



FORMATION AUX MÉTHODES D'ÉTUDE, DE SUIVI, DE GESTION ET DE PRODUCTION DE LA FLORE D'EUROPA, DE JUAN DE NOVA ET DE TROMELIN



➤ **Territoires :**

Europa, Juan de Nova, Tromelin

➤ **Thèmes :**

- Prélèvements pour des collections végétales
- Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEC)
- Gestion et production des espèces indigènes (dont les espèces végétales menacées [EVM])

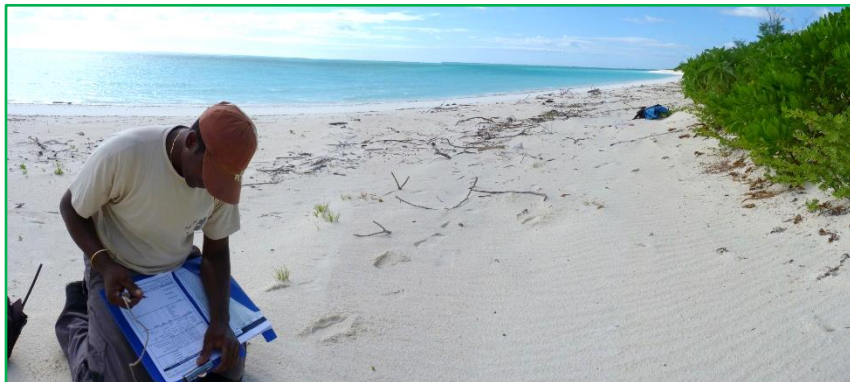
➤ **Objectifs pédagogiques :**

A travers la présentation des **outils du CBNM** en lien avec les **actions des agents des TAAF** :

- Aide à la **reconnaissance des espèces végétales**
- Acquisition des **connaissances pratiques sur les méthodes** de :
 - herborisation
 - lutte, suivi et gestion des déchets verts dans le cadre de l'éradication ou du contrôle des EVEC
 - détection précoce de la flore spontanée et mise en œuvre d'un plan de réponse rapide
 - recensement et prises de mesures sur des espèces indigènes (menacées, individus plantés)
 - récolte de semences indigènes, production végétale *in situ* et de plantation
- Autonomie dans le **remplissage des fiches de renseignements**

- **Public** : agents de l'environnement 'îles Eparses' des TAAF (novice à expérimenté)
- **Nombre de formation par an** : 4 à 6
- **Durée de la formation** : 2 journées
- **Méthodes** :
 - présentation PPT
 - outils du CBNM (rapports, sites WEB, guides, BDD, etc.)
 - exercices pédagogiques et pratiques

« Rapports et documents en téléchargement sur le site web ['Flore et végétations des IE'](#) »



PROCÉDURE DE TRANSMISSION DES FICHES DE RENSEIGNEMENTS*

* dans le cadre des programmes CBNM-TAAF : collections végétales, lutte contre les EVEC, détection précoce de la flore spontanée, suivi de la phénologie des EVM, productions végétales et plantations, etc.

<u>Où</u>	<u>Qui</u>	<u>Action</u>
Europa Glorieuses Juan de Nova Tromelin	Agent de l'environnement	Renseigner chaque action* <i>in situ</i> sur la fiche adéquate sous format papier (crayon à papier gras, écrire lisiblement) ou numérique (fichier PDF) ou la BDD Archiver ces documents tout au long de la mission
Siège des TAAF	Agent de l'environnement	Scanner si besoin les fiches papier et transmettre l'ensemble des fiches numérisées et des BDD au 'Coordinateur des programmes de conservation des écosystèmes terrestres' des TAAF
	Coordinateur	Faire une vérification globale des fiches et transmettre au 'Responsable de l'antenne des îles Eparses' du CBNM
CBNM		<u>Plateforme Nextcloud</u>
	Responsable IE	Saisie des informations dans des BDD et analyse des données
Siège des TAAF		<u>Plateforme Nextcloud</u>
	Coordinateur	Transmission des BDD (tous les 6 mois ou sous demande des TAAF)

Apport aux collections végétales (herbier, silicathèque, alcoothèque, carpothèque)

- **Europa / Juan de Nova / Tromelin** : cas de détection d'un nouveau taxon sur le territoire ou de compléments aux collections existantes

