

# Guide de gestion d'une graminée exotique nouvellement envahissante sur l'île d'Europa (îles Éparses) : *Urochloa maxima* (Fataque)



Jean HIVERT

Version 2020.1 - Janvier 2020



Conservatoire Botanique National et Centre Permanent  
d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin  
Terres Australes et Antarctiques Françaises

CONTEXTE ET OBJECTIFS .....	p. 1
DESCRIPTION D' <i>UROCHLOA MAXIMA</i> .....	p. 2
RÉPARTITION D' <i>UROCHLOA MAXIMA</i> SUR EUROPA .....	p. 3
ÉCOLOGIE D' <i>UROCHLOA MAXIMA</i> SUR EUROPA .....	p. 4
STRATÉGIE ET MÉTHODE DE LUTTE .....	p. 6
FICHE DE RENSEIGNEMENTS 'DÉTECTION / SUIVI' .....	P. 7
RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	p. 8



▲ Vue du littoral nord et de la forêt semi-aride à *Ficus marmorata* et *Euphorbia stenoclada* sur le système du plateau récifal adlittoral

## CITATION

HIVERT J. 2020. Guide de gestion d'une graminée exotique nouvellement envahissante sur l'île d'Europa (îles Éparses) : *Urochloa maxima* (Fataque). Version 2020.1. Document technique, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 9 p.

## CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES ET ICONOGRAPHIQUES

Photos : © Jean HIVERT - CBNM

Icones « Matériel » : Noun Project (<https://thenounproject.com/>)

Europa, située dans le sud du canal du Mozambique, fait partie des îles Éparses. De souveraineté française, elle est gérée par les Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) et elle est occupée par un détachement relevé au bout de quelques semaines composé de quatorze militaires des Forces Armées de la Zone Sud de l'Océan Indien (FAZSOI) et d'un gendarme.

Cette île de 30 km<sup>2</sup> constitue un véritable joyau en termes de biodiversité terrestre et marine. Son climat de type subaride, son extrême isolement et la prolifération de moustiques ont découragé toute tentative d'installation humaine durable, favorisant ainsi la préservation à un stade quasi intact des divers écosystèmes (= communauté végétale et faune associée) caractéristiques de l'île. Cependant, quelques espèces végétales exotiques ont été introduites par l'Homme dont la graminée *Urochloa maxima* (Jacq.) R.D. Webster (ex *Panicum maximum* Jacq. ; Fataque, Herbe de Guinée). Mentionnée dès 1921 à Europa par PERRIER DE LA BÂTHIE, elle a à nouveau été recensée en 2006 par BOULLET puis en 2011 par HIVERT et DUMEAU. Alors qu'elle apparaissait jusqu'alors uniquement cantonnée aux abords du camp militaire, les inventaires floristiques menés en 2016 (HIVERT *et al.*) ont décelé sa présence au sein de divers milieux naturels sur le système du plateau récifal adlittoral et sur le système de karst corallien adlittoral. Originaire d'Afrique tropicale et d'Asie tempérée, cette Poacée a été introduite dans de nombreuses régions chaudes pour sa valeur fourragère à l'état jeune. Largement naturalisée dans ses zones d'introduction elle est souvent considérée comme envahissante et fait parfois l'objet de programmes de lutte en Australie et dans des îles du Pacifique (GISD, 2016 ; GRIN, 2016).

Face à cette menace latente et au vu du nombre encore assez faible de stations d'*Urochloa maxima* à Europa, il semble urgent de mettre en place un système de détection précoce suivi d'actions de lutte et de contrôle. Un programme de lutte ciblé sur cette graminée devrait permettre d'endiguer rapidement son invasion, puis, avec le temps, de conduire à son éradication à l'échelle du territoire. Il est en totale concordance avec les objectifs de lutte contre les EEE proposés dans le plan de gestion du site RAMSAR rédigé pour Europa pour la période 2017-2021 (TAAF, 2016).

Destiné principalement aux agents de terrain des TAAF en poste à Europa, ce guide de gestion a pour objectifs de : a/ fournir une description de la Fataque de manière à favoriser sa reconnaissance *in situ* ; b/ proposer la carte de répartition de chaque station et leurs caractéristiques écologiques ; c/ définir une stratégie et des méthodes de lutte visant à son éradication ; d/ procurer un modèle de fiche de terrain afin de fournir divers renseignements si détection d'une nouvelle station ou dans le cas de la mise en œuvre d'actions de contrôle. Il sera régulièrement actualisé, en fonction des nouvelles données de terrain.

