	29,8
ATM_C	Sakaraha	18,8	31,7	18,9	29,8
ATM_C	Betioky-sud	-	-	-	-
ATM_S	Amboasary sud	21,6	28,2	22,4	28,1
AD_NO	Morombe	-	-	-	-
AD_NO	Tuléar	-	-	-	-
	<b>min</b>	<b>16,7</b>	<b>28,2</b>	<b>16,7</b>	<b>26,7</b>
	<b>max</b>	<b>23,1</b>	<b>31,7</b>	<b>24,3</b>	<b>31,5</b>
<b>AIRE D'INVASION</b>					
AIC_MS	Ankavandra	24,3	31,2	24,4	31,6
AIC_MS	Miandrivazo	23,1	31,3	24,3	31,5
AIC_MS	Malaimbandy	23,1	31,3	24,3	31,5
AIC_MO	Tsiroanomandidy	15,7	29,2	16,8	27,8
AIC_MO	Betafo	14,1	25,3	14,9	23,7
AIC_MN	Morafenobe	24,3	31,2	24,4	31,6
AIC_O	Besalamby	-	-	-	-
AIC_O	Maintirano	24,3	31,2	24,4	31,6
AIC_O	Antsalova	24,3	31,2	24,4	31,6
AIC_HT	Ambatofinandrahana	14,1	25,3	14,9	23,7
AIC_HT	Soavinandriana	14,1	25,3	14,9	23,7
AIC_HT	Faratsiho	14,1	25,3	14,9	23,7
AIC_HT	Antsirabe	14,1	25,3	14,9	23,7
AIC_HT	Ambositra	14,1	25,3	14,9	23,7
AIN_NO	Soalala	24,2	32,9	24,2	32,0
AIN_NO	Majunga	24,2	32,9	24,2	32,0
AIN_NO	Marovoay	24,2	32,9	24,2	32,0
AIN_P	Ankazobe	15,7	29,2	16,8	27,8
AIN_P	Fenoarivo Be	15,7	29,2	16,8	27,8
AIN_HT	Anjozorobe	15,7	29,2	16,8	27,8
AIN_HT	Antananarivo	15,7	29,2	16,8	27,8
AIN_HT	Ambatolampy	14,1	25,3	14,9	23,7
AIE_S	Fort Dauphin	21,6	28,2	22,4	28,1
	<b>min</b>	<b>14,1</b>	<b>25,3</b>	<b>14,9</b>	<b>23,7</b>
	<b>max</b>	<b>24,3</b>	<b>32,9</b>	<b>24,4</b>	<b>32,0</b>

