Conservatoire Botanique de Mascarin

un Conservatoire Botanique National CBN

un Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement CPIE

2013

Sommaire

I – Les enjeux

1 - Des enjeux patrimoniaux
2 - Des enjeux sociaux et culturels
3 - Des enjeux de développement

II - Mascarin : Un outil de sauvegarde du patrimoine naturel (flore et habitats) de l'île

1 – Né d'une volonté commune
2 - Une reconnaissance nationale

III - Les Conservatoires Botaniques Nationaux (C.B.N.) : un réseau au service de la diversité biologique végétale

1 - Un agrément
2 - Des missions nationales définies par le Code de l'Environnement
2 – 1 La connaissance de l'état et de l'évolution de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels.
2 – 2 L'identification et la conservation des éléments rares et menacés de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels.
2 – 3 Un concours technique et scientifique
2 – 4 L'information, la sensibilisation et l'éducation du public
3 - Le réseau des Conservatoires Botaniques Nationaux

IV – L'Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (UNCPIE) au service du territoire

V – Stratégie de connaissance et de conservation de la flore et des habitats de La Réunion, de Mayotte et des îles Eparses

1 - Un Observatoire de la Flore et des Habitats des îles françaises de l'océan Indien

1 – 1 A La Réunion

1.1.1 Une flore fragile, des habitats menacés

1.1.2 Une stratégie et des outils partagés

1.1.3 Réalisation d' Index

1.1.4 Les cahiers d'habitats

1.1.5 L'Atlas de la flore vasculaire

1.1.6 Mascarine

1 – 2 Mayotte

1 – 3 Iles Eparses

1 – 4 Autres : Mascareignes et Mohéli

2 – Développer des stratégies innovantes de gestion des espèces et des habitats

2 – 1 Des plans d'urgence (PU)

2 – 2 Rédaction de Plans Directeurs de Conservation (PDC) d'espèces menacées et mise en valeur

2 – 3 Les Plans Nationaux d'Actions

2 – 4 Des actions de conservation « ex situ »

2.4.1 Collection de plantes en champs

2.4.2 Banque de semences

3 – Venir en appui scientifique et technique aux collectivités

4 – L'information, la sensibilisation et éducation du public

4 – 1 Des actions concrètes

4 – 2 L'Atelier Vert : un centre d'accueil ; un outil de découverte, d'éducation et de formation

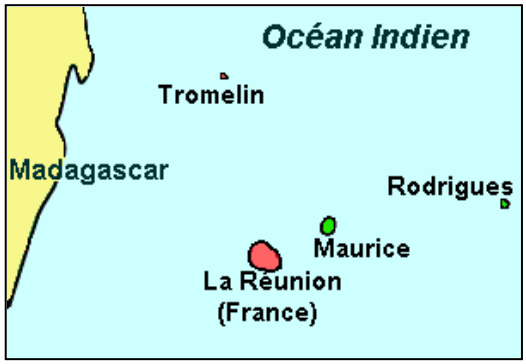
VI – Les collections végétales

VII – Des espaces d'accueil du public

LE CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE MASCARIN

I – Les enjeux

1 - Des enjeux patrimoniaux



La Réunion est une petite île (2512 km^2).
Parmi toutes les îles tropicales d'origine océanique, La Réunion peut se vanter de toujours posséder des milieux naturels intacts et uniques au monde.
Plus de 30 % de sa surface est encore recouverte par des habitats indigènes peu perturbés. C'est la surface la plus étendue des îles Mascareignes (STRASBERG *et al.* 2005).

Une autre caractéristique importante de La Réunion est son **taux d'endémisme très élevé** pour les plantes à fleurs, mais aussi les insectes et les mollusques terrestres.

Aussi près de **46 % de la flore indigène de La Réunion est constituée de plantes qui n'existent qu'à La Réunion ou dans les Mascareignes** (Réunion, Maurice, Rodrigues). Ainsi, **240 espèces de plantes vasculaires sont endémiques de La Réunion** *(cf Index de la flore vasculaire spontanée de La Réunion –CBNM 12)*

Bois de corail (*Chassalia corallioides* – Sterculiacées)

Mahot batard (*Hibiscus boryanus* – Malvacées)

Ce maintien de la biodiversité en fait une des îles océaniques les mieux préservées au monde.