## DESCRIPTION D'UROCHLOA MAXIMA

**Famille :** Poaceae (Graminées)

**Nom scientifique :** *Urochloa maxima* (Jacq.) R.D. Webster

**Synonyme :** *Panicum maximum* Jacq.

**Nom créole :** Fataque

**Nom français :** Herbe de Guinée

**Description botanique :** herbe pérenne\* pouvant atteindre 1,5-2 m de haut ❶ ; en touffes cespiteuses\* parfois puissantes ❷ ; chaumes\* robustes, dressés et glabres\*, à nœuds\* pubescents\* ; feuilles pileuses\* à limbe\* aplati de 30-80 cm de long pour 1-4 cm de large ❸, à marges\* scabreuses\*, à ligule\* de type membrane courte présentant de longs cils raides en arrière ❹ ; inflorescence en grande panicule\* terminale en forme de pyramide de 15-70 cm de long sur 10-25 cm de large ❺

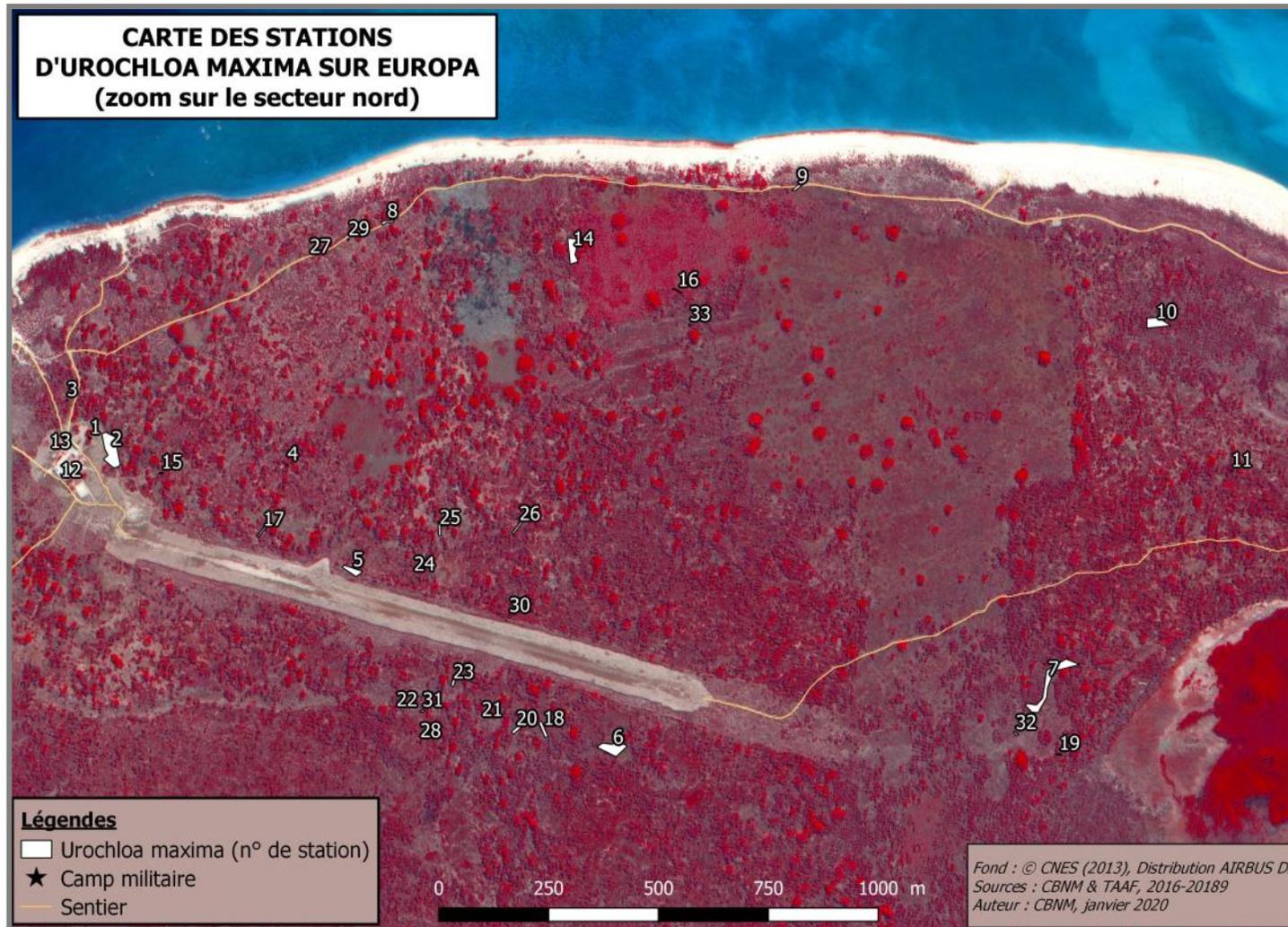
**Modes de reproduction :** multiplication par graines (disséminées par les oiseaux) ou par éclats de souche (formation de peuplements denses)



