

## MISSION EUROPA du 10 au 11 avril 2015

**Participants :** Jean HIVERT & Antoine CHAUVRAT

### **Objectifs principaux:**

- 1/ Suivi des actions de lutte contre le Choca (*Furcraea foetida*) effectuées depuis 2011
- 2/ État d'avancement des actions de lutte en cours au sein de la population n°11
- 3/ Inventaire du matériel dédié à la lutte contre le Choca
- 4/ Renouvellement du guide de gestion et des fiches de renseignement d'actions de lutte
- 5/ Collecte de matériel végétal : semences d'espèces indigènes et parts d'herbier
- 6/ Collecte supplémentaire d'une bryophyte nouvelle pour la science : *Plaubalia sp.*

### **Secteurs parcourus :**

Camp Robinson, Camp météo, euphorbaie nord, lagon interne

## COMPTE-RENDU

### **Objectif 1 - Suivi des actions de lutte contre le Choca (*Furcraea foetida*) effectuées depuis 2011**

Contexte : bien qu'officialisé début 2013, le programme d'éradication du Choca et du Sisal sur Europa mené conjointement par les FAZSOI, les Taaf et le CBN-CPIE Mascarin a débuté fin 2011, suite à une mission de longue durée du CBN-CPIE Mascarin. Au cours de ces trois dernières années, la stratégie et les méthodes de lutte ont été mises au point puis appliquées *in situ* sur 15 populations de Choca (pour un total de 22) dont 12 sont aujourd'hui considérées comme éradiquées. Leur suivi est cependant nécessaire afin de surveiller d'éventuelles reprises végétales (bulbilles oubliées, individus arrachés mais non dévitalisés).

#### • **Bilan des actions de lutte *in situ***

Au cours de cette relève, un passage de contrôle a été effectué sur les 12 populations considérées comme éradiquées (n° 1 à n°10, n°12 et n°13) et qui par conséquent ne font plus l'objet d'actions de lutte par les FAZSOI.

Outre la prise de notes relatives à l'efficacité des actions de lutte (présence d'adultes vivants / de bulbilles ; recolonisation végétale indigène) au sein de chaque population, l'ensemble des individus aperçus vivants (stade adulte ou bulbille) ont été systématiquement arrachés au cours de cette visite de contrôle. Des photos ont également été prises pour chaque population (voir annexes).

Une synthèse des observations est proposée dans le tableau ci-dessous.

N° de population	Surface initiale (en m <sup>2</sup> )	Présence d'adultes vivants	Présence de bulbilles	Action de lutte à poursuivre ?	Action de suivi à poursuivre ?	Reprise végétale	Remarques
1	1 018	Non	Non	Non	Oui	Faible	Taxons en régénération : <i>Ficus marmorata</i> (+ ; indigène), <i>Ipomoea violacea</i> (+ ; indigène), et <i>Plumbago aphylla</i> (+ ; indigène)
2	21	Non	Non	Non	Non	Moyenne	Taxons en régénération : <i>Plumbago aphylla</i> (++) ; indigène) ; Fin action de suivi : station considérée comme définitivement éradiquée
3	3 371	Non	Non	Non	Oui	Forte	Taxon en régénération : <i>Boerhavia coccinea</i> (+++ ; indigène ?)
4	309	Non	Non	Non	Oui	Moyenne	Taxons en régénération : <i>Boerhavia coccinea</i> (+++ ; indigène ?) et <i>Plumbago aphylla</i> (+ ; indigène)
5	0,4	Non	Non	Non	Non	Faible	Taxon en régénération : <i>Psiadia altissima</i> (+ ; indigène) ; Fin action de suivi : station considérée comme définitivement éradiquée
6	56	Non	Non	Non	Oui	Forte	Taxons en régénération : <i>Boerhavia coccinea</i> (+++ ; indigène ?) et <i>Caesalpinia bonduc</i> (+++ ; indigène)
7	829	Non	Non	Non	Oui	Forte	Taxons en régénération : <i>Boerhavia coccinea</i> (+++ ; indigène ?) et <i>Caesalpinia bonduc</i> (++) ; indigène)
8	772	Non	Non	Non	Oui	Faible	Taxons en régénération : <i>Boerhavia coccinea</i> (+ ; indigène ?) et <i>Phyllanthus maderaspatensis</i> (+ ; indigène)
9	697	Non	Oui (n=9)	Non	Oui	Faible	Taxons en régénération : <i>Boerhavia coccinea</i> (+ ; indigène ?), <i>Eragrostis ciliaris</i> (+ ; indigène ?) et <i>Psiadia altissima</i> (+ ; indigène) ; Présence de 9 bulbilles cachées dans des pelouses à <i>Plumbago aphylla</i> (Hauteur max. = 35 cm ; Hauteur min. = 5 cm ; Hauteur moyenne = 18 cm)
10	625	Non	Oui (n=4)	Non	Oui	Forte	Taxons en régénération : <i>Boerhavia coccinea</i> (+++ ; indigène ?), <i>Euphorbia stenoclada</i> (+ ; indigène) et <i>Plumbago aphylla</i> (+ ; indigène) ; Présence de 4 bulbilles cachées dans des pelouses à <i>Plumbago aphylla</i> (Hauteur max. = 40 cm ; Hauteur min. = 20 cm ; Hauteur moyenne = 30 cm)
12	17 382	Non	Non	Non	Oui	Forte	Taxons en régénération : <i>Boerhavia coccinea</i> (+++ ; indigène ?) et <i>Capparis cartilaginea</i> (+ ; indigène) ; Station située au sein de la zone incendiée en juin 2013
13	879	Non	Non	Non	Oui	Forte	Taxons en régénération : <i>Boerhavia coccinea</i> (+++ ; indigène ?) et <i>Phyllanthus maderaspatensis</i> (+ ; indigène)