Cependant, la forêt naturelle présente une fragilité due principalement à :

- L'activité humaine qui se développe au détriment des milieux naturels ;
- La présence d'espèces exotiques envahissantes.

De plus, les connaissances en matière de biologie de la conservation en milieu tropical insulaire sont pratiquement inexistantes. En particulier, les données relatives à la biologie des espèces propres à La Réunion sont très peu nombreuses.

2 - Des enjeux sociaux et culturels

La démographie est élevée et les jeunes de moins de 20 ans représentent 40% de la population. Plus de la moitié d'entre eux sont d'âge scolaire.

Par ailleurs, La Réunion souffre du plus fort taux de chômage national, avec 40% de la population active.

La condition insulaire implique de manière urgente la mise en place de stratégies de gestion raisonnée et durable des ressources.

3 - Des enjeux de développement

Le développement touristique est un atout indéniable pour l'économie locale. Il a aujourd'hui supplanté l'économie sucrière, dont le déclin est un des facteurs du chômage chronique dont souffre La Réunion.

La végétation constitue un attrait majeur pour de nombreux touristes avides de découvertes tropicales.

L'environnement devenant un atout de développement pour La Réunion, de nouveaux métiers apparaissent et nécessitent des formations adaptées et des formateurs qualifiés.

On mesure, face à ce véritable patrimoine mondial et aux menaces qui risquent à terme de causer sa perte, les enjeux d'un Conservatoire Botanique National à La Réunion et d'un Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement.

II - Mascarin : Un outil de sauvegarde du patrimoine naturel (flore et habitats) de l'île

1 – Né d'une volonté commune

Créé en 1986, le Conservatoire Botanique de Mascarin est le fruit de la mobilisation conjointe de scientifiques et d'élus, tous passionnés du patrimoine de l'île.
Soutenu dès sa création par le Conseil Général, il s'est vu confier les 12 ha de l'ancien domaine agricole de la famille DE CHATEAUVIEUX.

Aujourd'hui Mascarin est principalement financé par l'Etat, les collectivités, et l'Europe.

Sorties de terrain (prospection – formation –expertise)

Education – Sensibilisation

Etude en laboratoire

Valorisation d'un patrimoine culturel

**Sa mission première est la sauvegarde du patrimoine naturel (flore et habitats naturels) de l'île de La Réunion et l'information du public.
Il est ainsi un outil d'aide à la décision en matière de développement et d'aménagement du territoire.**

