

SOMMAIRE

Situation générale: page 1
 Situation éco-météorologique: page 2
 Situation acridienne: page 3
 Situation agro-socio-économique: page 9
 Situation antiacridienne: page 10
 Annexes: page 16

CELLULE DE VEILLE ACRIDIENNE



SITUATION GÉNÉRALE

En mai 2014, la pluviosité enregistrée et les températures ont diminué par rapport à celles d'avril 2014. Les strates herbeuses se desséchaient rapidement ; le taux de verdissement variait de 20 à 50 % dans l'Aire grégarigène et de 30 à 50 % dans l'Aire d'invasion. Comme en avril 2014, des taches et bandes larvaires ainsi que des essaims petits à moyens étaient simultanément présents. Les taches et bandes larvaires ont été observées uniquement dans le compartiment Centre de l'Aire grégarigène alors que les essaims, essentiellement composés d'ailés immatures, ont été repérés aussi bien dans l'Aire grégarigène que dans l'Aire d'invasion. Les traitements contre les essaims, les taches et les bandes larvaires ont entraîné une nette diminution des effectifs des populations acridiennes groupées.

Du 1^{er} au 31 mai 2014, **157 581 ha** ont été identifiés comme infestés alors que **170 180 ha** ont été traités ou protégés durant cette même période car il restait des parties de blocs à traiter du mois précédent (annexe 1).

Depuis le début de la campagne 2013/2014 et jusqu'au 31 mai 2014, **1 165 910 ha** ont été traités ou protégés.

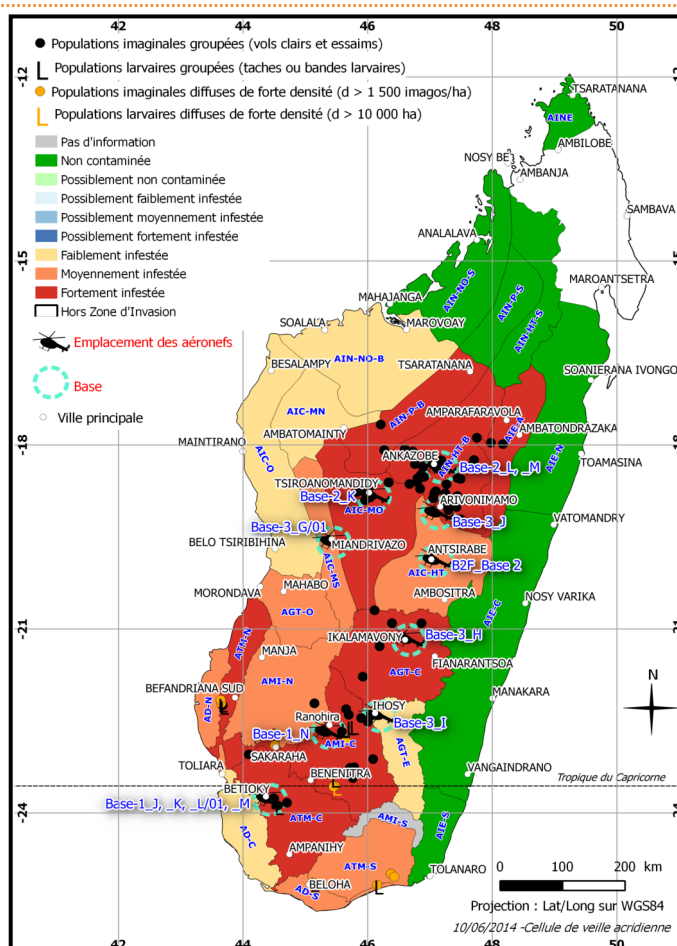


Figure 1 : Signalisations et niveaux de contamination et d'infestation en mai 2014.

CONTACTS

Pour information :

Courriel: mdg.celluledeveilleacridienne@gmail.com

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

SITUATION ÉCO-MÉTÉOROLOGIQUE

Durant le mois de mai 2014, les estimations de FEWS-NET indiquaient que la plage optimale pluviométrique du Criquet migrateur malgache était atteinte dans l'Aire d'invasion Centre Moyen-Nord (AIC-MN) et que la pluviosité était déficitaire à nulle dans le reste de la Grande-Île (figure 2). Les relevés faits dans l'Aire grégarigène (annexe 2) confirmaient ces estimations.

Les températures ont diminué progressivement par rapport au mois précédent sur l'ensemble de la Grande-Île (annexe 3).

Dans les zones à faible pluviosité, les réserves hydriques des sols continuaient à diminuer par rapport à celles du mois précédent et, dans les biotopes xérophiles, le niveau des réserves difficilement utilisables a été atteint. Le taux de verdissement variait de 20 à 50 % dans l'Aire grégarigène et de 30 à 50 % dans l'Aire d'invasion (dans certaines localités, il pouvait atteindre jusqu'à 80 %). La hauteur des strates herbeuses était comprise entre 10 et 100 cm selon les régions naturelles, les biotopes et les espèces graminéennes.

Un vent de secteur Sud-Est a soufflé dans l'Aire grégarigène et l'Aire d'invasion.

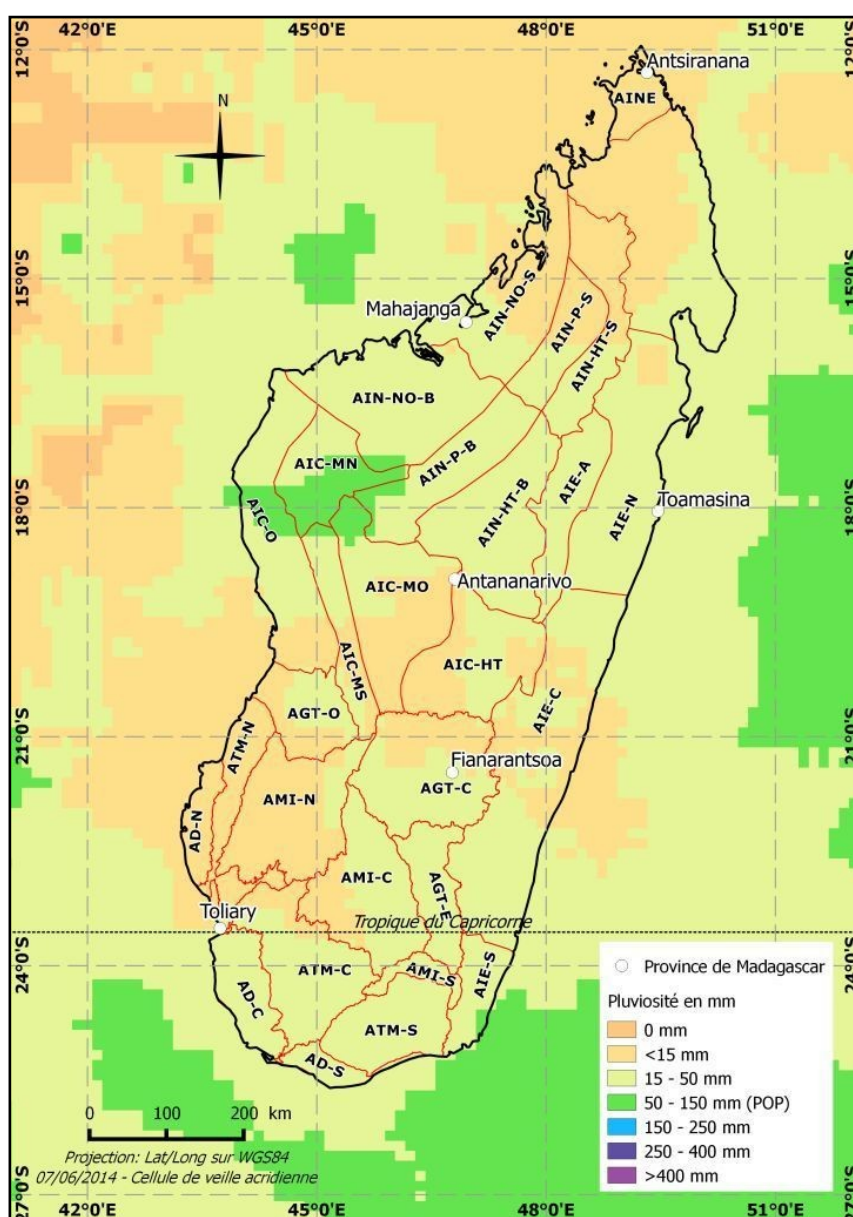


Figure 2 : Pluviosité estimée (en mm) en mai 2014.

(Source : <http://tiny.cc/fns18w>)

SITUATION ACRIDIENNE

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

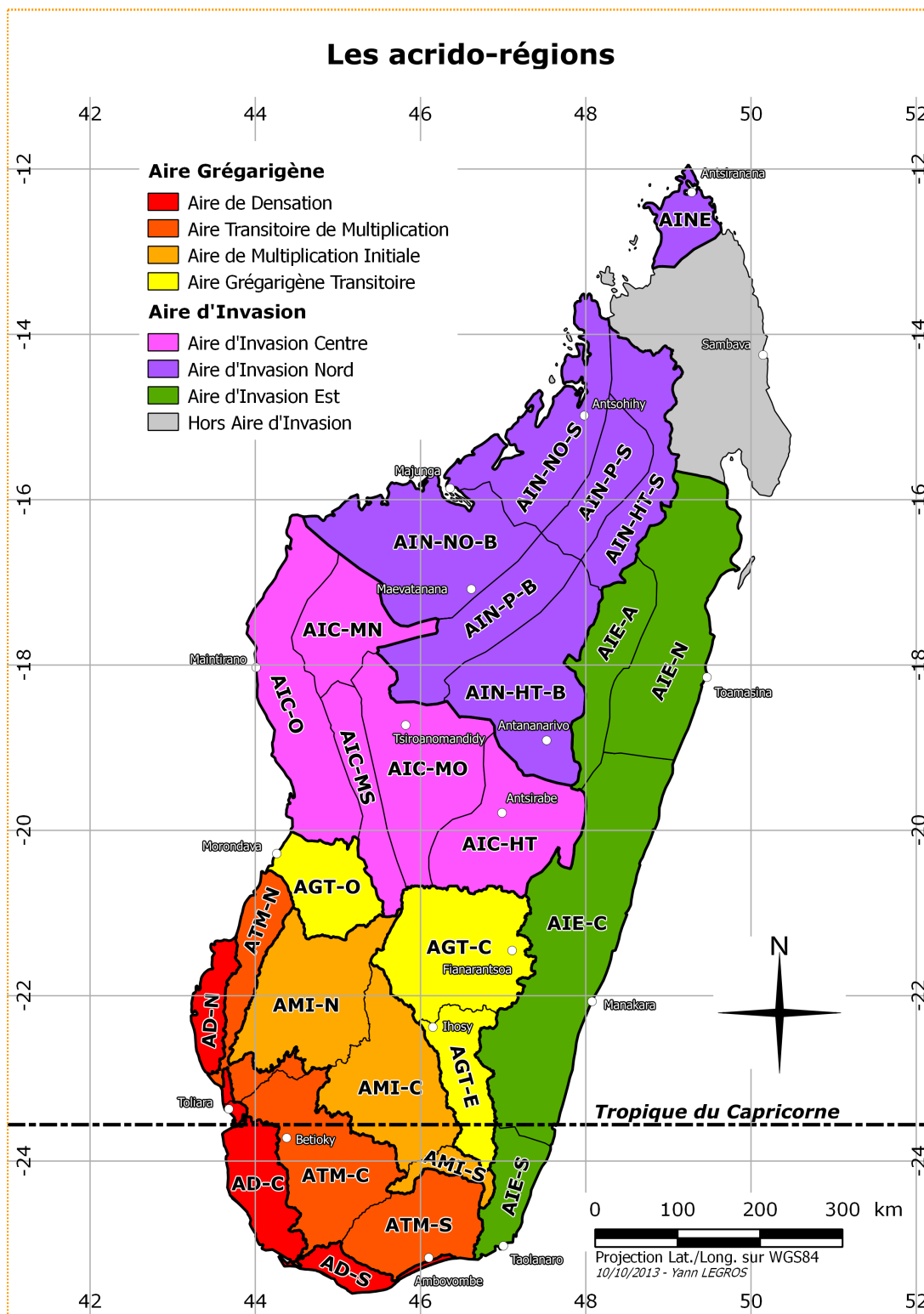


Figure 3 : Les acrido-régions du Criquet migrateur malgache.

SITUATION ACRIDIENNE

AIRE GRÉGARIÈNE

1. Aire grégariène transitoire (AGT)

1.1. Compartiment Ouest

Pas d'information disponible.

1.2. Compartiment Centre

Au cours de la 1^{ère} décennie, dans les zones de Ikalamavony et Isandra, quatre (4) essaims du Criquet migrateur malgache, composés d'ailés grégaires, immatures et matures, ont été observés. La densité variait de 80 à 160 ailés/m² et la taille de chaque essaim de 350 à 600 ha. Ces essaims venaient du Sud et se dirigeaient vers le Nord.

En 2^{ème} décennie, au sud de Tanamarina (Ikalamavony), un (1) essaim du Criquet migrateur malgache, constitué d'ailés immatures et matures en phase grégaire et couvrant 500 ha, a été observé. Sa densité était de l'ordre de 150 ailés/m². Cet essaim venait du Nord et se dirigeait vers le Sud.

Dans ce secteur (AGT-C), **2 900 ha** étaient infestés.

1.3. Compartiment Est

Au cours de la 2^{ème} décennie, à Ankelivondraky et Ikalamainty (district de Ihosy), trois (3) essaims du Criquet migrateur malgache, constitués d'ailés grégaires, immatures et matures, ont été observés. Leur densité variait de 80 à 250 ailés/m² et leur taille de 200 à 250 ha. Ces essaims venaient du Sud-Ouest et se déplaçaient vers le Nord-Est.

Dans ce secteur (AGT-E), **750 ha** étaient infestés.

2. Aire de multiplication initiale (AMI)

2.1. Compartiment Nord

Durant la 2^{ème} décennie, à l'est de Berenty-Betsileo, un (1) essaim du Criquet migrateur malgache composé d'ailés grégaires, immatures et matures (R2), à une densité de 60 à 80 ailés/m², a été repéré. Sa taille était de l'ordre de 100 ha. Cet essaim venait du Nord et se dirigeait vers le Sud.

Dans ce secteur (AMI-N), **100 ha** étaient infestés.

2.2. Compartiment Centre

En 1^{ère} décennie, dans la partie sud-ouest du plateau de l'Horombe, à Vohitramboa, des taches et bandes larvaires de la R3 du Criquet migrateur malgache ainsi que des imagos en accouplement et ponte de la R2 ont été observés. Les larves étaient de stade L1 à L3 de phase fortement *transiens* à grégaire. La densité variait de 10 à 100 larves/m². La taille des taches était comprise entre 200 et 900 m² et celle des bandes entre 1 000 et 2 000 m². Les imagos étaient immatures et matures transicolores à une densité de 2 800 à 4 000 ailés/ha.

Au cours de la 2^{ème} décennie, dans les zones de Betroka et Satrokala, sept (7) essaims et des ailés épars de la R2 ainsi que des taches larvaires de la R3 du Criquet migrateur malgache ont été observés. Les essaims étaient composés d'ailés grégaires soit tous immatures, soit immatures et matures avec dominance d'immatures. Leur densité variait de 50 à 400 ailés/m² et leur taille de 80 à 1 500 ha. Ces essaims venaient le plus souvent du Sud-Ouest et se dirigeaient vers le Nord-Est. Les ailés épars étaient matures à vieux (dominance d'ailés matures) transicolores ; leur densité variait de 5 000 à 15 000 ailés/ha. Les larves étaient de stade L3 à L5 de phase *transiens* à grégaire, à une densité de 5 à 100 larves/m². La taille de chaque tache variait de 2 à 500 m² et la distance moyenne inter-taches de 10 à 200 m.

AIRE GRÉGARIÈNE

En 3^{ème} décennie, dans la zone de Ranohira, des ailés épars du Criquet migrateur malgache ont été observés par une équipe du Centre National Antiacridien. Ces ailés étaient matures en phase solitaire et leur densité variait de 260 à 450 ailés/ha. À Andiolava (Ranohira) et Andriamanero (Betroka), des ailés épars de la R2 et des taches larvaires de la R3, espacées de 100 à 500 m, ont été observés. Les ailés étaient immatures transicolores, à une densité de 1 200 ailés/ha. Les larves étaient grégaires de stade L4 et L5 (dominance de L5) à Andiolava et de stade L1 à L5 à Andriamanero. Leur densité variait de 10 à 250 larves/m² et leur taille de 10 à 500 m². Durant cette même décennie, un (1) essaim du Criquet migrateur malgache composé d'ailés immatures en phase grégaire, à une densité de 50 à 300 ailés/m², a été repéré à l'ouest de Manatamia (Satrokala). Cet essaim, qui couvrait environ 400 ha, venait du Sud-Est et se dirigeait vers le Nord-Ouest.

Dans la zone de Ianakafy, la présence d'ailés épars du Criquet migrateur malgache a été signalée par le Centre National Antiacridien. Les ailés étaient matures en phase solitaire et leur densité variait de 260 à 1 200 ailés/ha. Les superficies concernées n'ont pas été indiquées.

Dans ce secteur (AMI-C), **64 364 ha** étaient infestés.

2.3. Compartiment Sud

Pas d'information disponible.

3. Aire transitoire de multiplication (ATM)

3.1. Compartiment Nord

En 1^{ère} décennie, dans la zone de Befandriana-Sud, la présence de populations larvaires et imaginaires groupées ainsi que d'ailés épars du Criquet migrateur malgache a été signalée par le Centre National Antiacridien. Les larves étaient de stade L3 à L5 en phase grégaire et leur densité variait de 5 à 40 larves/m². En populations groupées, les ailés étaient immatures et matures en phase grégaire, à une densité de 70 à 800 ailés/m². Les ailés épars étaient transicolores, immatures et matures, à une densité de 400 ailés/ha.

Dans ce secteur (ATM-N), **162 ha** étaient infestés.

3.2. Compartiment Centre

Au cours de la 1^{ère} décennie, sur le plateau et l'arc oriental Mahafaly, des taches et bandes larvaires espacées de 10 à 900 m de la R3 du Criquet migrateur malgache ainsi que six (6) essaims de la R2 en vol d'entraînement ont été repérés. Les larves étaient de stade L2 à L5 (dominance de L4 et L5) en phase grégaire, à une densité de 10 à 200 larves/m². La taille des taches variait de 200 à 900 m² et celle des bandes de 1 000 à 10 000 m². Les essaims étaient composés d'ailés jeunes, de phase *transiens* à grégaire ; leur densité variait de 10 à 160 ailés/m² et leur taille de 200 à 1 800 ha.

À Andriabe et Jaborano (Sakaraha), la présence d'ailés épars du Criquet migrateur malgache a été signalée par le Centre National Antiacridien. Les ailés étaient immatures en phase solitaire et leur densité variait de 1 400 à 1 850 ailés/ha.

En 2^{ème} décennie, à Anja Andamoty (au nord d'Andranovory), la présence de groupes d'ailés immatures en phase *transiens* du Criquet nomade, à une densité de l'ordre de 20 ailés/m², a été signalée par le Centre National Antiacridien. Les superficies infestées n'ont pas été mentionnées.

Au cours de la 3^{ème} décennie, à Ankilibe (Bekily) et Tranoroa, des ailés épars du Criquet migrateur malgache ont été observés par une équipe du Centre National Antiacridien. Les ailés étaient matures en phase solitaire, à une densité de 60 à 450 ailés/ha. Les superficies concernées n'ont pas été mentionnées.

Dans ce secteur (ATM-C), **68 100 ha** étaient infestés.

SITUATION ACRIDIENNE

AIRE GRÉGARIÈNE

3.3. Compartiment Sud

Au cours de la 1^{ère} décade, à Mahazoarivo (Amboahangy), la présence d'individus solitaires épars du Criquet migrateur malgache, ailés de la R2 et larves de la R3, a été signalée par le Centre National Antiacridien. Les ailés étaient matures, à une densité de 50 ailés/ha. Les larves étaient de stade L3 et L4 ; leur densité était de 200 larves/ha. Les superficies concernées n'ont pas été mentionnées.

