



## Réponse à l'invasion acridienne à Madagascar Campagne 2013/14

RAPPORT INTERMÉDIAIRE N° 1  
Septembre 2013 - février 2014







**Réponse à l'invasion acridienne à Madagascar - Campagne 2013/14**  
**RAPPORT INTERMÉDIAIRE N° 1**  
**(1<sup>er</sup> Septembre 2013 au 28 février 2014)**

**Titre du projet:** Appui d'urgence à la Campagne antiacridienne 2013/14 en réponse à l'invasion acridienne à Madagascar

**Contexte et réponse des bailleurs**

L'invasion acridienne du Criquet migrateur malgache a commencé en avril 2012. Le riz, ainsi que d'autres cultures et les pâturages, sont sous la menace de dégâts majeurs à cause de cette invasion qui pourrait avoir un considérable impact négatif sur l'offre interne et le prix des céréales. L'invasion acridienne menace la sécurité alimentaire d'environ 13 millions de personnes à Madagascar. Le Ministère de l'agriculture de Madagascar a fait une proclamation de calamité publique le 27 novembre 2012. En décembre 2012, le Ministère de l'agriculture a demandé une assistance technique et financière à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) afin de répondre à l'invasion acridienne et assurer la mobilisation des ressources ainsi que la coordination et la mise en œuvre d'une réponse d'urgence.

En réponse à l'invasion, un Programme de réponse d'urgence, d'un coût total de 43,9\* millions d'USD pour trois campagnes antiacridiennes successives (2013-2016), a été préparé conjointement par la FAO et le Ministère de l'agriculture en décembre 2012.

\* Révision à la hausse des 41,5 millions d'USD prévus en septembre 2013 en raison des coûts actuels sur le marché des intrants et des services.

Le Programme triennal repose sur cinq composantes et de nombreuses activités.

Composantes et activités du Programme triennal		
Composante	Activité	
1 Capacités nationales de suivi et d'analyse des situations acridiennes renforcées	1.1. Renforcement des capacités humaines en collecte, analyse et gestion de l'information 1.2. Appui aux opérations de prospection	
2 Capacités nationales de lutte antiacridienne renforcées	2.1. Renforcement des capacités humaines en lutte antiacridienne 2.2. Appui aux opérations de lutte antiacridienne.	
3 Santé humaine préservée et l'environnement protégé	3.1. Renforcement des capacités humaines pour la préservation de la santé humaine et la protection de l'environnement 3.2. Appui aux opérations de suivi de l'impact des traitements sur la santé humaine et l'environnement 3.3. Construction du magasin de stockage des pesticides (Tuléar)	
4 Mise en œuvre et coordination du Programme	4.1. Mise en œuvre du Plan National d'Urgence Antiacridienne 4.2. Coordination du Programme de trois ans	
5 Évaluation de l'efficacité des campagnes antiacridiennes et de l'impact de la crise acridienne sur les cultures et les pâturages	5.1. Évaluation de l'efficacité des campagnes antiacridiennes 5.2. Évaluation de l'impact de la crise acridienne	

Pendant la première campagne antiacridienne, qui a commencé en septembre 2013 et se terminera en août 2014, il est prévu de traiter 1,5 million d'hectares infestés afin de protéger les cultures et les pâturages et de réduire ainsi la menace pesant sur les moyens d'existence des populations rurales déjà affectées par l'invasion acridienne et par d'autres facteurs comme les cyclones, la sécheresse, l'instabilité politique, etc.

La réponse des bailleurs de fonds à la requête de la FAO de mobiliser les ressources nécessaires pour la première campagne a été rapide et positive. Au 28 février 2014, 26,2 millions d'USD avaient été mis à disposition par le Fonds central pour les interventions d'urgence du Bureau de coordination des affaires humanitaires des Nations Unies (CERF), l'Union européenne et les Gouvernements de l'Autriche, la Belgique, des Etats-Unis d'Amérique, la France, l'Italie, Madagascar (à travers un prêt de la Banque Mondiale) et la Norvège.

## **Objectifs et bénéficiaires du Programme triennal**

L'objectif du Programme est de contribuer à la préservation de la sécurité alimentaire des populations rurales de Madagascar.

L'objectif spécifique de la première année du Programme (septembre 2013 - août 2014) est de donner un coup d'arrêt à l'invasion en enrayer la dynamique des populations du Criquet migrateur malgache. La stratégie mise en œuvre comprend l'identification des barycentres des populations acridiennes et un suivi régulier de la dynamique de ces populations afin de pouvoir établir des pronostics les plus précis possible et être à même de déployer et d'utiliser au mieux les moyens de lutte disponibles dans le respect des bonnes pratiques agricoles, de la santé humaine et de l'environnement.

Bénéficiaires:

- (1) La Direction de la protection des végétaux (DPV) du Ministère de l'agriculture à travers la mise en place d'une Cellule de veille acridienne pour améliorer les capacités de suivi et d'analyse des situations acridienne et antiacridienne dans le pays.
- (2) Le Centre national antiacridien (CNA), dont les capacités de réponse à la menace acridienne seront renforcées.
- (3) Environ 13 millions de personnes à Madagascar, dont les moyens d'existence sont menacés par l'invasion acridienne.

