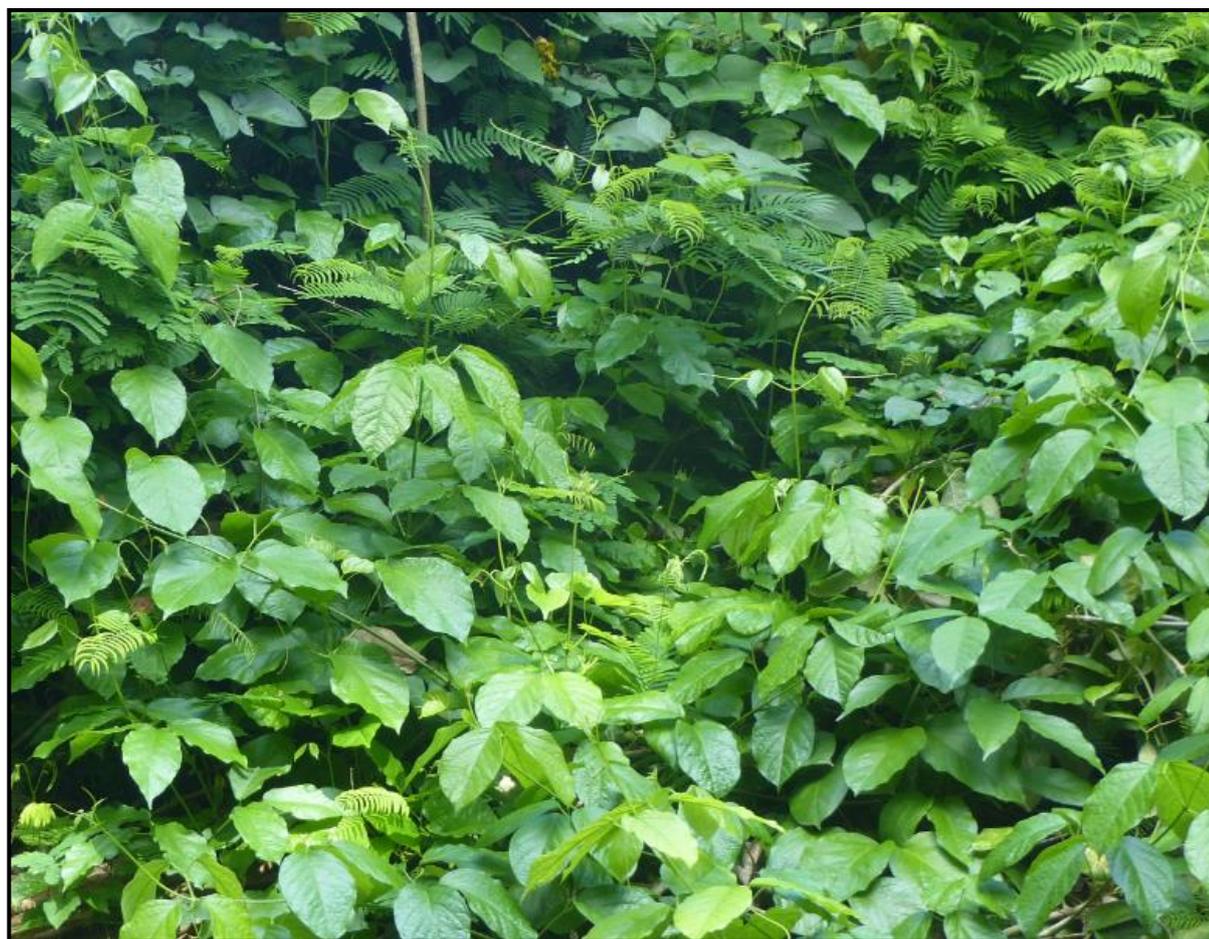


PLAN DIRECTEUR DE CONSERVATION

en faveur de *Tanaecium crucigerum* Seem.



Outils d'aide à la conservation des espèces végétales
menacées d'extinction

2018

Dernière mise à jour : Janvier 2021



Life4BEST



Tanaecium crucigerum Seem.

PLAN DIRECTEUR DE CONSERVATION

Outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction

Rédacteur(s)

A.HEYRAUD, G.VISCARDI, B.FERLAY

Coordinateur : G. VISCARDI

Prospecteur : A.HEYRAUD, S.SAINT-AIME, G.VISCARDI, L.NAMRIT

Récolteur : G.VISCARDI, B.FERLAY

Multiplication *ex situ* : S.SAINT-AIME, B.FERLAY, H.FLORANCE

Responsable conservation de la flore et des habitats : B.FERLAY

Directeur scientifique : G.VISCARDI

Remerciements pour leur collaboration :

Guillaume Viscardi, Stéphanie Saint-Aimé et l'ensemble des personnes ayant contribué à cette étude.

Citation : HEYRAUD A., 2018 – *Tanaecium crucigerum* Seem. – Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2021 (mise à jour du 26 janvier 2021, VISCARDI G. & FERLAY B.).

Conservatoire Botanique National de Martinique, Fort-de-France (Martinique), 52 p.

Photographie de couverture : *Tanaecium crucigerum* © CBMq – A. HEYRAUD

Conservatoire Botanique National de Martinique, Espace Camille Darsières, Rue Victor Schœlcher 97200 Fort de France

La reproduction à des fins commerciales et notamment en vue de la vente est interdite.

Table des matières

1	Synthèse des connaissances et de l'état de conservation	5
1.1	Identité	5
1.1.1	Nomenclature.....	5
1.1.2	Etymologie.....	5
1.1.3	Famille	6
1.1.4	Position taxonomique	6
1.1.5	Description	6
1.1.6	Variabilité	9
1.1.7	Bilan identité	9
1.2	Répartition, usages et statuts.....	10
1.2.1	Situation mondiale	10
1.2.2	Situation Martinique	11
1.2.3	Bilan répartition, usages et statuts	14
1.3	Morphologie et biologie	15
1.3.1	Profil morphologique et morphobiologique	15
1.3.2	Phénologie.....	15
1.3.3	Fleurs	16
1.3.4	Fruits.....	17
1.3.5	Diaspores	17
1.3.6	Germination.....	17
1.3.7	Multiplication végétative.....	18
1.3.8	Stratégies d'établissement.....	18
1.3.9	Stratégies de régénération.....	18
1.3.10	Banque de semences.....	20
1.3.11	Phytopathologie	20
1.3.12	Chromosomes.....	20
1.3.13	Information moléculaire.....	20
1.3.14	Bilan morphologie et biologie	20
1.4	Écologie	21
1.4.1	Synécologie.....	21

1.4.2	Autoécologie.....	22
1.4.3	Écosystémique.....	22
1.4.4	Bilan écologie	23
1.5	État des populations.....	23
1.5.1	Bilan de l'état des populations.....	26
1.6	Menaces	26
1.6.1	Menaces sur l'espèce	27
1.6.2	Menaces sur l'habitat.....	27
1.6.3	Bilan des menaces	29
1.7	Actions de conservation	29
1.7.1	PLANIFICATION.....	29
1.7.2	Conservation <i>in situ</i>	29
1.7.3	Conservation <i>ex situ</i>	30
1.7.4	Bilan des actions de conservation	32
2	Évaluation des enjeux et définitions des objectifs.....	34
2.1	Détermination des enjeux.....	34
2.2	Détermination des objectifs.....	36
2.2.1	Principes généraux	36
2.2.2	Objectifs prioritaires.....	37
2.2.3	Objectifs associés	37
2.2.4	Objectifs complémentaires	37
3	Plan de travail.....	38
3.1	Durée du plan de travail.....	38
3.2	Principes de présentation et de codification	38
3.3	Table de travail.....	40
4	Évaluation.....	44
4.1	Table d'évaluation	44
5	Bibliographie.....	47
6	Annexes	49

Table des figures

Figure 1 : Description de <i>Tanaecium crucigerum</i> . A : allure générale B : feuille trifoliolée C : feuille bifoliolée avec vrille D : tige épaisse lenticellée E : glandes myrmécophiles F : fruit séché G : inflorescence en grappe terminale H : fleur lobée.....	7
Figure 2 : Comparaison avec des espèces similaires. A : planche de <i>T. jaroba</i> B : <i>A. paniculatum</i> avec sa fleur et son fruit B' : <i>T. crucigerum</i>	9
Figure 3 : Répartition de <i>Tanaecium crucigerum</i> en Martinique.....	11
Figure 4 : Population 1 et ses 3 sous-populations, sur la station de Fond Laillet à Bellefontaine.....	12
Figure 5 : Population 2, de la station du Marin à la Petite Poterie	12
Figure 6 : Feuilles de <i>T. crucigerum</i>	15
Figure 7 : Fleurs de <i>T. crucigerum</i>	16
Figure 8 : Silique et graines de <i>T. crucigerum</i>	17
Figure 9 : Observations de germinations de <i>Tanaecium crucigerum</i> sur la population 2	19
Figure 10 : Myrmécophilie observée sur les noeuds des tiges sur le terrain à fort-de-France (glandes nectarifères ?)	23
Figure 11 : Production de charbon (A) et arbre effondré (B) sur des sous-populations de <i>T. crucigerum</i>	27
Figure 12 : Impact du pâturage sur la sous-population 1.3. On aperçoit nettement <i>T. crucigerum</i> à côté du bovidé.....	28

Table des tableaux

Tableau 1 : Identité et taille des populations	24
Tableau 2 : Foncier, usage et sitologie patrimoniale	24
Tableau 3 : Biologie des populations	24
Tableau 4 : Dynamique des populations.....	25
Tableau 5 : Géolocalisation des populations	25
Tableau 6 : Bilan des menaces	28
Tableau 7 : Actions de conservation in situ	29
Tableau 8 : Caractéristiques des collections conservatoires	30
Tableau 9 : Ensemble des actions conservatoires ex-situ réalisées.....	31
Tableau 10 : Bilan des données culturelles pour la multiplication végétative de <i>T. crucigerum</i>	32
Tableau 11 : Bilan des données culturelles pour les semis de <i>T. crucigerum</i>	32

Tableau 12 : Tableau représentant le niveau d'urgence des enjeux concernant <i>T. crucigerum</i>	35
Tableau 13 : Actions prioritaires	40
Tableau 14 : Actions associées.....	41
Tableau 15 : Actions complémentaires.....	42

1 Synthèse des connaissances et de l'état de conservation

1.1 Identité

1.1.1 Nomenclature

Nom scientifique : *Tanaecium crucigerum* Seem. 1856

Publication originale: Bonplandia 4: 127. 1856. (Bonplandia (Hannover))

Type : Dominica; St. Vincent / Imray s.n.; Guilding s.n.; Plumier, Icon. 48: t. 58 (Lectotype, selected by Howard, Fl. Lesser Ant. 6: 334: J. Imray 95, K)

Nom(s) français : Liane à barrique, Liane à canot (nom partagé de nombreuses autres lianes semblables), fleur trompette

Nom(s) vernaculaire(s): Lyann (a) barik ou flè-twonpèt (créole martiniquais)

1.1.2 Etymologie

Genre: du grec « tanakès » : ce qui est allongé, allusion aux branches étroites et allongées, qui plus tard deviendront sarmenteuses

Espèce: du latin « crucus » : la croix, Tanaecie dont la coupe transversale de la tige montre les faisceaux disposés en croix

Remarques nomenclatures et terminologies – Le terme vernaculaire « liane à barrique » est partagé par d'autres plantes présentes en Martinique comme *Trichostigma octandrum* (Fabaceae), *Dalbergia ecastaphyllum* (Fabaceae), *Connarus grandifolius* (Connaraceae).

1.1.3 Famille

Nom de la famille : Bignoniaceae Juss. 1789, plantes dicotylédones réparties en 650 espèces et 110 genres. Ce sont des arbres, des arbustes, des lianes des régions tempérées à tropicales. C'est une des familles de l'ordre des Lamiales Bromhead (1838). Elle est reconnue dans la classification APG III (2009).

Famille optionnelle : Crescentiaceae Dumortier 1829

Pour en savoir plus : Duss (1897), Nossin (2010)

1.1.4 Position taxonomique

Le genre *Tanaecium* fait partie de la famille des Bignoniaceae, dans l'ordre des Lamiales qui appartient aux Angiospermes. On recense une quinzaine de taxons du genre *Tanaecium* dont la distribution géographique se limite au nord de l'Amérique du Sud, en Amérique Centrale et les Caraïbes.

Remarques – Les espèces renfermées dans ce genre avaient d'abord été placées parmi le genre *Crescentia*, auxquelles elles conviennent par leur port, mais dont elles diffèrent par leurs fleurs

Pour en savoir plus : Tropicos, The Plant List

1.1.5 Description

Liane puissante s'élevant sur les arbres les plus hauts. Branches grises d'abord droites puis sarmenteuses. Tige cylindrique-anfractueuse à 4 faisceaux de phloème en section transversale. Rameaux souvent couverts de nombreuses aspérités lenticulaires, blanchâtres. **Feuilles** larges, opposées, généralement à 3 folioles ovales cartilagineuses à la base, la terminale parfois remplacée par une vrille simple vers le sommet. Pseudo-stipules minuscules triangulaires. Nervures transverses. **Folioles** ovoïdes à elliptique, cartilagineux, pubérulents sur la face inférieure, longs de 5 à 15 cm et larges de 2.5 à 7 cm (voire 11cm). Marge entière. Base obtuse à tronquée. Apex arrondi, obtus ou subacuminé. **Pétioles** longs de 2.5 à 6 cm. **Pétiolules** longs de 0.5 à 3.5 cm. **Fleurs** blanches gémées ou en grappe pauciflore, en racèmes axillaires ou terminaux, longues de 14 à 19 cm, élargies supérieurement, à pubescence floconneuse à l'extérieur et sur l'intérieur des lobes. Bractées très petites et caduques. **Pédicelles** longs de 1 à 1.5 cm. **Calices** cupuliformes longs de 1 à 1.4 cm, tronqués, finement 5-denticulés, à glandes aplaties. **Corolle** à tube long de 10 cm (ou plus), infundibuliforme et

pubescente. **Lobes** deltoïdes, pointus, pubérulents, plus ou moins ondulés, longs de 2 à 2.4 cm. **Etamines** insérés entre 5 et 12cm au-dessus de la base du tube de la corolle et longs de 3 à 3.5cm, anthères longs de 0.5 à 0.6 cm avec un grand angle d'insertion Disque nectarifère cylindrique glabre de 0.1 cm de long et 0.12 cm de diamètre. Pistil long de 0.14 à 0.15 cm. Ovules présentes au nombre de 6 ou 8 par loci, de 0.2 à 0.3 cm de long et 0.12 cm de diamètre. **Siliques** oblongues-cylindriques à coque dure lépidotes (écailles), longues de 12 à 16 cm, de diamètre de 5 à 8 cm et d'épaisseur de 0.7 cm. Valves longues de 12 à 15 cm, formant après déhiscence 2 écuelles profondes. **Graines** rectangulaires nombreuses, un peu aplaties, à surface lisse ondulée, ligneuses, non-ailées, longues de 2 à 3.6cm et larges de 2 à 3.2cm.