4. Aire de densation (AD)

4.1. Compartiment Nord

Pas d'information disponible.

4.2. Compartiment Centre

Au cours de la 3^{ème} décade, à Itomboina, des ailés épars du Criquet migrateur malgache ont été observés par une équipe du Centre National Antiacridien. Les ailés étaient matures en phase solitaire. Leur densité était de l'ordre de 90 ailés/ha.

Dans ce secteur (AD-C), les superficies concernées n'ont pas été mentionnées.

4.3. Compartiment Sud

Au cours de la 1^{ère} décade, dans la zone de Beloha, à Ampotobato et Andraketalahy, la présence d'ailés épars du Criquet migrateur malgache a été signalée par le Centre National Antiacridien. Ces ailés étaient immatures et matures en phase solitaire et leur densité variait de 60 à 500 ailés/ha.

AIRE D'INVASION

1. Aire d'invasion Est-Ankay (AIE-A)

Au cours de la 3^{ème} décade, dans la zone d'Ambatondrazaka, cinq (5) essaims du Criquet migrateur malgache, composés d'ailés immatures en phase grégaire, ont été repérés. Leur densité variait de 60 à 800 ailés/m² et leur taille de 100 à 1 100 ha. Ces essaims venaient du Sud-Est et se dirigeaient vers le Nord-Ouest. Les essaims observés dans ce secteur sont issus des populations acridiennes qui n'ont pu être traitées au niveau de l'Aire d'invasion Centre (AIC-MO et AIC-MN) et Nord (AIN-HT-B).

Dans ce secteur (AIE-A), 2 700 ha étaient infestés.

2. Aire d'invasion Nord (AIN)

2.1 Piémont (Betsiboka)

En 3^{ème} décade, un (1) essaim du Criquet migrateur malgache, constitué d'ailés immatures en phase grégaire (R2), à une densité variant de 70 à 500 ailés/m², a passé la nuit à l'ouest d'Ambohibary (Tsaratanana). Sa taille était de **860 ha**.

2.2 Hautes-Terres (Betsiboka)

Au cours des 2^{ème} et 3^{ème} décades, dans les zones d'Arivonimamo, Antananarivo Atsimondrano, Fenoarivobe, Anjozorobe, Ambohidratrimo et Ankazobe, vingt-six (26) essaims du Criquet migrateur malgache, constitués d'ailés immatures en phase grégaire, ont été observés. Leur densité variait de 30 à 600 ailés/m² et leur taille de 25 à 2 000 ha. Les neuf (9) essaims observés en 2^{ème} décade venaient le plus souvent du Sud-Ouest et se dirigeaient vers le Nord-Est tandis que les dix-sept (17) essaims observés en 3^{ème} décade se déplaçaient du Sud-Est vers le Nord-Ouest.

Dans ce secteur (AIN-HT-B), **11 625 ha** étaient infestés.

AIRE D'INVASION

2.3. Autres secteurs de l'AIN (Betsiboka et Sofia)

Pas d'information disponible.

3. Aire d'invasion Centre (AIC)

3.1. Moyen-Nord

En 3^{ème} décade, un (1) essaim du Criquet migrateur malgache, constitué d'ailés immatures en phase grégaire (R2), à une densité de 90 à 800 ailés/m², a passé la nuit à Ambanjabe (district de Kandrehoh). Sa taille était de **900 ha**.

3.2. Moyen-Ouest

Au cours de la 1^{ère} décade, à Antsampanimahazo, Marohandraka, Ambohidrangory et à l'ouest de Miadakofeno (district de Tsiroanomandidy), quatre (4) essaims du Criquet migrateur malgache, composés d'ailés immatures en phase grégaire, ont été observés. Leur densité variait de 60 à 700 ailés/m² et la taille de chaque essaim de 140 à 660 ha.

Durant la 2^{ème} décade, à Ambonimaso (Firavahana) et Tsinjoarivo (Fenoarivobe), deux (2) essaims du Criquet migrateur malgache, composés d'ailés immatures en phase grégaire, à une densité de 70 à 800 ailés/m², ont été observés. Leur taille était de 900 ha et 1 300 ha.

En 3^{ème} décade, à Ankisira (Tsiroanomandidy), un (1) essaim du Criquet migrateur malgache, constitué d'ailés immatures en phase grégaire (R2) et couvrant 250 ha, a été observé. Sa densité était comprise entre 120 et 160 ailés/m².

Ces essaims venaient le plus souvent du Sud-Ouest et se dirigeaient vers le Nord-Est.

Dans l'AIC-MO, **4 020 ha** étaient infestés.

3.3. Hautes-Terres

Au cours de la 1^{ère} décade, à Fenoarivo (district de Ambositra), un (1) essaim du Criquet migrateur malgache, constitué d'ailés grégaires immatures, a été repéré. Sa densité était de 80 ailés/m². Cet essaim venait de l'Est et se dirigeait vers l'Ouest.

En 2^{ème} décade, un (1) essaim du Criquet migrateur malgache, composé d'ailés immatures en phase grégaire, à une densité variant de 60 à 500 ailés/m², a été observé à l'est de Zomabealoka (district de Miarinarivo). Cet essaim venait de l'Ouest et se dirigeait vers l'Est.

Au cours de la 3^{ème} décade, à Behenjy (district de Ambatolampy), un (1) essaim du Criquet migrateur malgache, composé d'ailés immatures en phase grégaire (R2), à une densité de 100 à 180 ailés/m², a été observé. Cet essaim venait du Nord-Est et se dirigeait vers le Sud-Ouest.

Dans l'AIC-HT, **1 100 ha** étaient infestés.

3.4. Autres secteurs de l'AIC

Pas d'information disponible.

SYNTHÈSE

1. Diagnostic

Durant le mois de mai 2014, les estimations de FEWS-NET indiquaient que la pluviosité était nulle ou très faible et donc déficitaire par rapport aux besoins du Criquet migrateur malgache dans toute la Grande-Île, à l'exception de l'Aire d'invasion Centre Moyen-Nord où la plage optimale pluviométrique du Criquet migrateur malgache était atteinte. Le dessèchement des strates herbeuses se poursuivait. Le taux de verdissement variait de 20 à 50 % dans l'Aire grégarigène et de 30 à 50 % dans l'Aire d'invasion.

Dans l'Aire grégarigène, des larves et des ailés étaient présents. **En populations groupées**, les larves étaient de stade L1 à L5 (dominance de L4 et L5), de phase *transiens* à grégaire. Elles se présentaient sous forme de taches et bandes larvaires. Les ailés de la R2, immatures et matures en phase grégaire, formaient des essaims généralement de petite taille. Ces essaims ont été observés le plus souvent dans les compartiments Centre et Nord. Des adultes en accouplement et ponte ont été observés en 1^{ère} décade. **En populations diffuses**, les individus étaient solitaires ou faiblement *transiens*. Les larves étaient de stade L3 et L4 et les ailés étaient immatures et matures. Dans certaines localités, leur densité était proche ou dépassait largement le seuil de grégarisation. Cela signifie que les effectifs sont assez élevés en ce début d'hiver austral et que nombre de populations acridiennes ne sont pas strictement solitaires.

Dans l'Aire d'invasion, les compartiments Nord, Centre et Est étaient contaminés. Les essaims se rencontraient essentiellement dans le compartiment Nord. Dans le compartiment Est, les essaims observés provenaient d'essaims non traités au niveau des compartiments Nord et Centre, renforcés par les populations essaimantes non maîtrisées dans l'Aire grégarigène transitoire. Les essaims d'ailés immatures en phase grégaire de l'Aire d'invasion continuaient leur déplacement vers le Nord. En moyenne, leur taille était de 500 ha avec un minimum de 25 ha et un maximum de 2 000 ha.

Durant le mois de mai 2014, **157 581 ha** étaient identifiés comme infestés alors que **170 180 ha** ont été traités ou protégés durant cette même période car il restait des parties de blocs à traiter du mois précédent.

2. Pronostic

Dans l'Aire grégarigène, au vu des pontes qui ont débuté à partir de la 1^{ère} décade de mai, des éclosions suivies de la formation de taches et bandes larvaires commenceront fin mai. Par ailleurs, les ailés matures épars de la R2 vont pondre et engendrer des populations qui, suite à la diminution des surfaces favorables, subiront une densation. Les larves de stade avancé de la R3 vont effectuer leur mue imaginale et les effectifs des populations imaginaires augmenteront alors que les zones favorables vont se réduire : le renforcement de la grégarité sera donc inévitable à moins que des conditions éco-météorologiques drastiques n'entraînent une forte mortalité.

Dans l'Aire d'invasion, des essaims seront encore observés compte tenu du déplacement, vers le Nord et le Nord-Ouest, d'essaims en provenance de l'Aire grégarigène. Par ailleurs, le vent de secteur Sud-Est pourra entraîner ces essaims vers le Nord et Nord-Ouest.

SITUATION AGRO-SOCIO-ÉCONOMIQUE

En mai 2014, selon les données fournies par les prospecteurs :

* **Aire grégarigène**

- Dans les zones de Belegnalegna, district de Betroka (AMI-C), 10 % de 1 000 ha de culture mixte de riz et de maïs ont été ravagés par des larves et des ailés du Criquet migrateur malgache.
- À Ianapera, district de Benenitra (AMI-C), 1 ha de riziculture a été totalement détruit par des larves du Criquet migrateur malgache.
- Dans la région Sakoa-Sakamena, district de Betioky (ATM-C), 5 à 30 % de 50 ha d'un champ de maïs ont été ravagés par des larves et des ailés du Criquet migrateur malgache.

* **Aire d'invasion**

- Dans les zones de Sahafanina et Ambarinakanga, district d'Ambatondrazaka (AIE-A) 50 à 70 % de 2 ha de maïs et 1 ha de canne à sucre ont été ravagés par le passage d'ailés du Criquet migrateur malgache.
- Dans les zones d'Ampanihy et Mahavelona, district d'Ankazobe (AIN-HT-B), des rizières ont été ravagés lors des fréquents passages d'essaims du Criquet migrateur malgache. Les superficies concernées n'ont été mentionnées.
- À Tsinjoarivo, district de Fenoarivobe (AIN-HT-B), sur 900 ha de riziculture, 10 à 40 % ont été détruits par des essaims du Criquet migrateur malgache.
- Dans les régions d'Imerintsiatosika, Arivonimamo, Ambodirano, Befofo Soavimbazaha, Andranovelona, Androvatsimo, Soavimanjaka et Tsarahasina (AIN-HT-B), les passages d'essaims du Criquet migrateur malgache ont ravagé des rizicultures en cours de maturation. Le taux des dégâts variait de 5 à 50 % mais les superficies concernées n'ont pas été estimées.
- Dans les districts d'Ambohidratrimo et Anjozorobe (AIN-HT-B), des essaims du Criquet migrateur malgache ont provoqué des dégâts importants. La nature des dégâts et les superficies concernées n'ont pas été mentionnées.
- Les passages d'essaims du Criquet migrateur malgache ont ravagé des rizières prêtes à être récoltées dans les régions de Ambohidrangory, Miandrarivo, Antsapanimahazo, Mandrosoarivo Ankadinondry Sakay, Bemahatazana Fierenana, Tsinjoarivo Ambohimarina, Bevato (district de Tsiroanomandidy) et à l'ouest de Miarikofeno (AIC-MO). Les superficies concernées et le taux de dégâts n'ont pas été mentionnés.
- Dans les régions d'Anosibe et Sarobaratra Ifanja, district de Miarinarivo (AIC-HT), 3 à 10 % de 1 200 ha de riziculture ont été ravagés par deux (2) essaims du Criquet migrateur malgache.
- À Ankerana Ambatomanjaka, district de Miarinarivo (AIC-HT), 40 % de 50 ha de riziculture en épiaison, floraison et en cours de maturation ont été détruits par des essaims du Criquet migrateur malgache durant leur passage.

OPÉRATIONS DES BASES AÉRIENNES ET SITUATION ANTIACRIDIEENNE

Durant la 2^{ème} décade de mai 2014, l'hélicoptère F-GPHH de la Base 2 a été immobilisé à Antananarivo pour la visite des 600 heures et, en conséquence, l'hélicoptère F-GMTH a été affecté à la Base 2 à partir du 18 mai 2014 pour y réaliser les opérations héliportées.

Du 20 au 29 mai 2014, l'hélicoptère F-GEDF de la Base 1 a été immobilisé à Antananarivo pour la visite de 600 heures. Le 31 mai 2014, cet hélicoptère a repris son activité en faisant des prospections.

1. Prospections

- **BASE 1 : Betioky et Ranohira (F-GEDF)**

Des prospections aériennes ont été réalisées à partir de Betioky (02, 07 et du 10 au 16 mai 2014) et de Ranohira (18, 19 et 31 mai 2014).

- **BASE 2 : Tsiroanomandidy et Ankazobe (F-GPHH et F-GMTH)**

Des prospections aériennes ont été réalisées à partir de Tsiroanomandidy (01 au 03, 06 au 08 mai 2014) et d'Ankazobe (18, 19, 22, 23 et 25 mai 2014).

- **BASE 3 : Miandrivazo, Fianarantsoa, Ikalamavony, Ihosy et Arivonimamo (F-GMTH)**

Des prospections aériennes ont été réalisées à partir de Miandrivazo (01 et 02 mai 2014), de Fianarantsoa (04, 12 et 13 mai 2014), d'Ikalamavony (05 mai 2014), d'Ihosy (14 au 16 mai 2014), d'Ankazobe (22 au 24 mai 2014) et d'Arivonimamo (25 au 31 mai 2014).

Les cartes détaillées des itinéraires de prospection sont disponibles en annexe 4.

2. Traitements

- **BASE 1 : Betioky et Ranohira**

- * Traitement aérien

- ◇ Hélicoptère F-GEDF

Durant le mois de mai 2014, une superficie de **4 100 ha** a été traitée avec 4 100 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

- ◇ Avion F-GOKZ

Durant le mois de mai 2014, une superficie de **71 800 ha** a été traitée avec 71 800 litres de Chlorpyrifos 240 ULV et **68 000 ha** ont été protégés avec 13 600 litres de Teflubenzuron 50 UL (Simonis).

- * Traitement terrestre

Durant le mois de mai 2014, une superficie de **102 ha** a été traitée avec 100 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

- * Cumul des superficies traitées et protégées par voies aérienne et terrestre depuis le début de la campagne antiacridienne : **666 307 ha** dont :

- ◇ 148 001 ha par hélicoptère ;
 - ◇ 517 200 ha par avion ;
 - ◇ 1 106 ha par voie terrestre soit 0,16 %.

OPÉRATIONS DES BASES AÉRIENNES ET SITUATION ANTIACRIDIEENNE

- **BASE 2 : Tsiroanomandidy et Ankazobe**

- * Traitement aérien

- ◇ Hélicoptères F-GHPH et F-GMTH

Durant le mois de mai 2014, une superficie de **16 830 ha** (14 230 ha par F-GHPH et 2 600 ha par F-GMTH) a été traitée avec 16 800 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

- * Traitement terrestre

Durant le mois de mai 2014, une superficie de **440 ha** a été traitée avec 440 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

- * Cumul des superficies traitées et protégées par voies aérienne et terrestre depuis le début de la campagne antiacridienne : **373 535 ha** dont :

- ◇ 149 350 ha par hélicoptère ;
 - ◇ 223 300 ha par avion ;
 - ◇ 885 ha par voie terrestre soit 0,23 %.

- **BASE 3 : Miandrivazo, Fianarantsoa, Ikalamavony, Ihosy et Arivonimamo**

- * Traitement aérien

- ◇ Hélicoptère F-GMTH

Durant le mois de mai 2014, une superficie de **6 700 ha** a été traitée avec 6 700 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

- * Traitement terrestre

Durant le mois de mai 2014, une superficie de **128 ha** a été traitée avec 128 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

- * Cumul des superficies traitées et protégées par voies aérienne et terrestre depuis le début de la campagne antiacridienne : **120 220 ha** dont :

- ◇ 118 200 ha par hélicoptère ;
 - ◇ 2 020 ha par voie terrestre soit 1,66 %.

- **Équipe mobile de traitement terrestre (MICRONAIR AU8115 sur pick up)**

Durant le mois de mai 2014, l'équipe mobile de traitement terrestre a traité **1 400 ha** avec 1 400 litres de Chlorpyrifos 240 ULV.

- * Cumul des superficies traitées par l'équipe mobile de traitement terrestre depuis sa mise en place le 13 février 2014 : **5 168 ha** (dont 5 008 ha traités avec du Chlorpyrifos 240 ULV et 160 ha avec du Green Muscle®).

- **Équipe d'utilisation du biopesticide : Toliara, Betioky et Beheloke**

Durant le mois de mai 2014, l'équipe d'utilisation du biopesticide a traité **680 ha**, avec 34 kg de Green Muscle® dilués dans 680 litres de gasoil, appliqués par atomiseur à dos.

- * Cumul des superficies traitées par l'équipe d'utilisation du biopesticide depuis sa mise en place le 09 avril 2014 : **680 ha**.

OPÉRATIONS DES BASES AÉRIENNES ET SITUATION ANTIACRIDIEENNE

3. Synthèse des traitements

Durant le mois de mai 2014, **170 180 ha** ont été traités ou protégés, dont :

- * 68 000 ha protégés par des applications en barrières par avion ;
- * 102 180 ha traités en couverture totale dont :
 - ◇ 71 800 ha par avion ;
 - ◇ 27 630 ha par hélicoptère ;
 - ◇ 1 400 ha par traitement terrestre avec véhicule ;
- * 1 350 ha par traitement terrestre manuel dont :
 - ◇ 670 ha avec Chlorpyrifos 240 ULV ;
 - ◇ 680 ha avec Green Muscle®.

Le cumul des superficies traitées et protégées par voies aérienne et terrestre depuis le début de la campagne antiacridienne 2013/2014 est de **1 165 910 ha**, dont :

- * 92 400 ha protégés par des applications en barrières par avion ;
- * 129 030 ha protégés par des applications en barrières par hélicoptère ;
- * 444 480 ha traités en couverture totale dont :
 - ◇ 148 100 ha par avion ;
 - ◇ 286 521 ha par hélicoptère ;
 - ◇ 5 168 ha par traitement terrestre avec véhicule :
 - ◆ 5 008 ha avec Chlorpyrifos 240 ULV ;
 - ◆ 160 ha avec Green Muscle®.
 - ◇ 4 691 ha par traitement terrestre manuel
 - ◆ 4 011 ha avec Chlorpyrifos 240 ULV ;
 - ◆ 680 ha avec Green Muscle®.

Les cartes des sites de traitement sont disponibles en annexe 5 et les détails des traitements en annexe 6.

4. Situation des pesticides et des biopesticides

- Quantités utilisées au cours du mois de mai 2014 :
 - * par la Base 1 : **76 000 litres** de Chlorpyrifos 240 ULV et **13 600 litres** de Teflubenzuron 50 UL (Simonis) ;
 - * par la Base 2 : **17 240 litres** de Chlorpyrifos 240 ULV ;
 - * par la Base 3 : **6 828 litres** de Chlorpyrifos 240 ULV ;
 - * par l'équipe mobile de traitement terrestre : **1 400 litres** de Chlorpyrifos 240 ULV ;
 - * par l'équipe du biopesticide : **34 kg** de Green Muscle®.

NB :

- Selon une information très tardive, **1 800 litres** de Chlorpyrifos 240 ULV ont été prélevés en mars 2014 sur le stock entreposé à Morondava et utilisés par la Direction régionale du Développement rural (DRDR) de Morondava pendant ce même mois.

- Le 09 avril 2014, **14 kg** de Green Muscle® et 280 litres gasoil ont été préparés pour un traitement aérien mais, à cause de vents très forts, le traitement a dû être annulé. Par conséquent, le mélange s'est altéré et est devenu inutilisable ; le stock de Green Muscle® a donc été réduit de 14 kg consommés mais non utilisés.