## **Progrès réalisés dans la mise en œuvre du Programme**

La première des trois campagnes, mise en œuvre et coordonnée par la FAO de septembre 2013 à août 2014, met l'accent sur:

- l'amélioration du suivi et de l'analyse des situations acridiennes;
- le renforcement des opérations de lutte aérienne de grande envergure; et
- le suivi et l'atténuation de l'impact des opérations de lutte antiacridienne sur la santé humaine et l'environnement.

Le lancement officiel de la campagne a eu lieu le 20 septembre 2013. La période précédant le lancement officiel de la campagne (février à août 2013) a été principalement caractérisée par trois activités:

1. L'établissement et le maintien de la Cellule de veille acridienne pour réunir et analyser les données acridiennes et météorologiques ainsi que celles concernant les dégâts aux cultures et pâturages.
2. L'achat des biens et services essentiels aux opérations de prospection et de lutte (heures de vol et services associés, véhicules, pesticides et matériel de prospection, lutte, campement, communication et protection personnelle).
3. Le déploiement du personnel indispensable à la coordination et la mise en œuvre de la campagne à Madagascar.

Les paragraphes ci-après présentent en détail les activités réalisées et les résultats obtenus au 28 février 2014.

### **Composante 1: Renforcement des capacités de suivi et d'analyse des situations acridiennes**

**Résultat attendu:** Les capacités de suivi et d'analyse des situations acridiennes sont renforcées, permettant de comprendre la dynamique des populations, de mettre en œuvre la stratégie antiacridienne, de procéder aux indispensables ajustements tactiques en cours de campagne et d'identifier les cibles pour les opérations de lutte de grande envergure.

**Résultats au 28 février 2014:** *du 26 septembre 2013 au 28 février 2014, les opérations de prospection aérienne, en effectuant un peu plus de 251 heures de vol, complétées par des prospections terrestres, ont permis de couvrir 20 millions d'hectares pour identifier les zones les plus infestées et délimiter les cibles pour les traitements, dont près de 500 000 hectares nécessitant des traitements avec des pesticides. La Cellule de veille acridienne prépare des bulletins décadiques et mensuels qui présentent les situations acridienne et antiacridienne ainsi que des analyses régulièrement mises à jour.*

#### **Activité 1.1: Renforcement des capacités en collecte, analyse et gestion de l'information**

##### **Cellule de veille**

- Dès février 2013, deux mois après avoir reçu la requête d'assistance d'urgence du Gouvernement de Madagascar, la FAO a avancé ses propres fonds d'urgence pour mettre en place, au sein de la DPV, à Antananarivo, une Cellule de veille acridienne composée de trois experts, afin de gérer et analyser les données météorologiques, acridiennes et socio-économiques. Les activités de la Cellule de veille ont

continué, au-delà des trois mois initialement prévus, grâce à la réponse des bailleurs de fonds à la campagne antiacridienne 2013/14. Ces trois experts ont bénéficié d'un recyclage dispensé par la Coordinatrice de la réponse FAO à l'invasion acridienne, lors de ses missions à Madagascar, en septembre et en décembre 2013. En outre, l'équipe bénéficie de l'appui continu à distance de la Coordinatrice (basée à Rome) et d'un expert acridologue (basé en France) qui, en février 2013, avait dispensé la formation initiale à la Cellule de veille.

- La Cellule de veille a été renforcée par le recrutement d'un expert national en Systèmes d'information géographique (SIG) en octobre 2013. Elle a également bénéficié de l'assistance technique et de la formation dispensée par un expert international SIG, cela a concerné: (i) la création et la gestion d'une base de données SIG; (ii) la production de cartes thématiques sur la dynamique des populations acridiennes, la gravité des infestations et la situation météorologique (pluies estimées); (iii) les prévisions acridiennes et (iv) la localisation des zones à traiter. L'expert international SIG a effectué une deuxième mission d'un mois à Madagascar en janvier 2014, afin de: (i) renforcer la formation dispensée précédemment; (ii) améliorer la base de données géo-référencée au vu du nombre croissant d'informations sur les conditions météorologiques, la dynamique des populations acridiennes et les opérations de lutte, ainsi que sur les aspects environnementaux, de santé humaine et socio-économiques de la campagne antiacridienne; et (iii) renforcer davantage les capacités de la Cellule de veille en cartographie et prévisions. Quand il n'est pas à Madagascar, l'expert international SIG continue à fournir un appui à distance (en ligne) en gestion, analyse et cartographie des données à la Cellule de veille.
- De mars 2013 à février 2014, 15 bulletins décadiques et 12 bulletins mensuels (présentant les évolutions spatio-temporelles des populations acridiennes, les moyens mis en œuvre pour les suivre et le détail des opérations de lutte) ont été préparés par la Cellule de veille et publiés sur le [site Web](#) de la FAO dédié à l'urgence acridienne à Madagascar.
- Entre février et septembre 2013, la Cellule a réalisé six missions de terrain de dix jours. Depuis septembre 2013, la Cellule de veille utilise les données issues des opérations de prospection aérienne, complétées par les rapports de terrain pour ses analyses. Depuis début 2014, elle a réalisé trois missions de quatre semaines.