Actions des agents TAAF

Prélèvements, conditionnement et remplissage d'une étiquette informative

Outils du CBNM

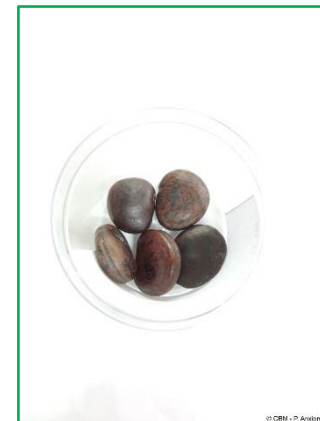
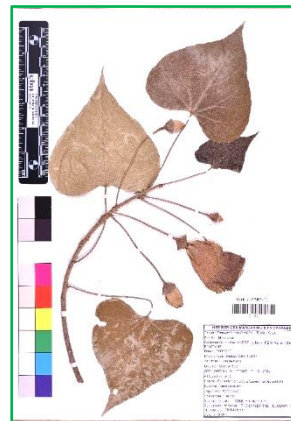
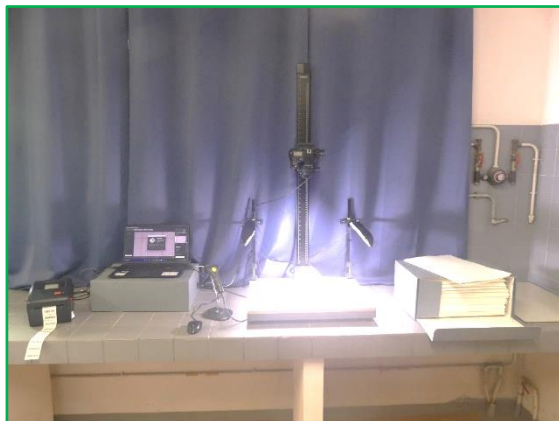
Site web '[Flore et végétations des IE](#)' (article 'L'herbier de la flore vasculaire des îles Eparses et autres collections végétales')

Collections végétales des îles Eparses hébergées au CBNM ; BDD ([herbier](#), [silicathèque](#), [carpothèque](#), [alcoothèque](#))

Etiquette

Exercices pédagogiques n°1 (Prélever des parts végétales, les conditionner et les renseigner selon divers types de collection)

Visite des collections végétales du CBNM



Programmes de lutte contre les EVEE

Objectif : Eradiquer, contrôler les EVEE et détecter précocement toute nouvelle introduction végétale

Index des trachéophytes des îles Éparses

Actions des agents TAAF

Outils du CBNM

Eradication globale : Europa & Tromelin

Eradication sectorisée : Juan de Nova & Grande Glorieuse

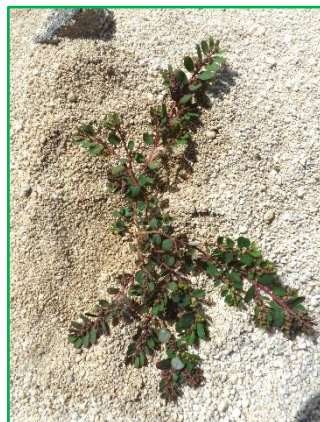
➤ Unique moyen ou ultime solution ?!

Stratégie de lutte

Détection précoce

Surveillance des espèces exotiques en place

Solution idéale = biosécurité



Guide de reconnaissance et de gestion de 18 espèces végétales exotiques envahissantes des îles Éparses (Europa, Tromelin Glorieuses et Juan de Nova)

Jean HIVERT
Février 2024 (version 2024.1)

Commissariat à l'Égalité du Territoire et à la Mer, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Énergie et du Climat (DREPCOM) Réunion
Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) Réunion

ROUGETTE (Euphorbia prostrata)

Plante Lusitanienne
Nom scientifique : Euphorbia prostrata L.
Synonymes : Chenopodium erucifolium (Poir.) DC.
Nom vernaculaire : Rougette, Euphorbe prostrée

Description botanique : Petite annuelle, succulente au sol, à floraison blanche. Feuilles opposées, ovales, à bord denté. Fleurs petites, jaunes. Fruit en capsule à 4 valves. Hauteur jusqu'à 20 cm. Sol sableux, littoral.

Mode de reproduction : par graines et par fragments de tige. Se reproduit facilement par fragmentation. Sol sableux, littoral.

Statut : Espèce envahissante. Répartition : Juan de Nova, Grande Glorieuse, Tromelin, Europa.

Prévention : Éviter l'importation de végétaux non déclarés. Éviter l'usage de pneus usés.

Éradication : Arrachage manuel, coupe régulière, traitement chimique.

Autres espèces : Acaouï, Crotalaria, Euphorbia, Mimosa, Solanum.