OPÉRATIONS DES BASES AÉRIENNES ET SITUATION ANTIACRIDIEENNE

Les quantités de pesticides utilisées durant le mois de mai 2014 sont de **101 468 litres** de Chlorpyrifos 240 ULV, **13 600 litres** de Teflubenzuron 50 UL (Simonis) et **34 kg** de Green Muscle®. Les quantités totales utilisées depuis le début de la campagne sont de **443 743 litres** de Chlorpyrifos 240 ULV, **20 950 litres** de Teflubenzuron 50 UL (BASF), **117 200 litres** de Teflubenzuron 50 UL (Simonis) et **42 kg** de Green Muscle® dilués dans **840 litres** de gasoil.

- Quantités reçues au cours de ce mois : néant.
- Stocks au 31 mai 2014 :
 - * 71 925 litres de Chlorpyrifos 240 ULV ;
 - * 17 800 litres de Teflubenzuron 50 UL (Simonis) ;
 - * 43 850 litres de Teflubenzuron 50 UL (BASF) ;
 - * 624 kg de Green Muscle®.
- Situation des pesticides (annexe 7).
- Répartition des emballages vides (annexe 8).
- Quantités de pesticides attendues (annexe 9).

5. Localisation des aéronefs et équipes de traitement terrestre FAO

5.1. Aéronefs

- Hélicoptère F-GEDF
 - * Hélicoptère F-GEDF basé à Betioky du 30 avril au 16 mai 2014, à Ranohira du 17 au 19 mai 2014, immobilisé à Antananarivo pour la visite des 600 heures du 20 au 28 mai 2014 et basé à Ranohira à partir du 29 mai 2014.
 - * Heures de vol consommées au cours du mois de mai 2014 : **49 heures** et **38 minutes**.
 - * Cumul des heures de vol au 31 mai 2014 : **572 heures** et **04 minutes**.
- Hélicoptère F-GHPH
 - * Hélicoptère F-GHPH basé à Tsiroanomandidy du 30 avril au 08 mai 2014, immobilisé à Antananarivo pour la visite des 600 heures du 09 au 20 mai 2014 et basé à Ankazobe à partir du 21 mai 2014.
 - * Heures de vol consommées au cours du mois de mai 2014 : **85 heures** et **02 minutes**.
 - * Cumul des heures de vol au 31 mai 2014 : **557 heures** et **25 minutes**.
- Hélicoptère F-GMTH
 - * Hélicoptère F-GMTH basé à Miandrivazo du 21 avril au 02 mai 2014 à Fianarantsoa le 03 mai 2014, immobilisé à Ikalamavony du 04 au 10 mai 2014 (panne de turbine), basé à Fianarantsoa les 11 et 12 mai 2014, à Ihosy du 13 au 17 mai 2014, à Ankazobe du 18 au 23 mai 2014, à Arivonimamo du 24 au 29 mai 2014 et à Antsirabe à partir du 30 mai 2014.
 - * Heures de vol consommées au cours du mois de mai 2014 : **103 heures** et **45 minutes**.
 - * Cumul des heures de vol au 31 mai 2014 : **436 heures** et **39 minutes**.
- Avion F-GOKZ
 - * Avion F-GOKZ basé à Betioky du 24 avril au 03 mai 2014, à Ejeda du 04 au 07 mai 2014, à Betioky du 08 au 17 mai 2014 et à Ranohira à partir du 18 mai 2014.
 - * Heures de vol consommées au cours du mois de mai 2014 : **94 heures** et **55 minutes**.
 - * Cumul des heures de vol au 31 mai 2014 : **363 heures** et **50 minutes**.

En mai 2014, **238 heures** et **25 minutes** de vol d'hélicoptère et **94 heures** et **55 minutes** de vol d'avion ont été consommées.

OPÉRATIONS DES BASES AÉRIENNES ET SITUATION ANTIACRIDIEENNE

Depuis le début de la campagne, **1 566 heures** et **08 minutes** de vol d'hélicoptère et **363 heures** et **50 minutes** de vol d'avion ont été consommées.

Le détail des heures de vol est disponible en annexe 10 et le tableau d'identification des bases aériennes en annexe 11.

5.2. Équipes de traitement terrestre

- Équipe mobile de traitement terrestre (EMTT)
 - * EMTT basée à Toliara du 27 avril au 11 mai 2014, à Betioky du 12 au 21 mai 2014, à Toliara du 22 au 24 mai 2014 et à Sakaraha à partir du 25 mai 2014.
- Équipe d'utilisation du biopesticide
 - * Équipe d'utilisation du biopesticide basée à Toliara du 10 avril au 18 mai 2014, à Betioky les 19 et 20 mai 2014 et à Beheloka à partir du 21 mai 2014.

6. Difficultés et contraintes rencontrées

Les difficultés et contraintes restent nombreuses :

- Les données concernant les dégâts causés par les acridiens restent très insuffisantes et trop approximatives.
- Le 04 mai 2014, la servocommande de l'hélicoptère F-GPHH est tombée en panne ; de ce fait aucun vol n'a été réalisé les 04 et 05 mai 2014. Ce problème n'a été résolu que le 06 mai 2014.
- Le 10 avril 2014, 20 kg de Green Muscle® ont été préparés et mélangés à du gas-oil pour le traitement aérien mais, à cause de conditions météorologiques inadéquates (vent fort), le traitement a été annulé. L'équipe n'a finalement pu utiliser qu'une partie du mélange, correspondant à 6 kg de Green Muscle® sur les 20 kg préparés, le reste du mélange devenant inutilisable. Ce sont donc 14 kg de Green Muscle® et 280 litres de gasoil qui ont été perdus dans cette opération.
- Les défaillances du système AGNAV sont trop fréquentes et perturbent significativement le contrôle des applications comme le suivi des itinéraires de prospection.
- Le 05 mai 2014, après avoir réalisé les opérations de traitement et de prospection, l'hélicoptère F-GMTH est tombé en panne (problème de turbine) à Ikalamavony. Par conséquent, aucune activité héliportée n'a pu être réalisée du 06 au 10 mai 2014.
- Le 18 mai 2014, un problème mécanique (fuite d'huile) est survenu au niveau de la turbine de l'hélicoptère F-GMTH mais a pu être résolu le jour même.
- Deux grandes-visites (600 h) immobilisant successivement deux hélicoptères (F-GPHH puis F-GEDF) ont eu lieu durant le mois de mai, perturbant significativement la gestion des prospections et des traitements.

OPÉRATIONS DES BASES AÉRIENNES ET SITUATION ANTIACRIDIEENNE

7. Missions, visites et autres activités

- 03 mai 2014, déplacement de la Base 3 de Miandrivazo à Fianarantsoa ;
- 04 mai 2014, déplacement de la Base 3 de Fianarantsoa à Ikalamavony ;
- 05 mai 2014, déplacement de M. Jean-Marie LEGRAND, Logisticien aéronautique, d'Antananarivo à Tsiroanomandidy ;
- 09 au 20 mai 2014, visite des 600 heures de l'hélicoptère F-GHPH à Antananarivo.
- 13 mai 2014, arrivée à Madagascar de M. Saïd LAGNAOUI, Consultant FAO, Coordinateur de campagne.
- 15 mai 2014, départ de Madagascar de M. Mohamed El Hacen BACAR, Consultant international, Coordinateur de campagne.
- 20 au 29 mai 2014, visite des 600 heures de l'hélicoptère F-GEDF à Antananarivo.
- 21 mai 2014, retour de l'hélicoptère F-GHPH à la Base 2 après la visite de 600 heures.
- 26 mai 2014, arrivée à Madagascar de M. Mathias KAYALTO, Consultant FAO, Logisticien.
- 30 mai 2014, retour de l'hélicoptère F-GEDF à la Base 1 après la visite de 600 heures.
- 31 mai 2014, déplacement de MM. LEGRAND et KAYALTO de Antananarivo à Toliara.

Le tableau des sources d'informations est disponible en annexe 12.

ANNEXES

Annexe 1 : Superficies infestées, traitées et protégées en avril et mai 2014 selon les acrido-régions.

SECTEUR	Avril					Mai				
	SI par TL/BL	SI par ESS/VC	SI par TL/BL et ESS/VC	Total SI (ha)	Surface traitée/protégée	SI par TL/BL	SI par ESS/VC	SI par TL/BL et ESS/VC	Total SI (ha)	Surface traitée/protégée
AIE-A							2 700		2 700	3 000
AIN-NO-B				0	16 800				0	0
AIN-P-B				0	0		860		860	1 700
AIN-HT-B		300		300	900		11 625		11 625	6 875
AIC-HT		24 040		24 040	17 700		1 100		1 100	800
AIC-MO		16 580		16 580	6 540		4 020		4 020	9 043
AIC-MN				0	0		900		900	0
AIC-MS		1 290		1 290	0				0	0
AIC-O				0	47 600				0	0
AGT-O		3 350		3 350	2 900				0	0
AGT-C		1 100		1 100	0		2 900		2 900	900
AGT-E				0	0		750		750	102
AMI-N	1	7 915	100	8 016	14 700		100		100	0
AMI-C		7		7	0	60 642	3 722		64 364	69 960
ATM-N				0	0			162	162	0
ATM-C	114 788		61 112	175 900	188 800	68 100			68 100	58 700
AD-C	23 606	20	134 913	158 539	212 400				0	19 000
AD-N				0	0				0	0
TOTAL	138 395	54 602	196 125	389 122	508 340	128 742	28 677	162	157 581	170 180
				delta :-119 218					delta : -12 599	

Légendes : SI : surface infestée ; TL : tache larvaire ; BL : bande larvaire ; ESS : essaim ; VC : vol clair

ANNEXES

Annexe 2 : Tableau des données pluviométriques (en mm) dans l'Aire grégarienne en mai 2014.

Station	Secteur acridien	Quantité reçue (en mm)			
		1 ^{ère} décade de mai 2014	2 ^{ème} décade de mai 2014	3 ^{ème} décade de mai 2014	Total mensuel
Ihosy	AGT/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Analamary	AMI/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Andiolava	AMI/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Ankomanga	AMI/ centre	0,0	12,7	0,0	12,7
Betroka	AMI/ centre	0,0	7,7	0,0	7,7
Ianabinda	AMI/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Ianakafy	AMI/ centre	0,0	3,6	0,0	3,6
Isoanala	AMI/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Ranohira	AMI/ centre	7,2	1,7	0,0	8,9
Zazafotsy	AMI/ centre	0,0	7,2	0,0	7,2
	Minimale	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximale	7,2	12,7	0,0	12,7
	Moyenne	1,3	4,1	0,0	4,8
	Médiane	0,0	1,7	0,0	3,6
	Ecart - Type	2,4	4,6	0,0	4,8
Tanandava	AMI/ sud	0,0	52,5	0,0	52,5
Tsivory	AMI/ sud	10,4	4,8	6,0	21,2
Ankaraobato	ATM/ nord-ouest	0,0	5,3	0,0	5,3
Ankililoaky	ATM/ nord-ouest	0,0	13,5	0,0	13,5
Ampihamy	ATM/ nord-ouest	0,0	19,5	0,0	19,5
Ankilimalinike	ATM/ nord-ouest	0,0	14,2	0,0	14,2
Befandriana-Sud	ATM/ nord-ouest	8,4	7,2	0,0	15,6
Belavenoke	ATM/ nord-ouest	0,0	8,4	0,0	8,4
Soahazo	ATM/ nord-ouest	11,3	0,7	0,0	12,0
	Minimale	0,0	0,7	0,0	5,3
	Maximale	11,3	19,5	0,0	19,5
	Moyenne	3,4	9,9	0,0	12,6
	Médiane	0,0	8,4	0,0	13,5
	Ecart - Type	4,9	6,3	0,0	4,7
Ankazomanga	ATM/ centre	nd	nd	nd	nd
Ankiliarivo	ATM/ centre	0,0	21,0	0,0	21,0
Ankilivalo	ATM/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Bekily	ATM/ centre	nd	nd	0,0	nd
Betioky-Sud	ATM/ centre	0,0	16,0	0,0	16,0
Fotadrevo	ATM/ centre	0,0	6,5	0,0	6,5
Sakaraha	ATM/ centre	1,4	4,5	0,0	5,9
Tranoroa	ATM/ centre	0,0	26,1	0,0	26,1
	Minimale	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximale	1,4	26,1	0,0	26,1
	Moyenne	0,4	12,5	0,0	12,7
	Médiane	0,0	11,3	0,0	11,3
	Ecart - Type	0,6	10,3	0,0	10,1
Amboahangy	ATM/ sud	0,0	7,2	0,0	7,2
Amboasary	ATM/ sud	0,0	16,9	15,5	32,4
Ambondro	ATM/sud	0,0	8,5	2,5	11,0
Ambovombe	ATM/ sud	0,0	12,7	8,0	20,7
Behara	ATM/sud	0,0	40,0	19,0	59,0
Tranomaro	ATM/ sud	2,0	6,4	12,0	20,4
Tsiombe	ATM/ sud	0,0	6,1	4,1	10,2
	Minimale	0,0	6,1	0,0	7,2
	Maximale	2,0	40,0	19,0	59,0
	Moyenne	0,4	16,0	8,9	25,2
	Médiane	0,0	8,5	8,0	20,4
	Ecart - Type	0,8	12,1	7,1	18,0

ANNEXES

Annexe 2 : Tableau des données pluviométriques (en mm) dans l'Aire grégarigène en mai 2014 (suite et fin) .

Station	Secteur acridien	Quantité reçue (en mm)			
		1 ^{ère} décade de mai 2014	2 ^{ème} décade de mai 2014	3 ^{ème} décade de mai 2014	Total mensuel
Anja Belitsaka	AD/ centre	nd	nd	0,0	nd
Beheloka	AD/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Beomby	AD/ centre	nd	nd	0,0	nd
Efoetse	AD/ centre	0,0	0,0	0,0	0,0
Toliara Aéroport	AD/ centre	0,0	4,8	0,0	4,8
	Minimale	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximale	0,0	4,8	0,0	4,8
	Moyenne	0,0	1,9	0,0	1,9
	Médiane	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ecart - Type	0,0	2,8	0,0	2,8
Ambazoa	AD/ sud	0,0	17,3	0,4	17,7
Antaritarika	AD/ sud	0,0	28,4	0,0	28,4
Beloha	AD/ sud	0,0	19,5	2,1	21,6
Erada	AD/ sud	0,0	10,2	nd	nd
Faux-cap	AD/ sud	0,0	5,2	0,9	6,1
Lavanono	AD/ sud	0,0	21,7	8,9	30,6
Marolinta	AD/ sud	0,0	5,0	3,0	8,0
Marovato	AD/ sud	0,0	7,0	7,2	14,2
Sampona	AD/ sud	0,0	2,2	26,5	28,7
	Minimale	0,0	2,2	0,0	6,1
	Maximale	0,0	28,4	26,5	30,6
	Moyenne	0,0	13,4	7,6	19,2
	Médiane	0,0	10,2	2,6	19,7
	Ecart - Type	0,0	9,1	8,8	9,5

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 3 : Tableau des températures minimales et maximales (en degré Celsius) en avril et mai 2014.

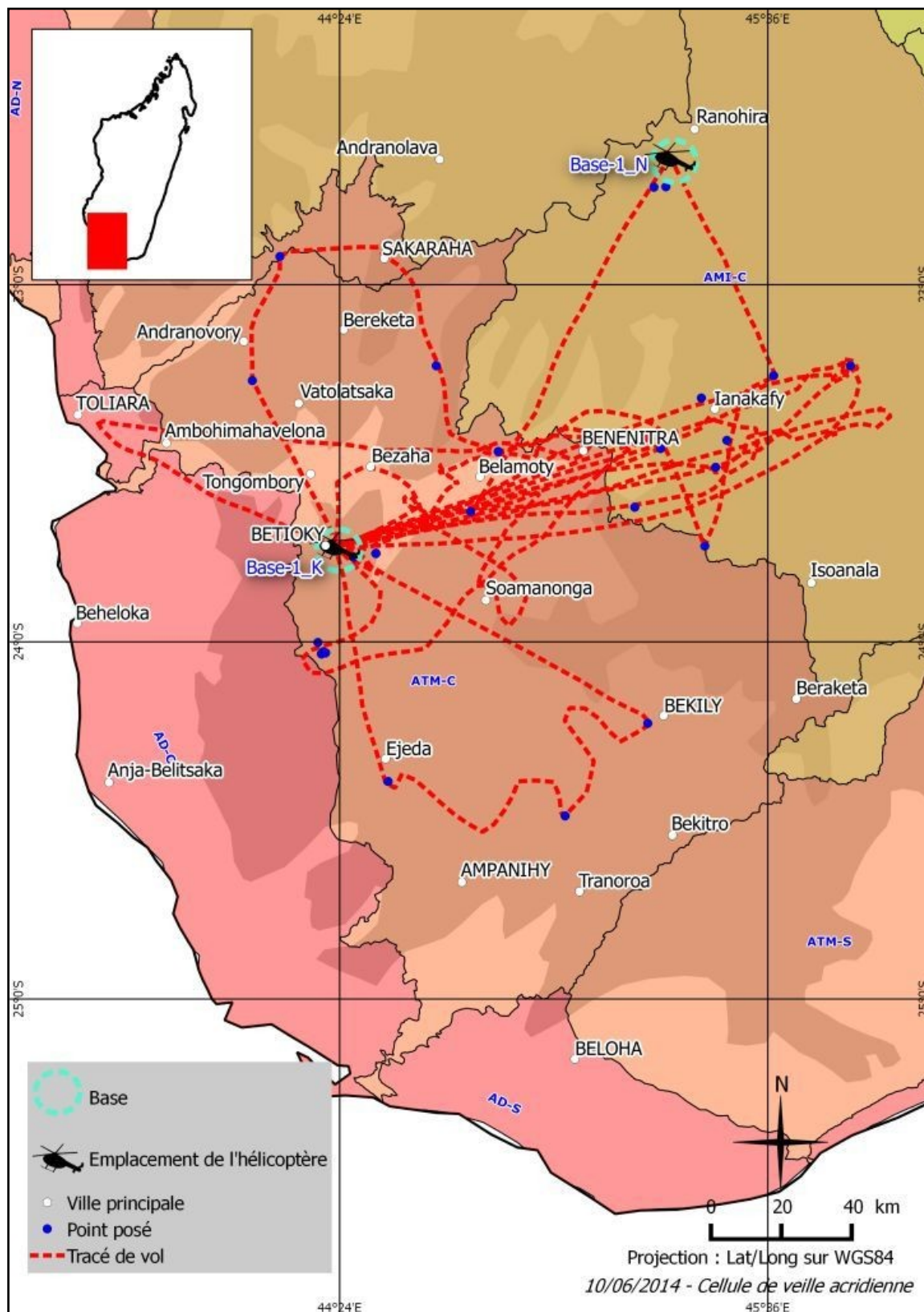
(Source : <http://www.wunderground.com/cgi-bin/findweather/getForecast?query=madagascar>)