ANNEXES

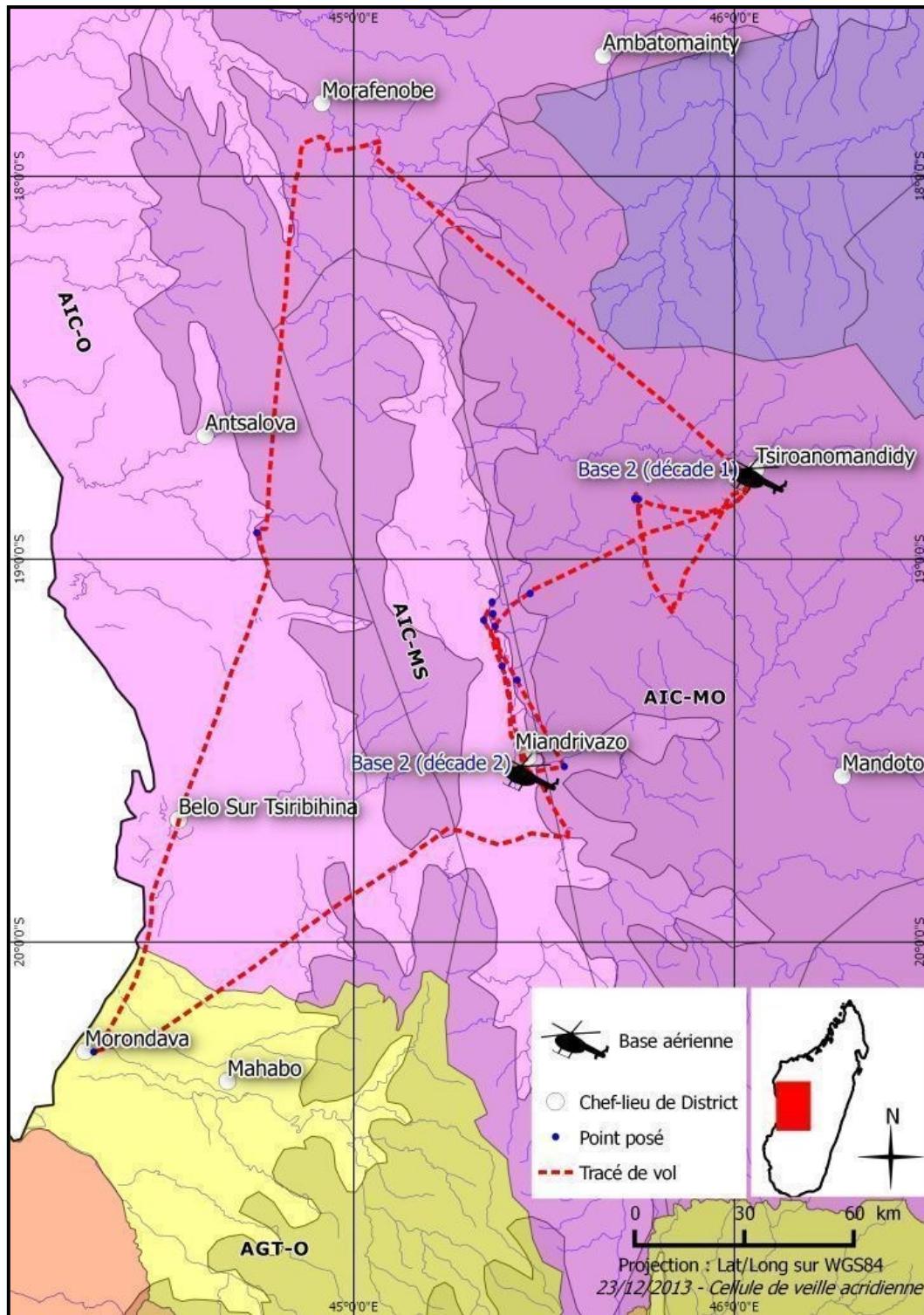
**Annexe 3 : Activités de prospection en décembre 2013.**

**Annexe 3.1 : Itinéraires de prospection aérienne et terrestre (Base 1 : hélicoptère F-GEDF)**  
du 02 au 16 décembre 2013.



ANNEXES

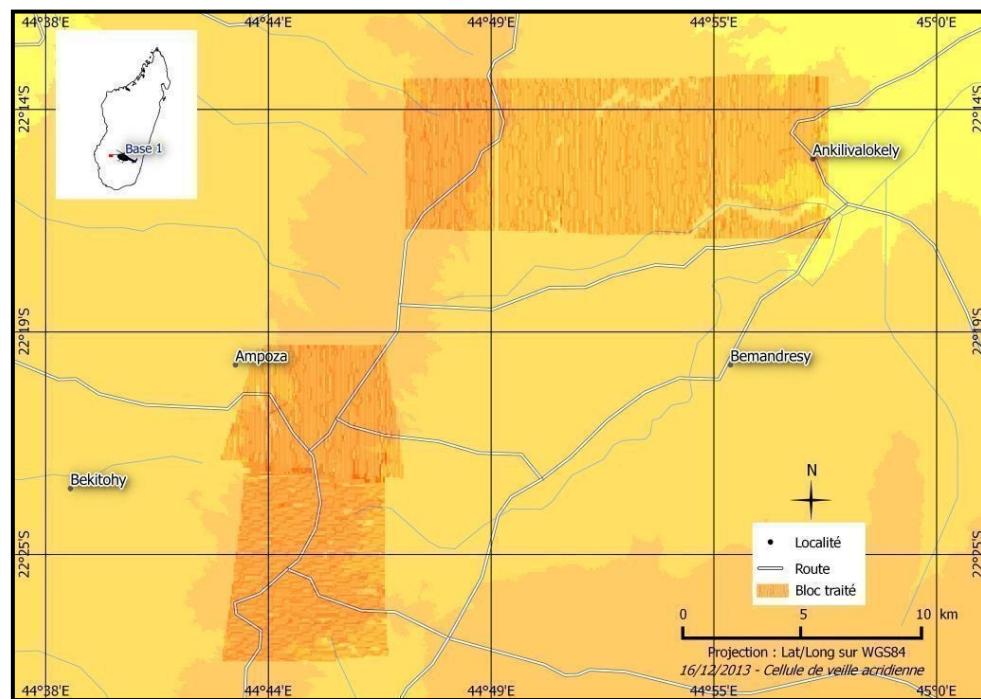
**Annexe 3.2 : Itinéraires de prospection aérienne (Base 2 : hélicoptère F-GHPP) du 01 au 12 décembre 2013.**