2 - Une reconnaissance nationale

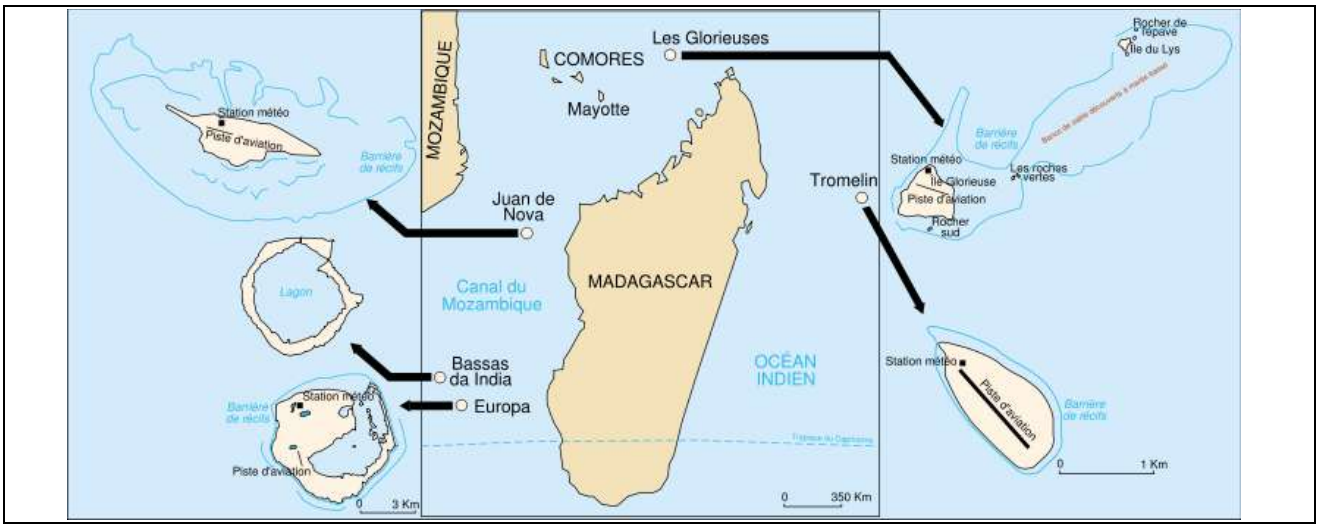
En 1993, le Conservatoire Botanique de Mascarin recevait pour la première fois **l'agrément des Conservatoires Botaniques Nationaux,** agrément renouvelé tous les 5 ans. Cet agrément est également une reconnaissance nationale de la valeur patrimoniale des milieux naturels de La Réunion et doit nous encourager à poursuivre et à amplifier les actions de préservation de nos milieux naturels. Ce dont témoignent aujourd'hui la création du Parc National de La Réunion et au projet d'inscrire les milieux naturels de La Réunion au Patrimoine Mondial de l'UNESCO, projets auxquels le Conservatoire Botanique a activement participé.

Dix ans après, en juillet 2003, l'association intègre également le réseau des **Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement** (CPIE), regroupés en une Union Nationale (UNCPIE). Cet autre label national, une première outremer, conforte et engage le Conservatoire Botanique à prolonger et continuer à innover dans le domaine de l'Education à l'Environnement en vue d'un Développement Durable et de la valorisation locale et touristique du patrimoine végétal réunionnais.

MASCARIN

En 2007, le Conservatoire Botanique de Mascarin a vu son agrément en tant que CBN non seulement renouvelé mais étendu hors du territoire réunionnais, sur Mayotte et les îles Eparses.

Océan indien



III - Les Conservatoires Botaniques Nationaux (C.B.N.) : Un réseau au service de la diversité biologique végétale

1 - Un agrément

Créé en 1988, l'agrément « Conservatoire Botanique National » est une **marque déposée du Ministère de l'Ecologie**. Cet agrément est accordé par arrêté ministériel publié au journal officiel pour une durée de 5 ans renouvelable.
Son attribution s'accompagne d'un cahier des charges indiquant les modalités de réalisation des missions, ainsi que de la nomination d'un conseil scientifique (cf Code de l'Environnement, articles D. 416 et suivants).

2 - Des missions nationales définies par le Code de l'Environnement

2 – 1 La connaissance de l'état et de l'évolution de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels.

La première mission d'un C.B.N. consiste à rassembler toutes les données existantes sur la flore et les habitats naturels et semi-naturels de sa région d'agrément. Les objectifs visés sont :

- de recueillir, d'informatiser, de gérer, de synthétiser et d'animer des données sur la flore spontanée dans le cadre d'une base de données;
- d'évaluer et de hiérarchiser des problématiques conservatoires, sur la base de référentiels mis à jour de la flore vasculaire et interprétés en terme de rareté, de raréfaction, de statut d'indigénat, d'invasion biologique et plus globalement de menaces.

2 – 2 L'identification et la conservation des éléments rares et menacés de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels.

Un C.B.N. contribue à la préservation de la diversité végétale en définissant des stratégies de conservation associant les mesures réglementaires de protection, la conservation dans le milieu naturel (conservation in situ) en partenariat avec les gestionnaires d'espaces et la mise en œuvre de mesures de conservation ex situ (en dehors du milieu naturel) quand les populations sont malades.

Cette préservation à long terme des milieux naturels exige un important travail de terrain (notamment à La Réunion), une démarche permanente auprès des gestionnaires et décideurs ainsi que le développement de techniques modernes de multiplication et de conservation.