Références descriptions : Duss (1897), Howard (1989), Fournet (2002), Sastre (2007), Gentry (2009), Nossin (2010)





Confusions : Les fleurs sont très semblables à *Tanaecium jaroba* qui a une surface foliaire inférieure plus glabre et n'est pas présent en Martinique. *Amphilophium paniculatum* cohabite avec *T. crucigerum* sur une station de Bellefontaine et les deux espèces sont assez ressemblantes

végétativement. Elles diffèrent surtout par des tiges côtelées pour *A.paniculatum* et lenticellées pour *T.crucigerum*. Leurs fruits sont également très semblables.



Figure 2 : Comparaison avec des espèces similaires. **A** : planche de *T. jaroba* **B** : *A. paniculatum* avec sa fleur et son fruit **B'** : *T. crucigerum*

1.1.6 Variabilité

Les populations et sous-populations ne semblent pas montrer de différence entre elles. De plus, nous suspectons que chaque station est un ensemble clonal, se reproduisant principalement de manière végétative.

1.1.7 Bilan identité

Etat des connaissances	+	±	-	Commentaires
Taxonomie	X			Taxon bien identifié
Nomenclature	X			Pas de synonyme
Diagnose descriptive	X			Caractères déterminants permettant de le distinguer relativement facilement
Variabilité	X			Pas de variabilité observée

Identification	X			Confusion possible avec <i>Amphilophium paniculatum</i>
----------------	---	--	--	---

Le bilan sur l'identité de *Tanaecium crucigerum* est très bon.

1.2 Répartition, usages et statuts

1.2.1 Situation mondiale

L'espèce est présente à plusieurs endroits au Vénézuéla, en Colombie et dans les Caraïbes (Dominique, Martinique, Sainte-Lucie, Trinidad et Tobago). Il semblerait qu'il y ait des individus en Floride et près de Rio Grande au Brésil (Tropicos).

Pour en savoir plus : Catalogue of Life, Howard (1989), Duss (1897), Fournet (2002)

Usage général : Par sa solidité, elle a été très utilisée par les populations dans la construction de canots. En effet, les lianes faisaient office de cordage pour solidifier les embarcations. Les enfants se servaient des coques des fruits comme de petits bateaux. (Pas de précision si ante/post colonisation). Duss (1897) lui confère aussi des propriétés médicinales telles que son suc alexitère (anti-venin) en infusion et ses feuilles sudorifiques entrant dans la composition d'un sirop béchique (anti-toux). Enfin, Rättsch et Müller-Ebeling (2013) rapportent que selon une légende les fleurs ont des vertus aphrodisiaques.

Statut général mondial : Endémique de la grande zone du bassin caribéen et indigène de Martinique, Dominique, Sainte-Lucie, Trinidad et Tobago, Venezuela, et Colombie.

Rareté mondiale : semble être rare à Sainte-Lucie (Graveson 2012)

Raréfaction mondiale : Remarquée surtout à l'époque coloniale, on suppose que la population mondiale de cette liane décroît à partir de cette époque. Depuis, il n'y a pas d'amélioration observée.

Menace mondiale

Liste Rouge UICN (2008) – N'apparaît pas dans la liste rouge mondiale

Proposition de cotation (CBNMq) : inchangée

Référence et méthode de cotation : catégories et critères UICN

Nature : surexploitation, ou peut-être disparition du pollinisateur

Protection internationale : non-inscrit sur la CITES

1.2.2 Situation Martinique

Répartition régionale

Figure 3 : Répartition de *Tanaecium crucigerum* en Martinique

Figure 4 : Population 1 et ses 3 sous-populations, sur la station de Fond Laillet à Bellefontaine

Figure 5 : Population 2, de la station du Marin à la Petite Poterie

Historique : Duss (1897) l'a observé à Saint-Pierre (habitation Périnelle près du bord de la rivière des Pères) et à Case-Pilote (le long de la rivière Layette). Bélanger l'aurait aperçu sur les mornes à l'Est de Saint-Pierre. Après l'éruption volcanique de 1902, les stations près de Saint-Pierre ont très certainement été détruites. Elle a été retrouvée par Sastre près de la rivière de Bellefontaine (Fournet 2002). En 2020, une nouvelle station a été découverte par C. Auguste (PNRM) dans une petite ravine près de la mer sur la commune du Marin.

Pression d'observation : Il serait judicieux de prospecter les localités historiques ainsi que les bas de ravines/rivières proches du littoral de la côte Caraïbe.

Pour en savoir plus : Duss (1897), Fournet (2002), Bernard et al. (2014)

Représentativité des populations martiniquaise : La Martinique n'abrite certainement qu'un très petit nombre des individus totaux.

Usage local : pour les mêmes raisons qu'au niveau mondial, ses tiges solides servaient à cercler les barriques et canots.

Statut général régional : Indigène

Rareté régionale (Martinique)

$$Rr_{(i)(z)} = 100 - 100 \times \frac{T_{(i)(z)}}{C_{(z)}}$$

$C_{(z)}$ = nombre total de mailles de la grille régionale en réseau (z : la taille unitaire de la maille en km^2),
 $T_{(i)(z)}$ = nombre de mailles de la grille régionale où le taxon i est présent.
 $Rr = 100 - 100 \times (2/1317) = 99.85$
 $Rr > 99.5$ donc $Rr =$ Exceptionnel

L'espèce n'étant connue que de 2 mailles de 1 km^2 , elle est d'une rareté exceptionnelle (Boulet, 1998 modif. Viscardi, 2017 / Annexe 1).

Taille globale des populations : Il existe 2 stations.

- Bellefontaine : composée de 3 sous-populations réparties le long de la rivière Fond Layette.
- Le Marin

Zone d'occupation estimée : l'espèce est présente sur 2 mailles de 1 km^2 . Grâce au détour des différentes sous-populations, l'aire d'occupation totale réel de l'espèce est de 5 300 m^2 .

Fiabilité : Le recensement des populations a été effectué en 2011, 2017 et en 2020 lors de prospections ZNIEFF et dans le cadre de ce PDC, opérée par des botanistes professionnels.

Raréfaction : D'après la littérature, elle aurait existé à Case Pilote, à Bellefontaine (Fond Laillet), à Saint-Pierre (rivière des Pères, habitation Périnelle) et aux « Mornes à l'Est de Saint-Pierre ». Présente

à ce jour à Bellefontaine et au Marin, on peut donc considérer que les populations ont été réduite d'au moins 2/5.

Menace Martinique

Cotation UICN (2013) – Danger Critique (CR), population très petite ou restreinte (D)

Proposition de cotation : inchangée

Référence et méthode de cotation : catégorie et critères UICN

Protection régionale : Arrêté du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Martinique (Annexe 6). Arrêté préfectoral de Protection de Biotope (Bellefontaine) (Annexe 3). Présent dans la ZNIEFF 0059 (le Fond Richard, la Roche Parasol, le Fond Laillet) (Annexe 2)

1.2.3 Bilan répartition, usages et statuts

Etat des connaissances	+	±	-	Commentaires
Distribution mondiale	X			Bien renseignée
Statut mondial	X			
Distribution Martinique		X		Prospection à continuer sur l'unique station de l'île
Statut Martinique	X			
Etat des évaluations	+	±	-	
Rareté mondiale			X	Peu de donnée
Raréfaction mondiale			X	Pas de donnée
Rareté Martinique	X			2 stations recensées
Raréfaction Martinique		X		2/5 des stations historiques non retrouvées
Etat des interprétations	+	±	-	
Menace mondiale			X	Pas d'évaluation UICN
Protection mondiale			X	Aucune
Menace Martinique	X			CR D
Protection Martinique		X		AM du 26 décembre 1988, Arrêté de Protection de Biotope (2010)

Problématiques identifiées

- Prospection de l'espèce limitée
- Pas de cotation UICN ni de protection au niveau mondial
- Peu de données historiques
- Peu de données sur la rareté mondiale

Thématiques proposées et hiérarchisées par ordre d'importance

- 1- Prospection des localités historiques
- 2- Nouvelles prospections dans des habitats similaires et au sein du même étage climatique, c'est-à-dire du côté de ravine semi-xérophile, voir mésophile, dans des ripisylves de la côte Caraïbe.
- 3- Proposition d'une cotation UICN et une protection mondiale (donc recherche de données mondiales sur sa rareté)

1.3 Morphologie et biologie

1.3.1 Profil morphologique et morphobiologique



Figure 6 : Feuilles de *T. crucigerum*

Hauteur : très variable puisque dépendante de la hauteur de son support

Taille foliaire : environ 100cm² par foliole, 3 folioles, environ 300cm² -> macrophyllie (Raunkiaer 1904)

Consistance foliaire : tendre

Orientation foliaire : orthophylle

Type architectural : Modèle de Scarrone (Hallé et al. 2004)

Longévité foliaire : Persistante

Type phénologique : Sempervirent

Type biologique : Mésophanérophyte (Raunkiaer 1904)

Trait de vie : Pérenne

Tropismes : Phototropisme, héliotropisme, géotropisme, hydrotropisme positif

Traits épharmoniques : Liane

Pour en savoir plus : Hallé (2004)

1.3.2 Phénologie

Pousses : pas de donnée

Feuillaison : pas de donnée

Floraison : Juillet (Gentry 2009), fleurit 1 nuit puis fane dès le lendemain. Fleurs en février, avril, mai et juin (d'après les parts d'herbiers). Juin à Septembre (Com.pers Viscardi & Ferlay)

Fructification : Fruits retrouvés en février et en mai dans les parts d'herbiers, observés en Juillet et Septembre in situ.

Âge de première reproduction : inconnu

Remarques – La plage phénologique est relativement large, laissant à penser que l'espèce peut fleurir toute l'année, plutôt influencer par des événements météorologiques ponctuels que saisonniers.

Pour en savoir plus : Gentry (2009)



Figure 7 : Fleurs de *T. crucigerum*

Inflorescence : Géminée

Couleur dominante : Blanc

Nombre de fleurs par inflorescence : pas de donnée

Structure florale

Type structural : actinomorphe

Formule florale : pas de donnée

Diagramme floral : pas de donnée

Coupe longitudinale : pas de donnée

Hétérostylie : pas de donnée

Pollinisation

Mode : probablement entomophile (Sphingidae Com. Pers.) et nocturne

Structure florale associée : étamines

Agent associé : insectes

Mode d'attraction : couleur blanche, légèrement odorante

Infos pollen : pas de donnée

Système de reproduction sexuée

Type de fécondation : plutôt allogamie (peu de fruit donc autogamie non avantageée)

Arrangement spatial des organes mâles et femelles : hermaphrodite

Isolement spatial des organes mâles et femelles : aucun

Système d'auto-incompatibilité : pas de donnée

1.3.4 Fruits

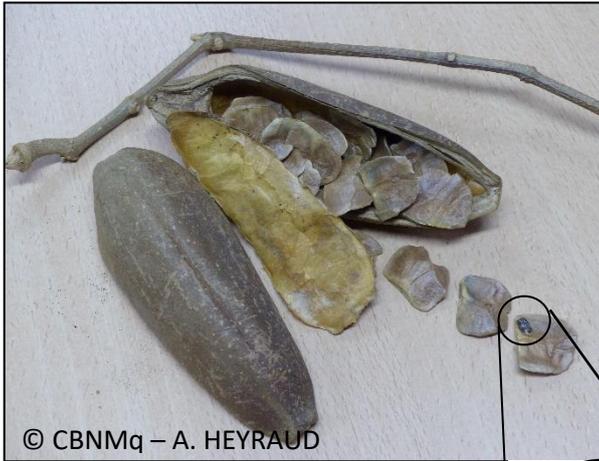


Figure 8 : Silique et graines de *T. crucigerum*

Type de fruit : silique

Nombre de fruits par infrutescence : 1

Nombre de graines par fruits : pas de donnée

Nombre de graines par infrutescence (a x b) :
pas de données

Nombre d'infrutescence par individu : pas de donnée

Nombre de fruits par individu (a x d) : pas de donnée

Nombre de graines par individu (b x e) : pas de donnée

1.3.5 Diaspores

Unité de dissémination : graine

Dimensions : L 2-3.6 x l 2-3.2 cm

Forme : rectangulaire légèrement aplatie

Poids : pas de donnée

Nombre de semence pour 1g : pas de donnée

Dissémination

Mode : barochorie, hydrochorie supposée

Structure ou mécanisme associé : pas de donnée

Agents disperseurs : eau supposée

Mode d'attraction : pas de donnée

Remarques – Graines rapidement prédatées par des termites lorsque le fruit tombe au sol.

Pour en savoir plus : Howard (1989)

1.3.6 Germination

Type : Hypogée

Pouvoir germinatif : pas de donnée

Conditions : pas de donnée

Viabilité (durée) : pas de donnée

T50 (nombre de jours pour obtenir 50% du taux de germination final) : pas de donnée

Plage moyenne de température de germination : pas de donnée

Dormance et méthode de levée : pas de donnée

Influence lumière/obscurité : pas de donnée

Sensibilité à la conservation (ex. graines récalcitrantes/orthodoxes) : à tendance récalcitrantes

1.3.7 Multiplication végétative

Présence : Observée sur le terrain et en pépinière, la plante se marcotte naturellement

Mode souterrain : pas de donnée

Mode de surface : pas de donnée

Mode aérien : pas de donnée

Mode aquatique : pas de donnée

1.3.8 Stratégies d'établissement

Type(s) de stratégie : plutôt compétitive C (Grime 2002)

Remarques – La classification de Grime sert plutôt aux espèces tempérées, mais il n'existe pas encore de classification pour les espèces tropicales.