		Température (en °C) en avril 2014		Température (en °C) en mai 2014	
Secteur	Principale agglomération	Min	Max	Min	Max
AIRE GREGARIGÈNE					
AGT_NO	Morondava	21,4	31,5	17,9	29,8
AGT_C	Fianarantsoa	14,8	24,1	12,2	23,1
AGT_C	Ambalavao	14,8	24,1	12,2	23,1
AGT_C	Ihosy	16,6	28,5	13,6	25,9
AGT_CN	Ikalamavony	14,8	24,1	12,2	23,1
AMI_N	Ankazoabo	16,6	28,5	13,6	25,9
AMI_NO	Manja	-	-	-	-
AMI_NO	Beroroha	16,6	28,5	13,6	25,9
ATM_C	Sakaraha	16,6	28,5	13,6	25,9
ATM_C	Betioky-sud	-	-	-	-
ATM_S	Amboasary-sud	21,4	28,5	19,1	26,5
AD_NO	Morombe	-	-	-	-
AD_NO	Toliara	-	-	-	-
Min		14,8	24,1	12,2	23,1
Max		21,4	31,5	19,1	29,8
AIRE D'INVASION					
AIC_MS	Ankavandra	23,1	30,3	20,1	29,2
AIC_MS	Miandrivazo	21,4	31,5	17,9	29,8
AIC_MS	Malaimbandy	21,4	31,5	17,9	29,8
AIC_MO	Tsiroanomandidy	14,5	25,8	12,5	23,7
AIC_MO	Betafo	11,1	21,7	8,7	20,4
AIC_MN	Morafenobe	23,1	30,3	20,1	29,2
AIC_O	Besalampy	-	-	-	-
AIC_O	Maintirano	23,1	30,3	20,1	29,2
AIC_O	Antsalova	23,1	30,3	20,1	29,2
AIC_HT	Ambatofinandrahana	11,1	21,7	8,7	20,4
AIC_HT	Soavinandriana	11,1	21,7	8,7	20,4
AIC_HT	Faratsiho	11,1	21,7	8,7	20,4
AIC_HT	Antsirabe	11,1	21,7	8,7	20,4
AIC_HT	Ambositra	11,1	21,7	8,7	20,4
AIN_NO	Soalala	-	-	-	-
AIN_NO	Mahajanga	-	-	-	-
AIN_NO	Marovoay	-	-	-	-
AIN_P	Ankazobe	14,5	25,8	12,5	23,7
AIN_P	Fenoarivo Be	14,5	25,8	12,5	23,7
AIN_HT	Anjozorobe	14,5	25,8	12,5	23,7
AIN_HT	Antananarivo	14,5	25,8	12,5	23,7
AIN_HT	Ambatolampy	11,1	21,7	8,7	20,4
AIE_S	Fort Dauphin	21,4	28,5	19,1	26,5
Min		11,1	21,7	8,7	20,4
Max		23,1	31,5	20,1	29,8

ANNEXES

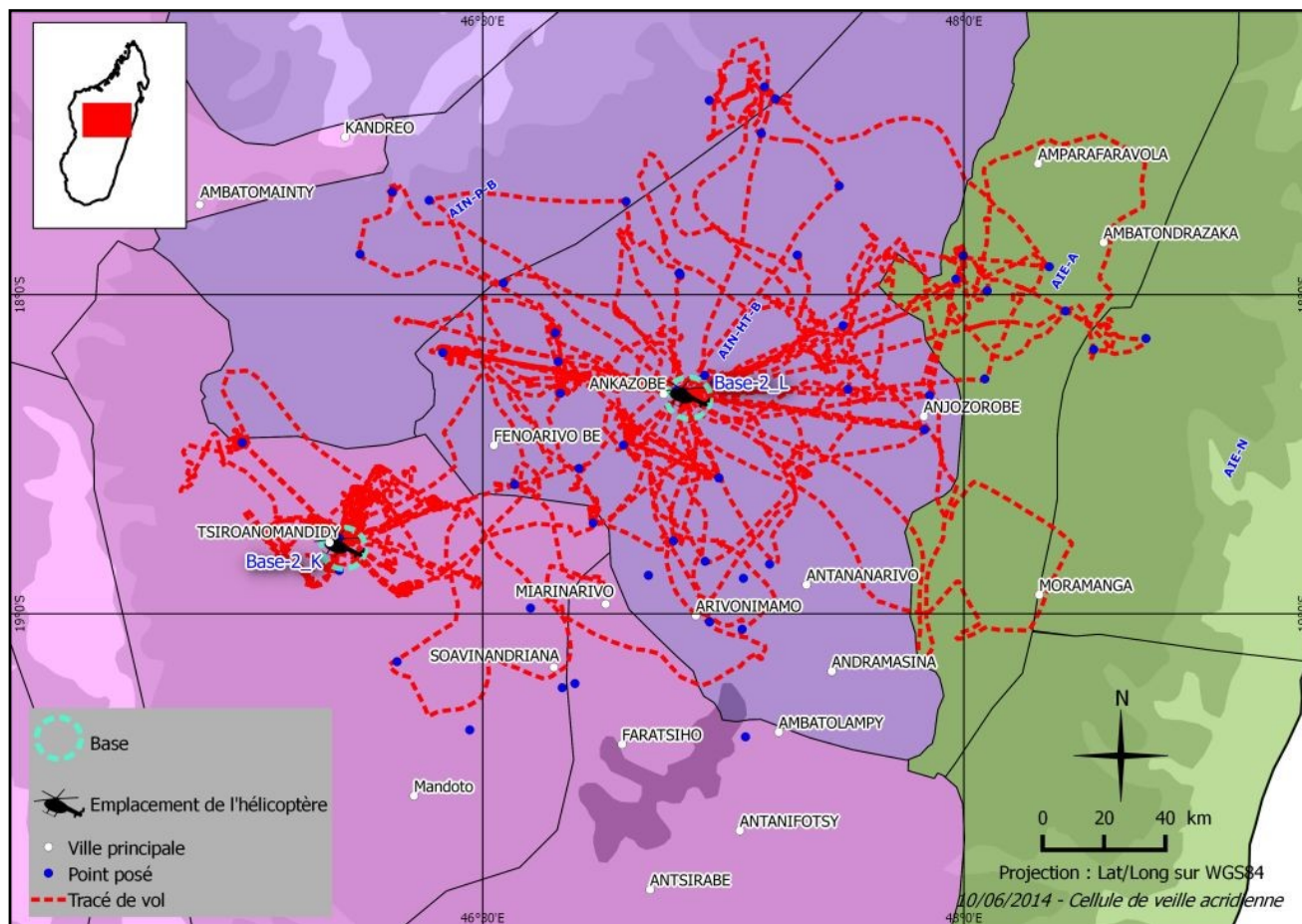
Annexe 4 : Itinéraires des prospections aériennes en mai 2014.

Annexe 4.1 : Carte des itinéraires de prospection aérienne de la Base 1 (hélicoptère F-GEDF) en mai 2014.



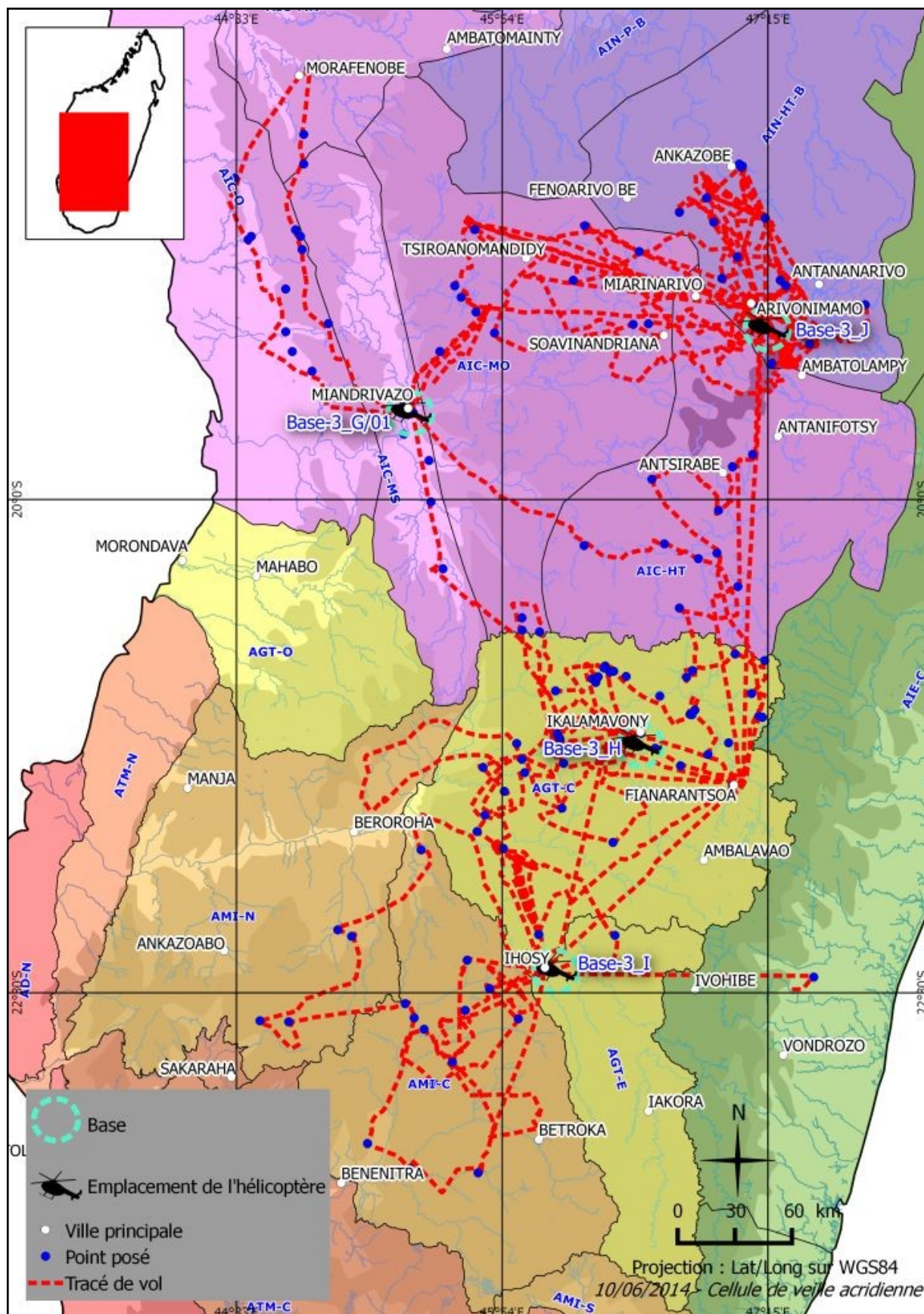
ANNEXES

Annexe 4.2 : Carte des itinéraires de prospection aérienne de la Base 2 (hélicoptère F-GHPH) en mai 2014.



ANNEXES

Annexe 4.3 : Carte des itinéraires de prospection aérienne de la Base 3 (hélicoptère F-GMTH) en mai 2014.

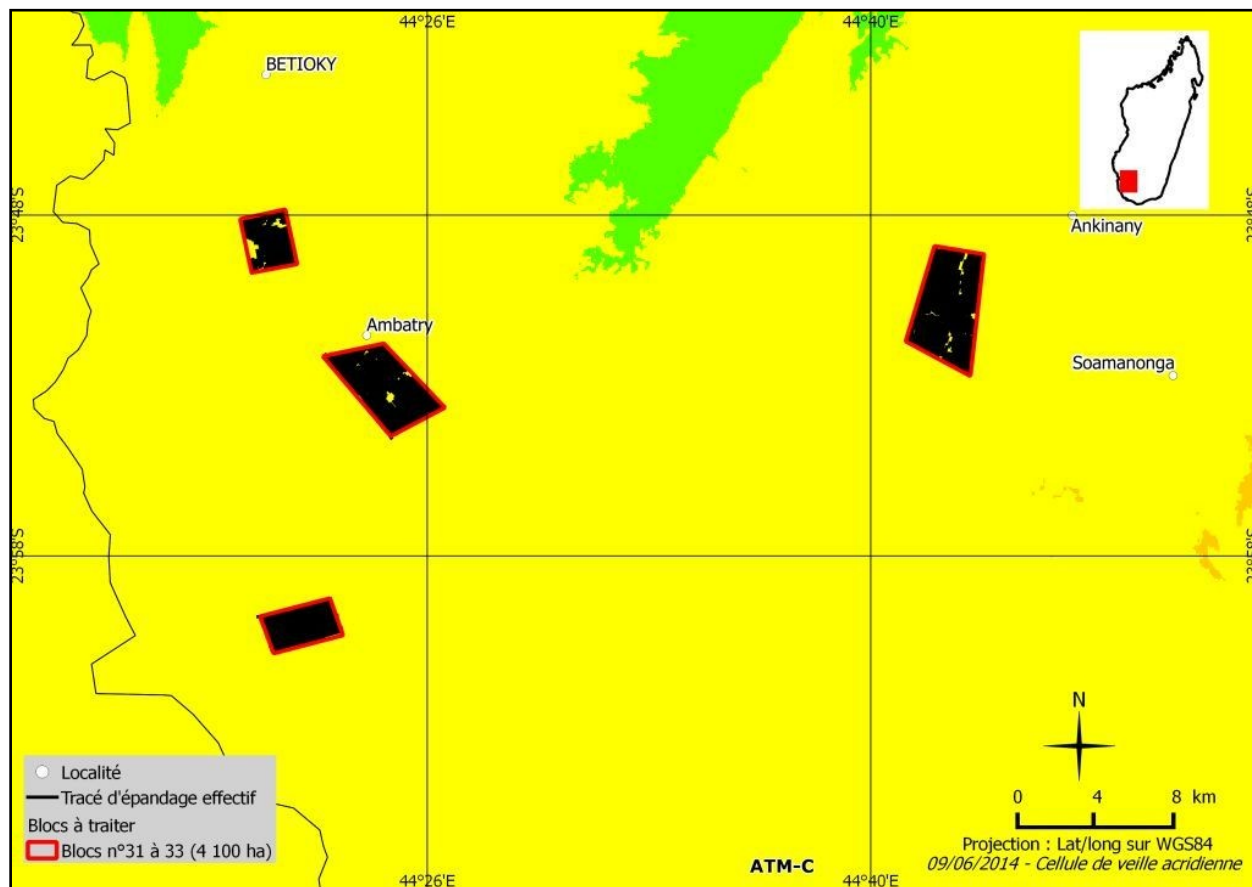


Page 23

ANNEXES

Annexe 5.2 : Carte des emplacements des sites de traitement pour la Base 1 en mai 2014.

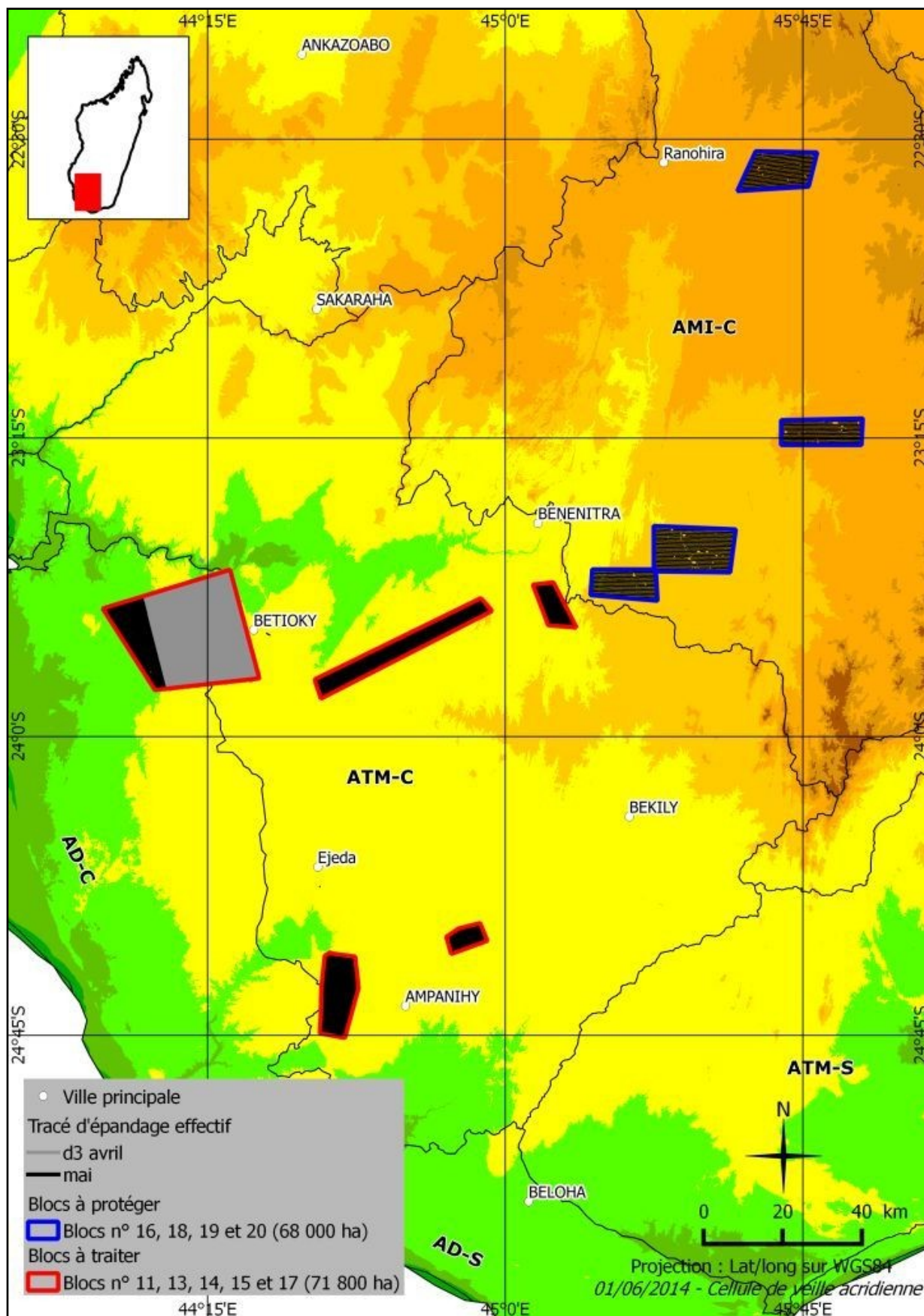
Annexe 5.2.1 : Carte des emplacements des sites de traitement pour la Base 1 (hélicoptère F-GEDF) en mai 2014.



NB : Les parties apparaissant comme non traitées correspondent à des zones sensibles (cours d'eau et village).

ANNEXES

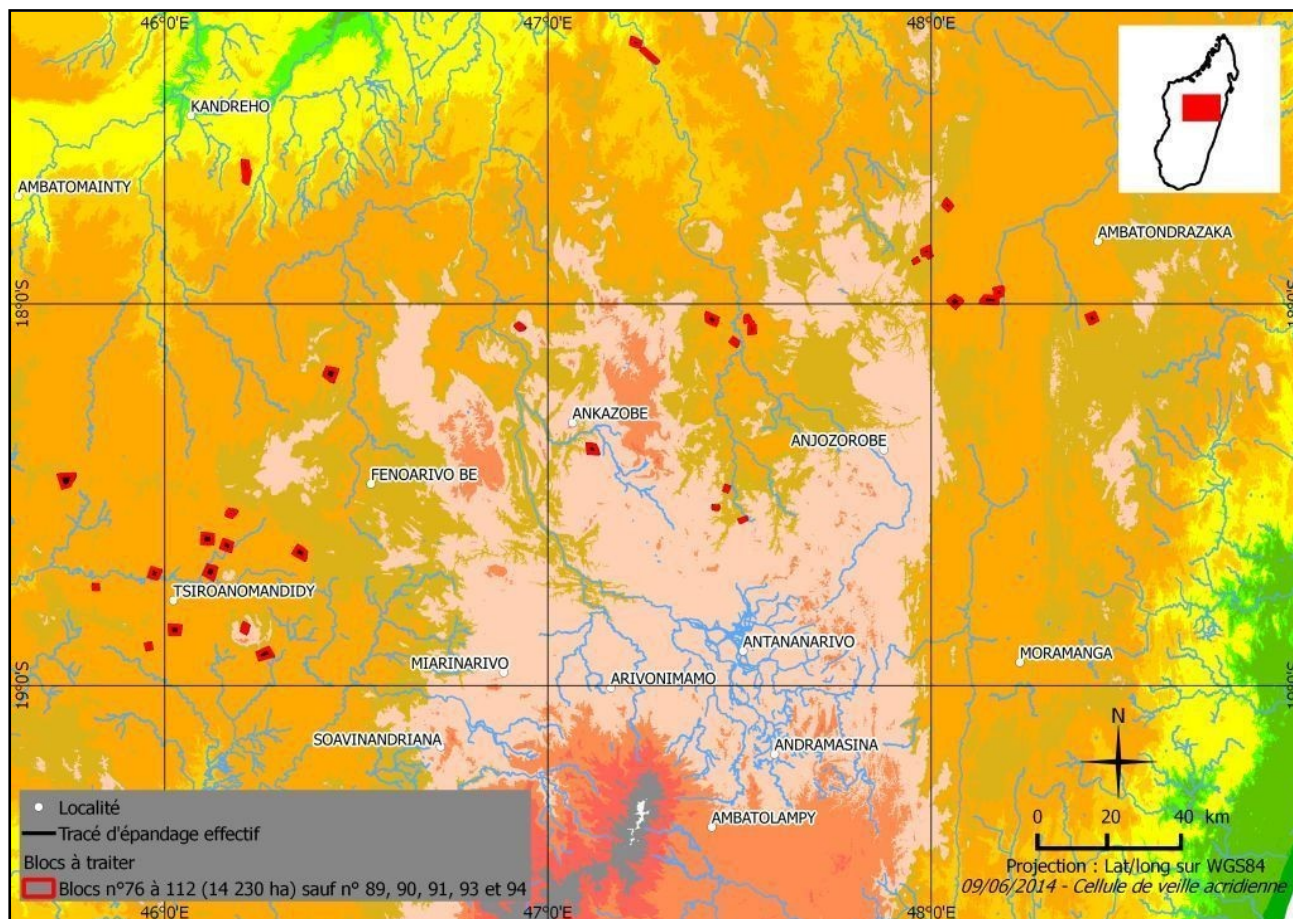
Annexe 5.2.2 : Carte des emplacements des sites de traitement pour la Base 1 (avion F-GOKZ) en mai 2014.