Forêt de bois de Couleurs des Hauts (Massif de Bébour)

2 – 3 Un concours technique et scientifique

Cette mission implique la fourniture à l'Etat, à ses établissements publics, aux collectivités territoriales et à leurs groupements d'un appui technique et scientifique, pouvant prendre la forme de **missions d'expertise** en matière de flore sauvage et d'habitats naturels et semi-naturels.

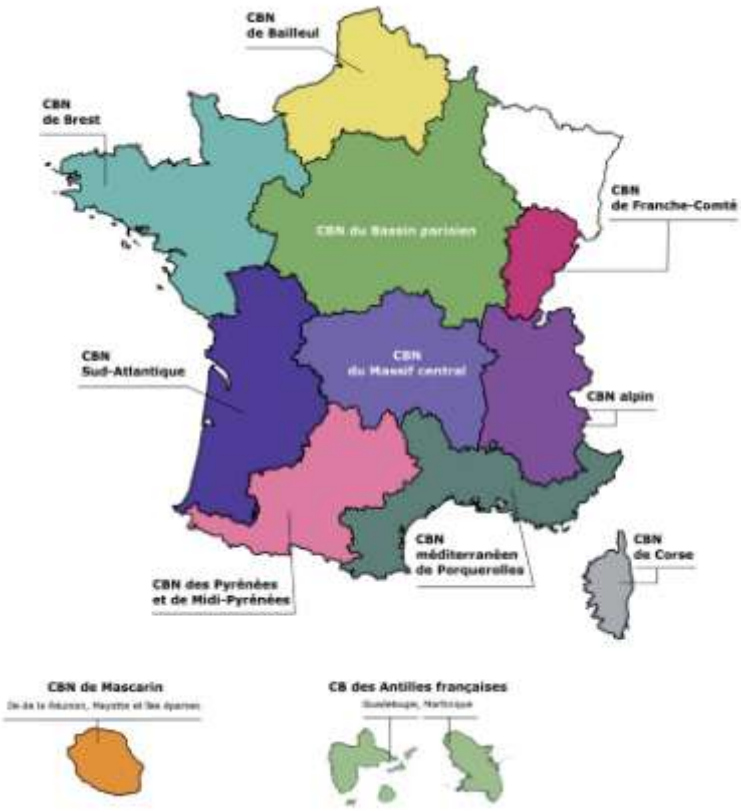
2 – 4 L'information, la sensibilisation et l'éducation du public

Cette mission éducative, est une mission à part entière des C.B.N. qui doivent ainsi développer des actions de communication et d'accueil du public afin que la nécessité de préserver la flore sauvage et les habitats naturels ne demeure pas uniquement l'affaire de scientifiques.

Visiteurs au Conservatoire

Ateliers pédagogiques

3 - Le réseau des Conservatoires Botaniques Nationaux



Carte de répartition des CBN *(crédit Fédération CBN)*

Parmi les **11 Conservatoires Botaniques Nationaux actuellement en France,** le CBN de Mascarin est le seul outremer, en milieu tropical. D'autres sont en cours d'agrément comme celui des Antilles françaises, l'objectif du Ministère étant de pourvoir chaque grande région de cet outil original de préservation de la flore et des habitats.

Les différents Conservatoires Botaniques Nationaux sont aujourd'hui regroupés en fédération.

La Fédération des C.B.N. assure :

- la coordination et l'harmonisation des méthodes de travail et des actions mises en oeuvre au sein des C.B.N.,
- l'animation des programmes nationaux de connaissance et de conservation de la flore sauvage et des habitats naturels,
- la représentation collective des CBN auprès du Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable.

IV – L'Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (UNCPIE) au service du territoire

Les premiers CPIE sont nés dès 1972, à l'initiative conjointe des Ministères de l'Environnement, de l'Agriculture, de l'Education Nationale et de la Jeunesse et des Sports.

Issus des besoins de valorisation de l'environnement naturel et culturel de leurs territoires, les CPIE ont pour objectif d'agir concrètement pour un « pays » et pour que tout projet d'aménagement et de développement intègre l'environnement.