#### **Évaluations des dégâts aux cultures et pâturages**

- Une étude sur l'impact des dégâts des criquets aux cultures et pâturages a été publiée en septembre 2013. Le rapport, disponible sur ce [lien](#), fournit une estimation de l'impact de la crise acridienne sur la production agricole. L'étude, réalisée en mai 2013, indique que les pertes dues aux criquets en 2012/13 variaient de 10 à 40 pour cent sur les cultures de riz dans 17 des 22 régions de Madagascar. Les pertes étaient surtout concentrées dans le Sud, où 40 pour cent des cultures pourrait être ravagé par les criquets et d'autres facteurs tels que les sécheresses et les cyclones. La mission d'évaluation des récoltes et des approvisionnements alimentaires effectuée par la FAO, le Programme alimentaire mondial et le Ministère de l'agriculture en juillet 2013 a averti que l'invasion acridienne, si elle n'était pas maîtrisée, pourrait avoir un impact sérieux sur la récolte de la prochaine saison. Le rapport est disponible sur ce [lien](#).

#### **Activité 1.2: Appui aux opérations de prospection**

##### **Mise en place des bases aériennes et heures de vol de prospection**

- Suite à un processus d'appel d'offres compétitif, la FAO a conclu un contrat avec un fournisseur de services expérimenté pour la mise à disposition d'hélicoptères, de pilotes qualifiés et de services de logistique destinés aux opérations aériennes à Madagascar. Le premier hélicoptère est arrivé à Madagascar le 15 septembre 2013, ce qui donna l'occasion de lancer officiellement la campagne 2013/14 le 20 septembre, en présence du Ministre de l'agriculture, du Représentant de la FAO à Madagascar et des bailleurs de fonds. Les opérations de prospection aérienne ont commencé le 26 septembre dans l'ouest du pays. Après l'arrivée du deuxième hélicoptère, le 10 octobre 2013, deux bases aériennes ont été déployées dans l'ouest (Tsiroanomandidy) et le sud-ouest (Ihosy). Le deuxième hélicoptère a commencé les opérations de prospection le 4 novembre 2013. Une troisième base aérienne, dotée d'un hélicoptère, a été déployée en février 2014. L'emplacement des bases aériennes change en fonction de l'évolution de la situation acridienne et des contraintes sécuritaires dans le pays. Au 28 février 2014, les bases aériennes étaient implantées à Tuléar et à Befandriana-Sud, dans les plaines côtières du sud-ouest de Madagascar, et à Morondava, dans les plaines côtières occidentales.

- Du 26 septembre 2013 au 28 février 2014, les trois hélicoptères avaient effectué plus de 251 heures de vol pour prospecter les zones infestées ou susceptibles de l'être.
- Sur chaque base aérienne, une équipe nationale est responsable de la collecte d'information acridienne lors d'opérations de prospection aérienne et terrestre puis de leur transmission.
- En septembre-octobre 2013, un logisticien international a formé le personnel du CNA (personnel des bases aériennes, prospecteurs, équipes de lutte terrestre) et les équipages des hélicoptères sur l'organisation, la gestion et les aspects liés à la sécurité d'une base aérienne.
- Les prospections aériennes extensives réalisées en début de campagne ont pour objectif d'évaluer la taille et le statut des populations ailées de la dernière génération de la saison des pluies précédente ayant survécu à la saison fraîche et sèche (la mauvaise saison pour les criquets) et d'identifier les barycentres des populations acridiennes (et délimiter ainsi les zones les plus infestées) afin de pouvoir anticiper leurs possibles mouvements et décider de l'emplacement des bases aériennes pour préparer les opérations de lutte antiacridienne. En cours de campagne, les prospections aériennes permettent d'obtenir une vision synoptique de la situation acridienne et de décider éventuellement du redéploiement des bases aériennes. Au 28 février, les prospections aériennes avaient couvert une superficie estimée à près de 20 millions d'hectares (soit 25 pour cent des 80 millions d'hectares susceptibles d'être prospectés de septembre 2013 à août 2014), dont près de 500 000 hectares nécessitant des traitements avec des pesticides.

#### **Acquisition et livraison des véhicules et des équipements**

- Suite à des appels d'offres compétitifs, la FAO a acquis les véhicules et le matériel de prospection à livrer à Madagascar à temps pour le début des opérations de prospection, en septembre 2013. Au 28 février 2014, les équipements suivants avaient été livrés pour équiper les bases aériennes et réaliser les opérations de prospection terrestre et aérienne: matériel de campement (tentes, lits de camp, tables, chaises, caisses popote, générateurs, etc.); matériel de prospection (matériel entomologique et scientifique); huit motos; deux camions 10-tonnes; 27 véhicules tout-terrain, dont 24 pick-up double-cabine et deux station-wagon; 46 radios (11 radios fixes pour les bases et 35 radios mobiles pour les véhicules); quatre téléphones satellitaires ; quatre appareils-photos numériques et 39 unités de positionnement par satellite (GPS).