ANNEXES

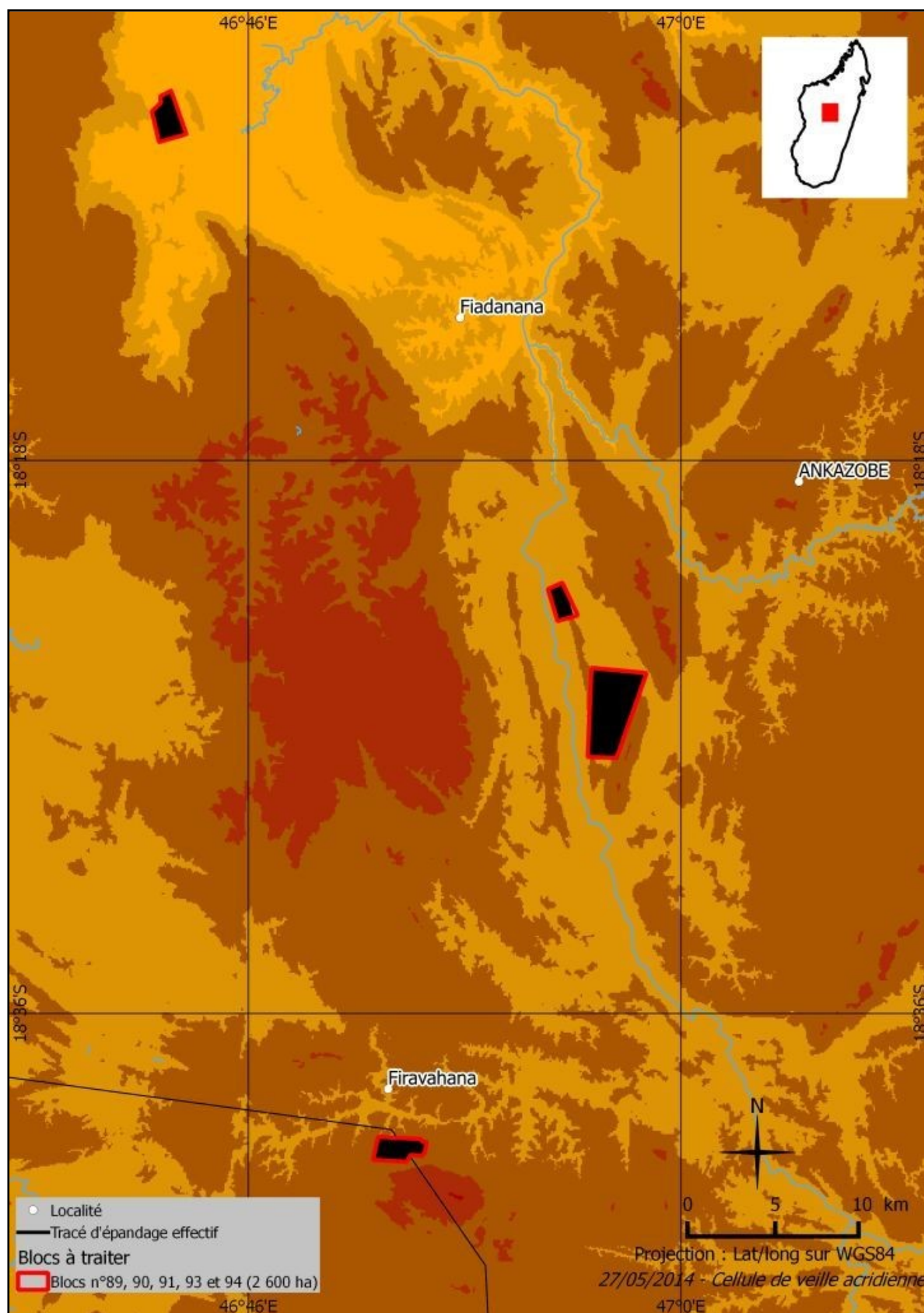
Annexe 5.3 : Carte des emplacements des sites de traitement pour la Base 2 en mai 2014.

Annexe 5.3.1 : Carte des emplacements des sites de traitement pour la Base 2 (hélicoptère F-GPHH) en mai 2014.



ANNEXES

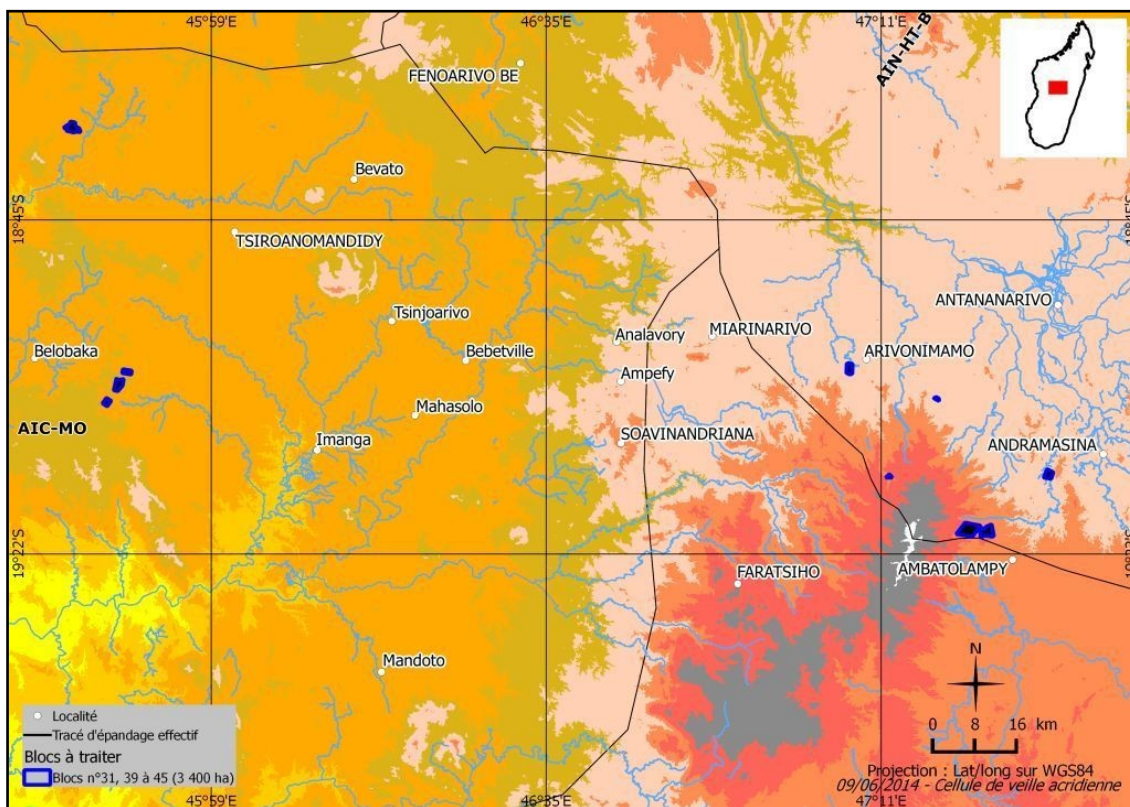
Annexe 5.3.2 : Carte des emplacements des sites de traitement pour la Base 2 (hélicoptère F-GMTH) en mai 2014.



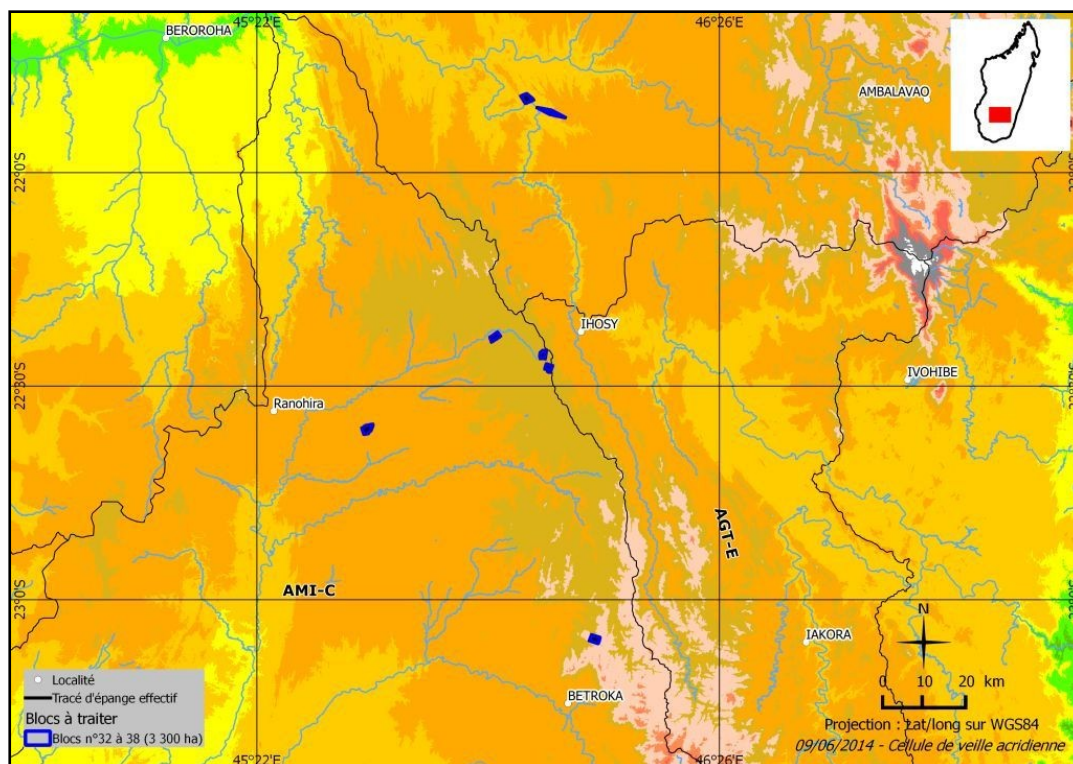
ANNEXES

Annexe 5.4 : Carte des emplacements des sites de traitement pour la Base 3 en mai 2014.

Annexe 5.4.1 : Carte des emplacements des sites de traitement pour la Base 3 (hélicoptère F-GMTH) en mai 2014.



Annexe 5.4.2 : Carte des emplacements des sites de traitement pour la Base 3 (hélicoptère F-GMTH) en mai 2014.



ANNEXES

Annexe 6 : Traitements aériens et terrestres contre le Criquet migrateur malgache depuis le début de la campagne 2013/2014 et jusqu'au 31 mai 2014.

Annexe 6.1 : . Traitements en barrières (Produit : Teflubenzuron 50 UL) au 31 mai 2014.

Base	Année	Mois	Décade	Aire acridienne	Traitement	Localité ou RN	Pesticide	Quantité (litres)	Sup. protégée (ha)	Espèce	Stade
Base-2	2013	11	d1	AIC-MO	hélicoptère	Soafiadanana	Nomolt 50 UL	600	3 000	Lmc	L2
Base-2	2013	11	d2	AIC-MO	hélicoptère	Ambatobe, Moraarivo, Soafiadanana et Antsahabe	Nomolt 50 UL	3 150	15 900	Lmc	L4
Base-2	2014	2	d2	AGT-O	hélicoptère	Mandrevonaondry et Ambahibe (bassin de Morondava)	Teflubenzuron 50 UL	2 350	10 740	Lmc	L4 et L5
Base-3	2014	2	d2	ATM-N	hélicoptère	Plaine de Befandriana	Teflubenzuron 50 UL	800	4 000	Lmc	L3
Base-3	2014	2	d2	ATM-N	hélicoptère	Plaine de Befandriana	Nomolt 50 UL	3 600	18 000	Lmc	L3
Base-2	2014	2	d3	AGT-O	hélicoptère	Kilibé (bassin de Morondava)	Teflubenzuron 50 UL	3 800	20 040	Lmc	L4
Base-2	2014	2	d3	AIC-MS	hélicoptère	Soarano (bassin de Morondava)	Teflubenzuron 50 UL	1 850	9 600	Lmc	L4
Base-1	2014	2	d3	ATM-N	hélicoptère	Plateau de Soahazo	Nomolt 50 UL	5 000	25 000	Lmc	L5
Base-2	2014	3	d1	AIC-O	avion	Belitsaka (Maintirano)	Teflubenzuron 50 UL	5 950	29 750	Lmc	L3
Base-2	2014	3	d1	AIC-MS	avion	Itondy (plaine de Betsiriry)	Teflubenzuron 50 UL	1 050	5 250	Lmc	L5
Base-2	2014	3	d1	AIC-O	avion	Belitsaka (Maintirano)	Teflubenzuron 50 UL	1 200	6 000	Lmc	L3
Base-2	2014	3	d2	AIC-MS	avion	Itondy (plaine de Betsiriry)	Teflubenzuron 50 UL	3 000	15 000	Lmc	L5
Base-2	2014	3	d2	AIC-MN	avion	Bemarivo (Morafenobe)	Teflubenzuron 50 UL	5 200	26 000	Lmc	L3
Base-2	2014	3	d2	AIC-O	avion	Ambonara (Antsahalova)	Teflubenzuron 50 UL	5 000	25 000	Lmc	L3
Base-2	2014	3	d3	AIN-NO-B	avion	Ambalakininy (Soalala)	Teflubenzuron 50 UL	6 000	42 000	Lmc	L2
Base-1	2014	3	d3	AGT-C	hélicoptère	Ankisira et Andranomanitsy	Nomolt 50 UL	3 200	15 750	Lmc	nd
Base-2	2014	4	d1	AIN-NO-B	avion	Ambalakininy (Soalala)	Teflubenzuron 50 UL	2 400	16 800	Lmc	L2
Base-2	2014	4	d1	AIC-O	avion	Belela (Soalala)	Teflubenzuron 50 UL	6 800	47 600	Lmc	L2
Base-1	2014	4	d1	AD-C	avion	Plateau Mahafaly	Teflubenzuron 50 UL	3 500	17 500	Lmc	L2
Base-3	2014	4	d1	AMI-N	hélicoptère	Sambalahy, Manja	Nomolt 50 UL	1 400	7 000	Lmc	nd
Base-1	2014	4	d1	AD-C	avion	Plateau Mahafaly	Nomolt 50 UL	4 000	20 000	Lmc	L2
Base-1	2014	4	d2	AD-C	avion	Plateau Mahafaly	Teflubenzuron 50 UL	21 700	108 500	Lmc	L2
Base-1	2014	4	d2	ATM-C	avion	Sakoa, Sakamena	Teflubenzuron 50 UL	26 000	130 000	Lmc	L2
Base-1	2014	4	d3	ATM-C	avion	Sakoa, Sakamena	Teflubenzuron 50 UL	7 000	35 000	Lmc	L2
Base-1	2014	5	d2	AMI-C	avion	Belegnalegna et Ambalavato (Betroka)	Teflubenzuron 50 UL	4 600	23 000	Lmc	L1 et L2
Base-1	2014	5	d3	AMI-C	avion	Sariaka (Ranohira), Belegnalegna et Andriamero (Betroka)	Teflubenzuron 50 UL	9 000	45 000	Lmc	L2 et L3
TOTAL								138 150	721 430		

Légende : Lmc : *Locusta migratoria capito* ; RN : Région naturelle

ANNEXES

Annexe 6.2 : Traitements en couverture totale (Produit : Chlorpyrifos 240 ULV) au 31 mai 2014.

Base	Année	Mois	Déca-de	Aire acridienne	Traitement	Localité	Pesticide	Quantité (l)	Sup. traitée (ha)	Espèce	Stade
Base-1	2013	11	d1	AMI-C	terrestre manuel	Vavalovo	C	4	4	Lmc	nd
Base-1	2013	11	d2	AMI-N	hélicoptère	Lamosy	C	7 138	7 138	Lmc	L5
Base-2	2013	11	d2	AIC-MO	hélicoptère	Andriambe et Moraarivo	C	3 050	3 050	Lmc	L4
Base-1	2013	11	d2	AMI-N	terrestre manuel	Andriatomily, Lamosy et Ampoza	C	38	42	Lmc	nd
Base-1	2013	11	d3	AMI-N	hélicoptère	Ambinany et Manatamia	C	5 743	5 743	Lmc	L3, L4 et L5
Base-2	2013	11	d3	AIC-MO	hélicoptère	Moraarivo, Ampandrana, Moraarivo, Ampandrana, Fiakarantsoa, Andasy piqué et Antaniditra	C	13 450	13 450	Lmc	L3
Base-1	2013	11	d3	AMI-N	terrestre manuel	Ambinany	C	86	94	Lmc	nd
Base-1	2013	12	d1	AMI-N	hélicoptère	Lamosy	C	13 740	13 740	Lmc	L5
Base-2	2013	12	d1	AIC-MO	hélicoptère	Tsinjoarivo	C	400	400	Lmc	L5
Base-1	2013	12	d1	AMI-N	terrestre manuel	Beraketa	C	3	4	Lmc	nd
Base-2	2013	12	d2	AIC-MS	hélicoptère	Andrafiabe, Kiranomena, Ambalasaraka et Est Manandaza	C	5 700	5 700	Lmc	L5
Base-1	2014	1	d3	ATM-N	hélicoptère	Andriabe, Sakaraha et plateau d'Antanimieva	C	2 260	2 120	Lmc	L4, L5 et A1
Base-2	2014	1	d3	ATM-N	hélicoptère	Tsianihy	C	9 200	9 200	Lmc	L5 et A1
Base-1	2014	2	d1	ATM-C	hélicoptère	Ankazotrano, Plateau de Belomotra	C	4 800	4 800	Lmc	L1 à L3, A4 et A5
Base-2	2014	2	d1	ATM-N	hélicoptère	Tsianihy	C	4 000	4 000	Lmc	L5 et A1
Base-2	2014	2	d1	AMI-N	hélicoptère	Andranoteraka	C	2 220	2 220	Lmc	L5 et A1
Base-2	2014	2	d1	ATM-N	hélicoptère	Tsianihy	C	180	180	Lmc	nd
Base-2	2014	2	d1	AMI-N	hélicoptère	Andranoteraka	C	4 400	4 400	Lmc	L5 et A1
Base-1	2014	2	d2	ATM-C	hélicoptère	Plateau Belomotra	C	5 760	5 760	Lmc	L4, L5 et A1
Base-3	2014	2	d2	ATM-N	hélicoptère	Plaine de Befandriana	C	12 400	12 400	Lmc	L3
Base-1	2014	2	d2	AD-C	terrestre manuel	Ankoronga, Masiakampy, Ankazotrano	C	124	124	Lmc	L5 et A1
Base-3	2014	2	d2	ATM-N	terrestre manuel	Ankilifolo	C	330	322	Lmc	L2 à L5
EMTT	2014	2	d2	AD-C	terrestre véhicule	Ankilibe, Ankazotrano, Betaidambo, Maninday et Ankaiahy	C	488	488	Lmc	L1 à L5 et A1
Base-1	2014	2	d3	AD-N	hélicoptère	Plateau de Soahazo	C	3 200	3 200	Lmc	L5 et A1
Base-1	2014	2	d3	ATM-N	hélicoptère	Plateau de Soahazo	C	8 800	8 800	Lmc	L5 et A1
Base-2	2014	2	d3	AIC-MS	hélicoptère	Ampasifasy	C	2 500	2 500	Lmc	L4
Base-3	2014	2	d3	ATM-N	hélicoptère	Plaine de Befandriana	C	2 000	2 000	Lmc	L5 et A1
Base-3	2014	2	d3	ATM-N	hélicoptère	Plaine de Befandriana	C	11 600	11 600	Lmc	L5 et A1
Base-3	2014	2	d3	AMI-N	hélicoptère	Plaine de Befandriana	C	6 400	6 400	Lmc	L5 et A1
Base-1	2014	2	d3	AD-N	terrestre manuel	Namakia, Sakavilany, Andranohinaly, Antsakoamileka, Ankaiahy, Ankilibe	C	258	258	Lmc	L5 et A1
Base-3	2014	2	d3	ATM-N	terrestre manuel	Ankilifolo, Andranovoritelo, Soasera et Andraketa	C	225	225	Lmc	L2 à A1
EMTT	2014	2	d3	AD-C	terrestre véhicule	Ankoronga, Andranomena et Aéroport	C	620	620	Lmc	L4, L5 et A1
Base-1	2014	3	d1	AD-N	hélicoptère	Forêt Mikea	C	5 400	5 400	Lmc	nd

Légende : Lmc : *Locusta migratoria capito* ; C : Chlorpyrifos 240 ULV

ANNEXES

Annexe 6.2 : Traitements en couverture totale (Produit : Chlorpyrifos 240 ULV) au 31 mai 2014 (suite).