ROUGETTE (Euphorbia prostrata)

TROMELIN

Prévention de gestion : empêcher les arrivées de lutte initiales sur les îlots de secours et sur les îlots de secours à proximité des îlots de secours. Éviter l'usage de pneus usés.

Éradication : Arrachage manuel, coupe régulière, traitement chimique.

Autres espèces : Acaouï, Crotalaria, Euphorbia, Mimosa, Solanum.

Méthodes : Arrachage, coupe, traitement chimique, brûlage.

Programmes de lutte contre les EVEE

Actions des agents TAAF

Identification et localisation des EVEE

Outils du CBNM

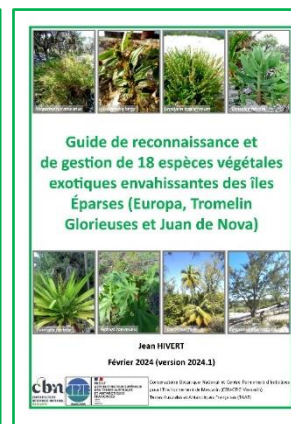
Site web '[Flore et végétations des IE](#)' (liste et illustrations des taxons / île)

Base iconographique 'Flore' du CBNM

Comptes-rendus de missions

Couches cartographiques & BDD 'EVEE'

[Guide de reconnaissance et de gestion de 18 EVEE](#) (fiches de reconnaissance EVEE Europa / Juan de Nova / Tromelin)



Programmes de lutte contre les EVEE

- **Europa** : 11 EVEE = Cenchré épineux, Fataque, Choca, Sisal, Ricin, Morongue[†], Tamarin[†], Brède caya, Brède lastron, Cocotier* et Filao
- **Tromelin** : 8 EVEE = Lépidium, Jean Robert, Rougette, Cocotier*, Aloès amer[†], Cactus sémaphore[†], Panicum[†], Ti trèfle[†]
- **Juan de Nova** : 2 EVEE = Filao* (prioritaire) ; Cocotier* (secondaire)

[* = contrôle de la population ; [†] = EVEE éradiquée]

Actions des agents TAAF

Actions de lutte et de suivi

Gestion des déchets verts

Outils du CBNM

Stratégie de contrôle du [Cocotier](#) (protocole TAAF ; Tromelin)
[Référentiel des protocoles 2023-2024](#) des TAAF (Juan de Nova)

[Guide de reconnaissance et de gestion de 18 EVEE](#) (fiches de gestion ; conseils et précautions ; traitement des déchets verts)

Exercices pédagogiques n°2 (Déterminer une méthode de lutte et ses outils en fonction du type biologique à traiter)



Programmes de lutte contre les EVEE

Action des agents TAAF

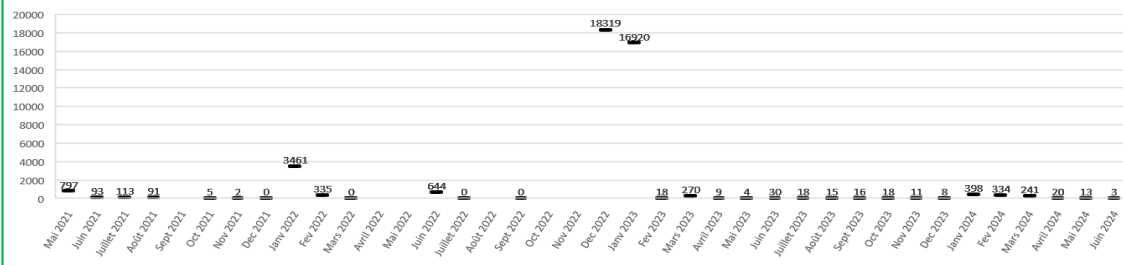
Outils du CBNM

Graphiques EEE ([Europa](#) ; [Tromelin](#))

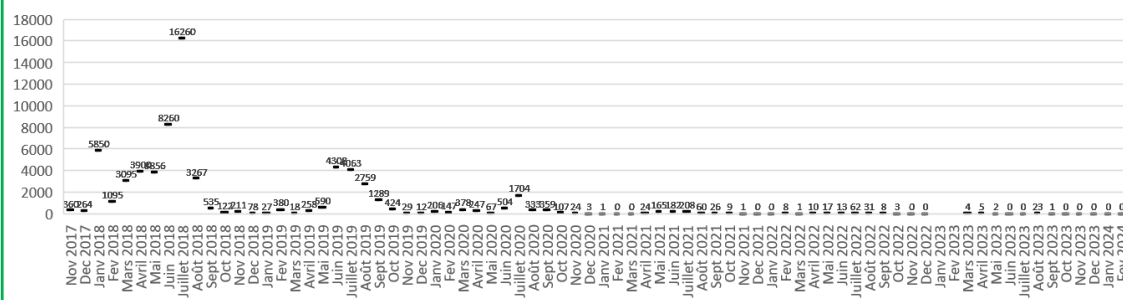
Planification des actions

Etat d'avancement et périodes de suivi EEE ([Europa](#) ; [Tromelin](#))