#### **Prospections terrestres en appui aux prospections aériennes**

- Pour délimiter les zones infestées (blocs à traiter), les prospections aériennes sont complétées par des prospections terrestres effectuées par le personnel du CNA mobilisé à cet effet. Les frais de fonctionnement de ces équipes (carburant, entretien des véhicules, indemnités journalières du personnel mobilisé, etc.) sont couverts par les fonds de la campagne.
- Pour assurer la sécurité et l'efficacité des opérations de prospection et de lutte terrestres (sur terrain accidenté, dans des zones éloignées, en conditions difficiles et, parfois, pour des périodes prolongées loin des bases), le logisticien/conseiller en sécurité a formé les chauffeurs à l'utilisation de cahiers de bord; aux vérifications quotidiennes des véhicules; au transport sécurisé par route et à la livraison des matériels de campement, prospection et protection aux magasins de stockage, aux bases aériennes et aux équipes de terrain.

#### **Composante 2: Renforcement des capacités nationales de lutte antiacridienne**

**Résultat attendu :** Les effectifs des populations de Criquet migrateur sont réduits dans les zones infestées et les dégâts aux cultures et pâturages dus à l'invasion acridienne sont limités.

**Résultat au 28 février 2014:** *l'utilisation des inhibiteurs de croissance sur une superficie de 106 280 hectares a résulté en un taux de mortalité atteignant 85 pour cent et celle des pesticides conventionnels sur une superficie de 130 981 hectares en un taux de mortalité atteignant 95 pour cent.*

#### **Activité 2.1: Renforcement des capacités humaines en lutte antiacridienne**

##### **Formation en gestion de campagne et de bases aérienne**

Deux logisticiens internationaux, chargés de superviser la gestion des bases aériennes et de la flotte de véhicules ainsi que de prodiguer des conseils quant à cette gestion et aux questions sécuritaires relatives aux opérations aériennes et terrestres, ont été recrutés pour effectuer des missions à Madagascar de début septembre à fin décembre 2013. En septembre-octobre 2013, le logisticien/conseiller en sécurité a formé le

personnel du CNA (personnel des bases aériennes, prospecteurs, équipes de lutte terrestre) et les équipages des hélicoptères à l'organisation, la gestion et les aspects liés à la sécurité d'une base aérienne. Ces logisticiens ont réalisé d'autres missions à Madagascar en janvier et en février 2014 respectivement, pour assister à la mise en place d'une troisième base aérienne en vue de l'arrivée d'un troisième hélicoptère puis d'un avion d'épandage destinés à renforcer le dispositif de prospection et de lutte.

#### **Calibrage du système de pulvérisation**

- En novembre 2013, une formation sur le calibrage des pulvérisateurs Micronair montés sur hélicoptère a été dispensée par le Coordinateur de campagne au profit des équipes affectées aux bases aériennes.

#### **Sensibilisation sur les risques et prévention/atténuation du risque**

- En octobre 2013, le logisticien/conseiller en sécurité a organisé une session de sensibilisation aux risques liés aux opérations des bases aériennes pour le personnel de ces bases et les équipes de lutte terrestre mobilisés par la FAO et le CNA ainsi que des équipages des hélicoptères qui y sont associés afin de les informer sur les mesures de prévention et de limitation des risques qui comprennent: la sécurité des déplacements autour d'un hélicoptère; les risques d'incendie; l'information sur la manipulation des extincteurs; les risques dus à l'utilisation et au stockage temporaire des pesticides; l'importance de porter des vêtements de protection personnelle (combinaisons, gants, bottes, masques, tabliers) lors de la manipulation des pesticides; les mesures d'urgence en cas de contact avec les pesticides; la présence de kits d'atropine sur les bases; les risques liés aux nombreux troupeaux passant à proximité des camps et aux problèmes potentiels d'alcoolisme sur les bases.

#### **Gestion des intrants et des fournitures**

- Un logiciel de gestion des intrants (inventaire du nombre et du type d'intrant acquis avec mention du fournisseur, des dates d'acquisition, livraison, redistribution et utilisation, des vérifications périodiques et contrôle qualité au besoin, du réapprovisionnement, etc.) a été adapté à partir d'un logiciel actuellement utilisé au Centre National de Lutte Antiacridienne du Maroc et installé au CNA, à Tulear. Entre le 27 octobre et le 3 novembre 2013, le Coordinateur de campagne a formé le personnel du CNA, à Tulear, sur l'utilisation du logiciel et sur l'importance et les méthodes de gestion de la flotte de véhicules et des équipements (GPS, radios, etc.).

### **Activité 2.2: Appui aux opérations de lutte antiacridienne**

#### **Acquisition et livraison du matériel**

- Les équipements mentionnés à la rubrique « Activité 1.2 » (véhicules, radios, GPS, etc.) ont été acquis pour être utilisés lors des opérations de prospection et de lutte. Au 28 février 2014, outre les équipements susmentionnés, des équipements de protection personnelle, tels que gants, lunettes, combinaisons et tabliers, 201 pulvérisateurs (50 pulvérisateurs à dos, 150 pulvérisateurs à main et 1 pulvérisateur monté sur véhicule) ainsi que 21 pompes pour pesticides (15 pompes pour pesticides chimiques, 6 pompes pour biopesticides) ont été livrés pour être utilisés par les équipes de prospection et de lutte.
- D'autres matériels de campement et de prospection (entomologique/scientifique), ainsi que des pompes supplémentaires sont en cours d'acquisition et seront livrés à partir de mars 2014.