1.3.9 Stratégies de régénération

Type(s) de stratégies : Pas clairement identifié, mais pourrait être la stratégie V (vegetative expansion) définie par Grime (2002).

Les premières observations de régénérations sexuées naturelles ont été observées sur la population 2 en Janvier 2021. Il pourrait être intéressant d'établir un protocole afin d'étudier le succès de ces germinations.



Figure 9 : Observations de germinations de *Tanaecium crucigerum* sur la population 2

Remarques – La stratégie végétative en l’absence de semences. Peu de fruits observés par rapport au nombre de fleurs et peu de régénérations observées. Cependant, de bons résultats de germinations en culture *ex situ*.

Pour en savoir plus : Grime (2002)

1.3.10 Banque de semences

Type : pas de donnée

Localisation : pas de donnée

Type(s) de stratégie : pas de donnée

1.3.11 Phytopathologie

Pathologies identifiées : aucune

Autres pathologies constatées : pas de donnée

Prédateurs identifiés : Termites, espèce indéterminée (sur fruits et graines)

1.3.12 Chromosomes

Nombres de chromosomes (diploïde / haploïde) : pas de donnée

Nombre chromosomique de base : pas de donnée

Niveau de ploïdie : pas de donnée

1.3.13 Information moléculaire

Métabolites remarquables : pas de donnée

Sémantides

ADN : pas de donnée

ARN : pas de donnée

Protéines : Phosphoenolpyruvate carboxylase + NAD(P)H-quinone oxidoreductase subunit 5, chloroplastic + TCP transcription factor

Remarques – GTGGATCATACCTTTCCTTCCACTTCTGGT (ndhF + pepC)

Pour en savoir plus : Lohman (2005), Zhong (2014), UniProt

1.3.14 Bilan morphologie et biologie

Etat des connaissances	+	±	-	Commentaires
Profil morpho-biologique	X			Relativement bien déterminé (sauf racines)

Phénologie		X		Peu de donnée, variable en fonction du pays
Fleurs		X		Pollinisation à déterminer
Fruits		X		Peu de fruits observés
Diaspores		X		Peu de diaspores disponibles
Germination			X	Aucune donnée
Multiplication végétative	X			<i>In-situ et ex-situ</i>
Stratégie de régénération		X		Supposée
Stratégie d'établissement	X			Compétitive
Banque de semence			X	Pas de donnée
Phytopathologie		X		Destruction des fruits par les termites
Chromosomes			X	Pas de donnée
Information moléculaire		X		Peu de données

Problématiques identifiées

- Phénologie de l'espèce imprécise
- Mode de pollinisation et de dispersion des diaspores inconnus
- Très peu de données génétiques

Thématiques proposées

- 1- Faire une étude génétique, et notamment sur les liens de parenté entre les sous-populations
- 2- Faire une étude sur les pollinisateurs et agent de dispersion de l'espèce
- 3- Obtenir plus de données quant à la biologie générale de l'espèce

1.4 Écologie

1.4.1 Synécologie

Descriptif végétation : Etage semi-xérophile, ripisylve secondarisée

Typologie phytosociologique : Pas de donnée

Typologie Habitats Martinique :

4 – Forêts

47 – Forêts sempervirentes saisonnières tropicales

47.3 – Formations semi-décidues tropicales de basse altitude

47.31 ANT – Formations régressives de la forêt semi-décidues tropicales de basse altitude

47.313 ANT – Forêts sempervirentes saisonnières tropicales sub-climaciques à *Sideroxylon foetidissimum*, *Hymenaea courbaril*

47.315 ANT – Formations régressives de l’horizon supérieur de la forêt sempervirente saisonnière climacique à *Inga laurina*, *Simarouba amara*, *Cinnamomum elongatum*

47.3151 ANT – Faciès rivulaires inférieurs à *Lonchocarpus domingensis* et *Andira inermis*

Remarques – La typologie utilisé est relativement incomplète, à interpréter à titre indicatif.

Pour en savoir plus : Hoff (1997)

1.4.2 Autoécologie

Géomorphologie : Fond de ravine, bordure de rivière

Substrat : pas de donnée

Sol : alluvions

Climat général : Tropical

Lumière : héliophile

Température : mégatherme (25-26°C en moyenne sur l’année)

Facteurs chimiques : pas de donnée

Facteurs hydriques : méso(-hygro)phile (rivière)

Facteurs biotiques : pas de donnée

Groupe écologique : G M H (MeGatherme Méso/Hygrophile Héliophile)

Comportement dynamique : pas de donnée

Remarques – Ces informations sont valables pour la Martinique, il n’y a pas de donnée au niveau mondial.

1.4.3 Écosystémique

Type d’écosystème : ripisylves, forêts galeries

Importance écologique dans l’écosystème : pas de donnée

Interactions :

Plante-insectes : Myrmécophilie observée en janvier 2018 au Parc Floral Aimé Césaire de Fort-de-France et sur la station de Bellefontaine en Septembre 2020. Espèce non identifiée.

Plante-parasites (micro-organismes) : pas de donnée

Plante-sol (mycorhizes) : pas de donnée

Plante-vertébrés (oiseaux, mammifères...) : pas de donnée

Plante-plantes (épiphytisme, parasitisme...) : pas de donnée

Plante-hommes : utilisé par l’Homme dans la fabrication de barriques et canots.



Figure 10 : Myrmécophilie observée sur les noeuds des tiges sur le terrain à fort-de-France (glandes nectarifères ?)

1.4.4 Bilan écologie

Etat des connaissances	+	±	-	Commentaires
Synécologie		X		Typologie phytosociologique à déterminer
Autoécologie		X		Comportement dynamique inconnu
Ecosystémique		X		Peu de donnée

Problématiques identifiées

- Données manquantes quant à la pollinisation et la dispersion des graines
- Manque de connaissance sur son habitat naturel au sein de son aire de répartition

Thématiques proposées

- 1- Etudier les pollinisateurs potentiels de l'espèce
- 2- Acquérir des connaissances sur son/ses habitat(s) dans les îles voisines
- 3- Acquérir plus de connaissances quant à la myrmécophilie observée

1.5 État des populations

Tableau 1 : Identité et taille des populations

N° pop	N° sous-pop	Lieu-dit	Commune	Aire d'occupation m ²	Nombre d'individu	Classe d'âge	Date de dernier inventaire	Source	Référence base de données
1	1.1	Fond Laillet	Bellefontaine	339	indet	ad	13 oct 2017	CBNMq	MIG20171013AH01
1	1.2	Fond Laillet	Bellefontaine	1878	indet	ad	13 oct 2017	CBNMq	MIG20171013AH02
1	1.3	Fond Laillet	Bellefontaine	346	indet	ad	13 oct 2017	CBNMq	MIG20171013SSA02
2	2.1	Petite Poterie	Le Marin	2754	indet	ad	09 Sept 2020	CBNMq	MIG20200715-AA01

Abréviations : pop = population / ad = adulte / CBNMq = Conservatoire Botanique National de Martinique / MIG : Micro-inventaire générale de la Flore vasculaire de Martinique (Annexe 5)

Tableau 2 : Foncier, usage et sitologie patrimoniale

N° pop	N° sous-pop	Lieu-dit	Commune	Type de propriété	Propriétaire	Type d'usage	Gestionnaire	ZNIEFF	Autre site
1	1.1	Fond Laillet	Bellefontaine	Privé	Etat & ONF	-	ONF	Zone 0059	Parcelle D75
1	1.2	Fond Laillet	Bellefontaine	Privé	Commune de Bellefontaine	-	-	Zone 0059	Parcelle D74
1	1.3	Fond Laillet	Bellefontaine	Privé	EDF	-	-	Zone 0059	Parcelle D307
2	2.1	Petite Poterie	Le Marin	Privé	Etat & ONF	-	ONF	Proximité de la zone 0009	Parcelles K603 et K605

Le foncier a été déterminé par couche cartographique de la propriété foncière de 2013 (<http://carmen.developpement-durable.gouv.fr>). Cela pourrait être amené à être modifier.

Tableau 3 : Biologie des populations

N° pop	N° sous-pop	Lieu-dit	Structure d'âge	Sources	Structure de reproduction*	Sources	Structure génétique	Sources
1	1.1	Fond Laillet	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-
1	1.2	Fond Laillet	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-

1	1.3	Fond Laillet	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-
2	2.1	Petite Poterie	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-

Tableau 4 : Dynamique des populations

N° pop	N° sous-pop	Lieu-dit	Cartographie	Sources	Suivi dynamique	Sources	Evolution	Sources
1	1.1	Fond Laillet	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-
1	1.2	Fond Laillet	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-
1	1.3	Fond Laillet	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-
2	2.1	Petite Poterie	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-	Aucune donnée	-

Tableau 5 : Géolocalisation des populations

N° pop	N° sous-pop	Lieu-dit	Commune	Coordonnées (métrique)	Altitude	Orientation	Sources
1	1.1	Fond Laillet	Bellefontaine	██████████	9	W	CBNMq
1	1.2	Fond Laillet	Bellefontaine	██████████	20	W	CBNMq
1	1.3	Fond Laillet	Bellefontaine	██████████	74	W	CBNMq
2	2.1	Petite Poterie	Le Marin	██████████	14	SE	CBNMq

Bilan inventaire – Seulement 2 populations sont connues actuellement en Martinique. A Bellefontaine (stations historique) la station est composée de 3 sous-populations qui se développent sur les berges de la rivière Fond Laillet. Il n’y a pas de régénération observée. En revanche en 2020, des fruits ont pu être observés. La seconde station est une découverte récente (C. Auguste/PNRM – 2020). Située sur la commune du Marin dans la partie basse d’une ravine temporaire, sous influence supra-littorale. La station présentait fleurs et fruits, mais pas de régénérations observées.

Bilans foncier et gestion – Les stations sont situées sur des terrains privés qui ne semblent pas être exploités par le(s) propriétaire(s). L’arrêté de Protection de Biotope de Bellefontaine ne couvre pas toute la surface d’occurrence de l’espèce. En effet, une sous-population se trouve en dehors des cadastres D74 et D75 concernés par l’APB. Une demande a déjà été formulée par le CBNMq en 2008 (Annexe 7) à la DIREN et la mairie de Bellefontaine, mais ne semble pas avoir abouti. Un nouveau signalement a été effectué à la DEAL Martinique en Octobre 2020 suite à une prospection ayant constaté des impacts sur la station hors APB (sous-population 1.3).

Bilan biologie et dynamique des populations – Il n’y a pas de suivi temporel de la population. Un premier comptage a été effectué en 2009 et le second lors de la rédaction de ce Plan de Conservation. On suppose que ce sont des lépidoptères de la famille des Sphingidae qui sont chargé de la pollinisation de l’espèce. Des fruits ont été observés en Juillet 2020 sur la station 2 (Marin) et en Septembre 2020 sur la station 1.2 de Bellefontaine.

Remarques – Le suivi temporelle de l’espèce est délicate, avec de grandes difficultés à définir 1 individus. On pourrait penser, pour suivre la dynamique des différentes stations, à effectuer des suivis par photo aérienne à l’aide d’un drone. donnant ainsi la superficie occupée par l’espèce.

1.5.1 Bilan de l’état des populations

Etat des connaissances	+	±	-	Commentaires
Taille des populations	X			Environ 1 100 m ²
Biologie des populations		X		Production de fruits (faible) mais pas de régénérations
Génétique des populations			X	On ne sait pas si les sous-populations sont clonales ou pas
Dynamique des populations			X	Aucun suivi temporel

Problématiques identifiées

- Aucune donnée génétique
- Pas de suivi temporel
- Reproduction sexuée faiblement productive, pas de régénérations observées.

Thématiques proposées

- 1- Suivi régulier des populations (envisager un suivi de la dynamique par photographie aérienne prise par un drone)
- 2- Etude génétique pouvant mettre en évidence les liens de parentés entre les individus
- 3- Avoir connaissance du facteur responsable de l’absence de reproduction sexuée

1.6 Menaces

1.6.1 Menaces sur l'espèce

Identifiées : Un arbre s'est abattu sur une des stations, probablement à cause d'un déséquilibre créé par l'érosion de la berge ou par le passage de l'ouragan Maria en septembre 2017. En 2020, il a été observé un défrichage intense des arbres support de cette sous-population, en lien avec une activité de charbonnage et d'élevage sur la berge (sous-population 1.3).

En 2018, la sous-population située en bord de route (sous-population 1.1) a été fortement impactée par une opération d'élagage sous les lignes électriques commandée par EDF. Cette sous-population a retrouvé depuis toute sa vigueur et a reconquis l'espace défriché.

Très peu de menaces identifiées au niveau de la population 2. Situé en contre-bas de la route, elle est relativement discrète et seul quelques chasseurs de crabes et récolteurs d'ignames fréquentent cette zone.

Présumées : La menace la plus active est l'érosion de la berge sur les sous-population 1.2 et 1.3. L'espèce vit au bord d'une rivière dont le cours a été modifié lors de la construction de la centrale thermique de Bellefontaine, cela peut engendrer une forte érosion pour les individus vivant proche de l'eau.

Potentiels : Pour la sous-population en bord de route (sous-population 1.1), il y a un fort risque de déliantage dû à l'entretien de cette même route et du poteau électrique sur lequel elle se développe. De plus, les deux sous-populations 1.2 et 1.3 se situent proches d'un site de pâturage. Enfin, au sol, de nombreux noyaux de mangues semblent rongés par les rats qui pourraient potentiellement se nourrir des fruits de *T. crucigerum*.