Les CPIE sont des associations (loi 1901) au service d'une gestion humaniste de l'environnement. Ils contribuent à créer des comportements respectueux de notre cadre de vie à travers la sensibilisation, la formation, la recherche et le développement des projets locaux.

Depuis 1977, les CPIE sont regroupés au sein de l'Union National des CPIE : l'UNCPIE, qui assure l'animation et la promotion du réseau, le représente auprès de partenaires nationaux et internationaux.

L'UNCPIE est rattachée par convention à plusieurs ministères : Environnement, Agriculture, Tourisme, Culture, Education Nationale, Jeunesse et Sports, Recherche, Coopération, Affaires Etrangères.

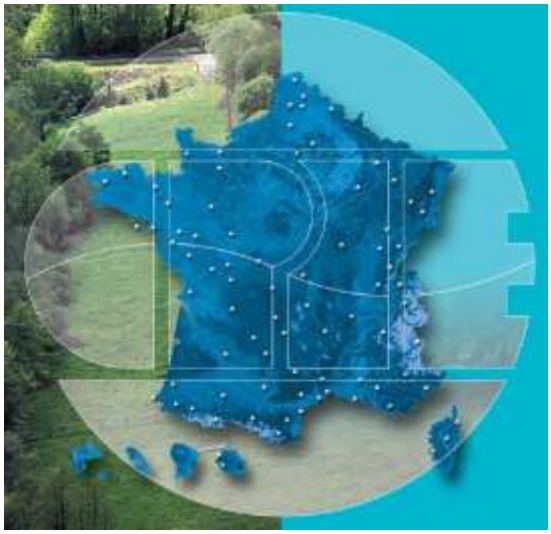
Depuis 1982, le Ministère de l'environnement lui a confié la gestion du **label C.P.I.E**. Ce label garantit des actions de qualité et une démarche pertinente de chaque association membre du réseau.

En 1994, l'assemblée générale de l'Union a adopté une **charte** affirmant les valeurs du réseau, l'identité des C.P.I.E. et les priorités de l'Union.

En 1997, l'Union Nationale a fêté ses 20 ans. A cette occasion, les Centres permanents d'initiation à l'environnement sont devenus **les Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement**.

Les principales missions des CPIE :

- Être un lieu d'accueil, de rencontre, de formation et d'animation.
- Fournir aux habitants d'un "pays" un outil d'animation, de concertation et d'innovation.
- Participer aux projets de développement local.
- Faire découvrir et comprendre l'environnement quotidien.



Aujourd'hui 80 associations sont membres de cette union, 2 seules en outremer dont Mascarin.

V – Stratégie de connaissance et de conservation de la flore et des habitats de La Réunion, de Mayotte et des îles Eparses

1 – Un Observatoire de la Flore et des Habitats des îles françaises de l'océan Indien

Cette mission d'observatoire vise essentiellement à l'amélioration des **connaissances sur la flore et sur les habitats de La Réunion et sur leur état de santé,** à travers des actions et programmes de recherche appliqués.

1 – 1 A La Réunion

1.1.1 Une flore fragile, des habitats menacés

La Réunion héberge un patrimoine naturel d'exception, cumulant sur un espace restreint une grande variété d'écosystèmes et de nombreuses espèces endémiques. La préservation de cette biodiversité, aujourd'hui menacée, constitue donc un enjeu majeur.

La gestion des problématiques résultantes de la forte diminution des habitats depuis le 17ème siècle, des invasions biologiques, des choix d'aménagement du territoire et des conséquences à venir du changement climatique doit, entre autres, s'appuyer sur un socle de connaissances suffisant de la flore et des habitats à l'échelle de La Réunion.

Aloe macra Haw.
(Mazambron marron)

1.1.2 Une stratégie et des outils partagés

La conservation de cette biodiversité est un véritable défi, dans une problématique générale de développement durable, d'aménagement intégré du territoire et de gouvernance. Elle doit s'effectuer dans le cadre d'une stratégie et d'une réflexion globales, concertées et cohérentes devant aboutir à des actions concrètes et appliquées. Un tel défi ne peut, en effet, se résoudre à l'échelle d'initiatives isolées et de connaissances fragmentaires.