## ANNEXES

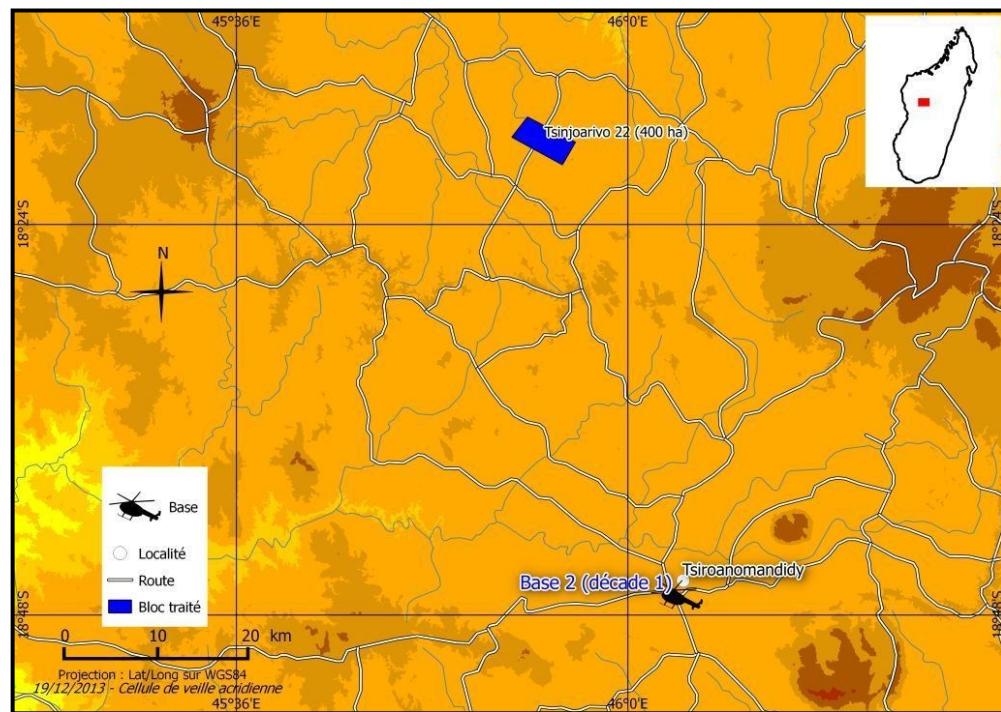
**Annexe 4 : Activités de lutte en décembre 2013.**