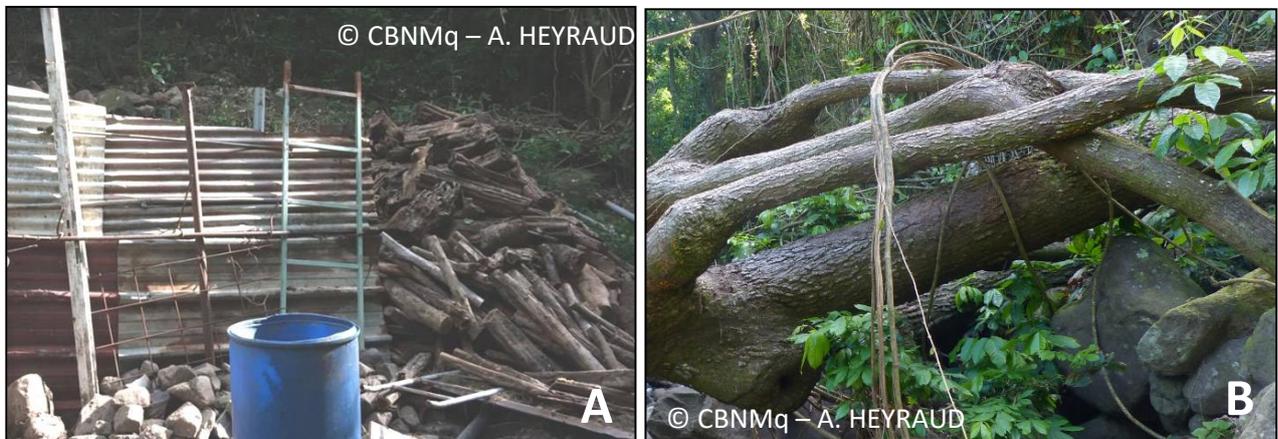


Figure 11 : Production de charbon (A) et arbre effondré (B) sur des sous-populations de *T. crucigerum*

1.6.2 Menaces sur l'habitat

Identifiées : Défrichage et entretien des bords de routes (population 1), charbonnage (sous-population 1.3), pâturage (sous-population 1.2 et 1.3) et espèces exotiques envahissantes (population 2).

Potentiels : L'étude d'impact réalisée lors de la construction de la nouvelle centrale thermique (Annexe 6) a mis en évidence de possibles perturbations de l'environnement. En effet, le bruit, les vibrations, l'éclairage et les odeurs sont autant de facteurs pouvant modifier l'équilibre d'un

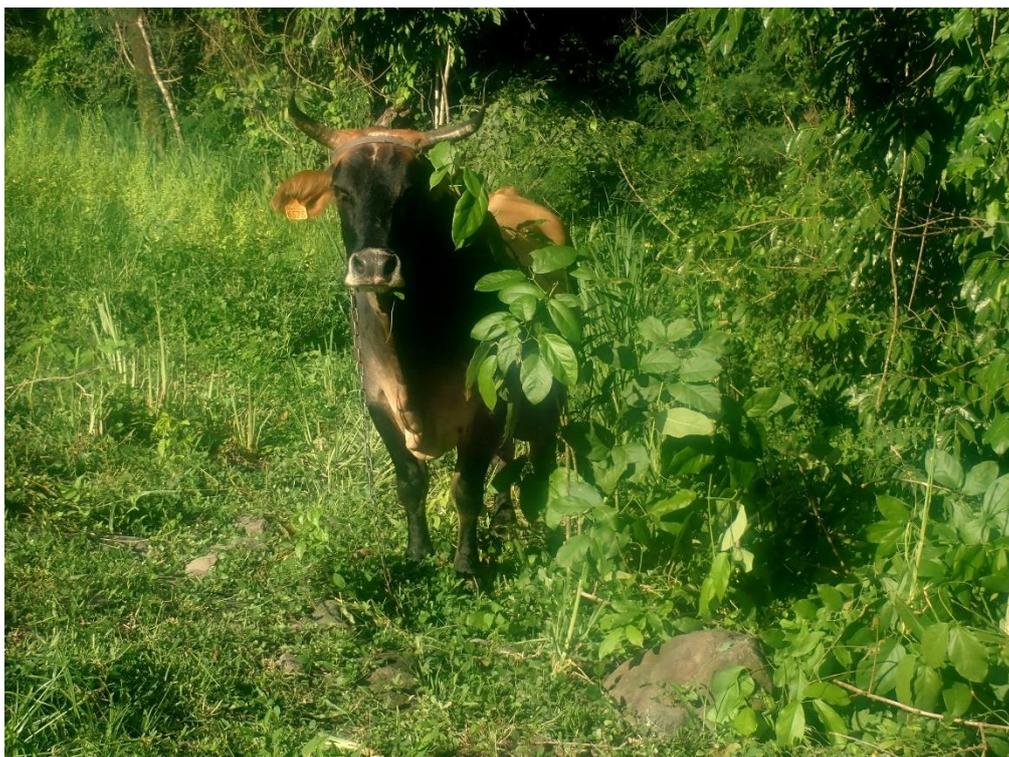


Figure 12 : Impact du pâturage sur la sous-population 1.3. On aperçoit nettement *T. crucigerum* à côté du bovidé

écosystème. Bien qu'il ait été démontré que les odeurs et la lumière ne seraient pas des facteurs délétères à la vie faunistique, il persiste un risque de perturbations acoustiques. Les chauves-souris étant particulièrement sensibles aux ondes sonores, leur fuite du milieu engendre probablement une perte d'un potentiel pollinisateur. En ce qui concerne les pollinisateurs entomologiques, ces facteurs peuvent aussi avoir une forte influence en lien avec la pollution lumineuse.

Bilan des menaces – L'exploitation des végétaux pour la production de charbon, le pâturage, les nuisances de la centrale électrique, les rats, l'érosion de la berge et la disparition du pollinisateur sont autant de facteurs que nous pouvons retenir pour expliquer la rareté et l'absence de régénération de l'espèce dans un habitat naturel fortement impacté. Aussi, la population 2 est largement envahit par des espèces introduites comme *Dioscorea alata*, une liane cultivée qui rentre directement en compétition avec *T. crucigerum*, et a un impact indésirable sur l'habitat.

Tableau 6 : Bilan des menaces

N° population	N° sous-population	Lieu-dit	Commune	Menaces actuelles identifiées	Menaces prévisionnelles	Référence base de données
1	1.1	Fond Laillet	Bellefontaine	Entretien des bords de routes	Délianage	MIG20171013AH01
1	1.2	Fond Laillet	Bellefontaine	Pâturage	Érosion	MIG20171013AH02
1	1.3	Fond Laillet	Bellefontaine	Charbonnage, pâturage	Érosion	MIG20171013SSA02

2	2.1	Petite Poterie	Le Marin	EEE	Aucune	MIG20200715-AA01
---	-----	----------------	----------	-----	--------	------------------

1.6.3 Bilan des menaces

Etat des connaissances	+	±	-	Commentaires
Menaces sur l'espèce		X		Charbonnage, EEE, pâturage, défrichements, rats
Menaces sur les habitats	X			Érosion, charbonnage, pâturage, EEE

Problématiques identifiées

- Connaissances encore vagues sur les menaces sur l'espèce directement
- Habitat fortement dégradé sur la sous-station 1.3 hors APB (Bellefontaine)
- Mauvaise estimation de l'impact de la centrale électrique sur le développement de l'espèce

Thématiques proposées

- 1 – Sensibilisation des propriétaires et exploitants des cadastres où se situe l'espèce
- 2 – Évaluation de l'impact de la centrale électrique sur le pollinisateur de l'espèce
- 3 – Lutte contre les EEE sur le site de la Petite Poterie

1.7 Actions de conservation

1.7.1 PLANIFICATION

Plan Directeur de Conservation : rédaction du PDC en 2017, mise à jour jusqu'en 2021. Mis en œuvre en 2021.

Plan de conservation détaillé : aucun

Autres plans d'actions : aucun

1.7.2 Conservation *in situ*

Tableau 7 : Actions de conservation *in situ*

Réf. Action	N° population	Type d'action	Pilote	Période	Suivi opération	Partenaire(s)
1	1.2	Prélèvements de boutures	CBNMq	2006	Non	-
2	1	Géoréférencement des individus	CBNMq	2017	Non	-

3	1	Bordereaux de relevés	CBNMq	2017	Non	-
4	1	Comptage des individus	CBNMq	2017	Non	-
5	2	Bordereaux de relevés	CBNMq	2020	Non	PNRM
6	2	Récoltes de semences	CBNMq	2020	Non	-
7	1.2	Récoltes de semences	CBNMq	2020	Non	-

Remarques – Le comptage a été réalisé de manière ponctuelle, il n’y a pas de suivi temporel. Pas de renforcement biologique réalisé pour l’instant.

1.7.3 Conservation *ex situ*

- Collections conservatoires

Tableau 8 : Caractéristiques des collections conservatoires

Opérateur	Réf.collection	Type récolte	Réf. pop	Lieu de conservation	Type d'unité comptable	Quantité	Origine du lot	Date de constitution
-	-	-	-	Parc Aimé Césaire (FdF)	Individu	1 ?	-	-
CBN Brest	900205	Semences	-	CBN Brest	Individu	-	Case-Pilote	Mars 1990
CBN Brest	900039	Pied entier	4	CBN Brest	Individu	-	Case-Pilote	Mars 1990
CBNMq	WV06-016	Boutures	1.2	Serre de Fort-de-France	Individu	22	Bellefontaine	Septembre 2006
CBNMq	WS20-143	Semences	2	Serre de Fort-de-France	Individu	56	Petite Poterie	Fin 2020
CBNMq	WS20-151	Semences	1.2	Serre de Fort-de-France	Individu	15	Bellefontaine	Fin 2020

Remarques – Lors d’une visite au CBN Brest le 18/08/2020, un individu de *T. crucigerum* a été vu dans les serres pédagogiques, provenant de la station historique de Belle-Fontaine. L’individu fleurit et fructifie.

Bilan des collections conservatoires – La plupart des individus issus de Martinique se trouvent à la pépinière du CBNMq. On retrouve un pied planté au Parc Aimé Césaire à Fort-de-France, qui proviendrait de la pépinière du CBNMq. Au moins un pied, issu de la station historique de Case-Pilote, est planté dans les serres pédagogiques du CBN Brest. Cet individu fleurit et fructifie. Les individus de la pépinière sont assez robustes pour envisager un renforcement ou une introduction *in situ*. De plus, des semences ont été récoltés en 2020, sur la sous-population 1.2 et la nouvelle population de la Petite Poterie. 71 jeunes individus sont donc venus renforcer le stock existant, c’est donc 93 individus qui sont disponibles pour un potentiel renforcement ou une réintroduction.

Représentativité des collections – Les pieds de la pépinière du CBNMq sont des clones de la sous-population 1.2, et des individus provenant de semences de la population 1.2 et 2. Les pieds présent au CBN Brest proviennent de la station historique de Case-Pilote.

- Actions conservatoires *ex-situ*

Tableau 9 : Ensemble des actions conservatoires *ex-situ* réalisées

Type d'action	Référence population concernée	Référence lot concerné	Pilote	Période	Suivi opération	Partenaire(s)
Prélèvement de 88 boutures	1.2	WV06-016	CBNMq	Septembre 2006	CBNMq	-
Mise en pot des boutures	1.2	WV06-016	CBNMq	Septembre 2006	CBNMq	-
Prélèvements de semences	2	WS20-143	CBNMq	26/08/2020	CBNMq	-
Prélèvements de semences	1.2	WS20-151	CBNMq	09/09/2020	CBNMq	-
Prélèvements de semences	1.2	WS20-152	CBNMq	09/09/2020	CBNMq	-
Semis de semences	2	WS20-143	CBNMq	28/08/2020 08/09/2020	CBNMq	-
Semis de semences	1.2	WS20-151	CBNMq	22/09/2020	CBNMq	-
Semis de semences	1.2	WS20-152	CBNMq	22/09/2020	CBNMq	-

Remarques – Le lot WS20-143 a été semé à 2 dates différentes pour tester la longévité des semences. Le lot WS20-152 n’a donné aucun résultat aux germinations, sûrement à cause des graines trop vieilles et consommées par les termites.

- Maîtrises conservatoires

Données culturales

Type et références des données : Une multiplication par bouturage a été réalisée avec succès au CBNMq en 2006. Sur les 88 boutures réalisées, 22 individus sont encore en pots en 2020. Plusieurs semis ont été réalisés en 2020, augmentant le stock d'individus de 71 individus.

Multiplication végétative :

Tableau 10 : Bilan des données culturales pour la multiplication végétative de *T. crucigerum*

Mode	Période	% Réussite	Nb individus	Référence
Bouturage	Depuis septembre 2006	27 %	22	CBNMq

Semis :

Tableau 11 : Bilan des données culturales pour les semis de *T. crucigerum*

Réf. lot	Traitement	% germination	Nb individus	Référence
WS20-143	Témoin	49 %	41	CBNMq
WS20-143	Hydratée à l'eau claire 14h	32 %	15	CBNMq
WS20-151	Témoin	0 %	0	CBNMq
WS20-151	Hydratée à l'eau claire 14h	24 %	17	CBNMq
WS20-152	Témoin	0 %	12	CBNMq
WS20-152	Hydratée à l'eau claire 14h	0 %	18	CBNMq

Technique de semis : Les semis ont été réalisés à la volée ou en ligne dans des sillons, dans des bacs.

Conditions de culture

Substrat : 1/3 terre, 1/3 bagasse (canne à sucre), 1/3 pouzzolane (gravier) (CBNMq)

Eau (conditions hydriques) : arrosage 2 à 3 fois par semaine

Techniques : bouturage (CBNMq)

Bilan maîtrise culturale - Le bouturage semble être assez efficace puisque l'espèce se marcotte naturellement. Les semis fonctionnent également bien, même si les taux de germinations ne sont pas très élevés. Le lot WS20-143 fait plus état de référence car les graines semblaient être de bonne qualité. Dans ce cas, le traitement témoin, avec des semences sèches, est le plus efficace pour les germinations. Pour le lot WS20-151 et WS20-152, les semences avaient été partiellement consommées par les termites. Certaines semences ont été gardé (celles en meilleur état), et malgré quelques germinations, il y a un biais non négligeable dans ces tests de germinations.

1.7.4 Bilan des actions de conservation

Etat des connaissances	+	±	-	Commentaires
Conservation <i>in situ</i>		X		Comptages, géolocalisation ponctuels, récoltes
Collectes conservatoires	X			Boutures et semences
Actions conservatoires <i>ex situ</i>	X			Culture en pépinière (boutures et semis), 2 collections en jardin
Maîtrise germination		X		Amélioration nécessaire
Maîtrise culturelle		X		Amélioration nécessaire

Problématiques identifiées

- Comptage ponctuel, recensement à compléter
- Peu d'actions de conservation *in situ*
- Tests de germinations à affiner

Thématiques proposées

- 1- Recherche de fruits sur la station connue et continuer de tester la germination
- 2- Prospector les habitats similaires
- 3- Suivi régulier des stations
- 4- Renforcement et création de néo-population dans les habitats favorables

2 Évaluation des enjeux et définitions des objectifs

Dans la synthèse des connaissances qui précède, chaque thème abordé fait l'objet d'un bilan avec trois volets synthétiques : évaluation de l'état des connaissances, problématiques identifiées en conséquence, thématiques de développement proposées.