Avec son **observatoire de la flore et des habitats**, le Conservatoire Botanique National de Mascarin permet de fournir à l'État, aux collectivités, aux élus et à l'ensemble des citoyens **des outils spécifiques de connaissances, de suivi et d'analyse de la diversité et de ses changements d'état**. Ils constituent un cadre général primordial à toutes actions précises et ciblées en matière d'aménagement et de gestion du territoire, de maintien de la biodiversité biologique, de lutte contre les plantes exotiques envahissantes…

Saisie des données de terrain

La mise en place de ces outils passe obligatoirement par de nombreuses études de terrain, d'identification précise de la flore, de distribution des habitats et des espèces, d'études du fonctionnement des écosystèmes… Ces outils s'inscrivent, pour un souci de cohérence et d'efficacité, au sein de plusieurs cadres d'orientation de référence tels que **la Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité, le Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles**. Ils ont pour objectif de servir de base à une coordination des différentes actions de conservation de la flore et des habitats menées sur l'île.
Ils soutiennent des projets qui visent à **appuyer et participer aux politiques de gestion, de préservation et de valorisation de l'ensemble des gestionnaires d'espaces en premier lieu du** Parc national de La Réunion.

1.1.3 Réalisation de l' Index

La connaissance de la flore de La Réunion passe par l'étude et l'amélioration de la connaissance de sa distribution (chorologie, biogéographie), notamment la distribution des espèces exotiques envahissantes; l'identification et l'évaluation des menaces qui s'exercent sur les habitats et les espèces indigènes.
Pour cela, le Conservatoire a exploité l'ensemble des sources d'informations floristiques historiques (Herbier Départemental, Herbier National Mauricien, la Flore des Mascareignes, …) et contemporaines (liées aux prospections de terrain) pour bénéficier d'une vision la plus juste possible de l'état de la flore sauvage à La Réunion. Les botanistes du Conservatoire peuvent ainsi disposer d'une véritable base de données sur la flore sauvage et les habitats naturels de l'île.

Ces données contribuent à l'indexation, l'évaluation et la hiérarchisation de la biodiversité floristique à travers le développement et l'animation d'un référentiel taxonomique et nomenclatural : l'**Index de la flore vasculaire de La Réunion**. Un **Index des bryophytes de La Réunion** est en cours de réalisation.

Ces index constituent le socle de connaissance permettant entre autres la définition de listes d'espèces répondant à différents besoins applicatifs et de gestions (liste d'espèces protégées, listes d'espèces déterminantes, liste rouge, liste « verte », liste d'espèces envahissantes, etc...).

Aujourd'hui un **Index de la flore vasculaire de La Réunion** est en ligne (flore.cbnm.org) accessible également par le site du Conservatoire (www.cbnm.org) : il offre une liste commentée des espèces végétales (noms scientifiques et synonymes, noms vernaculaires, répartition, statuts, écologie, utilisations, …) et il est régulièrement actualisé pour permettre de connaître l'état permanent de la diversité de la flore.
9187 noms botaniques y sont répertoriés et informés, pour **4012 taxons recensés**.

Fourré oligotherme
à *Sophora denudata*

1.1.4 Les cahiers d'habitats

Les prospections de terrain permettent la description d'habitats, pour donner lieu à la rédaction de **« Cahiers d'Habitats ».** La restitution de ces connaissances sur les habitats constitue un enjeu essentiel à la prise en compte concrète et appliquée des habitats dans l'aménagement et la gestion des territoires réunionnais dans une optique de conservation de la biodiversité et de développement durable.

La description de la typologie des Habitats Naturels de La Réunion constitue un premier niveau de connaissance sur les milieux et les habitats de La Réunion.

Le développement de la connaissance des habitats et de la végétation de La Réunion est fortement inspiré par les objectifs, les méthodes et les outils de la mise en place du réseau Natura 2000 en France métropolitaine dans le cadre notamment des directives Habitats européennes (Corine Biotope).