Arivela viscosa (Europa)
Nombre d'individus arrachés
entre mai 2021 et juin 2024 (stations 1, 2, 3 et 4)



Lepidium englerianum (Tromelin)
Nombre d'individus arrachés
entre novembre 2017 et février 2024



Taxon	Nom vernaculaire	N° Station	Date dernier suivi	Date dernière observation ind. viv.	Durée "sans ind. vivants" (en années)	Période prochain suivi TAAF	Préconisations de suivi
Arivela viscosa	Rhode Cypa	1	05/06/2024	05/06/2024	0,0	Juin 2024	Trouer les semailles
Arivela viscosa	Rhode Cypa	2	05/06/2024	20/03/2024	0,0	Juin 2024	Trouer les semailles
Arivela viscosa	Rhode Cypa	2	05/06/2024	07/03/2024	0,0	Juin 2024	Trouer les semailles
Arivela viscosa	Rhode Cypa	4	05/06/2024	10/06/2024	0,0	Juin 2024	Trouer les semailles
Agave viscosus	Staf	1	20/06/2023	22/06/2020	3,0	Courant 2025	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	2	20/06/2023	22/06/2020	3,0	Courant 2025	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	3	15/02/2024	24/02/2023	1,0	Février 2025	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	4	20/06/2023	31/10/2011	11,7	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station d'entretien/évaluation (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	5	20/06/2023	31/10/2011	11,7	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	6	20/06/2023	15/06/2021	2,9	Courant 2025	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	7	20/06/2023	31/10/2011	11,7	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station d'entretien/évaluation (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	8	20/06/2023	31/10/2011	11,7	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station d'entretien/évaluation (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	9	20/06/2023	31/10/2011	11,7	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station d'entretien/évaluation (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	10	20/06/2023	31/10/2011	11,7	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station d'entretien/évaluation (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	11	20/06/2023	04/12/2011	11,7	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station d'entretien/évaluation (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	12	13/02/2024	13/02/2024	0,0	Février 2025	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	13	06/02/2024	28/07/2022	1,8	Courant 2027	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	14	20/06/2023	10/12/2011	11,6	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station d'entretien/évaluation (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	15	20/06/2023	25/06/2020	2,8	Courant 2026	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	16	03/06/2024	08/04/2023	1,2	Courant 2027	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	17	20/06/2023	25/06/2020	2,8	Courant 2026	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	18	20/06/2023	31/10/2011	11,7	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station d'entretien/évaluation (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	19	20/06/2023	26/08/2022	2,8	Courant 2026	Station à suivre tous les 3 ans
Agave viscosus	Staf	20	20/06/2023	10/12/2011	11,6	-	Station définitivement éradiquée (uniquement suivie en 2026 lors de la Station d'entretien/évaluation (uniquement suivie en 2026 lors de la Station à suivre tous les 3 ans)
Agave viscosus	Staf	21	28/09/2023	28/09/2023	0,0	Septembre 2024	Station à suivre tous les ans
Agave viscosus	Staf	22	28/09/2023	16/09/2022	1,0	Septembre 2024	Station à suivre tous les ans
Casuarina equisetifolia	Filao (plântula)	1	13/10/2023	14/10/2022	1,0	Octobre 2024	Poissage en contrôle sur la zone pour action de lutte (arrachage des plantules opportunistes) ; passage par en
Casuarina equisetifolia	Filao (plântula)	2	15/02/2024	15/02/2024	0,0	Janvier 2025	Poissage en contrôle sur la zone pour action de lutte (arrachage des plantules opportunistes) ; passage par en
Casuarina equisetifolia	Filao (plântula)	3	10/03/2023	(Aucune observation de plântula)	-	Janvier 2025	Poissage en contrôle sur la zone pour action de lutte (arrachage des plantules opportunistes) ; passage tous les 2 ans
Casuarina equisetifolia	Filao (plântula)	4	12/10/2023	12/04/2023	4,5	Octobre 2025	Poissage en contrôle sur la zone pour action de lutte (arrachage des plantules opportunistes) ; passage tous les 2 ans