Sept bilans thématiques sont ainsi disponibles et concernent les domaines de connaissance et de conservation suivants :

- Identité ;
- Répartition, usages et statuts ;
- Morphologie et biologie ;
- Écologie ;
- État des populations ;
- Menaces ;
- Actions de conservation.

Il convient sur cette base analytique d'établir une clé de détermination des enjeux et des objectifs en matière de conservation et de connaissances associées.

2.1 Détermination des enjeux

L'évaluation des enjeux en termes de conservation peut donc s'appuyer de manière princeps, sur la **notion d'état d'urgence**, inhérente à l'évaluation des menaces qui pèsent sur les taxons végétaux. Cette notion d'urgence, ainsi que les principes de son analyse sont développés dans l'annexe 8.

L'ensemble de ces éléments d'analyse peut être présenté de manière synoptique dans une grille de détermination.

Dans la table, la valeur attribuée à chaque paramètre est grisée.

Dans la dernière ligne de la grille, un bilan des valeurs déterminantes pour les neuf paramètres utilisés est donné. Le niveau d'urgence retenu est le niveau le plus élevé pour lequel au moins un paramètre est déterminant.

Application au cas de *Tanaecium crucigerum*

Griser en fonction des niveaux d'urgence et faire le bilan de détermination (comptabilisation des grisés).

Tableau 12 : Tableau représentant le niveau d'urgence des enjeux concernant *T. crucigerum*

TABLE DETERMINANTE DES URGENCES					
NIVEAU D'URGENCE	ACTUEL	PREVISIONNEL	NON URGENT	NON INFORMATIF	DESCRIPTION COMPLEMENTAIRE
Statut taxonomique	Incertain	A confirmer	Etabli	/	Taxon bien identifié
Menace mondiale	EX ? / RE ? / CR	EN	VU-NT-LC	NE	Non évalué mais probablement menacé au niveau mondial
Menace Martinique	EX ? / RE ? / CR	EN	VU-NT-LC	NE	Taxon en danger critique d'extinction
Raréfaction mondiale	Très forte	Forte	Autre	Non cotée	Non quantifiée
Raréfaction Martinique	Très forte	Forte	Autre	Non cotée	Des stations ont disparu
Contrainte biologique	Identifiée	Suspectée	Aucune	Non étudiée	Station probablement clonale
Contrainte écologique	Identifiée	Suspectée	Aucune	Non étudiée	Bord de rivière
Etat des populations	Non informé	Partiellement informé	Maîtrisé	/	1 station connue, prospections à poursuivre
Maîtrise conservatoire	Aucune	Partielle	Totale	/	Nécessite des améliorations
Bilan de détermination	3	3	1	2	/

Conclusion

L'analyse des enjeux de conservation semble montrer que *Tanaecium crucigerum* présente un niveau d'urgence conservatoire entre « prévisionnel » et « actuel ». Espèce taxonomiquement bien identifiée, elle ne bénéficie pourtant pas d'une cotation UICN mondiale. En danger critique d'extinction en Martinique (Bernard et al., 2014), il n'existe que très peu d'information quant à sa rareté dans les pays dont elle est native. Les données historiques ne permettent pas d'affirmer que l'espèce était anciennement abondante sur l'île,

c'est pourquoi malgré sa présence exceptionnelle, sa raréfaction ne peut pas être qualifiée de « très forte ».

L'espèce rencontre diverses contraintes directement liées à son état critique de conservation. En effet, cette dernière semble mal se reproduire sexuellement, aucun recrutement observé *in situ*. Malgré tout, elle se marcotte bien et les semis se sont avérés concluants. De plus, une des 2 stations de l'île se situe en bordure de la centrale électrique de Bellefontaine, dans une forêt galerie très secondarisée. Ce milieu perturbé peut porter atteinte à l'état de conservation de l'espèce.

La présence de plusieurs individus bouturés et clonaux, et en ajoutant les plusieurs individus obtenus grâce aux semis, constituent une collection conservatoire intéressante pour envisager des renforcements de populations ou la création de néo-populations.

L'urgence semble donc se situer dans la protection renforcée des deux stations connues de l'île, et de continuer à mener des campagnes de prospections afin de trouver ou retrouver d'autres populations, notamment dans les ravines voisines des stations connues.

La table déterminante des urgences laisse apparaître un manque d'information sur la situation de l'espèce au niveau mondial. Il serait judicieux de connaître son état conservatoire dans les îles où elle se développe, et comparer ces données avec celles de Martinique. En effet, nos connaissances actuelles se limitent beaucoup aux individus de Martinique et cet échange d'information permettrait d'obtenir un bilan plus complet de la biologie et l'écologie de l'espèce.

Bien que le niveau d'urgence conservatoire semble modéré d'après la table, on voit bien comme décrit ci-dessus, que celui-ci est plutôt extrême.

2.2 Détermination des objectifs

2.2.1 Principes généraux

Les objectifs posés dans le cadre du plan directeur de conservation visent à répondre prioritairement aux enjeux conservatoires identifiés en matière d'état d'urgence. Seront donc considérées comme prioritaires les actions de connaissance et de conservation visant à répondre directement aux problématiques ayant motivé et défini l'état d'urgence actuel ou prévisionnel.

La définition et la réalisation d'objectifs prioritaires peuvent entraîner l'obligation d'acquérir des connaissances ou de réaliser des actions conservatoires. On parlera alors à leur propos d'objectifs associés.

De manière complémentaire, mais de priorité secondaire, pourront être proposés des objectifs complémentaires de connaissance et de conservation en résultante directe du bilan des connaissances et de l'état de conservation sur la base des problématiques identifiées et des thématiques proposées.

2.2.2 Objectifs prioritaires

N° objectif prioritaire	Intitulé	Remarque	Objectif associé
P1	Sensibilisation et protection réglementaire	Sensibiliser les propriétaires à la présence de l'espèce et les responsabiliser	P2, A3, A4
P2	Conservation <i>in situ</i>	Création de plusieurs néo-populations	P1
P3	Maîtrise conservatoire	Collecter des graines sur le terrain	A1
P4	Recherche de nouvelle(s) station(s)	Prospection dans les habitats susceptibles d'accueillir l'espèce	
P5	Etude de la biologie et phénologie	Rassembler un complément d'information sur la biologie et la phénologie de l'espèce	A1, A2, A3

2.2.3 Objectifs associés

N° objectif associé	Intitulé	Remarques	Objectif appelant
A1	Conservation ex situ	Améliorer les connaissances actuelles sur la germination et la biologie de l'espèce, création d'autres collections	P3, P5
A2	Coopération internationale	Collaboration et coordination des données existantes, cotation UICN mondiale	P5
A3	Etat des populations	Complément d'étude sur l'état des populations	P1, P5
A4	Quantification des menaces	Etudier l'impact de la centrale sur l'espèce	P1

2.2.4 Objectifs complémentaires

N° objectif complémentaire	Intitulé	Remarques	Niveau de priorité	Motivation de la priorité
----------------------------	----------	-----------	--------------------	---------------------------

C1	Etude génétique	Obtenir un profil génétique permettant de déterminer l'origine et la parentalité des individus	1	Population restreinte
C2	Etude sur l'écologie de l'espèce	Etudier les relations de l'espèce avec son environnement biotique et abiotique, et déterminer son type phytosociologique	2	Amélioration des connaissances sur l'espèce
C3	Myrmécophilie	Etudier la relation entre la plante et les fourmis, observée en collection	2	Première observation de myrmécophilie chez l'espèce
C4	Conservation <i>ex situ</i>	Entretien de l'espèce située au Parc floral Aimé Césaire	2	Unique collection en jardin

3 Plan de travail

3.1 Durée du plan de travail

Le plan de travail est proposé pour trois ans, même si certaines opérations peuvent être programmées sur des périodes plus longues. Au bout de la troisième année, il est procédé à une révision du plan de travail.

3.2 Principes de présentation et de codification

Le plan de travail présente de façon synthétique et concrète les actions (ou opérations) de connaissance et de conservation à réaliser dans le cadre des objectifs énoncés au chapitre II.

Ces opérations sont regroupées par type d'objectifs en trois tableaux synoptiques :

- Table 1 – Actions prioritaires ;
- Table 2 – Actions associées ;
- Table 3 – Actions complémentaires.

Toutes ces actions s'inscrivent également dans les différentes thématiques de connaissance et de conservation qui ont été déjà présentées et qui sont rappelées ci-dessous avec leur code d'identification thématique :

- Identité [IDE] ;
- Répartition, usages et statuts [RUS] ;
- Morphologie et biologie [MOB] ;
- Ecologie [ECO] ;
- Etat des populations [POP] ;
- Menaces [MEN] ;
- Actions de conservation [ACO].

Chaque opération est affectée d'un code qui récapitule l'ascendance thématique et d'objectif. Enfin, le plan de travail lui-même reçoit un code général. Pour *Genre espèce*, ce code général est « GENESP ».

3.3 Table de travail

Tableau 13 : Actions prioritaires

Objectifs	Thème	Code opération	Intitulé de l'opération	Précisions / modalités prévisionnelles	Durée de l'opération	Localisation	Pilote	Partenaires
P1 - Sensibilisation et protection réglementaire	ACO1	P1/ACO1/1	Sensibilisation et responsabilisation des propriétaires	Sensibiliser les communes de Bellefontaine et du Carbet	1 an	<i>In situ</i>	CBNMq	Mairie de Bellefontaine et du Carbet
		P1/ACO1/2	Protection de l'habitat	Etendre l'arrêté de protection de biotope à toute la station	1 an	<i>Ex situ</i>	DEAL	CBNMq
		P1/ACO1/3	Sensibilisation des professionnels	Sensibiliser EDF, la CTM, Neisson et l'opérateur de réseau téléphonique à la conservation de l'espèce	1 an	<i>Ex situ</i>	CBNMq	ONF
P2 - Conservation <i>in situ</i>	ACO2	P2/ACO2/1	Création de néopopulations	Effectuer une demande de dérogation auprès de la DEAL pour la plantation d'une espèce protégée	1 an	<i>Ex situ</i>	DEAL	CBNMq
				Identifier les habitats susceptibles d'accueillir l'espèce	2 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	ONF
				Introduire les individus conservés dans les serres du CBMq	2 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	Neisson, PNRM, communes concernées, EDF
				Effectuer un suivi des stations	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	ONF

P3 – Maîtrise conservatoire	ACO3	P3/ACO3/1	Collecte de semences	Collecter des graines sur les stations connues et sur les individus en collection au jardin	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	ONF
P4 - Recherche de nouvelle station	POP1	P4/POP1/1	Prospection de nouvelles stations dans les habitats susceptibles d'accueillir l'espèce	Prospecter près de la distillerie Neisson, et toutes les ravines du Nord Caraïbe.	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	PNRM, ONF
P5 - Etude de la biologie et phénologie	ECO1	P5/ECO1/1	Suivi régulier des stations connues	Suivi phénologique et dynamique des populations connues	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	ONF
		P5/ECO1/2	Pollinisation manuelle	Tester la pollinisation manuelle pour affirmer ou infirmer un problème de pollinisation naturelle	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	-
		P5/ECO1/3	Pollinisateur naturel	Déterminer la présence ou non de pollinisateur, le cas échéant, l'impact de la centrale sur ce dernier	5 ans	<i>In situ</i>	Martinique Entomologie	CBNMq

Tableau 14 : Actions associées

Objectifs	Thème	Code opération	Intitulé de l'opération	Précisions / modalités prévisionnelles	Durée de l'opération	Localisation	Pilote	Partenaires
A1 - Conservation <i>ex situ</i>	ACO4	A1/ACO4/1	Récolte de données	Récolter des données et observations sur la biologie de l'espèce	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	-
		A1/ACO4/2	Tests de germination	Réaliser des tests de germination pour améliorer les connaissances sur l'espèce	2 ans	<i>Ex situ</i>	CBNMq	-
		A1/ACO4/3	Création d'une nouvelle collection	Créer une collection au jardin d'Emeraude du PNRM	2 ans	<i>Ex situ</i>	PRNM	CBNMq

A2 - Coopération internationale	RUS1	A2/RUS1/1	Coordination des données existantes	Echanger des informations sur l'espèce	1 an	<i>Ex situ</i>	CBNMq	-
		A2/RUS1/2	Cotation UICN mondiale	Proposer une cotation UICN mondiale	5 ans	<i>Ex situ</i>	CBNMq	-
A3 - Etat des populations	POP2	A3/POP2/1	Suivi des stations	Effectuer un suivi des stations (recherche de régénérations)	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	ONF, PNRM
		A3/POP2/2	Taille et structure	Evaluer la taille et la structure des stations	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	-
A4 - Quantification des menaces	MEN1	A4/MEN1/1	Etudier l'impact de la centrale sur l'espèce	Quantifier l'impact des menaces pesant sur l'espèce	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	-
		A4/MEN1/2	Comparaison de populations et détermination de l'impact de la centrale	Evaluer par comparaison avec une néopopulation, l'impact de la centrale sur l'espèce	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	-

Tableau 15 : Actions complémentaires

Objectifs	Thème	Code opération	Intitulé de l'opération	Précisions / modalités prévisionnelles	Durée de l'opération	Localisation	Pilote	Partenaires
C1 - Etude génétique	POP3	C1/POP3/1	Obtention d'un profil génétique	Obtenir un profil génétique permettant de déterminer l'origine et la parentalité des individus	2 ans	<i>In situ</i>	Université des Antilles	CBNMq
C2 - Etude sur l'écologie de l'espèce	ECO2	C2/ECO2/1	Amélioration des connaissances sur l'écologie de l'espèce	Etudier les relations de l'espèce avec son environnement biotique et abiotique	5 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	-

		C2/ECO2/2	Type phytosociologique	Déterminer le type phytosociologique de l'habitat	1 an	<i>In situ</i>	CBNMq	-
C3 - Myrmécophilie	ECO3	C3/ECO3/1	Etude de la myrmécophilie chez l'espèce	Etudier la relation plante-fourmis observée en collection	2 ans	<i>In situ</i>	CBNMq	-
C4 – Conservation <i>ex situ</i>	ACO5	C4/ACO5/1	Entretien de l'espèce en collection au Parc floral Aimé Césaire	Entretien des individus plantés au parc floral et mise en place d'une signalétique permettant d'identifier l'espèce	5 ans	<i>Ex situ</i>	Mairie de Fort-de-France	-

4 Évaluation

L'évaluation du plan de travail comprend deux niveaux :

- Une évaluation propre de chaque opération à son terme ;
- Une évaluation annuelle de l'ensemble du plan.