\* GLOSSAIRE : **Pérenne** = dont la durée est de plusieurs années ; **Cespiteux** = dense et compact ; **Chaume** = tige portant l'inflorescence ; **Glabre** = sans pilosité ; **Nœud** = correspond à une zone pleine sur la tige, d'où naissent les bourgeons donnant les ramifications, les feuilles, les racines ; **Pubescent** = garni de poils courts, mous ± denses ; **Pileux** = muni de poils fins, assez longs et peu denses ; **Limbe** = partie élargie et aplatie de la feuille ; **Marge** = bord du limbe ; **Scabreux** = qui porte des poils ou des tubercules courts et raides, rugueux au toucher ; **Ligule** = organe sur la feuille qui marque la séparation entre le limbe et la gaine ; **Panicule** = inflorescence ramifiée.

## RÉPARTITION D'UROCHLOA MAXIMA SUR EUROPA

Depuis mai 2016, 33 stations d'*Urochloa maxima* ont été recensées et cartographiées (avant d'être détruites).



Ces stations se répartissent entre le camp militaire à l'ouest (stations 1, 2, 3, 12, 13 et 15), le sentier du Lagon au nord (stations 8, 9, 14, 16, 27, 29 et 33), les abords de l'ancienne plantation de Sisal à l'est (stations 10 et 11) et au sud-est (stations 7, 19 et 32), et les abords de la piste d'aviation au nord (stations 4, 5, 17, 24, 25, 26 et 30) et au sud (stations 6, 18, 20, 21, 22, 23, 28 et 31). Cette répartition correspond à une distance maximale ouest-est de 2700 m et à une distance maximale nord-sud de 1330 m.

La moitié des stations correspondent à une tâche ponctuelle d'*U. maxima* dense et de faible dimen-

sion (entre 1 et 32 m<sup>2</sup>). Par contre, les stations 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 20, 23, 25, 26 et 32) présentent plusieurs tâches distantes de quelques mètres les unes des autres, et leur superficie cumulée varie entre 46 et 2 237 m<sup>2</sup>. La surface totale cumulée de présence d'*U. maxima* sur Europa est de 9 765 m<sup>2</sup>.

## ÉCOLOGIE D'*UROCHLOA MAXIMA* SUR EUROPA

Initialement présente autour du camp militaire (stations 1 et 2) dans des friches rudérales perturbées, *Urochloa maxima* occupe à ce jour une gamme plus importante de milieux (13 habitats et variantes) dont la majorité sont naturels.

Cette graminée colonise préférentiellement le système du plateau récifal adlittoral, au niveau d'habitats ouverts (friche, pelouse, savane, mattoral) à semi-ouverts (forêt claire). Seule la station 10 a été repérée à la limite entre le système du plateau récifal et le système de karst corallien adlittoral dans une forêt à *Euphorbia stenoclada*.

L'espèce est dynamique sachant qu'au moment des observations de nombreux individus présentaient des inflorescences et que des plantules ont été recensées dans de nombreuses stations.

Son aire potentielle de colonisation sur Europa, bien que limitée aux secteurs secs, apparaît immense.