Nom vernaculaire	Date dernier suivi	Date dernière observation ind. viv.	Durée "sans ind. vivants" (en années)	Période prochain suivi	Préconisations Guide de gestion EEE
Alouès amer	09/08/2023	01/02/2017	6,52	-	Taxon définitivement éradiqué
Boerhavie dressée	09/08/2023	25/03/2018	5,38	-	Taxon définitivement éradiqué
Cocotier	-	-	-	-	Abattage et contrôle régulier des individus (taille des inflorescences - Gestion des déchets verts et des noix de coco (ramassage et brûlage)
Cactus sémaphore	09/08/2023	27/04/2019	4,29	-	Taxon définitivement éradiqué
Jean Robert	28/02/2024	27/10/2022	1,3	Mars 2024	A suivre tous les 15 jours en saison sèche et toutes les semaines en saison humide
Rougette	-	-	#VALEUR!	?	Nouveau programme de lutte à initier en 2024 ; Suivi tous les 2 mois suivi aux actions de lutte initiales
Lépidium	28/02/2024	14/09/2023	0,5	Mars 2024	Suivi hebdomadaire (largir la zone de prospection aux abords de la station)
Ti-tréfle	09/08/2023	07/08/2018	5,01	-	Taxon définitivement éradiqué
Panicum	09/08/2023	24/01/2018	5,54	-	Taxon définitivement éradiqué
Badamier	09/08/2023	12/11/2017	5,74	-	Taxon définitivement éradiqué

Evaluation des méthodes de lutte

- **Juan de Nova : Filao**

Action des agents TAAF

Sélection, baguage et traitement des filaos selon diverses méthodes (échantillonner une dizaine d'individus par méthode de lutte)

Remplissage de fiches de renseignements

Outils

Expérience 'Glorieuses' ([Suivi de 124 individus traités selon 9 méthodes de lutte](#))

Carte de localisation des individus à suivre ([juillet 2024](#))

Fiche de renseignements 'Suivi Filao' ([bagueage et état initial](#) / [suivi de l'état sanitaire](#))

Exercices pédagogiques n°4 (Discuter de l'échantillonnage et des méthodes de lutte ; Remplir une fiche de renseignements)



Programme de détection précoce de la flore spontanée

Actions des agents TAAF

Détection précoce de nouveaux taxons spontanés

Remplissage de fiches de renseignements

Outils du CBNM

[Index des trachéophytes des îles Éparses](#)

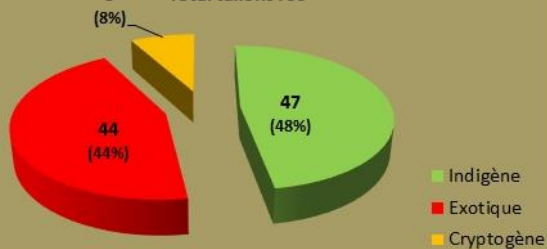
Base iconographique 'Flore' du CBNM

Site web '[Flore et végétations des IE](#)' (liste et illustrations des taxons / île)

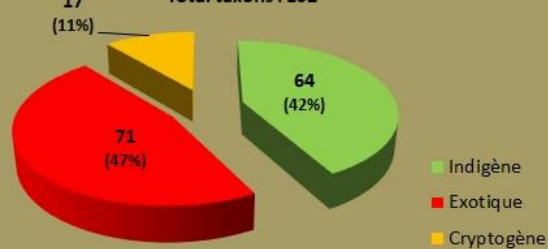
[Guide de reconnaissance et de gestion de 18 EVEC](#) (fiches de renseignements ; règles de bonne conduite)

Exercices pédagogiques n°5 (Remplissage de fiches de renseignements)

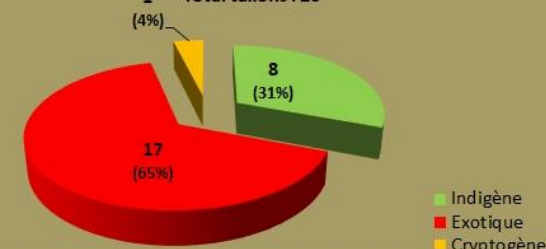
Statut d'indigénat
de la flore vasculaire d'Europa
8
Total taxons : 99



Statut d'indigénat
de la flore vasculaire de Juan de Nova
17
Total taxons : 152



Statut d'indigénat
de la flore vasculaire de Tromelin
1
Total taxons : 26



Recherche et caractérisation de nouvelles stations d'espèces végétales menacées (EVM)