La description de chaque poste typologique contient :

- un diagnostic structural,
- un diagnostic écologique,
- un diagnostic floristique (flore caractéristique),
- la correspondance avec les habitats élémentaires de la description phytoécologique de Cadet, et des Cahiers d'Habitats Elémentaires du CBNM,
- une cartographie potentielle des postes typologiques (niveaux supérieurs)
- des zones de références (coordonnées point) des postes typologiques,
- une iconographie

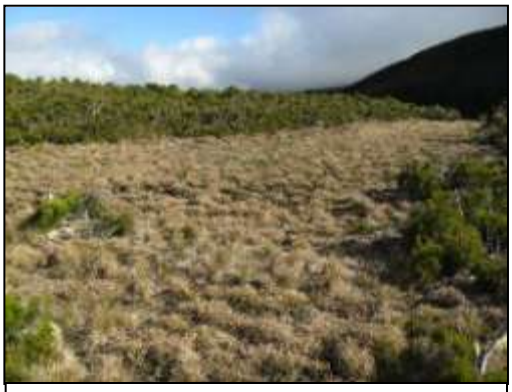
Cette connaissance de la flore et des habitats de La Réunion est une **étape** préalable **primordiale :**

- **au développement et à l'animation d'un système d'information sur la flore et les habitats de La Réunion ;**
- **aux actions de conservation et de gestion** proprement dites ainsi qu'à leur **planification** et leur **programmation raisonnée et concertée** avec les partenaires et acteurs de la conservation ;
- **aux politiques d'Aménagement du Territoire** ;
- **à la gestion des espèces exotiques envahissantes.**

Pour la période 2009-2011, les études se concentrent sur l'ensemble de l'étage altimontain (10 habitats) et sur les zones humides (12 habitats), avec une publication de ces 2 cahiers prévue en 2011.

Ainsi pour l'altimontain, il s'agira alors :

- de réaliser un travail d'inventaires phytosociologiques de terrain,
- de formaliser la connaissance sur les habitats de l'ensemble de l'étage altimontain sous la forme de fiches habitats, dans un souci d'accessibilité et d'opérationnalité ;
- de diffuser les fiches habitats de l'étage altimontain, après validation auprès du CSRPN, sous différentes formes et médias, dans un souci de large diffusion et d'accessibilité



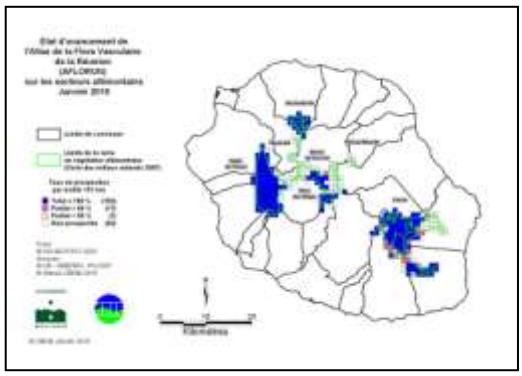
Zone humide – Plateau Kerveguen

1.1.5 L'Atlas de la flore vasculaire

Ce projet s'adresse particulièrement **aux collectivités locales** (Région, Département, communes et communautés de communes…), **aux services de l'État** (DIREN, DAF…), **aux divers acteurs de l'aménagement du territoire** ainsi qu'**aux gestionnaires d'espaces naturels** (Parc National de La Réunion, ONF, CELRL, Espaces Naturels Sensibles…).

Il vise à :

- ✓ fournir un **état actualisé homogène de la diversité floristique** sur l'ensemble de l'île :
  - par une couverture totale de l'île
  - par une homogénéité de l'information floristique par unité de maille U.T.M. 1 x 1 km sur l'ensemble de l'île
  - avec des données actuelles
  - par une prise en compte de l'ensemble des Trachéophytes : « Ptéridophytes » (fougères et plantes alliées) et Spermatophytes (plantes à fleurs)
- ✓ fournir une répartition détaillée des plantes du territoire (**chorologie des espèces**)
- ✓ fournir une répartition détaillée des **espèces exotiques envahissantes**
- ✓ contribuer à la définition des territoires naturels (**phytogéographie régionale**)
- ✓ évaluer la **rareté régionale** des espèces
- ✓ objectiver la **raréfaction** d'une espèce par l'intégration et l'exploitation des données historiques
- ✓ participer à l'actualisation de l'inventaire **ZNIEFF**



Vu l'ampleur du projet, la stratégie d'échantillonnage est aujourd'hui orientée par grandes unités géographiques. Ainsi, l'étage altimontain devrait être terminé en 2011, soit quelques 288 mailles. Aujourd'hui 67 % ont été prospectés.