▲ Station 6



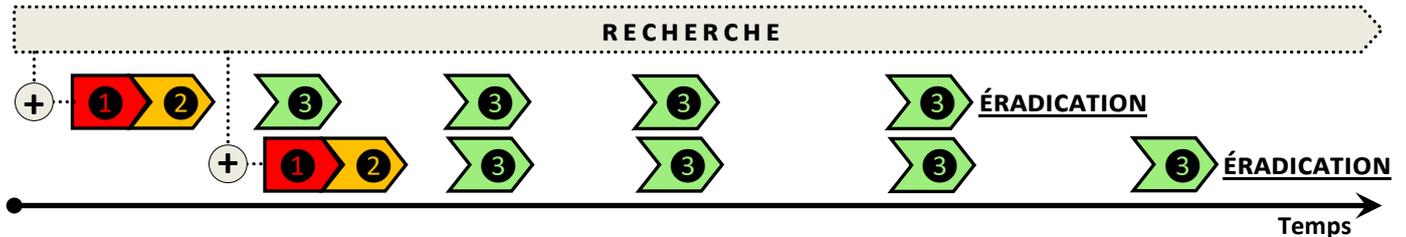
▲ Station 10

# ÉCOLOGIE D'UROCHLOA MAXIMA SUR EUROPA

N° de station	Superficie totale (m <sup>2</sup> )	Localité	GPS [WGS84 - UTM 37S ; centroïde]		Système de végétation et Habitats [selon la typologie abrégée de la végétation et des habitats de l'île d'Europa, V1b, par V. BOULLET]		Etat de conservation
			X	Y	Système	Habitat	
1	16	Camp militaire	638353	7528298	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Friche adlittorale rudérale à <i>Boerhavia coccinea</i> et <i>Urochloa maxima</i>	Perturbé
2	2197	Camp militaire	638400,6	7528271	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Friche adlittorale rudérale à <i>Boerhavia coccinea</i> et <i>Urochloa maxima</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Perturbé
3	6	Camp militaire	638301,1	7528383	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Savane adlittorale semi-aride à <i>Plumbago aphylla</i> , variante subrudérale héliophile à <i>Boerhavia coccinea</i>	Naturel
4	5	Secteur nord	638802,9	7528238	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Savane adlittorale semi-aride à <i>Plumbago aphylla</i> , variante type héliophile (en nappe)	Naturel
5	496	Piste aviation	638944,5	7528001	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Mattoral adlittoral semi-aride à <i>Capparis cartilaginea</i> et <i>Psiadia altissima</i> , variante postculturale à <i>Furcraea foetida</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Perturbé
6	1253	Secteur sud	639537,5	7527602	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Pelouse postpionnière adlittorale à <i>Dactyloctenium capitatum</i> et <i>Panicum pseudowoeltzkowii</i>	Perturbé
7	2237	Plantation de Sisal	640523,7	7527723	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , variante type sur plateau sommital, faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i>	Naturel
8	149	Sentier du lagon	639028	7528786	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Mattoral adlittoral semi-aride à <i>Capparis cartilaginea</i> et <i>Psiadia altissima</i>	Naturel
9	131	Sentier du lagon	639965,9	7528865	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Formation pionnière à <i>Boerhavia coccinea</i> et à <i>Psiadia altissima</i> (plantation de Choca)	Perturbé
10	885	Secteur nord-est	640775,5	7528561	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain / Système de karst corallien adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> ) / Forêt karstique adlittorale, variante à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Sclerodactylum macrostachyum</i> )	Naturel
11	20	Secteur nord-est	640950,9	7528223	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Savane adlittorale semi-aride à <i>Plumbago aphylla</i> , variante type héliophile (en nappe)	Naturel
12	1	Camp militaire	638286,6	7528201	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Friche adlittorale à <i>Boerhavia coccinea</i>	Perturbé
13	1	Camp militaire	638262,8	7528266	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Friche adlittorale à <i>Boerhavia coccinea</i>	Perturbé
14	1026	Secteur nord	639456,5	7528728	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Mattoral adlittoral semi-aride à <i>Capparis cartilaginea</i> et <i>Psiadia altissima</i> , variante postculturale à <i>Furcraea foetida</i>	Perturbé
15	13	Camp militaire	638514,6	7528219	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Savane adlittorale semi-aride à <i>Plumbago aphylla</i> , variante type héliophile (en nappe)	Naturel
16	48	Secteur nord	639692,6	7528630	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Fourrés adlittoraux mozambicains semi-arides, variante postculturale à <i>Furcraea foetida</i> / Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i>	Perturbé/ Naturel
17	152	Piste aviation	638749	7528092	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , variante type sur plateau sommital, faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i>	Naturel
18	270	Secteur sud	639384,8	7527644	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , variante type sur plateau sommital, faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i>	Naturel
19	32	Plantation de Sisal	640558,6	7527584	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , variante type sur plateau sommital, faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i>	Naturel
20	178	Secteur sud	639322	7527639	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel
21	1	Secteur sud	639245,4	7527660	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel
22	1	Secteur sud	639051,3	7527683	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel
23	100	Secteur sud	639179,5	7527744	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel
24	1	Piste aviation	639090,9	7527989	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel
25	176	Secteur nord	639149,1	7528091	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel
26	235	Secteur nord	639327,2	7528099	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel
27	1	Sentier du lagon	638853,9	7528706	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Mattoral adlittoral semi-aride à <i>Capparis cartilaginea</i> et <i>Psiadia altissima</i>	Naturel
28	1	Piste aviation	639105,1	7527613	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel
29	10	Sentier du lagon	638941,4	7528746	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Mattoral adlittoral semi-aride à <i>Capparis cartilaginea</i> et <i>Psiadia altissima</i>	Naturel
30	26	Piste aviation	639307,3	7527896	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Perturbé
31	32	Secteur sud	639110	7527682	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel
32	46	Plantation de Sisal	640459,9	7527633	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Mattoral adlittoral semi-aride à <i>Capparis cartilaginea</i> et <i>Psiadia altissima</i> , variante postculturale à <i>Agave sisalana</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Perturbé
33	18	Secteur nord	639718,6	7528553	Système du plateau récifal adlittoral mozambicain	Forêt adlittorale semi-aride à <i>Ficus marmorata</i> et <i>Euphorbia stenoclada</i> , faciés à <i>Euphorbia stenoclada</i> (marquée par <i>Plumbago aphylla</i> )	Naturel