La troisième année, l'évaluation annuelle est intégrée à l'évaluation globale du plan.

L'évaluation des opérations se fait sur la base d'indicateurs prédéfinis. L'évaluation annuelle et finale se base sur l'évaluation de l'ensemble des opérations. Les actions doivent être révisées et recadrées en fonction de l'évaluation annuelle du Plan Directeur de Conservation.

L'ensemble des indicateurs d'évaluation est présenté dans une table générale récapitulative.

Quelques remarques et conseils pour la mise en œuvre de l'évaluation :

- Le suivi (monitoring) avant, pendant et après l'action est crucial. La planification dans le temps du suivi est également nécessaire.
- Les contraintes de conservation, de gestion, écologiques doivent être déterminées.
- Les informations et expériences de terrain (échecs compris) doivent être valorisées et partagées.
- Il serait intéressant d'effectuer une analyse coût / bénéfices des actions, ainsi que les retombées pour la conservation (annexes).

4.1 Table d'évaluation

Code opération	Intitulé de l'opération	Indicateur d'évaluation	Échéance	Remarque
P1/ACO1/1	Sensibilisation et responsabilisation des propriétaires	- Nombre de propriétaires informés - Nombre de réunion/sorties organisées	2019	
P1/ACO1/2	Protection de l'habitat	- Augmentation de la surface protégée	2019	
P1/ACO1/3	Sensibilisation des professionnels	- Nombre de professionnels contactés - Nombre d'actions mise en place en partenariat	2019	

P2/ACO2/1	Création de plusieurs néopopulations	- Nombre de néopopulations créées	2020	Nécessité d'obtenir une dérogation réglementaire pour la plantation d'une espèce protégée
P3/ACO3/1	Collecte de semence	- Nombre de sorties terrains réalisées - Nombre de graines collectées	2023	
P4/POP1/1	Prospection de nouvelles stations dans les habitats susceptibles d'accueillir l'espèce	- Nombre de sites prospectés - Nombre de populations découvertes	2023	
P5/ECO1/1	Suivi régulier des stations connues	- Nombre de stations suivies - Nombre d'observations par station	2023	
P5/ECO1/2	Pollinisation manuelle	- Nombre de fleurs pollinisées - Nombre de succès de pollinisation	2023	
P5/ECO1/3	Pollinisateur	- Présence/absence d'un pollinisateur	2023	
A1/ACO4/1	Récolte de données	- Nombre de données collectées sur la biologie et la phénologie de l'espèce	2023	
A1/ACO4/2	Tests de germination	- Nombre de graines plantées - Nombre de graines germées - Nombre de protocoles testés	2020	
A1/ACO4/3	Création d'une nouvelle collection	- Mise en place de la collection	2020	
A2/RUS1/1	Coordination des données existantes	- Nombre de données échangées	2019	
A2/RUS1/2	Cotation UICN mondiale	- Statut actualisé proposé - Inscription sur la liste rouge UICN	DETER	
A3/POP2/1	Suivi temporel	- Nombre d'individus suivis - Nombre de populations suivies	2023	
A3/POP2/2	Taille et structure	- Nombre de populations étudiées	2023	
A4/MEN1/1	Etudier l'impact de la centrale sur l'espèce	- Nombre de facteurs influents	2023	
A4/MEN1/2	Comparaison de populations et détermination de l'impact de la centrale	- Nombre de facteurs influents - Nombre d'individus étudiés	2023	
C1/POP3/1	Obtention d'un profil génétique	- Quantité d'échantillons prélevés et analysés	2020	
C2/ECO2/1	Amélioration des connaissances sur l'écologie de l'espèce	- Nombre de population étudiée - Quantité de données obtenues	2023	

C2/ECO2/2	Type phytosociologique de l'habitat	- Nombre de populations étudiées	2019	Réalisable si nous avons plus de 1 station
C3/ECO2/1	Etude de la myrmécophilie chez l'espèce	- Nombre d'individus étudiés - Nombre d'espèces de fourmis identifiées	2020	
C4/ACO5/1	Entretien de l'espèce en collection au Parc floral Aimé Césaire	- Nombre d'actions d'entretien réalisées	2023	

5 Bibliographie

AGARDH J. G. (1858) *Theoria Systatis Plantarum; Accredit Familiarum Phanerogarum in Series Naturales Disposito, Secundum Structurae Normas et Evolutionis Gradus Instituta*. Lund. P.378

BOSSER J., CADET TH., GUEHO J., MARAIS W. (2000) *Flore des Mascareignes (La Réunion, Maurice, Rodrigues)*. P.98. ISBN : 2-7099-1449-2

CUVIER F. Georges., Tippmann Collection (North Carolina State University), Metcalf Collection (North Carolina State University), . (181630). *Dictionnaire des sciences naturelles: dans lequel on traite méthodiquement des différens êtres de la nature, considérés soit en eux-mêmes, d'après l'état actuel de nos connoissances, soit relativement à l'utilité qu'en peuvent retirer la médecine, l'agriculture, le commerce et les artes. Suivi d'une biographie des plus célèbres naturalistes*. Strasbourg: F. G. Levrault.

DUSS A., 1897 – *Flore phanérogamique des Antilles françaises*. Protat Frères imprimeurs, Mâcon, 2 tomes, 656p. (réédition e, 1972 par la Société de Distribution et de Culture, Fort-de-France, Martinique) p. 422-423

FOURNET J. (2002) *Flore illustrée des phanérogames 2*, CIRAD & Gondwana, p.1461-1462

GENTRY, A. H. (2009) *Bignoniaceae*. Flora de Colombia no. 25. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá d. c. Colombia. 462 p

GRAVESON (2011) – <http://saintlucianplants.com/>

HALLE F. (2004). *Architecture de Plantes*. JPC Edition. P164. ISBN : 2-95213119-0-2

HASSLER M. (2017) *World Plants : Synonymic Checklist of the Vascular Plants of the World (version May 2017)*. In : Roskov Y., Abucay L., Orell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., De Wever A., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Peney L., eds. *Species 2000 & ITIS Catalogue of Life*, 25th August 2017

LOHMANN L.G. (2005) *Untangling the phylogeny of neotropical lianas (Bignonieae, Bignoniaceae)*. *American Journal of Botany*. Feb 2006. vol.93 no. 2 . 304-318 doi: 10.3732/ajb.93.2.304.

LOHMANN L.G., BELL C., CALIÓ M., & WINKWORTH R.C. (2012) Pattern and timing of biogeographic history in the Neotropical tribe Bignonieae (Bignoniaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society*.

E. Nossin. 2010, *Plantes magiques de la Martinique et des petites Antilles Livre I Les espèces Apotropaïques*. Edition exbrayat dec 2010 ISBN 978-2-915390-40-7. P.I-146

ORBIGNY, C. Dessalines d'. (1867). *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*. Nouv. éd., rev., considérablement augm. et enrichie. Paris: A. Pilon et cie.

RATSCH C. & MULLER-EBELING C. (2013) – *The encyclopedia of Aphrodisiacs : Psychoactive Substances for Use in Sexual Practices*. Park Street Press. P.736. ISBN : 9781594771699.

Bonplandia. Zeitschrift für die gesammte Botanik. Officielles Organ der K. L.-C. Akademie der Naturforscher. Herausgegeben von E. G. Seemann... Hannover, London, Paris 4:127. (excluding *Bignonia crucigerum* L. as basionym). 1856

SASTRE C. BREUIL A., 2007 – *Plantes, milieux et paysages des Antilles françaises*. Ecologie, biologie, identification, protection, et usages. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), p. 553

ZHONG J, KELLOGG E.A. (2014). Duplication and expression of CYC2 – like genes in the origin and maintenance of corolla zygomorphy in Lamiales. *New phytologist* 205(2).

6 Annexes

Annexe 1 : Table de calcul de la rareté régionale (Boulet, 1998, modif Viscardi, 2017)

RARETÉ RÉGIONALE (selon grille 1 x 1 km)		
Calcul du Coefficient de Rareté régionale (Rr)		
$Rr_{(i)(z)} = 100 - 100 \times \frac{T_{(i)(z)}}{C_{(z)}}$		
<p>avec : $C_{(z)}$ = nombre total de mailles de la grille régionale en réseau (z désignant la taille unitaire de la maille en km²),</p> <p>$T_{(i)(z)}$ = nombre de mailles de la grille régionale où le taxon <i>i</i> est présent.</p>		
	Région	Martinique
	Nombre total de carrés 1 x 1 km dans la région [C(1)]	1317
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur du coefficient de rareté régionale (Rr)	Nb de carrés (1 x 1 km) de présence
Exceptionnelle (E)	Rr >= 99,5	1-6
Très rare (RR)	99,5 > Rr >= 98,5	7-19
Rare (R)	98,5 > Rr >= 96,5	20-46
Assez rare (AR)	96,5 > Rr >= 92,5	47-98

Peu commune (PC)	$92,5 > Rr \geq 84,5$	99-204
Assez commune (AC)	$84,5 > Rr \geq 68,5$	205-414
Commune (C)	$68,5 > Rr \geq 36,5$	415-836
Très commune (CC)	$36,5 > Rr$	837-1317

Annexe 2 : Arrêté du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Martinique

ARRÊTÉ DU 26 DÉCEMBRE 1988 RELATIF À LA LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES EN RÉGION MARTINIQUE

NOR : PRVE8861201A

Le ministre de l'Agriculture et de la Forêt, le ministre de la Solidarité, de la Santé et de la Protection sociale, porte-parole du Gouvernement, et le secrétaire d'Etat auprès du premier ministre, chargé de l'Environnement,

Vu la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la Protection de la Nature, notamment ses articles 3 et 4;
Vu le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977 pris pour son application et concernant la protection de la flore et de la faune sauvages du patrimoine naturel français ;
Vu l'avis du Conseil national de la Protection de la Nature,

ARRETTENT :

Article premier - Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Martinique, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées :

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante de fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

Phanérogames angiospermes

1 - Monocotylédones :

<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd.	Glouglou.
<i>Aechmea serrata</i> (L.) Mez.	
<i>Elleanthus cephalotus</i> Garay et Sweet.	
<i>Elleanthus dussii</i> Cogn.	
<i>Geonoma pinnatifrons</i> Willd.	Aile à ravet.
<i>Geonoma undata</i> Klotzsch.	Aile à ravet.
<i>Oncidium altissimum</i> (Jacq.) Sw.	
<i>Oncidium cebolleta</i> (Jacq.) Sw.	
<i>Oncidium jacquiniatum</i> Garay et Stacy.	
<i>Oncidium leiboldii</i> Rehb. f.	
<i>Oncidium uydléri</i> Rehb. f.	Papillon végétal.
<i>Rhyticocos amara</i> (Jacq.) Becc.	Ti-coco.
<i>Vanilla plecti</i> Portères.	Vanille de Martinique.

2 - Dicotylédones :

<i>Actotis martinicensis</i> (Naud.) Urb.	Petite herbe à mouche.
<i>Ammania coccinea</i> Rottb.	
<i>Aniba ramageana</i> Mez.	Laurier-falaise.
<i>Canella winterana</i> (L.) Gaertn.	Bois cannelle.
<i>Capparis coccolobaefolia</i> Mart.	Mabouya ferrugineux.
<i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaud.	Mûrier pays.
<i>Colubrina elliptica</i> (Sw.) Britzicky et Stern.	Bois mabi.
<i>Cupania americana</i> L.	Zyeux à crabes.
<i>Cupania triquetra</i> LC. Rich.	Caconnier rouge.
<i>Eugenia gyrosperma</i> Kr. et Urb.	Cerise-montagne.
<i>Forestiera segregata</i> (Jacq.) Kr. et Urb.	
<i>Guaiacum officinale</i> L.	Gaiac.
<i>Hieronyma caribaea</i> Urb.	Bois d'amande.
<i>Masticobodendron foetidissimum</i> (Jacq.) Cronq.	Acomat.
<i>Meliosma berbertii martinicensis</i> .	Bois de sept ans.
<i>Rolfe</i> var. Kr. et Urb.	
<i>Picrasma antillana</i> (Eggers) Urb.	Bois amer.

<i>Polygala antillensis</i> Chodat.	Estrée de Saint-Pierre.
<i>Prockia crucis</i> L.	
<i>Prunus dussii</i> Kr. et Urb.	Bois noyau.
<i>Rocbefortia cuneata</i> Sw.	Bois vert.
<i>Sloanea dussii</i> Urb.	Châtaignier petit coco.
<i>Sophora tomentosa</i> L.	Haricot bâtard.
<i>Tanaecium crucigerum</i> Seem.	Liane à barriques.
<i>Ternstroemia elliptica</i> Sw.	
<i>Ternstroemia obovalis</i> Rich.	
<i>Tetrazygia angustifolia</i> (Sw.) DC.	Cré-cré petites feuilles.
<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don.	Bois pilori.
<i>Xylosma buxifolium</i> A. Gray.	Attrape-sot.
<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. et Rendl.	Acaccia rivière.

Art. 2 - Le directeur de la Protection de la Nature, le directeur général de l'Alimentation et le directeur de la Pharmacie et du Médicament sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal Officiel de la République Française.