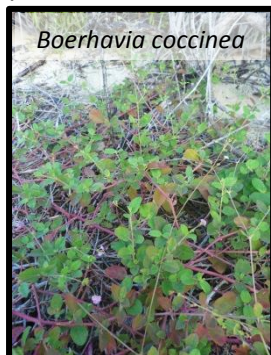
Au total, seulement 13 bulbilles ont été trouvées et arrachées au cours des actions de suivi : 9 au sein de la population n°9 et 4 au niveau de la population n°10. Ces derniers, de taille relativement réduite (hauteurs comprises entre 5 cm et 35 cm) étaient dissimulés dans des pelouses à *Plumbago aphylla* et donc difficiles à repérer.

Globalement, le programme de lutte sur Europa est très satisfaisant dans la mesure où :

- les actions réalisées sont parfaitement menées (consignes respectées, peu d'individus oubliés et collecte des bulbilles rigoureuse et satisfaisante)
- les stations entièrement contrôlées ne montrent pas ou peu de signe de reprise (présence de quelques bulbilles oubliés au cours de l'action de lutte car difficiles à observer). Par conséquent, l'ensemble des stations totalement traitées par les détachements militaires sont en voie d'éradication définitive
- la reprise des bulbilles semble très limitée et se réduire dans le temps du fait d'un bon effort initial de collecte de la part des militaires, des passages de contrôle menés par le CBN-CPIE Mascarin depuis 2012 et de l'impact probable de la sécheresse sur les jeunes repousses ne bénéficiant plus de la protection offerte par les adultes préalablement arrachés

Malgré l'efficacité des actions de lutte et la faible reprise du Choca, il est fortement conseillé de prolonger les actions de suivi sur l'ensemble des stations traitées sur un rythme d'un passage tous les 6 mois (prochain suivi prévu en novembre/décembre 2015), hormis pour les populations n°2 et n°5 qui peuvent être considérées comme définitivement éradiquées.

Cependant, force est de constater que la reprise en espèces végétales indigènes est généralement très limitée tant en termes de nombre d'espèces que de taux de recouvrement. De nombreuses plantules observées antérieurement ont disparu, suggérant une mortalité forte. Par contre,



*Boerhavia coccinea*

l'herbacée supposée indigène *Boerhavia coccinea* présente une excellente régénération et un taux de recouvrement généralement élevé au sein de l'ensemble des populations de Choca situées au nord de la piste d'aviation. C'est particulièrement vrai au niveau des zones mises totalement à nues au cours de l'incendie de juin 2013 telles que les populations n°12 et n°13. Il convient de surveiller attentivement cette espèce qui joue un rôle de cicatrisation de manière à savoir si cette dominance est transitoire dans le temps (espèce favorisée par la saison des pluies et/ou par ce stade dynamique pionnier ?) et s'il est nécessaire de mettre en place des actions de contrôle.

Un suivi plus fin, sur la base de placettes permanentes de suivi des actions de lutte (actuellement 4 placettes permanentes ont été installées dans le Choca en 2011), pourrait être renforcé de manière à mieux appréhender ces processus de recolonisation végétale et conclure sur l'intérêt ou non de procéder à des regarnis (restauration écologique).