**Annexe 4.1 : Emplacement des sites de traitement (Base N°1 : hélicoptère F-GEDF), du 05 au 10 décembre 2013.**



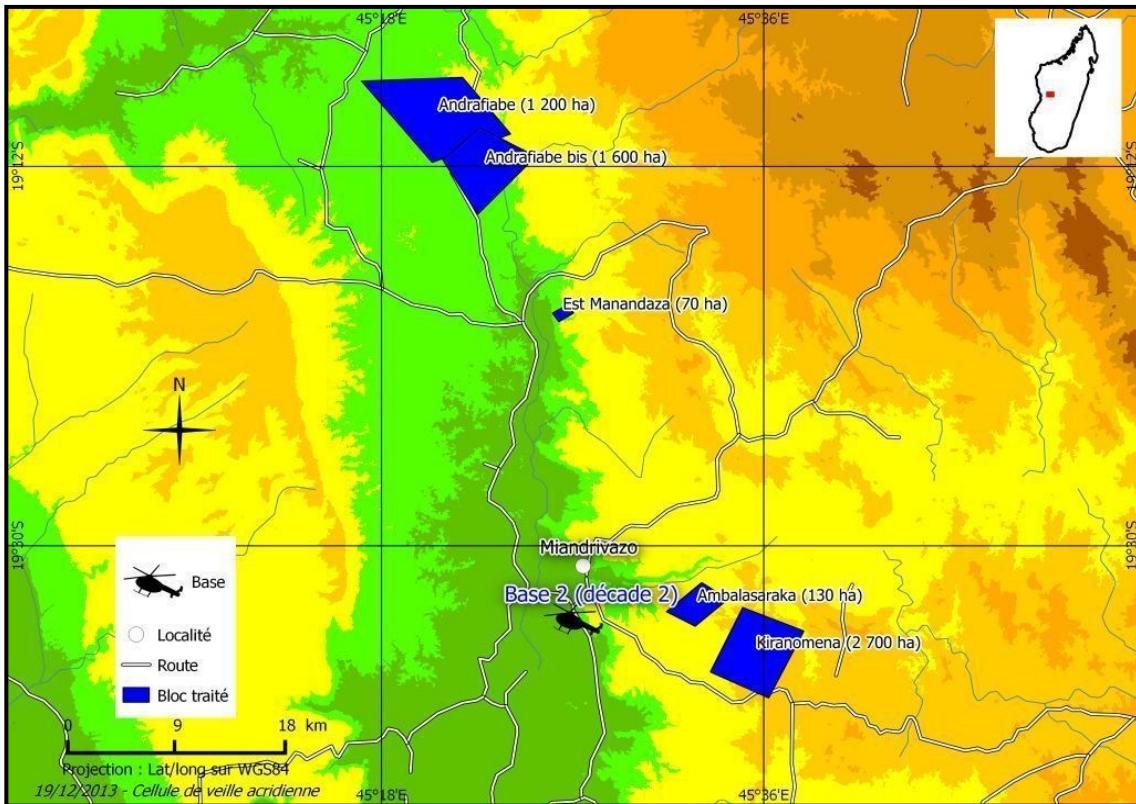
**Annexe 4.2 : Emplacement des sites de traitement (Base 2 : hélicoptère F-GPH) en décembre 2013**

**Annexe 4.2.1 : A Tsiroanomandidy le 07 décembre.**



## ANNEXES

**Annexe 4.2.2. : A Miandrivazo du 11 au 16 décembre.**



**ANNEXES**

**Annexe 5 :** Traitements aériens et terrestres contre le Criquet migrateur malgache au 31 décembre 2013.

**Annexe 5.1 :** 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	Soafiadana	600	500	3 000	Nd
2	novembre 2013/ D-2	AIC-MO	Bongolava	Soafiadana, Moraarivo, Antsahabe et Ambatobe	3 150	500	15 900	40 à 85
<b>Total</b>					<b>3 750</b>		<b>18 900</b>	

**Annexe 5.2 :** Traitements en couverture totale (Produit : Chlorpyrifos 240 ULV).

Base	Mois/décade	Aire acridienne	Traitements	Localité	Sup. traitée (ha)	Quantité (litres)	Espèce	% Larves/Ailés	Taux de mortalité (%)
1	novembre 2013/ D-1	AMI-C	Terrestre	Vavalovo	4	3,5	Lmc	100 % larves	60 à 75
1	novembre 2013/ D-2	AMI-N	Aérien	Lamosy	7 138	7 138	Lmc	100 % larves	nd
1	novembre 2013/ D-2	AMI-N	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	Ambohivato	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	Ambohivato	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	
1	décembre 2013/ D-1	AMI-N	Aérien	Lamosy	13 740	13 740	Lmc	100 % larves	
1	décembre 2013/ D-1	AMI-N	Terrestre	Lamosy	3,5	3	Lmc	100 % larves	
2	décembre 2013/ D-1	AIC-MO	Aérien	Tsingoarivo 22	400	400	Lmc +Nse	nd	
2	décembre 2013/ D-2	AI-MS	Aérien	Andrafiafabe, Kiranomena, Est Manandaza, Ambalasaraka	5 700	5 700	Lmc	100 % larves	
<b>Total</b>					<b>43 364</b>	<b>47 750</b>			

**ANNEXES**

**Annexe 6 :** Situation des pesticides durant le mois de décembre 2013.

Produit	Unité	Stock début mois	Consommé Base 1	Consommé Base 2	Quantité reçue durant le mois	Stock fin mois
Chlorpyrifos 240 ULV	litre	81 957	13 740	6 100	0	62 117
Teflubenzuron 50 UL	litre	100 850	0	0	40 000	140 850
Green Muscle®	kg	360	0	0	0	360