#### **Acquisition et triangulation de pesticides**

- La stratégie adoptée pour lutter contre l'invasion acridienne comprend l'utilisation de pesticides chimiques conventionnels pour les traitements en couverture totale contre les ailés, d'inhibiteurs de croissance pour les traitements en barrières permettant de protéger rapidement de vastes surfaces contaminées par des groupes et bandes larvaires<sup>1</sup>; et des biopesticides pour traiter les zones écologiquement sensibles. La FAO a acquis 288 000 litres de pesticide conventionnel (Chlorpyrifos 240 ULV) et 200 000 litres d'inhibiteurs de croissance (Teflubenzuron) à travers un processus d'appel d'offres compétitif ainsi que 1 500 kg de biopesticides (Green Muscle®) auprès du seul fournisseur de cet intrant.
- Les quantités de pesticide conventionnel complémentaires (259 600 litres) ont été fournies par les Gouvernements de l'Algérie (30 000 litres), la Mauritanie (30 000 litres) et le Maroc (199 600 litres) à partir de leurs stocks. Les fonds du Programme ont permis à la FAO de transporter ces pesticides du

<sup>1</sup> Une larve, ou nymphe, est un criquet encore dépourvu d'ailes et incapable de voler et de se reproduire. Le développement larvaire du Criquet migrateur malgache se fait en cinq stades successifs et a une durée de 30 jours en saison de pluies et de 60 jours en saison sèche (si une reproduction se produit pendant cette période)

nord-ouest de l'Afrique à Madagascar par voie aérienne et maritime. En utilisant des pesticides immédiatement disponibles dans certains pays, et dont l'efficacité est régulièrement vérifiée, ce processus de triangulation réduit la production globale en pesticides chimiques et limite ainsi les risques environnementaux liés au stockage prolongé de pesticides (fuites, par exemple) et à leur élimination éventuelle en cas de non-utilisation avant leur date de péremption. Les quantités de pesticide livrées (litres ou kg) et utilisées au 28 février 2014 sont fournies dans le Tableau 1.

**Tableau 1: Pesticides requis et pesticides acquis/triangulés et utilisés au 28 février 2014**

Pesticides (litres sauf indication contraire)	Quantité requise de septembre 2013 à août 2014	Quantité acquise	Quantité livrée	Quantité utilisée
Pesticides conventionnels	550 000	**547 600	*** 517 600	131 116
Inhibiteur de croissance	*200 000	200 000	144 800	21 150
Biopesticides (kg)	1 500	1 500	680	0

\* Les besoins en inhibiteur de croissance requis pour la campagne 2013/14 ont été révisés à la hausse, de 150 000 à 200 000 litres.

\*\* Comprend les pesticides devant être triangulés du Maroc (199 600 litres), de la Mauritanie (30 000 litres) et de l'Algérie (30 000 litres).

\*\*\* Ce chiffre comprend les pesticides triangulés déjà livrés (199 600 litres du Maroc et 30 000 litres de la Mauritanie) au 28 février 2014.

#### Opérations de lutte aérienne et terrestre

- Les opérations de lutte antiacridienne ont commencé le 5 novembre 2013, environ un mois après le début des opérations de prospection. Au 28 février 2014, les trois hélicoptères avaient effectué près de 191 heures de vol de lutte pour traiter (avec les pesticides conventionnels) et protéger (avec les inhibiteurs de croissance) et près de 230 heures de vol pour effectuer le déploiement de l'aéroport d'arrivée vers les bases aériennes et entre les bases et les stands de remplissage de pesticide/carburant. Un quatrième aéronef (avion de traitement) devrait arriver en mars 2014 pour renforcer les opérations de lutte. Ces opérations sont réalisées à partir des bases aériennes successivement déployées au plus près des barycentres des populations acridiennes (en fonction des résultats des prospections extensives), compte tenu des contraintes logistiques et sécuritaires. Cela impose parfois d'établir des stands temporaires de remplissage (pesticide et carburant) et des vols d'approche, hors prospection et traitement, s'avèrent alors nécessaires.
- Les opérations de lutte antiacridienne menées par les trois hélicoptères sont complétées, si besoin, par des traitements terrestres localisés. Au 28 février 2014, les opérations aérienne et terrestre avaient traité ou protégé, avec les pesticides conventionnels et les inhibiteurs de croissance respectivement, une superficie de 237 261 hectares. Le tableau 2 fournit le détail des superficies traitées et protégées du 5 novembre 2013 au 28 février 2014.

**Tableau 2: Superficies traitées (hectares) pendant la campagne 2013/14 (du 5 novembre 2013 au 28 février 2014)**

Pesticides/type de traitement	Hectares à traiter/protéger de septembre 2013 à août 2014	Hectares traités/protégés (Base 1)	Hectares traités/protégés (Base 2)	Hectares traités/protégés (Base 3)	TOTAL hectares traités/protégés
Pesticides conventionnels (couverture totale)	550 000	52 934	45 100	32 947	130 981
Inhibiteur de croissance (traitement en barrière)	900 000	25 000	59 280	22 000	106 280
Biopesticides	30 000	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1 480 000</b>	<b>77 934</b>	<b>104 380</b>	<b>54 947</b>	<b>237 261</b>

### **Composante 3: Préservation de la santé humaine et protection de l'environnement**

**Résultat attendu:** Aucun incident n'est signalé affectant la santé humaine lors des opérations de lutte aériennes ou de la manipulation des pesticides; l'impact des opérations de lutte sur l'environnement est limité.