- **Europa : 15 EVM** (6 CR, 2 EN, 7 VU) parmi 55 indigènes ou cryptogènes
- **Juan de Nova : 21 EVM** (8 CR, 5 EN, 8 VU) parmi 81 indigènes ou cryptogènes, dont 5 taxons prioritaires (*Guettarda speciosa*, *Lumnitzera racemosa*, *Perrierophytum glomeratum*, *Rhizophora mucronata* et *Sideroxylon inerme*)
- **Tromelin : 2 EVM** (2 CR) parmi 9 indigènes ou cryptogènes

Actions des agents TAAF

Outils du CBNM

Identification, localisation et caractérisation des EVM

Méthode d'évaluation de la flore menacée des IE ([Rapport Flore menacée, 2018](#))

Comptes-rendus de missions

BDD & Couches cartographiques (sur GPS ou tablette)

[Guide de reconnaissance et de gestion des 15 EVM sur Europa](#)

Remplissage de fiches de renseignements

[Guide de reconnaissance et de gestion des 2 EVM sur Tromelin](#)

[Fiche de renseignements](#)

Exercices pédagogiques n°6 (GPS [pts et détournage], mesures [hauteur, diamètre], baguage, stade développement, état sanitaire, phénologie, menaces ; Remplissage de fiches de renseignements)

Production végétale et plantation

- **Europa** : revégétalisation des abords de la station TAAF

Actions des agents TAAF

Récolte et tri de semences

Production de plants

Plantation et suivi des plants

Outils du CBNM

Programme Itinéraires Techniques de Production ([notice méthodologique](#) ; [bilan des tests de germination](#) ; [article web ITP](#) ; fiches ITP) ; [Support de formation aux méthodes de multiplication](#)

Couches cartographiques (BDD 'Récolte' & 'Plantation')

Projet PRODVEGEUR et unité de production 'Europinière' ([CR de mission 2018](#) ; [rapport final](#) ; [article web PRODVEGEUR](#) ; [présentation GECOBIO](#)) ; Expertise technique du CBNM ([note sur la revégétalisation des abords de la station TAAF](#) & [liste de taxons à produire](#)) & [Plan de renaturalisation des TAAF](#) ; Bilan des plantations ([CR Europa 2021](#) [pp. 4 ; 54 à 56] & [CR Europa 2024](#) [pp. 16 à 20])



Production végétale et plantation

- **Tromelin** : production de Veloutier pour revégétaliser les zones à nu de la station TAAF

Actions des agents TAAF

Récolte et tri de semences

Production de plants

Plantation et suivi des plants

Outils du CBNM

Stratégie de plantation du [Veloutier](#) (protocole TAAF)

Comptes-rendus de missions ([2013](#), [2016](#), [2017-février](#), [2017-octobre](#), [2017-novembre](#), [2018](#), [2023](#))

Programme Itinéraires Techniques de Production ([notice méthodologique](#) ; [bilan des tests de germination](#) ; [article web ITP](#) ; fiches ITP) ; [Support de formation aux méthodes de multiplication](#)

Couches cartographiques (BDD 'Récolte' & 'Plantation')

Protocoles de production et / ou de plantation ([Europa](#) ; [Tromelin](#)) ; Présentation [DyCIT](#)

Exercices pédagogiques n°7 (Faire les bons gestes de la production à la plantation ; Gestes techniques de la récolte à la production végétale)



Production végétale et plantation

Actions des agents TAAF

Remplissage de fiches de renseignements

Outils du CBNM

Fiche de renseignements [‘Récolte et tri des semences’](#)

Fiches de renseignements ‘Production’ ([germination](#), [repiquage](#), [endurcissement](#))

Fiches de renseignements ‘Plantation’ ([plantation](#), [suivi](#))

BDD (Production végétale : [sauvageons](#) ou [semences](#) ; [Plantation & suivi](#))

Exercices pédagogiques n°8 (Remplissage de fiches de renseignements)



Publication (flore)

- BOULLET V., HIVERT J. & GIGORD L., 2018. An Updated Account of the Vascular Flora of the Iles Eparses (Southwest Indian Ocean). *Atoll Research Bulletin*. 1-64. 10.5479/si.0077-5630.614.

Index des trachéophytes des îles Eparses

- BOULLET V. & HIVERT J., Index des Trachéophytes des îles Éparses - mise à jour : 23 février 2024).*

Synthèse et perspectives (flore et végétations)

- HIVERT J. & OUDIN D., 2022. Flore et végétations des îles Éparses : bilan 2004-2020 et perspectives 2021-2030 du CBN-CPIE Mascarin. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 55 pages.