Fait à Paris, le 26 décembre 1988

Le ministre de l'Agriculture et de la Forêt,
Pour le ministre et par délégation
Le directeur général de l'Alimentation,

Signé : **A. CHAVAROT**

Le ministre de la Solidarité, de la Santé
et de la Protection Sociale,
porte-parole du Gouvernement,
Pour le ministre et par délégation
Le directeur de la Pharmacie et du Médicament,

Signé : **P. AMBROISE-THOMAS**

Le secrétaire d'Etat
auprès du premier ministre chargé de l'Environnement,
Pour le secrétaire d'Etat et par délégation
Le directeur de la Protection de la Nature,

Signé : **F. LETOURNEUX**

Annexe 3 : Arrêté préfectoral de protection de Biotope de la station de *Tanaecium crucigerum* sur la commune de Bellefontaine



PRÉFECTURE DE LA RÉGION MARTINIQUE

STATION DE LIANE A BARRIQUE – COMMUNE DE BELLEFONTAINE

**Création d'une zone de protection du biotope
et de conservation de l'équilibre biologique des milieux**
au titre des articles R.411-15 à R.411-17 du code de l'environnement

ARRÊTÉ N° 10 - 00397

LE PRÉFET DE LA RÉGION MARTINIQUE
Officier de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'Ordre National du Mérite

Vu la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R.411-15 à R.411-17, R.415-1 à R.415-3 ;

Vu le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977 pris pour l'application des articles 3 et 4 de la loi du 10 juillet 1976 ;

Vu l'arrêté du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Martinique ;

Vu les avis consultatifs :

- de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites, en date du 28 septembre 2007 ;
- de la Chambre d'Agriculture, en date du 10 août 2007 ;

Vu les avis simples :

- du Maire de Bellefontaine, en date du 23 juillet 2007 ;
- du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, en date du 04 novembre 2005 ;
- du Directeur Régional de l'Office National des Forêts, en date du 24 juillet 2007 ;
- du Directeur Régional de l'Environnement, en date du 15 janvier 2008 ;

Considérant

- les expertises scientifiques réalisées par l'antenne Martinique du Conservatoire Botanique des Antilles Françaises, identifiant sur cet espace la présence de la seule station de l'espèce protégée *Tanaecium crucigerum*;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture ;

ARRÊTE

Article 1 - PREAMBULE

Tanaecium crucigerum, espèce protégée par l'arrêté ministériel de décembre 1988, est une liane qui n'est connue dans la nature en Martinique que par une seule station sur la commune de Bellefontaine. La station est dans une situation très vulnérable, en bordure de route et de rivière, à proximité immédiate d'un oratoire.

Compte tenu de ces éléments et devant la très grande vulnérabilité de cette station, il a été décidé de la protéger par prise d'un Arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APB).

Article 2 - OBJET

Afin de garantir l'équilibre biologique des milieux ainsi que la conservation des espaces nécessaires à la présence de l'espèce protégée *Tanaecium crucigerum*, il est instauré une zone de protection des biotopes sur la parcelle cadastrée D 75 et la partie sud-ouest de la parcelle cadastrée D74 de la commune de Bellefontaine. La superficie terrestre concernée est de 6,8 hectares.

La carte jointe en annexe précise les limites de cet arrêté préfectoral de protection de biotope.

Article 3 - INTERDICTIONS CONCERNANT L'ACCES

Afin de prévenir la destruction ou l'altération de ses biotopes, l'accès à la zone couverte par l'APB est ainsi réglementé :

- La pénétration ou la circulation des personnes est interdite en dehors des chemins ruraux et des chemins de randonnée.
- La circulation des véhicules à moteur, de quelque nature qu'ils soient, est interdite sur l'ensemble de la zone de protection.

Ces interdictions ne concernent pas :

- Les scientifiques et experts chargés du suivi écologique du secteur, ainsi que les entreprises chargées de la gestion, de l'entretien ou de la restauration du site.
- Les propriétaires et leurs ayants-droit.
- Les services publics en nécessité de service.
- Les dérogations exceptionnelles délivrées par le Préfet de la Martinique.

Article 4 - INTERDICTIONS CONCERNANT LES USAGES

Afin de conserver l'équilibre biologique des milieux de cet APB, et de préserver les biotopes contre toutes atteintes susceptibles de nuire à la qualité des eaux, de l'air, du sol et du sous-sol, il est interdit en toute période et sur l'ensemble de la zone :

- D'introduire de sa propre initiative toute espèce végétale ou animale, en dehors d'un cadre scientifique et réglementaire strict.
- De jeter, déverser, laisser écouler, abandonner, ou déposer directement ou indirectement tout produit chimique ou radioactif, résidu, déchet ou substance de quelque nature que ce soit.
- De faire du feu, d'épandre des produits phytosanitaires.
- De détruire la végétation de quelque manière que ce soit, sauf dans le cadre des travaux autorisés à l'article 5 ci-dessous.

Article 5 - INTERDICTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX

Toute construction ou installation, extraction ou ramassage de matériaux, prélèvement temporaire ou définitif d'espèces, ainsi que tous travaux sont interdits en toute période, à l'exception :

- Des travaux nécessaires aux inventaires d'espèces animales et végétales, au suivi des populations, à la restauration écologique et d'une manière générale tous les travaux nécessaires au bon état de conservation des écosystèmes.
- Des travaux de capture et d'élimination des espèces indésirables susceptibles de coloniser la zone et de perturber l'équilibre du milieu, eu égard aux objectifs de conservation du site : caprins, animaux domestiques, plantes exogènes envahissantes, etc.
- Des équipements liés aux études scientifiques ou à l'information du public.

Ces travaux devront faire l'objet d'une autorisation préfectorale préalable. Le cas échéant, l'autorisation pourra être assortie d'un cahier des charges destiné à limiter les perturbations portées au milieu naturel.

Article 6 - SANCTIONS

Ceux qui auront contrevenu aux dispositions des articles 2 à 5 du présent arrêté préfectoral, sans toutefois porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux ou à la conservation des biotopes, seront passibles des peines prévues à l'article R.415-1 à R.415-3 du code de l'environnement.

Ceux qui auront contrevenu aux dispositions des articles 2 à 5 du présent arrêté préfectoral, en ayant

Article 7 - COMITE DE SUIVI

Il est institué un comité de suivi des biotopes de cet APB, chargé d'analyser l'évolution des biotopes, de centraliser les informations d'ordre écologique, de proposer toute mesure nécessaire au bon état de conservation des écosystèmes, et d'émettre des avis sur les projets concernant l'APB.

Il est placé sous la présidence du Sous-Préfet de l'arrondissement de Saint-Pierre, et se compose comme suit :

- Le Maire de la commune de Bellefontaine, ou son représentant.
- Le Président du Conseil Régional, ou son représentant.
- Le Président du Conseil Général, ou son représentant.
- La Présidente du Parc Naturel Régional de la Martinique, ou son représentant.
- Le Directeur Régional de l'Environnement, ou son représentant.
- Le Directeur de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, ou son représentant.
- Le Directeur de l'Office National des Forêts, ou son représentant.
- Le Président du Conservatoire Botanique des Antilles Françaises, ou son représentant.
- Le Président de la Société pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature en Martinique (SEPANMAR), ou son représentant.

Le comité de suivi se réunit à l'initiative de son Président, qui peut en fonction de l'ordre du jour inviter tout organisme ou personne qualifiés.

Article 8 - EXECUTION ET PUBLICITE

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Sous-Préfet de l'arrondissement de Saint-Pierre, et le Directeur Régional de l'Environnement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une ampliation,

* sera notifiée :

- Au Maire de Bellefontaine.
- Au Président du Conseil Régional.
- Au Président du Conseil Général.
- A la Présidente du Parc Naturel Régional de la Martinique.
- Au Président de la Chambre d'Agriculture.
- Au Directeur Régional de l'Environnement.
- Au Directeur Départemental de l'Equipement.
- Au Directeur de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.
- Au Directeur de l'Office National des Forêts.
- Au Président du Conservatoire Botanique des Antilles Françaises.
- Au Président de la Société pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature en Martinique (SEPANMAR).

* sera affichée :

- En Mairie de Bellefontaine.

* sera publiée :

- Au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.
- Dans deux journaux locaux diffusés dans tout le département.

Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général de la Préfecture
Jean-François PÉRISSÉ, le

2 - FEV. 2010


Jean-François VACHER



> DESCRIPTION

Cette ZNIEFF adjacente à celle du Mome Rose (0000/0036) se caractérise par une importante superficie et une assez grande amplitude altitudinale. Située en versant sous le vent, la végétation est très majoritairement de type sempervirent à sempervirent saisonnier type.

La végétation est constituée :

1. dans le tiers inférieur d'une matrice arbustive à Bois Patate (*Calliandra tergemina*), Bois-Cabrit (*Bourreia succulenta*), Merisier noir (*Eugenia ligustrina*) au sein de laquelle émerge un petit nombre d'espèces arborées comme le Bois madame (*Guettarda scabra*), le Gommier rouge (*Bursera simaruba*) et le Campêche (*Haematoxylon campechianum*)
2. dans le tiers moyen principalement de Merisiers noirs (*Eugenia ligustrina*)
3. dans le tiers supérieur du Petit Baume (*Croton falvens*), du baume blanc (*Croton bixoides*) et de *Gilicidia sepium*. On peut noter dans la grande ravine de la rivière Fond Laillet, la présence du Bois Savonette (*Lonchocarpus punctatus*), du Fromager (*Ceiba pentandra*), de la Prune Bord de Mer (*Cassine xylocarpa*) et du jaune d'oeuf (*Caesaria guianensis*) extrêmement rare. Enfin la ripisylve est une relique. Elle renferme des espèces autochtones de biomasse élevée, telles que l'Acomat Batard (*Homalium racemosum*), *Andira inermis*, l'Acajou Pays (*Cedrela odorata*) et le bois mille-branches (*Margaritaria nobilis*) auxquelles s'ajoutent des espèces allochtones comme *Spondias mombin*, *Mangifera indica*, *Albizia Lebbeck* et *Tanaecium crucigerum*.

> INTÉRÊTS

• **Écologique** : Dans sa partie supérieure, cette ZNIEFF complémentaire rejoint la forêt départementalo-domaniale ainsi que la ZNIEFF du Mome Chapeau-Nègre, créant de ce fait un couloir forestier et un continuum écologique entre le littoral et les formations ombrophiles du plateau Concorde.

version mise à jour en 2011



Crédit photo : collection Parc

Fond Richard Fond Laillet la Roche Parasol
Homalium racemosum Acomet Batard

> AMÉNAGEMENTS ET PROTECTION

La partie ouest de cette ZNIEFF est déjà protégée par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope. Il pourrait être intéressant de protéger la zone 0059 en continuité avec la zone 0036 offrant ainsi un plus large espace avec des écosystèmes proches leur offrant une meilleure résilience globale.



Crédit photo : collection Parc

Vallée de Fond Laillet, côté contreforts des Pitons du Carbet

Annexe 5 : Exemple de Micro-Inventaire Général de la flore vasculaire de Martinique (MIG)



DIRECTION PRODUCTION INGÉNIERIE
CENTRE D'INGÉNIERIE THERMIQUE

Etude d'impact pour le projet d'une nouvelle centrale thermique diesel à Bellefontaine (Martinique)	Ind. B	Page 101 / 196
D.BB.0.000.PPPP.NE.E.0036		

9. ECOSYSTEMES TERRESTRES

9.1.1 Etat initial

L'état initial des écosystèmes terrestres est détaillé dans le paragraphe 4.3.3.1 « Ecosystème terrestre » de la note « Description du projet et de son environnement ».

9.1.2 Evaluation des impacts du projet sur la faune et la flore

9.1.2.1 Les impacts du projet sur la flore

Les impacts sur la flore sont en majoritairement liés aux défrichements nécessaires sur l'emprise du projet et de la digue, en bordure du Fond Laillet. En effet, la ripisylve, constituée des bois sur les rives du Fond Laillet, joue un rôle écologique très important pour les écosystèmes locaux. Le projet de digue nécessite d'en défricher une partie, qui a été réduite au minimum lors des études de faisabilité.

Aucun impact direct ni du projet de centrale, ni du projet de construction de digue n'est à prévoir sur les stations de l'espèce protégée *Tanaecium crucigerum* (liane à barrique), dans la mesure où les stations se trouvent soit en très en amont, soit très en aval du projet et sur l'autre rive du Fond Laillet.

La lisière de la forêt, de l'autre côté de la voie communale, pourrait être impactée par le réaménagement de cet axe et le creusement du fossé de récupération des eaux pluviales qui longe le versant de la colline de Cheval Blanc. Les espèces concernées sont *Cordia alliodora*, *Cordia divaricata*, *Cornutia pyramidata* et *Crateva tapia* (Grand cosmaya). Cette dernière espèce en particulier est considérée comme très rare en Martinique. La station de Bellefontaine, l'une des 8 stations martiniquaises connues, est constituée d'un bosquet de 6 individus, et localisée de l'autre côté de la voie communale, au niveau du point de jonction entre l'extrémité sud-est de la digue et le versant sud de la vallée.

En termes d'impact indirect, les modifications hydrauliques induites par la construction de la digue, pourraient, en cas de crue, engendrer des réhaussements du niveau de l'eau dans le Fond Laillet. Dans ce cas, les espèces floristiques situées en bordure du cours d'eau risqueraient de subir des dégradations plus importantes. Cela concerne les espèces patrimoniales de la ripisylve, et éventuellement l'une des stations de liane à barrique, localisée en aval du projet.



Etude d'impact pour le projet d'une nouvelle centrale thermique diesel à Bellefontaine (Martinique)	Ind. B	Page 102 / 196
D.BB.0.000.PPPP.NE.E.0036		

9.1.2.2 Evaluation des effets du projet sur la faune

o Le défrichement et la destruction des bâtiments désaffectés

Le défrichement envisagé et le démantèlement des bâtiments abandonnés auront pour conséquence une perte d'habitat et un dérangement des espèces ubiquistes qui fréquentent l'ancienne zone d'activité, comme les chiroptères ou les oiseaux nichant dans les bâtiments désaffectés, ou encore les mabouias, les rats, les souris ou la mangouste. Néanmoins, à l'issu du projet, il reste à proximité des habitats aussi diverses que des milieux ouverts, des bois, la ripisylve, et des zones anthropisées, à l'écart de l'activité liée à la future centrale (ancienne distillerie). Leur repli vers ces zones, situées en dehors du champ de perturbation, n'est pas une source de perte substantielle de biomasse et de biodiversité. Par conséquent, l'impact du défrichement et de la déconstruction des anciens bâtiments sera négligeable.

o La construction de la digue et les travaux

Les travaux sur le site du projet, pour réaliser les différentes installations, pourraient perturber les espèces dans la ripisylve ou en lisière de versant au sud du site. Il s'agit des nombreuses espèces d'oiseaux, ou encore de la Mygale de Martinique. Ces espèces, mobiles, pourront se déplacer temporairement vers d'autres secteurs du bord de Fond Laillet un peu plus éloignés des travaux.

o La pollution lumineuse

La lumière dans les milieux naturels provoque des déséquilibres de fréquentation d'espèces nocturnes comme certains chiroptères forestiers, ou bien dérange les animaux diurnes dans leur sommeil, provoquant ainsi une raréfaction des populations dans le secteur éclairé. A contrario, d'autres espèces sont attirées par les sources lumineuses, en particulier les geckonidae.