**Résultat au 28 février 2014:** le suivi de la santé humaine et de l'environnement est effectué régulièrement et les résultats sont inclus dans des rapports mensuels. Aucun incident sur la santé humaine ou l'environnement n'a été enregistré au 28 février 2014. Sur un total de près de 1 300 fûts de pesticides manipulés, deux fûts ont subi des dommages (fuites) pendant le transport du port d'arrivée jusqu'au magasin de stockage: les pesticides ont été transférés dans des fûts vides résistants et des précautions ont été prises pour que les fûts soient chargés et déchargés avec le plus grand soin.

#### **Activité 3.1: Renforcement des capacités humaines pour la préservation de la santé humaine et la protection de l'environnement**

##### **Gestion des pesticides**

- Le Système de gestion des stocks de pesticides (PSMS –Pesticide Stock Management System) est une base de données développée par la FAO en 2004/05, à l'issue de la dernière recrudescence majeure du Criquet pèlerin au Sahel, afin d'aider les pays à mieux gérer leurs stocks de pesticides et réduire ainsi le risque de péremption. Cette base de données en ligne permet de disposer d'un inventaire des pesticides et de faire le suivi de leur utilisation afin d'assurer leur traçabilité, de l'acquisition jusqu'à l'élimination des fûts vides, grâce à un système de gestion automatisé et simplifié qui utilise des codes-barres uniques pour chaque fût de pesticide. Un expert international a fourni une assistance technique et dispensé une formation en gestion des pesticides sur la base de données PSMS aux agents du CNA et de la DPV, du 9 au 15 novembre 2013. La formation s'est déroulée en deux étapes: la première, concernant les techniques d'étiquetage et d'inventaire, a eu lieu *in situ*, dans trois dépôts de pesticides à Tuléar, Sakaraha et Ihosy ; elle fut suivie de sessions didactiques sur la saisie et l'utilisation, dans le logiciel PSMS, des données relatives au type de pesticide, au producteur, à la matière active, aux stocks, à leur localisation et à leurs mouvements (à Madagascar et à l'étranger), à l'échantillonnage en vue de contrôles de qualité réguliers, aux pertes et aux dégâts, à l'utilisation des pesticides (quantité épandue, sites de traitements, doses d'application, appareils de traitement utilisés, etc.), à l'élimination des fûts vides, etc.

##### **Gestion sanitaire et environnementale**

- Deux experts environnementalistes ont été parmi les premiers experts internationaux à être déployés à Madagascar, en août 2013. Les consultants ont développé, en collaboration avec le CNA, la DPV et le Poste de coordination national, le [Plan de gestion sanitaire et environnementale \(PGSE\)](#) qui est actuellement mis en œuvre. Ce Plan synthétise la politique environnementale de Madagascar; fournit une évaluation des risques posés par les différentes techniques de traitement employées pendant les campagnes antiacridiennes; récapitule l'ensemble des mesures devant être respectées et mises en œuvre pour diminuer les impacts négatifs sur la santé humaine et l'environnement des opérations de lutte de grande envergure; et fournit les outils (fiches) indispensables à un suivi approprié. Le PGSE est consolidé par un plan d'action ayant comme objectif la sensibilisation des communautés vivant dans les zones d'intervention aux risques liés aux opérations de lutte antiacridienne, et la définition des responsabilités de suivi sanitaire et environnemental pour la durée de la campagne.
- Fin février 2014, un expert environnementaliste a effectué une mission d'un mois à Madagascar afin de former le personnel du CNA et du PCN sur l'évaluation de l'impact environnemental des opérations de lutte antiacridienne. La formation a porté sur les méthodes de suivi et d'évaluation de l'impact des traitements sur les faunes terrestre et aquatique; la collecte et la préparation des échantillons de sol, de végétation et d'eau pour l'analyse de résidus de pesticides et l'évaluation des accidents écologiques causés par les traitements antiacridiens.

#### **Activité 3.2: Suivi de l'impact des traitements sur la santé humaine et l'environnement**

##### **Acquisition de matériel**

- Du matériel de suivi et des équipements tels que les kits de cholinestérase ont été livrés à Madagascar en début de campagne, en septembre 2013. La cholinestérase est une enzyme du sang nécessaire au fonctionnement du système nerveux, dont l'activité peut être inhibée par les produits chimiques des pesticides, ce qui peut entraîner des conséquences très graves pour la personne. Les kits fournis, dont l'utilisation ne requiert pas une formation spécifique, permettent de mesurer le taux de cholinestérase sanguin des agents de lutte afin de le comparer aux résultats précédents. L'antidote utilisé pour traiter

l'inhibition de la cholinestérase est l'atropine: 50 kits d'atropine (à administrer par injection) ont été livrés à Madagascar.