Sites web (flore et végétations ; programmes de lutte contre les EVEC)

- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE MASCARIN (GIGORD L. coordinateur, HIVERT J. & CUIDET Y. auteurs principaux) 2024. Flore et végétations des îles Éparses. Disponible sur <http://ileseparses.cbnm.org/>.*
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE MASCARIN (CUIDET Y., HIVERT J. & PICOT F. auteurs principaux) 2021. Lutte contre les espèces exotiques envahissantes dans les îles Éparses. Interface cartographique de consultation en ligne de bases de données sur les actions de lutte, de suivi et de traitement des déchets verts sur les îles Europa et Tromelin. Disponible sur "http://ileseparses.cbnm.org/lutte_eee".

Guides de gestion (EVEC / EVM)

- HIVERT J. 2024. Guide de reconnaissance et de gestion de 18 espèces végétales exotiques envahissantes des îles Éparses (Europa, Tromelin, Glorieuses et Juan de Nova). Version 2024.2. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 83 pages.*
- HIVERT J., 2023. Guide de reconnaissance et préconisations d'actions de gestion de 2 espèces végétales menacées sur Tromelin (îles Éparses). Version 2023.1. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 19 pages.*
- HIVERT J. 2022. Guide de reconnaissance et préconisations d'actions de gestion de 15 espèces végétales menacées sur Europa (îles Éparses). Version 2022.1. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 58 pages

Comptes rendus de mission (Europa)

- HIVERT J., 2023. Mission Europa du 24 au 25 février 2023. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, 15 pages.
- HIVERT J. & BAQUE L., 2021. Compte-rendu scientifique et technique de mission de longue durée d'étude de la flore et des habitats d'Europa (mai - juin 2021). Rapport technique non publié. Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 61 pages.*
- HIVERT J. & DICQUE G., 2024. Mission Europa du 24 au 29 mars 2024. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 24 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 et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 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 pages.*

Comptes rendus de mission (Juan de Nova)

- HIVERT J., BOULLET V. & CHAUVRAT A., 2019. Compte-rendu scientifique et technique de mission de longue durée d'étude de la flore et des habitats de Juan de Nova (mai - juin 2019). Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 25 pages.*
- HIVERT J., FÉRARD J., FONTAINE C. & GIGORD L. 2013. Compte-rendu scientifique et technique de mission de longue durée d'étude de la flore et des habitats de Juan de Nova (mars 2013). Rapport non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 70 pages.*

Comptes rendus de mission (Tromelin)

- FONTAINE C., HIVERT J. & GIGORD L. 2015. Compte-rendu scientifique et technique de mission de moyenne durée d'étude de la flore et des habitats de Tromelin (20 août au 2 septembre 2013). Rapport non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 30 pages.*
- HIVERT J., BOULLET V. & GIGORD L., 2017. Compte-rendu scientifique et technique de mission de moyenne durée d'étude de la flore et des habitats de Tromelin (novembre 2017). Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 33 pages.*
- HIVERT J. & DICQUE G., 2018. Compte-rendu scientifique et technique de mission de longue durée d'étude de la flore et des habitats de Tromelin (décembre 2017 - mars 2018). Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 62 pages.*
- HIVERT J. & GIGORD L.D.B. 2016. Mission Tromelin du 19 décembre 2016. Rapport non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 9 pages.
- HIVERT J., PICOT F. & FOSSY H. 2017. Mission Tromelin du 15 février 2017. Rapport non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 8 pages.
- MALLET B. & HIVERT J., 2023. Compte-rendu scientifique et technique de mission de longue durée d'étude de la flore et des habitats de Tromelin (août - septembre 2023). Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 59 pages.
- ROCHIER T. 2017. Mission Tromelin du 19 octobre 2017. Rapport non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 10 pages.



Rapports techniques (unité de production, ITP, EVM)

- CHAUVRAT A. & CAJOT E., 2018. Compte-rendu technique de la mission 'PRODVEGEUR' sur Europa (août-octobre 2018). Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, 32 pages.*
- CHAUVRAT A. & HIVERT J., 2019. Rapport technique final du projet Best 2.0 'PRODVEGEUR' (PRODUCTION VEGÉTALE sur EURopa). Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Best, European Commission, 60 pages.*
- CHAUVRAT A. & HIVERT J. 2018. Notice méthodologique : fiches d'itinéraire technique de production d'espèces végétales indigènes des îles Éparses (version 2). Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, 14 pages.*
- HIVERT J., BOULLET V., FÉRARD J., FONTAINE C., ANXIONNAZ P. & GIGORD L., 2018. Démarche d'évaluation collégiale du statut de menace régionale de la flore vasculaire terrestre des îles Éparses. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 56 pages.*
- HIVERT J., 2019. Note sur les systèmes de végétation et les habitats naturels de référence en vue de la restauration écologique des abords de la station TAAF (île Europa). Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, 11 pages.*
- HIVERT J., 2021. Expertise technique 'Revégétalisation de la station TAAF d'Europa' : protocole de plantation, de référencement et de suivi. Rapport technique non publié. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, 3 pages.*