## STRATÉGIE & MÉTHODES DE LUTTE

**Stratégie de lutte :** l'éradication d'*Urochloa maxima* sur Europa requiert la mise en œuvre d'actions ordonnées dans le temps : rechercher assidument cette graminée, si positive (détection ①), détruire systématiquement chaque individu (action de lutte initiale ②) ; faire des passages en contrôle sur chaque station traitée, en procédant si besoin à de nouvelles actions de lutte, durant plusieurs années selon des intervalles de temps de plus en plus espacés jusqu'à être certain de leur totale élimination (actions de suivi ③)



### Méthodes de lutte :

**① Détection d'une station d'*U. maxima* :** à chaque sortie sur le terrain, notamment sur le plateau récifal, rester vigilant sur l'éventuelle présence d'individus isolés ou en tâche de cette grande graminée. Si elle est détectée avec certitude, relever les principales caractéristiques de la station sur une fiche de renseignements 'Détection / Suivi d'*Urochloa maxima*'. (Outils : guide de gestion, fiche(s) de renseignements)

**② Action de lutte initiale :** suite à la détection d'une station, il convient d'engager une action de lutte le plus rapidement possible en arrachant manuellement tous les individus. (Outils : gants, pioche si besoin)

Les plantes arrachées sont soit laissées sur place (regroupées en tas ou suspendues sur la végétation environnante), soit évacuées vers la zone « déchets verts » du camp où elles seront entassées. (Matériel : gants, sac, brouette si besoin)

Les actions effectuées doivent également être inscrites sur la fiche de renseignements.

**③ Action(s) de suivi :** il est alors nécessaire de réaliser des actions de suivi, planifiées dans le temps, de manière à contrôler chaque station traitée et s'assurer *in fine* de l'absence totale d'*U. maxima*. Une attention particulière doit être portée sur les plantes arrachées et mises en tas. Des actions de lutte (selon les mêmes principes que ceux édictés précédemment) pourront être nécessaires si présence du moindre individu (oubli lors de l'action initiale, issu de semence...). (Matériel : gants, sac, brouette si besoin)

Chaque action de suivi doit être inscrite sur la fiche de renseignements.

### Matériel :



# FICHE DE RENSEIGNEMENTS 'DÉTECTION / SUIVI'

Une fiche de renseignements a été élaborée afin de coordonner de manière optimale la lutte contre *Urochloa maxima*. Quelques photos et une carte de la localisation des stations y sont figurées afin d'aider l'expérimentateur à reconnaître le taxon et à repérer les stations à suivre.