#### **Mise en place d'équipes pour le suivi de l'impact sur la santé humaine et l'environnement et pour la gestion des fûts de pesticides**

- Une équipe a été mise en place pour réaliser le suivi de l'impact des traitements antiacridiens sur la santé humaine et l'environnement et une autre pour la gestion des fûts de pesticide vides. Les fonds du programme couvrent les frais de fonctionnement (carburant, réparation des véhicules, indemnités journalières des membres des équipes mobilisées par le CNA, les salaires des chauffeurs, etc.). Le suivi de l'impact sur la santé humaine et l'environnement est effectué régulièrement et les résultats sont inclus dans des rapports mensuels.

#### **Activité 3.3: Construction du magasin de stockage de pesticides (Tuléar)**

- Le processus a commencé en octobre 2013 avec le recrutement d'un architecte international pour la finalisation des dessins, des spécifications techniques et d'un devis quantitatif pour la construction d'un magasin de pesticides en dur à Tuléar. L'architecte international a travaillé avec l'appui d'un ingénieur national, sous la supervision technique des services de gestion des infrastructures et des installations de la FAO. Il est prévu de lancer un appel d'offres international durant le premier semestre 2014 et les travaux, d'une durée de 10 mois, devraient commencer durant le second semestre. Une fois terminé, le magasin aura une capacité de stockage atteignant 40 000 litres de pesticides (200 fûts de 200 litres chacun) et sera ainsi le plus grand magasin de pesticides de Madagascar conforme aux normes nationales adoptées par le Gouvernement et aux standards internationaux fixés par la FAO (actuellement, aucun des neuf magasins de plus grande taille de Madagascar, dont la capacité de stockage varie de 14 000 à 150 000 litres, n'est conforme aux normes internationales requises pour ce type de structure).

#### **Composante 4: Mise en œuvre et coordination du Programme**

**Résultat attendu:** La supervision et la coordination technique et opérationnelle du Programme ainsi que celles des opérations de terrain sont assurées et les résultats escomptés sont atteints.

**Résultat au 28 février 2014:** *les divisions de la Production végétale et de la protection des plantes et des Urgences et de la réhabilitation de la FAO (basées à Rome), en étroite concertation avec la Représentation FAO à Madagascar (basée à Antananarivo), assurent la supervision, la coordination et la mise en œuvre du Programme.*

Pour coordonner et mettre en œuvre le Programme triennal, la FAO a mis en place, à Rome et à Madagascar, des équipes dont les principales tâches sont de:

- effectuer l'acquisition des intrants et services;
- assurer leur mise à disposition rapide, y compris la mobilisation d'experts à Madagascar;
- former et fournir un appui technique aux partenaires (CNA, DPV) et aux équipes de terrain;
- s'assurer de la collecte des données sur les situations acridienne et antiacridiennes, l'utilisation des pesticides et des heures de vol et les aspects environnementaux et de santé humaine et superviser leur analyse et la diffusion des informations résultantes; et
- assurer le bon déroulement des opérations de prospection et de lutte.

La supervision ainsi que la coordination et le suivi techniques du Programme triennal sont assurés par la Division de la production végétale et de la protection des plantes de la FAO, à Rome, et plus particulièrement par l'équipe Acridiens et ravageurs et maladies transfrontières des plantes. Cela inclut les nécessaires ajustements de la stratégie antiacridienne préalablement établie, l'identification des consultants internationaux, leur supervision directe et la révision de leurs rapports, la préparation des spécifications techniques des intrants à acquérir, et leur adéquation au contexte ainsi que leur utilisation appropriée, l'analyse et la validation techniques des appels d'offres, le suivi de toutes les activités techniques, l'appui à la préparation des bulletins décadiques et mensuels, etc. La mise en œuvre du Programme, incluant l'acquisition des intrants et l'établissement des contrats, la triangulation des pesticides, la gestion opérationnelle et budgétaire, la gestion du personnel, le suivi des activités et des dépenses, etc., est assurée par la Division des urgences et de la réhabilitation de la FAO. La mobilisation des ressources ainsi que la préparation des documents (réécriture, révision, approbation) sont assumées conjointement par les deux entités.

L'équipe Acridiens et ravageurs et maladies transfrontières des plantes et la Division des urgences et de la réhabilitation travaillent en étroite concertation avec la Représentation FAO à Madagascar, basée à Antananarivo. L'équipe FAO à Madagascar consiste d'un Coordonnateur des urgences et un Coordonnateur des urgences adjoint.

Ils sont chargés de superviser les activités administratives, financières et opérationnelles du Programme. Ils poursuivent les efforts de mobilisation des ressources au niveau national pour collecter les fonds pour les deuxième et troisième années de campagne antiacridienne, toutes deux encore insuffisamment financées, et à assurer la liaison avec les médias, les autorités malgaches, les acteurs humanitaires et les différents bailleurs de fonds qui apportent un appui au Programme. Cette équipe est assistée par un Chargé de programme et un Chargé des opérations.

Les activités quotidiennes de la campagne antiacridienne (dans la capitale et sur les bases aériennes) sont supervisées par un Coordinateur de campagne international avec l'appui d'un Acridologue national. Trois experts juniors mis à disposition par le Centre national de Lutte Antiacridienne du Maroc, deux acridologues et un logisticien, ont été déployés à partir de janvier 2014 dans les trois bases aériennes, en appui aux activités de terrain.