Base	Année	Mois	Décade	Aire acridienne	Traitement	Localité	Pesticide	Quantité (l)	Sup. traitée (ha)	Espèce	Stade
Base-2	2014	4	d1	AIC-MO	hélicoptère	Morarano (Betafo), Est Morarano, Ankori-sa et Soanafindra (Miandrivazo)	C	700	700	Lmc	A2
Base-2	2014	4	d1	AIC-HT	hélicoptère	Ikelimanefy et Nord Ambohimasina (Betafo), Fiadanana, Analamilona, Antsahalava et Ouest Antsampanimahazo (Antsirabe) et Amparihazo (Faratsiho),	C	3 800	3 800	Lmc	A2
Base-3	2014	4	d1	AMI-N	hélicoptère	Manja	C	3 400	3 400	Lmc	A3
Base-3	2014	4	d1	AGT-O	hélicoptère	Mandabe (Morondava)	C	1 200	1 200	Lmc	A3
Base-3	2014	4	d1	AD-N	terrestre manuel	Ambezo, Tsianaloka, Amboroky, Ambalafary et Miarisoa	C	198	198	Lmc	L1 à L5 et A1 à A4
EMTT	2014	4	d1	AD-N	terrestre véhicule	Amboreke et Ambezo	C	220	220	Lmc	L3 à L5
EMTT	2014	4	d1	ATM-N	terrestre véhicule	Amboreke	C	50	50	Lmc	L3 à L5
Base-1	2014	4	d2	ATM-C	hélicoptère	Masiakampy, Plateau Belomotra	C	9 200	9 200	Lmc	A2
Base-2	2014	4	d2	AIC-HT	hélicoptère	Ambolotara (Betafo), Andoharano et Antanandehibe (Antsirabe)	C	2 200	2 200	Lmc	A2
Base-2	2014	4	d2	AIC-MO	hélicoptère	Bezezika (Soavinandriana), Amberomanga, Ambohimanga, Antanetilava et Nord Madiokely (Mandoto)	C	2 100	2 100	Lmc	A2
Base-2	2014	4	d2	AIC-HT	hélicoptère	Ambatonombalahy (Faratsiho), Fierenana, Ampamiheny, Tsinjorano, Ampatondramalona, Mahavoky et Mahazina (Antsirabe), Andranomainty et Soanierana (Betafo)	C	4 600	4 600	Lmc	A2
Base-3	2014	4	d2	AGT-O	hélicoptère	Plaine de Morondava	C	1 700	1 700	Lmc	A2 et A3
Base-3	2014	4	d2	AMI-N	hélicoptère	Manja	C	4 300	4 300	Lmc	A2 et A3
Base-2	2014	4	d2	AIC-HT	terrestre manuel	Ambohimasina et Antsirabe	C	65	65	Lmc	nd
Base-3	2014	4	d2	ATM-N	terrestre manuel	Soaserana	C	20	20	Lmc	L4 à A1
Base-3	2014	4	d2	AMI-N	terrestre manuel	Soaserana	C	40	40	Lmc	L4 à A2
Base-3	2014	4	d2	AD-N	terrestre manuel	Miarisoa et Miarisoa-Andranonakanjo	C	160	160	Lmc	L5 et A2 à A4
EMTT	2014	4	d2	ATM-C	terrestre véhicule	Andamoty et Ambatomainty	C	110	110	Lmc	L3 à L4
EMTT	2014	4	d2	AMI-C	terrestre véhicule	Saririake	C	490	490	Lmc	L1 à L2
Base-1	2014	4	d3	ATM-C	hélicoptère	Masiakampy (Plateau Belomotra)	C	14 600	14 600	Lmc	A1 et A2
Base-2	2014	4	d3	AIC-HT	hélicoptère	Marofangady, Miadakofeno, Ouest Miadakofeno, Ambohimena, Marontampona, Sud Manohintsoa, Voloara, Miarimasoandro et Ambohibe (Antsirabe)	C	4 900	4 900	Lmc	A2
Base-2	2014	4	d3	AIN-HT-B	hélicoptère	Fanjakely (Ankazobe)	C	900	900	Lmc	A2
Base-2	2014	4	d3	AIC-MO	hélicoptère	Ambohidanerana, Andranotohoka, Antoby, Ambohitrinibe et Nord Ambohitrinibe (Soavinandriana)	C	2 340	2 340	Lmc	A2
Base-3	2014	4	d3	AIC-MO	hélicoptère	Tsarazaza (Mandoto)	C	1 200	1 200	Lmc	A1 et A2
Base-3	2014	4	d3	AIC-HT	hélicoptère	Ambohimasina et Ambohimanambola	C	2 200	2 200	Lmc	A1 et A2
Base-3	2014	4	d3	AIC-MO	hélicoptère	Antoby (Mandoto)	C	200	200	Lmc	A1 et A2
Base-1	2014	4	d3	AD-C	avion	Ankazomanga, plateau Mahafaly	C	66 400	66 400	Lmc	A3
Base-2	2014	4	d3	AIC-HT	terrestre manuel	Mandoto	C	40	40	Lmc	nd
Base-2	2014	4	d3	AIC-MO	terrestre manuel	Morafeno	C	20	20	Lmc	nd
Base-3	2014	4	d3	ATM-N	terrestre manuel	Soaserana	C	30	30	Lmc	L4 à A3
Base-3	2014	4	d3	AIC-MS	terrestre manuel	Ambatomena	C	5	5	Lmc	L4 et L5 et A1
Base-3	2014	4	d3	AIC-MO	terrestre manuel	Morafeno	C	10	10	Lmc	nd

Légende : Lmc : *Locusta migratoria capito* ; C : Chlorpyrifos 240 ULV

ANNEXES

Annexe 6.2 : Traitements en couverture totale (Produit : Chlorpyrifos 240 ULV) au 31 mai 2014 (suite et fin).

Base	Année	Mois	Décade	Aire acridienne	Traitement	Localité	Pesticide	Quantité (l)	Sup. traitée (ha)	Espèce	Stade
Base-3	2014	4	d3	AIC-MS	terrestre manuel	Andolobe	C	5	5	Lmc	L4, L5 et A1
EMTT	2014	4	d3	AMI-C	terrestre véhicule	Saririake	C	320	320	Lmc	L1 à L2
EMTT	2014	4	d3	ATM-C	terrestre véhicule	Tanambao et Antsakoandahy	C	280	280	Lmc	L5 et A1
Base-1	2014	5	d1	ATM-C	hélicoptère	Sud Ampasindava, Vositolia et Masiaboay	C	4 100	4 100	Lmc	L2 et A1
Base-2	2014	5	d1	AIC-MO	hélicoptère	Ambohibia, Soavimbahoaka, Tamponala, Fiadanamanga, Ambohidrangony, Marotrandraka, Ankijana Ambony, Andranomboahangy, Fandalovana, Tsinjoarivo Ambohimi-harina, Mahatsinjo et Ampahibe (Tsiroanomandidy)	C	6 700	6 700	Lmc	A2
Base-3	2014	5	d1	AIC-MO	hélicoptère	Andranomangatsiaka Belobaka (Tsiroanomandidy)	C	800	800	Lmc	A2
Base-3	2014	5	d1	AGT-C	hélicoptère	Morarano (Ikalamavony)	C	700	700	Lmc	A2
Base-1	2014	5	d1	AD-C	avion	Ankazomanga (Plateau Mahafaly)	C	18 800	18 800	Lmc	L5 et A1
Base-1	2014	5	d1	ATM-C	avion	Rekaly et Sakoa, Sakamena	C	41 000	41 000	Lmc	L5 et A1
Base-2	2014	5	d1	AIC-MO	terrestre manuel	Ambatomainy Ferme	C	45	45	Lmc	nd
EMTT	2014	5	d1	ATM-C	terrestre véhicule	Ambatovanda	C	600	600	Lmc	L4 à A1
Base-2	2014	5	d2	AIN-HT-B	hélicoptère	Votovorona, Nord Maninday et Est Tsarahasina	C	1 900	1 900	Lmc	A2
Base-3	2014	5	d2	AGT-C	hélicoptère	Morarano	C	900	900	Lmc	A2
Base-3	2014	5	d2	AMI-C	hélicoptère	Soatanimbary, Ankilivondraky, Ambalamahasoa et Iritsoka	C	1 700	1 700	Lmc	A2
Base-1	2014	5	d2	ATM-C	avion	Sakoa, Sakamena et Liolava	C	12 000	12 000	Lmc	L1, L2, L5 et A1
Base-2	2014	5	d2	AIC-MO	terrestre manuel	Tsarafidy, Ampahibe, Antsapanimahazo, Ambaratafotsy, Soarano et Soavinarivo	C	350	350	Lmc	nd
Base-3	2014	5	d2	AMI-C	terrestre manuel	Soatana	C	33	33	Lmc	nd
Base-3	2014	5	d2	AIC-MO	terrestre manuel	Tsinjoriake et Ambalampo	C	48	48	Lmc	nd
EMTT	2014	5	d2	ATM-C	terrestre véhicule	Tanambao, Bevoay, Antsifitsy, Avaradrano, Antsakoandahy et Ankilimangy	C	640	640	Lmc	L5 et A1
Base-2	2014	5	d3	AIN-HT-B	hélicoptère	Mahatsinjo, Ambatoharana, Antonatsotso, Andranomiady, Sud Morarano, Est Antanatotohana, Ambohitriminanga et Sud-Tsiazoparihy	C	2 700	2 730	Lmc	A2
Base-2	2014	5	d3	AIN-P-B	hélicoptère	Ambanjabe	C	900	900	Lmc	A2
Base-2	2014	5	d3	AIE-A	hélicoptère	Ambarinakanga	C	1 700	1 700	Lmc	A2
Base-2	2014	5	d3	AIN-HT-B	hélicoptère	Amaitsoady	C	100	100	Lmc	A2
Base-2	2014	5	d3	AIE-A	hélicoptère	Est Beteny, Antanimenakely, Antetezantany et Manakambahiny	C	1 300	1 300	Lmc	A2
Base-2	2014	5	d3	AIN-P-B	hélicoptère	Ouest Ambohibary	C	800	800	Lmc	A2
Base-2	2014	5	d3	AIN-HT-B	hélicoptère	Nord Ouest Fiadanana et Sud Firavahana	C	700	700	Lmc	A2
Base-3	2014	5	d3	AIN-HT-B	hélicoptère	Mangatany, Behonjy, Clairiere, Arivonimamo et Ouest Ambatolampy	C	2 200	2 200	Lmc	A2
Base-3	2014	5	d3	AIC-MO	hélicoptère	Nord Tsiroanomandidy	C	400	400	Lmc	A2
Base-1	2014	5	d3	AGT-E	terrestre manuel	nd	C	100	102	Lmc	A1 à A3
Base-2	2014	5	d3	AIN-HT-B	terrestre manuel	Amboatavo	C	45	45	Lmc	nd
Base-3	2014	5	d3	AMI-C	terrestre manuel	Mahabo, Andohany Vavalovo, Andranoboka et Andolobe	C	48	48	Lmc	L2 à L4
EMTT	2014	5	d3	AMI-C	terrestre véhicule	Saririake	C	160	160	Lmc	nd
TOTAL								443 743	443 640		

Légende : Lmc : *Locusta migratoria capito* ; C : Chlorpyrifos 240 ULV

ANNEXES

Annexe 6.3 : Traitements par biopesticide (Green Muscle®) au 31 mai 2014.

Base	Année	Mois	Décade	Aire acridienne	Traitement	Localité	Pesticide	Quantité (kg)	Sup. traitée (ha)	Espèce	Stade dominant
EMTT	2014	3	d3	AD-C	Terrestre véhicule	Andranovory	GM	2	40	Lmc	A2 et A3
EMTT	2014	4	d1	ATM-N	Terrestre véhicule	Ambahikily	GM	6	120	Lmc	L4
Bio	2014	5	d1	ATM-C	Terrestre manuel	Andranovory et Betioky	GM	11	220	Lmc	A3
Bio	2014	5	d2	ATM-C	Terrestre manuel	Andranovory et Tameantsoa	GM	8	160	Lmc	L4, L5, A1 et A2
Bio	2014	5	d3	AD-C	Terrestre manuel	Itomboina Beheloke	GM	15	300	Lmc	A1
TOTAL								42	840		

Annexe 6.4 : Tableaux récapitulatifs des blocs de traitement en mai 2014 avec mention du total depuis le début de la campagne.

Annexe 6.4.1 : Traitement par voie aérienne au niveau de la Base 1 en mai 2014.

Annexe 6.4.1.1 : Blocs traités au niveau de la Base 1 (F-GEDF) en mai 2014.

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (I)		Date vérification	Mortalité (%)
Base-1_K_Bloc31bis	02/05/2014	500	Lmc	T	L2 et A1	ATM-C	Sud Ampasindava	03/05/2014	L2 et A1	C	500	04/05/2014	90
Base-1_K_Bloc31	03/05/2014	1 100	Lmc	T	L2 et A1	ATM-C	Sud Ampasindava	04/05/2014	L2 et A1	C	1 100	05/05/2014	90
Base-1_K_Bloc32	04/05/2014	1 700	Lmc	T	L2 et A1	ATM-C	Vohitolia	05/05/2014	L2 et A1	C	1 700	06/05/2014	90
Base-1_K_Bloc33	06/05/2014	400	Lmc	T	L2 et A1	ATM-C	Masiaboay	07/05/2014	L2 et A1	C	400	08/05/2014	90
Base-1_K_Bloc33	07/05/2014	400	Lmc	T	L2 et A1	ATM-C	Masiaboay	08/05/2014	L2 et A1	C	400	09/05/2014	90
TOTAL D1 MAI 2014		4 100									4 100		
TOTAL MAI 2014		4 100									4 100		
TOTAL DEPUIS LE DÉBUT DE LA CAMPAGNE		148 001									148 001		

Annexe 6.4.1.2 : Blocs traités et protégés au niveau de la Base 1 (F-GOKZ) en mai 2014.

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (I)		Date vérification	Mortalité (%)
Base-1_L_Bloc11	30/04/2014	8 400	Lmc	T	L5 et A1	AD-C	Ankazomanga (Plateau Mahafaly)	01/05/2014	L5 et A1	C	8 400	02/05/2014	90
Base-1_L_Bloc11	01/05/2014	6 000	Lmc	T	L5 et A1	AD-C	Ankazomanga (Plateau Mahafaly)	02/05/2014	L5 et A1	C	6 000	03/05/2014	90
Base-1_L_Bloc11	02/05/2014	4 400	Lmc	T	L5 et A1	AD-C	Ankazomanga (Plateau Mahafaly)	03/05/2014	L5 et A1	C	4 400	04/05/2014	90
Base-1_M_Bloc13	03/05/2014	2 400	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Rekaly	04/05/2014	L5 et A1	C	2 400	05/05/2014	90
Base-1_M_Bloc13	04/05/2014	8 200	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Rekaly	05/05/2014	L5 et A1	C	8 200	06/05/2014	90
Base-1_M_Bloc13	05/05/2014	7 200	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Rekaly	06/05/2014	L5 et A1	C	7 200	07/05/2014	90
Base-1_M_Bloc13	06/05/2014	400	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Rekaly	07/05/2014	L5 et A1	C	400	07/05/2014	90
Base-1_N_Bloc14	07/05/2014	3 600	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Rekaly	07/05/2014	L5 et A1	C	3 600	08/05/2014	90
Base-1_N_Bloc14	07/05/2014	1 200	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Rekaly	08/05/2014	L5 et A1	C	1 200	08/05/2014	90
Base-1_N_Bloc15	08/05/2014	2 400	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Sakoa, Sakamena (Betioky)	08/05/2014	L5 et A1	C	2 400	09/05/2014	90
Base-1_N_Bloc15	08/05/2014	8 400	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Sakoa, Sakamena (Betioky)	09/05/2014	L5 et A1	C	8 400	10/05/2014	90
Base-1_N_Bloc15	09/05/2014	7 200	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Sakoa, Sakamena (Betioky)	10/05/2014	L5 et A1	C	7 200	11/05/2014	90
TOTAL D1 MAI 2014		59 800									59 800		

Légende : RN : Région naturelle ; T : transiens ; C : Chlorpyrifos 240 ULV ; GM : Green Muscle®.

ANNEXES

Annexe 6.4.1.2 : Blocs traités et protégés au niveau de la Base 1 (F-GOKZ) en mai 2014. (suite et fin)

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (I)		Date vérification	Mortalité (%)
Base-1_N_Bloc15	11/05/2014	2 400	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Sakoa, Sakamena (Betioky)	12/05/2014	L5 et A1	C	2 400	14/05/2014	90
Base-1_N_Bloc15	13/05/2014	2 400	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Sakoa, Sakamena (Betioky)	14/05/2014	L5 et A1	C	2 400	15/05/2014	90
Base-1_N_Bloc17	14/05/2014	3 600	Lmc	T	L1 et L2	ATM-C	Liolava (Betioky)	15/05/2014	L1 et L2	C	3 600	16/05/2014	90
Base-1_N_Bloc17	15/05/2014	3 600	Lmc	T	L1 et L2	ATM-C	Liolava (Betioky)	16/05/2014	L1 et L2	C	3 600	17/05/2014	90
TOTAL D2 MAI 2014		12 000									12 000		
Base-1_N_Bloc16	13/05/2014	10 000	Lmc	T	L1 et L2	AMI-C	Ambalavato	14/05/2014	L1 et L2	Tf	2 000	nd	nd
Base-1_N_Bloc16	14/05/2014	3 000	Lmc	T	L1 et L2	AMI-C	Ambalavato	15/05/2014	L1 et L2	Tf	600	nd	nd
Base-1_N_Bloc18	19/05/2014	10 000	Lmc	T	L1 et L2	AMI-C	Belegnalegna (Betroka)	20/05/2014	L1 et L2	Tf	2 000	nd	nd
TOTAL D2 MAI 2014		23 000									4 600		
Base-1_O_Bloc18	20/05/2014	4 000	Lmc	T	L2 et L3	AMI-C	Belegnalegna (Betroka)	21/05/2014	L2 et L3	Tf	800	nd	nd
Base-1_O_Bloc19	25/05/2014	20 000	Lmc	T	L2 et L3	AMI-C	Andriamero (Betroka)	26/05/2014	L2 et L3	Tf	4 000	nd	nd
Base-1_O_Bloc19	26/05/2014	4 000	Lmc	T	L2 et L3	AMI-C	Andriamero (Betroka)	27/05/2014	L2 et L3	Tf	800	nd	nd
Base-1_O_Bloc20	27/05/2014	17 000	Lmc	T	L2 et L3	AMI-C	S a r i a k a (Ranohira)	28/05/2014	L2 et L3	Tf	3 400	nd	nd
TOTAL D3 MAI 2014		45 000									9 000		
TOTAL MAI 2014		139 800											
TOTAL DEPUIS LE DÉBUT DE LA CAMPAGNE		517 200											

Annexe 6.4.2 : Traitement par voie terrestre au niveau de la Base 1 (Chlorpyrifos 240 ULV) en mai 2014.