Cette fiche, fournie en dernière page du guide, doit être complétée au crayon à papier (champs non grisés) dès lors :

- qu'une nouvelle station est détectée et traitée grâce à une action de lutte initiale (partie 'Détection'),
- qu'une station préalablement traitée fait l'objet d'un suivi et d'une éventuelle nouvelle action de lutte (partie 'Suivi').

Une fois complétées, ces fiches seront transmises au CBN-CPIE Mascarin où elles seront saisies dans des bases de données et analysées.



▲ Brousse à *Euphorbia stenoclada* et *Plumbago aphylla* sur le système du plateau récifal adlittoral

**POUR TOUTE INFORMATION, MERCI DE CONTACTER :**

**Jean HIVERT**

**Responsable de l'antenne des îles Éparses**

**CBN-CPIE Mascarin**

**Tel. : +262 (0) 262 24 03 24 / Fax : +262 (0) 262 24 86 63 / Mel : [jhivert@cbnm.org](mailto:jhivert@cbnm.org)**

## RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

### Rapports et articles scientifiques

BOSSER J. 1969. Graminées des pâturages et des cultures à Madagascar. Mémoire ORSTOM n° 35, 435 pages.

BOULLET V. 2006. Mission île Europa (24 mai-3 juin 2006) - Flore et Végétation. Pré-rapport non publié, Conservatoire Botanique National de Mascarin, 11 pages.

HIVERT J., DUMEAU B. & GIGORD L. 2012. Compte-rendu scientifique et technique de mission de longue durée d'étude de la flore et des habitats de l'île d'Europa (Octobre-Décembre 2011). Rapport non publié, Conservatoire Botanique National de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 78 pages

HIVERT J., LAUBIN A., BOULLET V. & GIGORD L. 2016. Compte-rendu scientifique et technique de mission de longue durée d'étude de la flore et des habitats de l'île Europa (mai – juillet 2016). Rapport non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 68 p.

PERRIER DE LA BÂTHIE H. 1921. Note sur la constitution géologique et la flore des îles Chesterfield, Juan de Nova, Europa et Nosy-Trozona. Bulletin économique de Madagascar, 1921: 170-176.

TAAF 2016. Plan de gestion du site Ramsar Europa pour la période 2017-2021. Terres Australes et Antarctiques Françaises / Direction de l'Environnement, en cours de validation.

### Sites internet

Global Invasive Species Database 2016. Species profile: *Urochloa maxima*. Downloaded from <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=398>. Consulté au cours du mois de juillet 2016.

USDA, ARS, National Genetic Resources Program. Germplasm Resources Information Network - (GRIN) [Base des Données en Ligne]. National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland. URL: <https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/taxonomydetail.aspx?id=447623>. Consulté au cours du mois de juillet 2016.



▲ Forêt karstique adlittorale à *Euphorbia stenoclada* et *Sclerodactylon macrostachyum* sur le système du karst corallien

Fiche de renseignements 'DÉTECTION / SUIVI D'UROCHLOA MAXIMA' - Version 2020.1



Allure générale / Base cespiteuse



DÉTECTION		SUIVI					
	N° Station	GPS	Surface	Stade	Phénologie	Action(s)	Remarques
GPS : X :			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
Y :			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
Wpt :			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
Habitat : <input type="checkbox"/> Naturel <input type="checkbox"/> Perturbé			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
Description :			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
Surface :	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
Stade(s) : <input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
Phénologie : <input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
<input type="checkbox"/> début <input type="checkbox"/> plein <input type="checkbox"/> fin (disséminat°)			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
Action(s) de lutte initiale : <input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Mise en tas <input type="checkbox"/> Évacuation			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
Remarques :			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	
			m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Plantule <input type="checkbox"/> Adulte	<input type="checkbox"/> Végétatif <input type="checkbox"/> Inflorescence -> début <input type="checkbox"/> pleine <input type="checkbox"/> fin	<input type="checkbox"/> Arrachage <input type="checkbox"/> Tas <input type="checkbox"/> Évacuation	

Finet : © CNRS (2013), Distribution ARRIS DS Sources : CBMIF & TDM, 2016-2018 Auteur : LORIS, janvier 2020