9.1.3 Mesures de réduction des impacts

Les défrichements de la ripisylve, ont été réduits au minimum pour la réalisation de la digue. En effet, un premier projet nécessitait de supprimer la totalité de la végétation en rive gauche du Fond Laillet le long de la nouvelle centrale. Après itération avec les services de la police de l'eau et de l'ONF, la conception de cet aménagement a été revue pour préserver au maximum les zones boisées le long de la rivière. La surface de ripisylve à déboiser se réduit donc à 2 000 m². Les grands arbres en rive seront en particulier préservés, pour qu'il puissent continuer d'assurer leur rôle de relais et de gîte pour l'avifaune. L'emprise des travaux sera incluse dans l'emprise de la digue pour limiter les impacts liés au chantier.

Pour compenser la destruction de cette végétation, il est prévu de revégétaliser un secteur d'un peu plus de 1 100 m² actuellement non boisé le long de la rivière et au droit du projet. Les espèces plantées seront issues de pépinières locales et seront en adéquation avec les végétaux présents à proximité immédiate, et constitutives de la ripisylve : le fromager, le gommier, le manguier, mais surtout l'angelin (*Andira sp.*), l'acomat batard (*Homalium*



Etude d'impact pour le projet d'une nouvelle centrale thermique diesel à Bellefontaine (Martinique)	Ind. B	Page 103 / 196
D.BB.0.000.PPPP.NE.E.0036		

racemosum) et l'acajou pays (*Cedrela odorata*). La revégétalisation de cette zone, en bordure du Fond Laillet, créera une continuité végétale le long de la digue, sorte de « corridor écologique ».

L'aménagement paysager du site privilégiera les espèces indigènes, et se basera sur des essences locales. Un alignement d'arbres le long du parking permettra d'isoler la centrale de Bellefontaine B de la route communale. La végétation existante sur le site sera intégrée aux aménagements paysagers dès que cela sera possible, notamment à l'entrée du site.

La station de l'espèce végétale *Crataeva tapia* (grand cosmaya) le long de la voie communale sera signalisée, pour être préservée lors des travaux de la digue et de la voie communale.

Les espèces gîtant actuellement dans les bâtiment abandonnés seront progressivement évacuées préalablement à la déconstruction de ces bâtiments, au fur et à mesure des nécessités de l'avancement du chantier.

Enfin, l'éclairage du site sera circonscrit à l'enceinte de la centrale et aux impératifs de l'exploitation. La pollution lumineuse sera réduite en :

- munissant les sources lumineuses de systèmes pour diriger la lumière vers le bas,
- évitant d'éclairer les façades,
- ajustant la puissance des lampes et en favorisant les lampes quasiment monochromatiques, telles que les lampes au sodium basse pression.

La vallée de la rivière Fond Laillet sera principalement impactée par les déboisements partiels nécessaires à la construction de la digue, au niveau de certaines zones de ripisylve. Ces déboisements ont été réduits au minimum en concertation avec les autorités compétentes, afin de limiter les impacts sur cet écosystème particulièrement riche. Les revégétalisations envisagées permettront de recréer un corridor écologique le long du Fond Laillet. Les stations d'espèces patrimoniales situées le long de la voie communale seront signalées pour être préservées lors de travaux. Les perturbations au niveau de la zone d'activité actuelle ne devrait pas perturber durablement les espèces faunistiques ubiquistes et anthropophiles qui la fréquentent. Par conséquent, au vu des mesures de réduction et de compensation envisagées, les impacts du projet restent acceptables tant du point de vu de la faune que de la flore.

Annexe 7 : Lettre du CBNMq adressée à la DIREN pour l'extension de l'APB

Fort-de-France, le 29 juillet 2008

Le Président

A Monsieur le DIREN
Monsieur le Maire de Bellefontaine

Copie à :
Mr le Directeur des Services Techniques
de la Ville de Bellefontaine

N/Réf. : 08

Monsieur le Directeur

L'Antenne de la Martinique du CBAF, dans le cadre de sa mission de connaissance et de suivi de l'évolution de la flore sauvage, a fait une exploration des berges de la rivière Fond Laillet à Bellefontaine.

Nous portons à votre connaissance qu'une troisième population de la « Liane à barriques » *Tanaecium crucigerum* Seem., a été observée bien en amont des deux premières populations déjà connues et qui sont situées à proximité de l'embouchure.

La présence de cette espèce protégée par l'arrêté ministériel du 26 décembre 1988 a été à l'origine de notre demande de protection de la station connue à l'époque. Aujourd'hui, il apparaît que l'ensemble du bassin versant de la rivière Laillet doit être protégé, d'autant plus que plusieurs espèces rares ou peu fréquentes dans l'île y ont été inventoriées : « Bois mille branches » *Margaritaria nobilis* ; « Raisinier coudre » *Coccoloba venosa* ; « Grand Cosmaya » *Cratevia tapia* ; « Angelin » *Andira inermis* ; « Mahot » *Cordia divaricata*.

En attendant cette protection le secteur est à surveiller, car des marquages au sol nous laissent supposer que des travaux d'aménagement sont prévus dans un futur proche.

Nous nous tenons à votre disposition pour vous accompagner sur les lieux afin de vous faire découvrir les divers intérêts de ce secteur où pourrait être créé un parcours pédagogique, de promenade et de randonnée de qualité, original sur la côte caraïbe.

Dans cette attente nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Président,
Philippe JOSEPH

Annexe 8 : Explication de l'état d'urgence

NOTION D'ÉTAT D'URGENCE

Dans le cadre d'un plan directeur de conservation, il est clair que l'objet principal et déterminant s'inscrit dans une philosophie de conservation des végétaux. Il n'y a pas lieu ici de développer une telle philosophie, puisque, à notre avis, l'UICN y donne une réponse à la fois claire et globale, tant sur la démarche que sur les outils d'évaluation.

L'évaluation des enjeux en terme de conservation peut donc s'appuyer de manière princeps, sur la **notion d'état d'urgence**, inhérente à l'évaluation des menaces qui pèsent sur les taxons végétaux. C'est bien cette notion qui motive et hiérarchise l'ensemble des processus de conservation mis en œuvre dans le cadre des politiques publiques de conservation de la biodiversité. Celle-ci s'appuie prioritairement sur les grilles d'évaluation de l'état d'urgence et des catégories de menaces définies, pour ce faire, par l'UICN.

Il convient de dégager dans cette notion d'état d'urgence, deux niveaux temporels :

- un état actuel ;
- un état prévisionnel.

L'état actuel d'urgence est hérité d'une situation non maîtrisée, ou tout au moins non prédite, sur le plan de la conservation d'un taxon végétal. Il est directement déduit de l'évaluation des menaces sur la base des critères de taille des populations (notion de rareté) et d'évolution de cette taille de population (notion de raréfaction). Les objectifs qui s'inscrivent en conséquence de cet état actuel d'urgence visent à pallier la disparition du taxon lui-même de manière curative.

L'état prévisionnel d'urgence s'applique à la prévention des phénomènes de disparition (et donc des états actuels d'urgence) par anticipation et traitement préalable des problématiques. Il s'appuie de manière générale sur une action plus en amont de conservation des milieux et de surveillance des populations en relation avec la conservation, la gestion et le suivi des milieux naturels. On retrouve cette notion de prévention dans l'évaluation même des catégories de menace de l'UICN par le jeu des critères de prédiction de l'évolution défavorable des populations.

Sur cette base, la détermination des enjeux vise à situer chaque taxon analysé dans un contexte d'état d'urgence selon trois niveaux :

1. Urgence actuelle [UA] ;
2. Urgence prévisionnelle [UP] ;
3. Urgence non décelée [NU].

En fonction du niveau d'urgence, pourront être déterminées les objectifs de conservation et de connaissances associées ainsi que leurs priorités.

PRINCIPES D'ANALYSE DU NIVEAU D'URGENCE

Concrètement l'analyse du niveau d'urgence se basera sur les critères suivants :

- 1 clarté du statut taxonomique, permettant ou ne permettant pas d'appliquer les critères suivants, et donc *in fine* de statuer sur l'état d'urgence ; ce critère est directement issu du bilan thématique « Identité » ; les valeurs prises par le paramètre « Statut taxonomique » sont les suivantes : incertain / à confirmer / établi. Il n'y a pas de valeur non informative. Aucun élément descriptif complémentaire n'est requis.
- 2 niveau actuel de menace, selon les catégories UICN 2001 à l'échelle mondiale ; ce critère est directement issu du bilan thématique « Statuts » ; les valeurs prises par le paramètre « Menace mondiale » sont les suivantes : EX ?-RE ?-CR / EN-DD / VU-NT-LC. Une valeur non informative est attribuée pour les taxons NE (non évalué). Aucun élément descriptif complémentaire n'est requis.
- 3 niveau actuel de menace, selon les catégories UICN 2001 et leur application à l'échelle régionale (UICN 2003) ; ce critère est directement issu du bilan thématique « Statuts » ; les valeurs prises par le paramètre « Menace régionale » sont les suivantes : EX ?-RE ?-CR / EN-DD / VU-NT-LC. Une valeur non informative est attribuée pour les taxons NE (non évalué). Aucun élément descriptif complémentaire n'est requis.
- 4 niveau prévisionnel de menace, selon les catégories UICN 2001 aux échelles régionale et mondiale (ce dernier cas étant souvent difficile à apprécier) ; ce critère est directement issu des bilans thématiques « Statuts » (en particulier du paramètre « raréfaction »), « Biologie », « Écologie » « État des populations » et « Actions de conservation » ;
- 5 éléments de connaissance limitant actuellement l'analyse prévisionnelle des menaces et devant être acquises en connaissance de cause.

Pour les critères 4 et 5, six paramètres sont utilisés :

- « Raréfaction mondiale » avec les valeurs suivantes : Très forte / Forte / Autre. Une valeur non informative est attribuée pour les taxons non évaluables et donc non cotés. Un élément descriptif complémentaire est requis, à savoir la valeur du coefficient de raréfaction ou, à défaut, un texte explicatif.
- « Raréfaction régionale » avec les valeurs suivantes : Très forte / Forte / Autre. Une valeur non informative est attribuée pour les taxons non évaluables et donc non cotés. Un élément descriptif complémentaire est requis, à savoir la valeur du coefficient de raréfaction ou, à défaut, un texte explicatif.
- « Contrainte biologique » avec les valeurs suivantes : Identifiée / Suspectée / Aucune. Une valeur non informative est attribuée pour les taxons non étudiés. Un élément descriptif complémentaire est requis, à savoir la nature de la contrainte et son niveau d'impact.
- « Contrainte écologique » avec les valeurs suivantes : Identifiée / Suspectée / Aucune. Une valeur non informative est attribuée pour les taxons non étudiés. Un élément descriptif complémentaire est requis, à savoir la nature de la contrainte et son niveau d'impact.
- « État des populations » avec les valeurs suivantes : Non informé / Partiellement informé / Maîtrisé. Il n'y a pas de valeur non informative. Aucun élément descriptif complémentaire n'est requis.
- « Maîtrise conservatoire » avec les valeurs suivantes : Aucune / Partielle / Totale. Il n'y a pas de valeur non informative. Aucun élément descriptif complémentaire n'est requis.

L'ensemble de ces éléments d'analyse peut être présenté de manière synoptique dans une grille de détermination.

TABLE DÉTERMINANTE DES URGENCES					
NIVEAU D'URGENCE	ACTUEL	PRÉVISIONNEL	NON URGENT	NON INFORMATIF	DESCRIPTIF COMPLÉMENTAIRE

Statut taxonomique	Incertain	À confirmer	Établi	/	/
Menace mondiale	EX ?/CR	EN	VU-NT-LC	NE (non évalué)	/
Menace Martinique	EX ?/CR	EN	VU-NT-LC	NE (non évalué)	/
Raréfaction mondiale	Très forte	Forte	Autre	Non cotée	
Raréfaction Martinique	Très forte	Forte	Autre	Non cotée	
Contrainte biologique	Identifiée	Suspectée	Aucune	Non étudiée	
Contrainte écologique	Identifiée	Suspectée	Aucune	Non étudiée	
État des populations	Non informé	Partiellement informé	Maîtrisé	/	/
Maîtrise conservatoire	Aucune	Partielle	Totale	/	/
Bilan de détermination					/

Dans la table, la valeur attribuée à chaque paramètre est grisée.

Dans la dernière ligne de la grille, un bilan des valeurs déterminantes pour les neuf paramètres utilisés est donné. Le niveau d'urgence retenu est le niveau le plus élevé pour lequel au moins un paramètre est déterminant.

APPLICATION AU CAS DE *GENRE ESPECE*

Griser en fonction des niveaux d'urgence et faire le bilan de détermination (comptabilisation des grisés)

TABLE DÉTERMINANTE DES URGENCES					
NIVEAU D'URGENCE	ACTUEL	PRÉVISIONNEL	NON URGENT	NON INFORMATIF	DESRIPTIF COMPLÉMENTAIRE
Statut taxonomique	Incertain	À confirmer	Établi	/	/
Menace mondiale	EX ?/CR	EN	VU-NT-LC	NE (non évalué)	/
Menace Martinique	EX ?/CR	EN	VU-NT-LC	NE (non évalué)	/
Raréfaction mondiale	Très forte	Forte	Autre	Non cotée	
Raréfaction Martinique	Très forte	Forte	Autre	Non cotée	
Contrainte biologique	Identifiée	Suspectée	Aucune	Non étudiée	Impact et identification d'insecte phytophage
Contrainte écologique	Identifiée	Suspectée	Aucune	Non étudiée	
État des populations	Non informé	Partiellement informé	Maîtrisé	/	/
Maîtrise conservatoire	Aucune	Partielle	Totale	/	/
Bilan de détermination	0	3	3	3	/