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (I)		Date vérification	Mortalité (%)
Andiolava	28/05/2014	102	Lmc	G	A2	AGT-E	Andiolava	28/05/2014	A2	C	100	3 heures après	75
TOTAL D3 MAI 2014		102									100		
TOTAL MAI 2014		102									100		
TOTAL DEPUIS LE DÉBUT DE LA CAMPAGNE		1 106									1 091		

Légende : RN : Région naturelle ; T : transiens ; G : grégaire ; Tf : Teflubenzuron 50 UL, C : Chlorpyrifos 240 ULV.

ANNEXES

Annexe 6.4.3 : Traitement par voie aérienne au niveau de la Base 2 (F-GPPH et F-GMTH) en mai 2014.

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acridio-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (l)		Date vérification	Mortalité (%)
Base-2_Bloc76	30/04/2014	270	Lmc	G	A2	AIC-MO	Ambohibia (Tsiroanomandidy)	01/05/2014	A2	C	270	6 heures après	70 à 80
Base-2_Bloc77	30/04/2014	600	Lmc	G	A2	AIC-MO	Soavimbahoaka (Tsiroanomandidy)	01/05/2014	A2	C	600	nd	nd
Base-2_Bloc78	30/04/2014	780	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tamponala (Tsiroanomandidy)	01/05/2014	A2	C	780	nd	nd
Base-2_Bloc79	30/04/2014	750	Lmc	G	A2	AIC-MO	Fiadanamanga (Tsiroanomandidy)	01/05/2014	A2	C	750	6 heures après	70 à 80
Base-2_Bloc80	01/05/2014	660	Lmc	G	A2	AIC-MO	Ambohidrangory (Tsiroanomandidy)	02/05/2014	A2	C	660	nd	nd
Base-2_Bloc81	01/05/2014	170	Lmc	G	A2	AIC-MO	Marotrandraka (Tsiroanomandidy)	02/05/2014	A2	C	170	nd	nd
Base-2_Bloc82	01/05/2014	140	Lmc	G	A2	AIC-MO	Ankijana Ambony (Tsiroanomandidy)	02/05/2014	A2	C	140	nd	nd
Base-2_Bloc83	01/05/2014	530	Lmc	G	A2	AIC-MO	Andranomboahangy (Tsiroanomandidy)	02/05/2014	A2	C	530	nd	nd
Base-2_Bloc84	02/05/2014	700	Lmc	G	A2	AIC-MO	Fandalovana (Tsiroanomandidy)	03/05/2014	A2	C	700	6 heures après	60 à 80
Base-2_Bloc85	02/05/2014	300	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tsinjoarivo Ambohimarina (Tsiroanomandidy)	03/05/2014	A2	C	300	nd	nd
Base-2_Bloc86	06/05/2014	1 000	Lmc	G	A2	AIC-MO	Mahatsinjo (Tsiroanomandidy)	07/05/2014	A2	C	1 000	9 heures après	70 à 80
Base-2_Bloc87	07/05/2014	800	Lmc	G	A2	AIC-MO	Ampahibe (Tsiroanomandidy)	08/05/2014	A2	C	800	6 heures après	70 à 80
TOTAL D1 MAI 2014		6 700									6 700		
Base-2_L_Bloc89	17/05/2014	400	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Vontovorona (Ankazobe)	18/05/2014	A2	C	400	19/05/2014	98
Base-2_L_Bloc90	18/05/2014	1 300	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Nord Maninday (Ankazobe)	19/05/2014	A2	C	1 300	6 heures après	70 à 80
Base-2_L_Bloc91	18/05/2014	200	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Est Tsarahasina (Ankazobe)	19/05/2014	A2	C	200	20/05/2014	98
TOTAL D2 MAI 2014		1 900									1 900		

Légende : RN : Région naturelle ; G : grégaire; C : Chlorpyrifos 240 ULV.

ANNEXES

Annexe 6.4.3 : Traitement par voie aérienne au niveau de la Base 2 (F-GPHH et F-GMTH) en mai 2014. (suite et fin)

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (l)		Date vérification	Mortalité (%)
Base-2_L_Bloc 92	22/05/2014	800	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Mahatsinjo	23/05/2014	A2	C	800	nd	nd
Base-2_M_Bloc 93	22/05/2014	400	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Nord-Ouest Fiadanana	23/05/2014	A2	C	400	nd	nd
Base-2_M_Bloc 94	22/05/2014	300	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Sud Firavahana	23/05/2014	A2	C	300	nd	nd
Base-2_L_Bloc 95	24/05/2014	530	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Ambatoharana	25/05/2014	A2	C	500	nd	nd
Base-2_L_Bloc 96	25/05/2014	120	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Antonatsotso	26/05/2014	A2	C	120	nd	nd
Base-2_L_Bloc 97	25/05/2014	80	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Antanantsotso	26/05/2014	A2	C	80	27/05/2014	70 à 80
Base-2_L_Bloc 98	25/05/2014	400	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Andranomiady	26/05/2014	A2	C	400	nd	nd
Base-2_L_Bloc 99	25/05/2014	100	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Morarano	26/05/2014	A2	C	100	nd	nd
Base-2_L_Bloc 100	25/05/2014	300	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Est Antanatohana	26/05/2014	A2	C	300	nd	nd
Base-2_L_Bloc 101	25/05/2014	200	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Ambohitrinimanga	26/05/2014	A2	C	200	18 heures après	70 à 80
Base-2_L_Bloc 102	26/05/2014	200	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Sud Tsiazoparihy	27/05/2014	A2	C	200	nd	nd
Base-2_L_Bloc 103	26/05/2014	900	Lmc	G	A2	AIN-P-B	Ambanjabe	27/05/2014	A2	C	900	nd	nd
Base-2_L_Bloc 104	27/05/2014	600	Lmc	G	A2	AIE-A	Soalazaina	28/05/2014	A2	C	600	nd	nd
Base-2_L_Bloc 105	27/05/2014	700	Lmc	G	A2	AIE-A	Ambarinakanga	28/05/2014	A2	C	700	nd	nd
Base-2_L_Bloc 106	27/05/2014	400	Lmc	G	A2	AIE-A	Ambarinakanga	28/05/2014	A2	C	400	nd	nd
Base-2_L_Bloc 107	27/05/2014	100	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Amaitotady	28/05/2014	A2	C	100	nd	nd
Base-2_L_Bloc 108	28/05/2014	400	Lmc	G	A2	AIE-A	Est Beteny	29/05/2014	A2	C	400	nd	nd
Base-2_L_Bloc 109	29/05/2014	100	Lmc	G	A2	AIE-A	Antanimenakely	30/05/2014	A2	C	100	31/05/2014	70 à 80
Base-2_L_Bloc 110	29/05/2014	300	Lmc	G	A2	AIE-A	Antetozantany	30/05/2014	A2	C	300	31/05/2014	90 à 95
Base-2_L_Bloc 111	29/05/2014	500	Lmc	G	A2	AIE-A	Manakambahiny	30/05/2014	A2	C	500	nd	nd
Base-2_L_Bloc 112	30/05/2014	800	Lmc	G	A2	AIN-P-B	Ouest Ambohivary	31/05/2014	A2	C	800	nd	nd
TOTAL D3 MAI 2014		8 230									8 200		
TOTAL MAI 2014		16 830									16 830		
TOTAL DEPUIS LE DÉBUT DE LA CAMPAGNE		149 350											

Annexe 6.4.4 : Traitement par voie terrestre au niveau de la Base 2 (Chlorpyrifos 240 ULV) en mai 2014.

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (l)		Date vérification	Mortalité (%)
Ambatomainty ferme	10/05/2014	45	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tsiroanomandidy	10/05/2014	A2	C	45	nd	nd
TOTAL D1 MAI 2014		45									45		
Tsarafidy	11/05/2014	70	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tsiroanomandidy	11/05/2014	A2	C	70	12/05/2014	90
Ampahibe	12/05/2014	70	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tsiroanomandidy	12/05/2014	A2	C	70	13/05/2014	90
Antsapanimahazo	13/05/2014	60	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tsiroanomandidy	13/05/2014	A2	C	60	14/05/2014	90
Ambararatafotsy	14/05/2014	50	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tsiroanomandidy	14/05/2014	A2	C	50	15/05/2014	90
Soarano	15/05/2014	60	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tsiroanomandidy	15/05/2014	A2	C	60	16/05/2014	90
Soavinarivo	17/05/2014	40	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tsiroanomandidy	17/05/2014	A2	C	40	18/05/2014	90
TOTAL D2 MAI 2014		350									350		
Amboatavo	24/05/2014	45	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Ambohipandrano	24/05/2014	A2	C	45	25/05/2014	90
TOTAL D3 MAI 2014		45									45		
TOTAL MAI 2014		440									440		
TOTAL DEPUIS LE DÉBUT DE LA CAMPAGNE		885									885		

Légende : RN : Région naturelle ; G : grégaire ; C : Chlorpyrifos 240 ULV.

ANNEXES

Annexe 6.4.5 : Traitement par voie aérienne au niveau de la Base 3 (F-GMTH) en mai 2014.

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (l)		Date vérification	Mortalité (%)
Base-3_G_Bloc31	30/04/2014	800	Lmc	G	A2	AIC-MO	Andranomangatsiaka (Tsiroanomandidy)	01/05/2014	A2	C	800	nd	nd
Base-3_H_Bloc32	04/05/2014	700	Lmc	G	A2	AGT-C	Morarano (Ikalamavony)	05/05/2014	A2	C	700	nd	nd
TOTAL D1 MAI 2014		1 500									1 500		
Base-3_I_Bloc33	12/05/2014	900	Lmc	G	A2	AGT-C	Morarano (Ikalamavony)	13/05/2014	A2	C	900	nd	nd
Base-3_I_Bloc34	16/05/2014	400	Lmc	G	A2	AMI-C	Soatanimbary	17/05/2014	A2	C	400	nd	nd
Base-3_I_Bloc35	16/05/2014	400	Lmc	G	A2	AMI-C	Ankilivondraky	17/05/2014	A2	C	400	nd	nd
Base-3_I_Bloc36	16/05/2014	300	Lmc	G	A2	AMI-C	Ankilivondraky	17/05/2014	A2	C	300	nd	nd
Base-3_I_Bloc37	16/05/2014	400	Lmc	G	A2	AMI-C	Ambalamahasoa	17/05/2014	A2	C	400	nd	nd
Base-3_I_Bloc38	16/05/2014	200	Lmc	G	A2	AMI-C	Iritsoka	17/05/2014	A2	C	200	nd	nd
TOTAL D2 MAI 2014		2 600									2 600		
Base-3_J_Bloc39	25/05/2014	220	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Mangatany	26/05/2014	A2	C	220	27/05/2014	75
Base-3_J_Bloc40	25/05/2014	240	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Behonjy	26/05/2014	A2	C	240	nd	nd
Base-3_J_Bloc41	25/05/2014	40	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Clairiere	26/05/2014	A2	C	40	nd	nd
Base-3_J_Bloc42	26/05/2014	280	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Arivonimamo	27/05/2014	A2	C	280	nd	nd
Base-3_J_Bloc43	26/05/2014	170	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Arivonimamo	27/05/2014	A2	C	170	nd	nd
Base-3_J_Bloc44	26/05/2014	450	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Arivonimamo	27/05/2014	A2	C	450	nd	nd
Base-3_J_Bloc45	28/05/2014	800	Lmc	G	A2	AIN-HT-B	Ouest Ambatolampy	29/05/2014	A2	C	800	nd	nd
Base-3_J_Bloc46	29/05/2014	400	Lmc	G	A2	AIC-MO	Nord Tsiroanomandidy	30/05/2014	A2	C	400	nd	nd
TOTAL D3 MAI 2014		2 600									2 600		
TOTAL MAI 2014		6 700									6 700		
TOTAL DEPUIS LE DÉBUT DE LA CAMPAGNE		118 200											

Légende : RN : Région naturelle ; G : grégaire; C : Chlorpyrifos 240 ULV.

ANNEXES

Annexe 6.4.6: Traitement par voie terrestre au niveau de la Base 3 (Chlorpyrifos 240 ULV) en mai 2014.

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (I)		Date vérification	Mortalité (%)
Soatana	17/05/2014	32,5	Lmc	G	A2	AMI-C	Soatana	17/05/2014	A2	C	32,5	18/05/2014	90
Tsinjoriake	18/05/2014	29	Lmc	G	A2	AIC-MO	Tsinjoriake	18/05/2014	A2	C	29	19/05/2014	90
Ambalampo	20/05/2014	18,5	Lmc	G	A2	AIC-MO	Ambalampo	20/05/2014	A2	C	18,5	21/05/2014	90
TOTAL D2 MAI 2014		80									80		
Mahabo	22/05/2014	14	Lmc	G	L3	AMI-C	Mahabo	22/05/2014	L3	C	14	23/05/2014	95
Andohany Vavalovo	23/05/2014	14	Lmc	G	L3	AMI-C	Andohany Vavalovo	23/05/2014	L3	C	14	24/05/2014	95
Andranoboaka	25/05/2014	10	Lmc	G	L3	AMI-C	Andranoboaka	25/05/2014	L3	C	10	26/05/2014	95
Amorosy	27/05/2014	10	Lmc	G	L3	AMI-C	Amorosy	27/05/2014	L3	C	10	12 heures après	90
TOTAL D3 MAI 2014		48									48		
TOTAL MAI 2014		128									128		
TOTAL DEPUIS LE DÉBUT DE LA CAMPAGNE		2 020									2 020		

Annexe 6.4.7 : Blocs traités par l'équipe mobile de traitement terrestre (Chlorpyrifos 240 ULV) en mai 2014.

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (I)		Date vérification	Mortalité (%)
Antsakondahy	01/05/2014	100	Lmc	T	L4, A1	ATM-C	Betioky	01/05/2014	L4, A1	C	100	02/05/2014	95
Tanambao	02/05/2014	100	Lmc	T	L4, A1	ATM-C	Betioky	02/05/2014	L4, A1	C	100	03/05/2014	95
Antsakondahy	03/05/2014	100	Lmc	T	L4, A1	ATM-C	Betioky	03/05/2014	L4, A1	C	100	04/05/2014	95
Ambatomainty	05/05/2014	100	Lmc	T	A1	ATM-C	Andranovory	05/05/2014	A1	C	100	06/05/2014	95
Ankininy	07/05/2014	150	Lmc	T	A1	ATM-C	Andranovory	07/05/2014	A1	C	150	08/05/2014	95
Ambatovanda	08/05/2014	50	Lmc	T	A1	ATM-C	Andranovory	08/05/2014	A1	C	50	09/05/2014	95
TOTAL D1 MAI 2014		600									600		
Bevoay	13/05/2014	10	Lmc	T	A1	ATM-C	Betioky	13/05/2014	A1	C	10	14/05/2014	95
Antsifitsy	14/05/2014	120	Lmc	T	A1	ATM-C	Betioky	14/05/2014	A1	C	120	15/05/2014	95
Avaradrano	15/05/2014	100	Lmc	T	A1	ATM-C	Betioky	15/05/2014	A1	C	100	16/05/2014	95
Antsakoandahy	16/05/2014	60	Lmc	T	A1	ATM-C	Betioky	16/05/2014	A1	C	60	17/05/2014	95
Ankilimangy	17/05/2014	100	Lmc	T	A1	ATM-C	Betioky	17/05/2014	A1	C	100	18/05/2014	95
Antsakoandahy	18/05/2014	100	Lmc	T	A1	ATM-C	Betioky	18/05/2014	A1	C	100	19/05/2014	95
Antsakoandahy	19/05/2014	100	Lmc	T	A1	ATM-C	Betioky	19/05/2014	A1	C	100	20/05/2014	95
Tanambao	20/05/2014	50	Lmc	T	A1	ATM-C	Betioky	20/05/2014	A1	C	50	21/05/2014	95
TOTAL D2 MAI 2014		640									640		
Saririake	27/05/2014	160	Lmc	G	L3	AMI-C	Saririake	26/05/2014	L3	C	160	nd	nd
TOTAL D3 MAI 2014		160									160		
TOTAL MAI 2014		1 400									1 400		
TOTAL DEPUIS LE DÉBUT DE LA CAMPAGNE		5 168											

Légende : RN : Région naturelle ; G : grégaire; T : *transiens* ; C : Chlorpyrifos 240 ULV.

ANNEXES

Annexe 6.4.8 : Blocs traités par l'équipe d'utilisation du biopesticide (Green Muscle®) en mai 2014.

Bloc	Date validation	Surface (ha)	Taxon	Phase	Stade dominant	Acrido-région	RN (ou Localité)	Date traitement	Stade dominant	Pesticide (kg)		Date vérification	Mortalité (%)
Ambatomainy	nd	120	Lmc	T	nd	ATM-C	Andranovory	10/04/2014	nd	GM	6	13/04/2014	50
Saririaky	nd	20	Lmc	T	nd	ATM-C	Andranovory	26/04/2014	nd	GM	1	27/04/2014	20
Andamoty	nd	20	Lmc	T	nd	ATM-C	Andranovory	29/04/2014	nd	GM	1	01/05/2014	30
Andamoty	nd	20	Lmc	T	nd	ATM-C	Andranovory	30/04/2014	nd	GM	1	nd	nd
Andalanabo	nd	20	Lmc	T	nd	ATM-C	Andranovory	01/05/2014	nd	GM	1	05/05/2014	40
Andalanabo	nd	20	Lmc	T	nd	ATM-C	Andranovory	02/05/2014	nd	GM	1	nd	nd
TOTAL AVRIL et D1 MAI 2014		220									11		
Ankilimalangy	nd	60	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Andranovory	18/05/2014	L5 et A1	GM	3	nd	nd
Bekotika	nd	60	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Betioky	19/05/2014	L5 et A1	GM	3	nd	nd
Bekotika	nd	40	Lmc	T	L5 et A1	ATM-C	Betioky	20/05/2014	L5 et A1	GM	2	nd	nd
TOTAL D2 MAI 2014		160									8		
Itomboina	21/05/2014	60	Lmc	T	A1	AD-C	Beheloka	21/05/2014	A1	GM	3	24/05/2014	10
Itomboina	22/05/2014	60	Lmc	T	A1	AD-C	Beheloka	22/05/2014	A1	GM	3	25/05/2014	10
Itomboina	23/05/2014	60	Lmc	T	A1	AD-C	Beheloka	23/05/2014	A1	GM	3	nd	nd
Itomboina	24/05/2014	60	Lmc	T	A1	AD-C	Beheloka	24/05/2014	A1	GM	3	nd	nd
Itomboina	25/05/2014	60	Lmc	T	A1	AD-C	Beheloka	25/05/2014	A1	GM	3	nd	nd
TOTAL D3 MAI 2014		300									15		
TOTAL MAI 2014		680									34		
TOTAL DEPUIS LE DÉBUT DE LA CAMPAGNE		680									34		

Légende : RN : Région naturelle ; T : *transiens* ; GM : Green Muscle®.

Annexe 7 : Situation des pesticides durant le mois de mai 2014.