Présentations (cartographie des systèmes de végétation et production végétale)

- BOULLET V. & HIVERT J., 2020. Bilan des travaux phytosociologiques et présentation des cartes des systèmes de végétation des îles Éparses (Europa, Juan de Nova, Les Glorieuses & Tromelin) : méthodes (partie 1/6). Atelier de restitution du 19 et 20 février 2020, siège des TAAF, île de La Réunion. Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Powerpoint, 13 pages.
- BOULLET V. & HIVERT J., 2020. Bilan des travaux phytosociologiques et présentation des cartes des systèmes de végétation des îles Éparses (Europa, Juan de Nova, Les Glorieuses & Tromelin) : Europa (partie 2/6). Atelier de restitution du 19 et 20 février 2020, siège des TAAF, île de La Réunion. Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Powerpoint, 48 pages.
- BOULLET V. & HIVERT J., 2020. Bilan des travaux phytosociologiques et présentation des cartes des systèmes de végétation des îles Éparses (Europa, Juan de Nova, Les Glorieuses & Tromelin) : Juan de Nova (partie 3/6). Atelier de restitution du 19 et 20 février 2020, siège des TAAF, île de La Réunion. Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Powerpoint, 74 pages.
- BOULLET V. & HIVERT J., 2020. Bilan des travaux phytosociologiques et présentation des cartes des systèmes de végétation des îles Éparses (Europa, Juan de Nova, Les Glorieuses & Tromelin) : Tromelin (partie 5/6). Atelier de restitution du 19 et 20 février 2020, siège des TAAF, île de La Réunion. Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Powerpoint, 26 pages.
- BOULLET V. & HIVERT J., 2020. Bilan des travaux phytosociologiques et présentation des cartes des systèmes de végétation des îles Éparses (Europa, Juan de Nova, Les Glorieuses & Tromelin) : livrables et perspectives (partie 6/6). Atelier de restitution du 19 et 20 février 2020, siège des TAAF, île de La Réunion. Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Powerpoint, 2 pages.
- BOULLET V., HIVERT J., CHAUVRAT A., COMMAGNAC L. & LIEGARD G. 2020. Carte des systèmes de végétation de l'île Juan de Nova (îles Éparses). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Institut National de l'Information Géographique et Forestière. Formats shapefile et JPG.
- BOULLET V., HIVERT J., DICQUE G., COMMAGNAC L. & LIEGARD G. 2020. Carte de la géomorphologie de l'île Tromelin (îles Éparses). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Université de La Réunion, Institut National de l'Information Géographique et Forestière. Formats shapefile et JPG.
- BOULLET V., HIVERT J., GIGORD L., COMMAGNAC L. & LIEGARD G. 2020. Cartes du Veloutier (*Heliotropium foertherianum*) sur l'île Tromelin (îles Éparses). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Institut National de l'Information Géographique et Forestière. Formats shapefile et JPG.

Présentations (cartographie des systèmes de végétation et production végétale)

- AMY M. & CHAUVRAT A., 2018. Mise en place d'une unité de production végétale à visée conservatoire sur Europa : le projet "PRODVEGEUR". Séminaire GECOBIO, Parc National de La Réunion, 15 novembre 2018. Terres Australes et Antarctiques Françaises, CBN-CPIE Mascarin, Powerpoint, 23 pages.*
- BOULLET V., HIVERT J., LAUBIN A., COMMAGNAC L. & LIEGARD G. 2020. Carte des systèmes de végétation de l'île Europa (îles Éparses). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Terres australes et antarctiques françaises, Institut National de l'Information Géographique et Forestière. Formats shapefile et JPG.
- CHAUVRAT A., 2019. Formation aux techniques et méthodes de multiplication des espèces végétales indigènes des îles Éparses. Présentation Powerpoint, CBN-CPIE Mascarin, 53 pages.*
- HIVERT J., DICQUE G. & ORLOWSKI S., 2018. Programme de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes et actions expérimentales visant à la restauration écologique du Veloutier sur Tromelin. Séminaire régional : Invasions biologiques et restauration écologique dans l'océan Indien occidental, Université de La Réunion, octobre 2018. CBN-CPIE Mascarin, UMR Entropie, Terres Australes et Antarctiques Françaises, Powerpoint, 20 pages.*