Enfin, on peut noter la présence de très nombreux scinques à queue bleue (*Cryptoblepharus bitaeniatus*) et de quelques scinques bruns (*Trachylepis maculilabris infralineata*) au niveau des zones de lutte, ces derniers trouvant refuge sous les déchets de coupe et dans les troncs secs et dévidés de Choca. Cette observation est également valable pour le Rat noir (*Rattus rattus*).

#### • Bilan de la destruction des bulbilles

Actuellement, sachant que les deux derniers détachements n'ont pas collecté de bulbilles au sein de la population 11 qui fait actuellement l'objet d'actions de lutte, aucun fût bleu n'est utilisé pour le trempage les bulbilles. En effet, à cette période de l'année le Choca n'est pas à un stade de production de bulbilles (mâts avec fleurs et très jeunes bulbilles) tandis que les bulbilles formées l'an passé sont enracinées sous la forme de jeunes individus et font l'objet d'un arrachage (et non pas d'une collecte), au même titre que les adultes.

## **Objectif 2 – État d’avancement des actions de lutte en cours au sein de la population n°11**

Des observations ont été réalisées sur la population n°11 (superficie initiale = 18 821 m<sup>2</sup>) qui fait l’objet d’actions de lutte par les FAZSOI depuis le 30 avril 2013 (soit 58 actions de lutte). Il subsiste quelques centaines d’individus au niveau de sa bordure sud-est et son éradication peut être considérée comme bientôt effective. Nous pensons qu’elle nécessitera l’intervention d’un ou deux détachements.

Le fait de laisser sur place les déchets de coupe (tel que conseillé par le SDIS) rend particulièrement difficile les contrôles visuels visant à estimer s’il y a reprise d’individus et/ou de bulbilles et semble également bloquer tout processus de régénération indigène alors que l’exotique *Boerhavia coccinea* présente une forte abondance-dominance.

Un phénomène frappant a également été observé *in situ* (information déjà communiquée par le Capitaine BINET au cours des relèves de mars et avril 2015) : certains chocas, bien que parfaitement arrachés et retournés, continuent à développer un mât sur lequel apparaissent de jeunes bulbilles ! Nous supposons que ce phénomène est bref dans le temps, ces individus bénéficiant de l’humidité relative liée aux dernières pluies et de ses importantes réserves afin de continuer à se développer et à se reproduire coûte que coûte.

Sitôt le traitement de cette population terminée, les détachements militaires pourront alors se consacrer à la population n°14 (superficie initiale = 1 587 m<sup>2</sup>). En effet, les populations n°12 et n°13 ont déjà été éradiquées par les FAZSOI suite à l’incendie de juin 2013 qui avait entièrement mis à nues ces zones de lutte rendant l’observation et l’arrachage des chocas plus faciles.



△ Population n°11

## **Objectif 3 – Inventaire du matériel dédié à la lutte contre le Choca**

Concernant les outils de lutte mis à disposition par les Taaf, l’inventaire suivant a été réalisé :

<b>Matériel</b>	<b>Quantité</b>	<b>Remarques</b>
Broyeur	1	Non utilisé, stocké à l’extérieur
Gants	15 (paires)	Bon état
Hache à manche long	4	Très bon état, tranchant affuté et graissé
Hache à manche court	2	Très bon état, tranchant affuté et graissé
Lunette de protection	12	Très bon état, ne semblent pas être utilisées, les militaires leur préférant leur propre lunette de soleil

Manche de hache (en bois)	6	État neuf mais inutilisés car ne correspondent pas aux têtes de hache
Pierre à aiguiser	2	Non utilisés, les outils étant aiguisés à la meuleuse
Pioche	6	Très bon état, têtes de pioche affûtées et graissées
Sabre à lame large	9	4 sont très abimés (manches défectueux) et 5 sont comme neufs (lames affûtées, bon entretien)
Sabre à lame fine	13	4 sont très abimés (manches défectueux) et 9 sont comme neufs (lames affûtées, bon entretien)
Scie pliante	1	Bon état, semble peu utilisée

Le matériel est globalement dans un excellent état, parfaitement rangé dans l'atelier et très bien entretenu. Il ne semble pas nécessaire de procéder à de nouveaux achats.

Le broyeur n'est pas utilisé depuis son arrivée sur Europa en août 2013, car jugé non adapté (les bulbilles de faible dimension n'étant pas broyées). Alors qu'il était initialement stocké dans un atelier, il est actuellement placé à l'extérieur sans même être bâché, ce qui risque d'entraîner une usure prématurée. Tel que discuté avec les Taaf, il serait judicieux de songer à son rapatriement sur La Réunion.