Produit	Unité	Stock début décade	Quantité reçue	Quantité consommée						Stock fin décade
				Base 1 (F-GEDF)	Base 1 (F-GOKZ)	Base 2 (F-GHPH et F-GMTH)	Base 3 (F-GMTH)	EMTT	Équipe Bio	
Chlorpyrifos 240 ULV	litre	17 5193	0	4 200	71 800	17 240	6 828	1 400		71 925
Teflubenzuron 50 UL (Simonis)	litre	31 400	0	0	13 600	0	0	0		17 800
Teflubenzuron 50 UL (BASF)	litre	43 850	0	0	0	0	0	0		43 850
Green Muscle®	kg	672	0	0	0	0	0	0	34	624

NB : 1 800 litres de Chlorpyrifos 240 ULV utilisés par le DRDR Menabe.
14 kg de Green muscle inutilisable (09 avril 2014).

ANNEXES

Annexe 8 : Situation des emballages vides au 31 mai 2014.

MAGASIN	Fût de 200 litres		Sachet de 1 kg
	Teflubenzuron 50 UL	Chlorpyrifos 240 ULV	Green Muscle®
Ihosa, Toliara et Betioky	468	1 222	56
Sakay, Miandrivazo et Morondava	195	500	0
Befandriana-Sud et Manja	4	425	0
EMTT	0	26	0
TOTAL	667	2 185	56

Annexe 9 : Quantités de pesticides attendues.

Période d'arrivée prévue	Chlorpyrifos 240 ULV (l)	Teflubenzuron 50 UL (l)	Biopesticide Green Muscle® (kg)	Port/aéroport	Observations
À confirmer	30 000	0	320	À confirmer	À confirmer
TOTAL	30 000	0	320		

Annexe 10 : Heures de vol.

Annexe 10.1 : Heures de vols de l'hélicoptère F-GEDF (Base 1) au 31 mai 2014.

Période			Heures de vol					
Mois	Décade	Nombre de jours	Prospection	Traitement	Mise en place	Convoyage	Autres	Total
sept.-2013	D-3	3	16:39:00	0:00:00			0:00:00	16:39:00
oct.-2013	D-1	2	10:01:00	0:00:00			0:00:00	10:01:00
oct.-2013	D-2	4	18:19:00	0:00:00			0:00:00	18:19:00
oct.-2013	D-3	1	0:00:00	0:00:00			2:13:00	2:13:00
nov.-2013	D-1	7	17:37:00	0:00:00			3:56:00	21:33:00
nov.-2013	D-2	5	3:58:00	10:48:00			13:00:00	27:46:00
nov.-2013	D-3	8	12:19:00	9:13:00			5:03:00	26:35:00
déc.-2013	D-1	8	10:50:00	22:34:00			11:11:00	44:35:00
déc.-2013	D-2	6	16:18:00	0:00:00			2:32:00	18:50:00
déc.-2013	D-3	0	0:00:00	0:00:00			0:00:00	0:00:00
janv.-2014	D-1	0	0:00:00	0:00:00			0:00:00	0:00:00
janv.-2014	D-2	7	33:10:00	0:00:00			0:00:00	33:10:00
janv.-2014	D-3	8	12:11:00	5:37:00	3:40:00	1:34:00	0:00:00	23:02:00
fév.-2014	D-1	7	7:40:00	7:36:00	4:58:00	0:26:00	1:00:00	21:40:00
fév.-2014	D-2	7	1:52:00	7:10:00	6:06:00	0:37:00	2:32:00	18:17:00
fév.-2014	D-3	8	0:00:00	20:21:00	9:14:00	10:20:00	1:22:00	41:17:00
mars-2014	D-1	7	0:00:00	18:44:00	11:25:00	6:00:00	1:13:00	37:22:00
mars-2014	D-2	8	7:29:00	13:38:00	5:52:00	7:20:00	1:06:00	35:25:00
mars-2014	D-3	8	9:44:00	3:40:00	5:55:00	8:38:00	0:34:00	28:31:00
avril-2014	D-1	6	6:18:00	2:54:00	3:04:00	10:04:00	0:30:00	22:50:00
avril-2014	D-2	10	26:04:00	7:50:00	5:48:00	1:29:00	0:23:00	41:34:00
avril-2014	D-3	7	11:00:00	10:13:00	7:52:00	2:55:00	0:47:00	32:47:00
mai-2014	D-1	9	12:51:00	5:06:00	4:29:00	0:11:00	0:42:00	23:19:00
mai-2014	D-2	8	24:08:00	0:00:00	0:00:00	0:50:00	0:00:00	24:58:00
mai-2014	D-3	1	1:21:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	1:21:00
TOTAL		145	259:49:00	145:24:00	68:23:00	50:24:00	48:04:00	572:04:00

ANNEXES

Annexe 10.2 : Heures de vol de l'hélicoptère F-GPHH (Base 2) au 31 mai 2014.

Période			Heures de vol					
Mois	Décade	Nombre de jours	Prospection	Traitement	Mise en place	Convoyage	Autres	Total
oct.-2013	D-2	0	0:00:00	0:00:00			0:00:00	0:00:00
oct.-2013	D-3	0	0:00:00	0:00:00			0:00:00	0:00:00
nov.-2013	D-1	6	7:51:00	0:50:00			1:57:00	10:38:00
nov.-2013	D-2	7	4:50:00	6:54:00			9:27:00	21:11:00
nov.-2013	D-3	10	11:12:00	13:24:00			18:10:00	42:46:00
déc.-2013	D-1	10	8:56:00	1:04:00			1:23:00	11:23:00
déc.-2013	D-2	7	7:30:00	7:14:00			9:51:00	24:35:00
déc.-2013	D-3	0	0:00:00	0:00:00			0:00:00	0:00:00
janv.-2014	D-1	0	0:00:00	0:00:00			0:00:00	0:00:00
janv.-2014	D-2	2	2:27:00	0:00:00			2:53:00	5:20:00
janv.-2014	D-3	9	14:25:00	14:12:00	7:40:00	4:46:00	0:00:00	41:03:00
fév.-2014	D-1	8	7:37:00	14:45:00	8:05:00	6:20:00	0:00:00	36:47:00
fév.-2014	D-2	8	9:49:00	4:13:00	1:28:00	13:10:00	0:00:00	28:40:00
fév.-2014	D-3	5	5:13:00	11:58:00	3:44:00	5:11:00	0:20:00	26:26:00
mars-2014	D-1	8	25:15:00	0:00:00	0:00:00	1:15:00	0:00:00	26:30:00
mars-2014	D-2	8	22:27:00	5:04:00	2:40:00	4:10:00	0:00:00	34:21:00
mars-2014	D-3	8	22:22:00	10:42:00	1:07:00	2:43:00	0:10:00	37:04:00
avril-2014	D-1	9	19:00:00	9:30:00	3:30:00	4:10:00	0:00:00	36:10:00
avril-2014	D-2	9	22:05:00	13:49:00	6:26:00	3:10:00	0:05:00	45:35:00
avril-2014	D-3	9	22:39:00	12:12:00	3:34:00	5:29:00	0:00:00	43:54:00
mai-2014	D-1	6	12:30:00	12:10:00	2:15:00	1:11:00	0:20:00	28:26:00
mai-2014	D-2	0	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
mai-2014	D-3	9	25:05:00	15:30:00	10:25:00	3:47:00	1:49:00	56:36:00
TOTAL		138	251:13:00	153:31:00	50:54:00	55:22:00	46:25:00	557:25:00

Annexe 10.3 : Heures de vol de l'avion F-GOKZ (Base 2) au 31 mai 2014.

Période			Heures de vol					
Mois	Décade	Nombre de jours	Prospection	Traitement	Mise en place	Convoyage	Autres	Total
mars-2014	D-1	5	0:00:00	5:31:00	13:16:00	0:40:00	0:30:00	19:57:00
mars-2014	D-2	9	0:00:00	12:58:00	23:48:00	0:00:00	1:49:00	38:35:00
mars-2014	D-3	6	0:00:00	8:00:00	15:49:00	1:40:00	1:10:00	26:39:00
avril-2014	D-1	9	0:00:00	11:16:00	20:22:00	4:30:00	1:36:00	37:44:00
avril-2014	D-2	10	0:00:00	35:12:00	40:21:00	0:00:00	1:37:00	77:10:00
avril-2014	D-3	10	0:00:00	44:50:00	21:40:00	0:35:00	1:45:00	68:50:00
mai-2014	D-1	10	0:00:00	36:45:00	20:40:00	1:00:00	1:10:00	59:35:00
mai-2014	D-2	7	0:00:00	10:25:00	10:30:00	0:45:00	0:30:00	22:10:00
mai-2014	D-3	4	0:00:00	6:00:00	6:30:00	0:00:00	0:40:00	13:10:00
TOTAL		70	0:00:00	170:57:00	172:56:00	9:10:00	10:47:00	363:50:00

ANNEXES

Annexe 10.4 : Heures de vol de l'hélicoptère F-GMTH (Base 3) au 31 mai 2014.

Période			Heures de vol					
Mois	Décade	Nombre de jours	Prospection	Traitement	Mise en place	Convoyage	Autres	Total
fév.-2014	D-1	3	5:14:00	0:00:00	0:00:00	3:50:00	0:00:00	9:04:00
fév.-2014	D-2	8	4:06:00	16:36:00	11:23:00	14:45:00	0:46:00	47:36:00
fév.-2014	D-3	8	1:27:00	16:27:00	10:00:00	14:30:00	0:38:00	43:02:00
mars-2014	D-1	8	6:50:00	14:02:00	6:37:00	14:04:00	0:00:00	41:33:00
mars-2014	D-2	8	7:35:00	8:13:00	6:47:00	14:33:00	0:00:00	37:08:00
mars-2014	D-3	7	7:34:00	8:14:00	9:58:00	18:15:00	0:00:00	44:01:00
avril-2014	D-1	10	19:53:00	2:40:00	1:01:00	11:27:00	0:16:00	35:17:00
avril-2014	D-2	10	18:51:00	7:22:00	4:19:00	5:08:00	0:42:00	36:22:00
avril-2014	D-3	8	23:02:00	4:52:00	3:11:00	7:37:00	0:09:00	38:51:00
mai-2014	D-1	6	13:16:00	1:52:00	3:23:00	2:28:00	0:09:00	21:08:00
mai-2014	D-2	9	22:20:00	4:17:00	8:47:00	5:42:00	0:00:00	41:06:00
mai-2014	D-3	10	27:59:00	7:09:00	4:30:00	0:38:00	1:15:00	41:31:00
TOTAL		95	158:07:00	91:44:00	69:56:00	112:57:00	3:55:00	436:39:00

Annexe 11 : Identification des bases aériennes.

Aéro-nef	Emplacement de l'Aéronef	Base	Principale	Se-condaire	Date Dé-büt	Date Fin	Nbj	Co-de_1	Co-de_2	Co-de_3	CODE	Type de Base	Surfa-ce Trai-tée	Surfa-ce Proté-gée	Surfa-ce traitée terres-tre	Total
F-GEDF	Ihosy	Base-1	Ihosy	RAS	02/11/2013	17/12/2013	45	Base-1	_A		Base-1_A	Principale	26 621	0	143	26 764
F-GEDF	Antananarivo	Base-1	Antananarivo	Arrêt "Elections"	18/12/2013	10/01/2014	23	Base-1	_pm		Base-1_pm		0	0	0	0
F-GEDF	Toliara	Base-1	Toliara	RAS	11/01/2014	22/03/2014	70	Base-1	_B		Base-1_B	Principale	52 730	25 000	581	78 311
F-GEDF	Fianarantsoa	Base-1	Fianarantsoa	RAS	23/03/2014	29/03/2014	6	Base-1	_C		Base-1_C	Principale	0	15 750	280	16 030
F-GEDF	Toliara	Base-1	Toliara	RAS	30/03/2014	02/04/2014	3	Base-1	_D		Base-1_D	Principale	0	0	0	0
F-GEDF	Toliara	Base-1	Toliara	RAS	06/04/2014	10/04/2014	4	Base-1	_F		Base-1_F	Principale	0	0	0	0
F-GEDF	Ihosy	Base-1	Toliara	Ihosy	11/04/2014	13/04/2014	2	Base-1	_H	/01	Base-1_H/01	Secondaire	0	0	0	0
F-GEDF	Toliara	Base-1	Toliara	RAS	14/04/2014	29/04/2014	15	Base-1	_I		Base-1_I	Principale	23 800	0	0	23 800
F-GEDF	Betioky	Base-1	Betioky	RAS	30/04/2014	16/05/2014	16	Base-1	_K		Base-1_K	Principale	4 100	0	0	4 100
F-GEDF	Ranohira	Base-1	Ranohira	RAS	17/05/2014			Base-1	_N		Base-1_N	Principale	0	0	102	102
F-GMTH	Toliara	Base-1	Toliara	RAS	03/04/2014	05/04/2014	2	Base-1	_E		Base-1_E	Principale	0	0	0	0
F-GOKZ	Toliara	Base-1	Toliara	RAS	06/04/2014	23/04/2014	17	Base-1	_G		Base-1_G	Principale	5 400	311 000	0	316 400
F-GOKZ	Betioky	Base-1	Betioky	RAS	24/04/2014	03/05/2014	9	Base-1	_J		Base-1_J	Principale	79 800	0	0	79 800
F-GOKZ	Ejeda	Base-1	Betioky	RAS	04/05/2014	07/05/2014	3	Base-1	_L/01		Base-1_L/01	Secondaire	21 800	0	0	21 800
F-GOKZ	Betioky	Base-1	Betioky	RAS	08/05/2014	16/05/2014	8	Base-1	_M		Base-1_M	Principale	31 200	13 000	0	44 200
F-GOKZ	Ranohira	Base-1	Ranohira	RAS	17/05/2014			Base-1	_O		Base-1_O	Principale	0	55 000	0	55 000

Légende : RAS : rien à signaler ; Nbj : nombre de jours.

ANNEXES

Annexe 11 : Identification des bases aériennes. (suite et fin)

Aéro-nef	Emplacement de l'Aéronef	Base	Principale	Secondaire	Date Début	Date Fin	Nbj	Co-de_1	Co-de_2	Co-de_3	CODE	Type de Base	Surface Traitée	Surface Protégée	Surface traitée terrestre	Total
F-GHPH	Tsiroano-mandidy	Base-2	Tsiroano-mandidy	RAS	04/11/2013	08/12/2013	34	Base-2	_A		Base-2_A	Principale	16 900	18 900	0	35 800
F-GHPH	Miandri-vazo	Base-2	Miandri-vazo	RAS	09/12/2013	17/12/2013	8	Base-2	_B		Base-2_B	Principale	5 700	0	0	5 700
F-GHPH	Antananarivo	Base-2	Antananarivo	Arrêt "Elections"	18/12/2013	18/01/2014	31	Base-2	_pm		Base-2_pm		0	0	0	0
F-GHPH	Morondava	Base-2	Morondava	RAS	19/01/2014	05/03/2014	45	Base-2	-C		Base-2-C	Principale	22 500	40 380	90	62 970
F-GHPH	Tsiroano-mandidy	Base-2	Tsiroano-mandidy	RAS	06/03/2014	22/03/2014	16	Base-2	_E		Base-2_E	Principale	3 900	0	210	4 110
F-GHPH	Mahajanga	Base-2	Mahajanga	RAS	23/03/2014	26/03/2014	3	Base-2	_F		Base-2_F	Principale	0	0	20	20
F-GHPH	Miandri-vazo	Base-2	Miandri-vazo	RAS	27/03/2014	05/04/2014	9	Base-2	_I		Base-2_I	Principale	3 400	0	0	3 400
F-GHPH	Antsirabe	Base-2	Antsirabe	RAS	06/04/2014	29/04/2014	23	Base-2	_J		Base-2_J	Principale	20 840	0	125	20 965
F-GHPH	Tsiroano-mandidy	Base-2	Tsiroano-mandidy	RAS	30/04/2014	17/05/2014	17	Base-2	_K		Base-2_K	Principale	6 700	0	395	7 095
F-GHPH	Ankazobe	Base-2	Ankazobe	RAS	18/05/2014	29/05/2014	11	Base-2	_L		Base-2_L	Principale	5 830	0	45	5 875
F-GHPH	Ankazobe	Base-2	Ankazobe	Ambaton-drazaka	30/05/2014	31/05/2014	2	Base-2	_N	/01	Base-2_N/01	Secondaire	1 700	0	0	1 700
F-GMTH	Ankazobe	Base-2	Ankazobe	RAS	18/05/2014	23/05/2014	5	Base-2	_M		Base-2_M	Principale	2 600	0	0	2 600
F-GOKZ	Tsiroano-mandidy	Base-2	Tsiroano-mandidy	RAS	05/03/2014	22/03/2014	17	Base-2	_D		Base-2_D	Principale	8 700	107 000	0	115 700
F-GOKZ	Mahajanga	Base-2	Mahajanga	RAS	23/03/2014	26/03/2014	3	Base-2	_G		Base-2_G	Principale	1 200	28 000	0	29 200
F-GOKZ	Mahajanga	Base-2	Miandri-vazo	Mahajanga	27/03/2014	05/04/2014	9	Base-2	_H	/01	Base-2_H/01	Secondaire	0	78 400	0	78 400
F-GEDF	Toliara	Base-3	Manja	RAS	03/04/2014	05/04/2014	2	Base-3	_C		Base-3-C	Principale	2 400	7 000	74	9 474
F-GMTH	Toliara	Base-3	Befandriana-Sud	RAS	06/02/2014	28/03/2014	50	Base-3	_A		Base-3_A	Principale	67 400	22 000	1 402	90 802
F-GMTH	Toliara	Base-3	Manja	RAS	29/03/2014	02/04/2014	4	Base-3	_B		Base-3_B	Principale	900	0	36	936
F-GMTH	Morondava	Base-3	Manja	RAS	06/04/2014	18/04/2014	12	Base-3	_D		Base-3_D	Principale	8 200	0	270	8 470
F-GMTH	Morondava	Base-3	Morondava	RAS	19/04/2014	20/04/2014	1	Base-3	_E		Base-3_E	Principale	0	0	60	60
F-GMTH	Miandri-vazo	Base-3	Miandri-vazo	RAS	21/04/2014	25/04/2014	4	Base-3	_F		Base-3_F	Principale	3 600	0	35	3 635
F-GMTH	Miandri-vazo	Base-3	Miandri-vazo	Mandoto	26/04/2014	02/05/2014	6	Base-3	_G	/01	Base-3_G/01	Secondaire	800	0	15	815
F-GMTH	Fianarantsoa	Base-3	Ikalama-vony	RAS	03/05/2014	07/05/2014	4	Base-3	_H		Base-3_H	Principale	700	0	0	700
F-GMTH	Ihossy	Base-3	Ihossy	RAS	08/05/2014	17/05/2014	9	Base-3	_I		Base-3_I	Principale	2 600	0	81	2 681
F-GMTH	Arivonimamo	Base-3	Arivonimamo	RAS	24/05/2014	30/05/2014	6	Base-3	_J		Base-3_J	Principale	2 600	0	20	2 620
F-GMTH	Antsirabe	Base-3	Antsirabe	RAS	31/05/2014			Base-3	_K		Base-3_K	Principale	0	0	0	0
				TOTAL									434 621	721 430	3 984	1 160 035

Légende : RAS : rien à signaler ; Nbj : nombre de jours.

Annexe 12 : Sources des informations.

	Source	Opération	Moyen	Type d'info	Zone	Période
1	PCN (CNA)	Transfert des données	Messagerie électronique	Acridienne, météorologique	AG	mai 2014
2	Bases aériennes et équipes terrestres	Transfert des données	Messagerie électronique et téléphone	Acridienne, agro-économique et antiacridienne	AI et AG	
3	Point focal de la gestion de pesticides	Transfert des données	Messagerie électronique et téléphone	Pesticide		
4	"http://french.wunderground.com/history"			Météorologie	Madagascar	
5	"http://earth.nullschool.net/"			Aérologie		
6	"http://tiny.cc/fns18w"			Pluviométrie		