**Annexe 7 :** Emballages vides au 31 décembre 2013.

LOCALISATION	Fût de 200 litres		Sachet de 1 kg
	Teflubenzuron 50 UL	Chlorpyrifos 240 ULV	Green Muscle®
Base 1 (Ihosy)	0	133	0
Base 2 (Miandrivazo)	18	113	0
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>246</b>	<b>0</b>

**Annexe 8 :** Quantités de pesticides attendues.

Période d'arrivée prévue	Chlorpyrifos 240 ULV (l)	Teflubenzuron 50 UL (l)	Biopesticide Green Muscle® (kg)	Port/aéroport	Observations
janv.-2014	328 000	0	640	A confirmer	A confirmer
févr.-2014	60 000	0	0	A confirmer	A confirmer
<b>TOTAL</b>	<b>388 000</b>	<b>0</b>	<b>640</b>		

**Annexe 9 :** Heures de vol.

**Annexe 9.1 :** Heures de vols de l'hélicoptère F-GEDF (Base 1) au 31 décembre 2013.

Période			Heures de vol			
Mois	Décade	Nombre de jours	Prospection (1)	Traitemen(t) (2)	Autres (3)	Total (1+2+3)
sept.-2013	D-3	3	16:39	00:00	00:00	16:39
oct.-2013	D-1	2	10:01	00:00	00:00	10:01
oct.-2013	D-2	4	18:19	00:00	00:00	18:19
oct.-2013	D-3	1	00:00	00:00	02:13	02:13
nov.-2013	D-1	7	17:37	00:00	03:56	21:33
nov.-2013	D-2	5	03:58	10:48	13:00	27:46
nov.-2013	D-3	8	12:19	09:13	05:03	26:37
déc.-2013	D-1	8	10:50	22:34	11:11	44:35
déc.-2013	D-2	6	16:18	00:00	02:32	18:50
déc.-2013	D-3	0	00:00	00:00	00:00	00:00
<b>TOTAL</b>		<b>44</b>	<b>106:01</b>	<b>18:35</b>	<b>37:55</b>	<b>186:31</b>

ANNEXES

**Annexe 9.2 : Heures de vol de l'hélicoptère F-GPH (Base 2) au 31 décembre 2013.**

Période			Heures de vol			
Mois	Décade	Nombre de jours	Prospection (1)	Traitement (2)	Autres (3)	Total (1+2+3)
oct.-2013	D-2	0	00:00	00:00	00:00	00:00
oct.-2013	D-3	0	00:00	00:00	00:00	00:00
nov.-2013	D-1	6	07:51	00:50	01:57	10:38
nov.-2013	D-2	7	04:50	06:54	09:27	21:11
nov.-2013	D-3	10	11:12	13:24	18:10	42:46
déc.-2013	D-1	10	08:56	01:04	01:23	11:23
déc.-2013	D-2	7	07:30	07:14	09:51	24:35
déc.-2013	D-3	0	00:00	00:00	00:00	00:00
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>	<b>40:19</b>	<b>29:26</b>	<b>40:48</b>	<b>110:33</b>

**Annexe 10 : Tableau des sources.**

Institution	Opération	Moyen	Type d'info	Zone	Période
1 Base 1	Prospections et traitements	Messagerie électronique et/ou appel téléphonique	Acridienne et antiacridienne	AG	mois de décembre 2013
2 Base 2				AI	
3 PCN (CNA)	Transfert des données		AG		
4 DRDR*			Acridienne et Agro-socio-économique	AI	
5 FEWS-NET ( <a href="http://tiny.cc/fns18w">http://tiny.cc/fns18w</a> )		Météorologie	Madagascar		

\*DRDR : Direction Régionale du Développement Rural.

## ANNEXES

### Annexe 11 : Galerie Photos



**Figure 4** : Vol clair du Criquet migrateur malgache dans la zone de Lambosy. JE Blanc, 3 décembre 2013.



**Figure 5** : Bande larvaire de stade 5 du Criquet migrateur malgache dans AGT-Centre. JE Blanc, 10 décembre 2013.



**Figure 6** : Stand de remplissage (carburant et pesticide) dans AGT-Centre. JE Blanc, 9 décembre 2013.



**Figure 7** : Dégâts sur riz pluvial en montaison dans l'AGT-Centre. JE Blanc, 09 décembre 2013.