#### **Objectif 4 – Renouvellement du guide de gestion et des fiches de renseignement d'actions de lutte**



Une nouvelle version du guide de gestion du Chouca et du Sisal sur Europa (version 4) accompagné de la fiche de renseignement (version 2015.1) a été récemment réalisée par le CBNM. Suite à sa validation par les Taaf, 3 exemplaires papiers du guide et 50 fiches de renseignement vierges ont été imprimés par le CBNM et déposés à Europa. Les 3 anciens guides de gestion (version 3) ont été récupérés ainsi que l'ensemble des anciennes fiches de renseignement de manière à éviter toute confusion.

#### **Objectif 5 – Collecte de matériel végétal : semences d'espèces indigènes et parts d'herbier**

Cette mission a également permis de collecter de manière opportuniste quelques échantillons végétaux de manière à :

- disposer de semences à maturité d'espèces végétales indigènes ne bénéficiant pas d'itinéraire technique de production satisfaisant :
  - o collecte sur *Ipomoea violacea* : 30 fruits échantillonnés sur 1 individu, soit 56 graines conservées après tri et comptage *ex situ*
  - o collecte sur *Pemphis acidula* : 42 fruits échantillonnés sur 1 individu, soit 300 graines conservées après tri et comptage *ex situ*
- compléter l'herbier de la flore vasculaire d'Europa grâce à la récolte de 3 parts pour chacune des espèces exotiques suivantes : *Achyranthes aspera* var. *aspera*, *Corchorus trilocularis* et *Panicum maximum*

L'ensemble de ces échantillons ont été traités aussitôt rentré de mission : enregistrement dans des bases de données, mise en germination des semences, séchage et pressage des parts d'herbier.

#### **Objectif 6 – Collecte supplémentaire d'une bryophyte nouvelle pour la science : *Plaubalia* sp.**



Au cours de la mission longue durée d'octobre-décembre 2011 menée par le CBNM sur Europa diverses collectes de bryophytes avaient été réalisées et transmises à des spécialistes (Claudine AH-PENG et Pierre STAMENOFF, Université de La Réunion). Suite à leur détermination, il s'est avéré que l'une d'entre elle constitue probablement une nouvelle espèce à décrire pour la science (information communiquée par le sud-africain Terry HEDDERSON, spécialiste des

Potiaceae). Suite à cette prime observation, cette espèce aurait été retrouvée par HEDDERSON aux Comores, en Afrique du Sud, à la Réunion et au Mozambique. Fort de ce constat et face à la nécessité pour les bryologues de disposer de matériel supplémentaire afin de mener une investigation plus poussée, une nouvelle récolte a été effectuée au cours de cette mission.

### **Actions / observations supplémentaires**

- Annotations sur la phénologie de la reproduction de 51 espèces végétales
- Compléments aux ressources iconographiques grâce à la réalisation de 321 photos
- Observations sur l'avifaune :
  - Aigrette dimorphe (peu nombreux)
  - Corbeau pie (nombreux)
  - Courlis corlieu (peu nombreux)
  - Frégate ariel (nombreux ; quelques mâles avec jabot rouge)
  - Héron crabier blanc (1 individu)
  - Oiseau-lunette d'Europa (peu nombreux)
  - Paille en queue à brins blancs d'Europa (assez nombreux)
  - Paille en queue à brins rouges (nombreux, en parade nuptiale)
  - Sterne caspienne (2 couples à l'entrée du lagon interne)
  - Sterne fuligineuse (peu nombreuses)
  - Tournepierre à collier (peu nombreux)
- Des groupes de chèvres ont été observés sur la piste d'aviation et au sein de l'euphorbaie : aucun chevreau n'a été vu mais la majorité des femelles sont gravides, observation de quelques groupes constitués uniquement de mâles
- Nombreux rats observés sur l'ensemble des zones parcourues
- Énormément de moustiques, tant de nuit que de jour, ce qui a rendu assez pénible le travail de terrain

**ANNEXES**  
**ILLUSTRATIONS PHOTOGRAPHIQUES DE QUELQUES POPULATIONS DE CHOCA**  
**APRÈS ACTIONS DE LUTTE**

*Crédits photographiques : © CBM - J. HIVERT & A. CHAUVRAT*



△ **Population n°1**



△ **Population n°3**



△ **Population n°4**



△ Population n°6



△ Population n°7



△ Population n°8



△ Population n°9





△ Population n°10



△ Population n°12



△ Population n°13