Des téléconférences hebdomadaires et *ad hoc* sont organisées entre Rome et la Représentation FAO à Madagascar pour discuter des solutions aux problèmes posés lors de la mise en œuvre de la campagne et fournir une mise à jour sur les efforts de mobilisation des ressources, et des mission d'appui opérationnel et technique sont organisées.

Un site Web consacré à la crise acridienne à Madagascar a été lancé le 21 mars 2013 en [anglais](#) et en [français](#), avec accès direct depuis la page d'accueil du [site Web de la FAO en situations d'urgence](#).

#### **Composante 5: Évaluation de l'efficacité de la campagne antiacridienne et de l'impact de la crise acridienne sur les cultures et les pâturages**

**Résultat attendu:** Les résultats de l'évaluation de l'efficacité de la campagne antiacridienne et de l'impact de la crise acridienne sur les cultures et les pâturages sont disponibles auprès de toutes les parties prenantes.

**Résultat au 28 février 2014:** *l'évaluation de l'efficacité de la campagne antiacridienne et de l'impact de la crise acridienne sur les cultures et les pâturages sera réalisée au terme de la campagne en cours.*

#### **Difficultés rencontrées**

Les difficultés rencontrées jusqu'au 28 février 2014 et les actions prises pour les résoudre sont les suivantes:

- Défaut d'information sur la situation acridienne dans le sud-ouest du pays, l'Aire grégarienne du Criquet migrateur: de meilleurs échanges et flux d'information entre les parties prenantes nationales (CNA, PCN, DRDR) devraient améliorer cet état de fait.
- Opérations de lutte dans des zones éloignées ou difficiles d'accès: un contrat va être établi pour des heures de vol d'un avion d'épandage, ayant un rayon d'action plus grand que celui d'un hélicoptère.
- Retards dans la livraison du matériel de campement et des équipements de protection personnelle: malgré la sélection des fournisseurs sur la base des coûts et délais de livraison à Madagascar, certains n'ont pas respecté les dates de livraison prévues et la marchandise a été réceptionnée avec plusieurs semaines de retard. Des pénalités ont été appliquées selon les cas et le Service des achats de la FAO contacte actuellement d'autres fournisseurs susceptibles de garantir la livraison des produits en temps voulu.
- Certains accessoires des pompes du premier lot acquis, tels que les tuyaux utilisés pour le transfert des pesticides des fûts aux cuves des hélicoptères, ne se sont pas avérés résistants à la formulation corrosive de certains pesticides chimiques. Des alternatives ont été identifiées et la livraison d'un nouveau lot de pompes est prévue en mars 2014.
- Des problèmes d'insécurité liés aux conflits locaux ou aux événements politiques (ex. élections) ont parfois limité les opérations aériennes.

## **Conclusions et recommandations**

Les efforts conjoints des équipes basées à Madagascar et à Rome, secondées par des équipes de spécialistes sur le terrain, ont permis la prospection de près de 20 millions d'hectares (soit un quart des superficies susceptibles d'être prospectées en première année, selon les prévisions) au sein desquels de l'ordre de 500 000 hectares ont été identifiés comme fortement infestés et nécessitant des opérations de lutte, qui ont concerné près de 274 000 hectares (environ 55 pour cent des zones identifiées).

Pour atteindre ce résultat, plus de 672 heures de vol<sup>2</sup> ont été effectuées par trois hélicoptères et plus de 150 000 litres de pesticides chimiques ont été épandus, sans incident sur la santé humaine et l'environnement, sur une quantité d'environ 750 000 litres destinés à être utilisés pendant cette première campagne antiacridienne. Ce début de campagne antiacridienne de grande envergure nécessitera le renfort du dispositif de lutte par un avion de traitement (prévu en mars 2014) et a imposé jusqu'à présent la livraison de deux camions et 27 véhicules tout-terrain ainsi que de nombreux équipements de campement, protection personnelle, prospection et communication.

Ces progrès ont été réalisés grâce aux de 22,6 millions d'USD reçus entre mai et août 2013, une contribution qui a permis de financer en temps opportun l'ensemble de la première campagne.

Pour assurer le pré-positionnement d'intrants et services en temps rapide et, par conséquent, la continuité des activités de terrain, la FAO lancera en avril 2014 les demandes d'achat pour la deuxième campagne qui commencera en septembre 2014 et se terminera en août 2015. Cependant, cela dépendra de la disponibilité des fonds pour la campagne 2014/15. Dans ce but, les financements des bailleurs doivent être disponibles avant juin 2014.

Trois campagnes antiacridiennes successives et continues sont nécessaires pour stopper l'invasion, revenir à une situation de rémission<sup>3</sup> et sauvegarder la sécurité alimentaire et nutritionnelle de 13 millions de personnes touchées par l'invasion à Madagascar.

<sup>2</sup> Les 672 heures correspondent à 251 heures de prospection, 191 heures de traitement et 230 heures pour le déploiement des hélicoptères de l'aéroport d'arrivée vers les bases aériennes et entre les bases et les stands de remplissage de pesticide/carburant.

<sup>3</sup> Période de profonde récession marquée par l'absence complète de populations grégaires