La mise en œuvre du projet "Atlas de la flore vasculaire de La Réunion" nécessite la gestion d'un **herbier de travail** indispensable aux botanistes de terrain pour s'assurer de la bonne détermination des taxons lors des inventaires.

Planche d'herbier

Salle de l'Herbier du CBNM

1.1.6 « Mascarine »

Il s'agit de développer un système d'information et mise en réseau des connaissances sur la flore et les habitats. C'est là le point focal du rôle d'**observatoire de la flore et des habitats** du Conservatoire Botanique National de Mascarin pour le territoire de La Réunion.

Ce système d'information (SI) vise à mettre en réseau l'ensemble des connaissances de cet observatoire afin d'en faciliter sa diffusion.

Le développement du SI, nommé « MASCARINE », s'appuie sur **trois objectifs fondamentaux :**

a) développeent et animation du référentiel taxonomique et nomenclatural (l'Index)

b) recueil, informatisation, gestion, synthèse et l'animation des données d'observations

Il s'agit de constituer une base de données sur la flore vasculaire spontanée et les habitats de La Réunion (constitution d'un Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles couplé à un Système d'Information Géographique).

Pour cela le Conservatoire a créé des outils d'inventaire normés (le **BIG** : Bordereau d'Inventaire Général ; le **BIC** : Bordereau d'Inventaire Conservatoire ; le **MIG** : Micro-Inventaire Général ;l'**ERC** : Enveloppe de récolte Conservatoire …).

Afin d'organiser la collecte d'informations auprès d'un éventail le plus large possible de partenaires institutionnels ou non disposant de données sur la flore et les habitats, ces outils sont partagés avec ces partenaires, en leur proposant des formations spécialisées. Le conservatoire anime également un **réseau de Botanistes Naturalistes**.

Une fois informatisées, les données collectées sont mises à disposition de nos partenaires.

c) spatialisation, évaluation et hiérarchisation des problématiques de gestion et de conservation de la biodiversité

Mascarine peut prendre forme, sur la base de référentiels confrontés à la réalité des informations modernes et historiques et ainsi mis à jour et interprétés notamment en terme de rareté, de raréfaction, de statut d'indigénat, d'invasion biologique et plus globalement de menaces.

1 – 2 Mayotte

Des contacts existent entre le Conservatoire Botanique et Mayotte depuis 2002, dans le cadre d'assistance à projet. S'en sont suivies différentes actions :

- biodiversité et évaluation patrimoniale, contribution à la mise en oeuvre de l'inventaire ZNIEFF (Août 2005, CG Mayotte et DAF Mayotte).
- Aperçu préliminaire de la végétation et des paysages végétaux de Mayotte (Août 2005).
- Typologie des habitats de Mayotte (Août 2005).
- Index de la flore vasculaire de Mayotte (F. Barthelat, MNHN et CBNM)
- Cartographie de la végétation et des habitats de Mayotte au 1/25 000 (2006-2007, CG Mayotte et DAF Mayotte).
- Cahiers d'habitats de Mayotte (2006-2007, MOM, CG et DAF Mayotte).

Depuis le renouvellement de son agrément national, étendu à Mayotte, en 2007, le CBM dispose d'une antenne locale. Elle est constituée de 2 permanents du CBM et 3 personnes mises à disposition par la DAF de Mayotte.

Actuellement différentes missions menées par l'équipe scientifique de Mascarin a permis le transfert de compétences vers le personnel mahorais afin de mettre en œuvre des outils adaptés à la flore locale de manière à progressivement réaliser un Index de la flore mahoraise et préciser les cahiers d'habitats. Un premier travail a déjà été réalisé sur les zones humides.

1 – 3 Les îles Eparses

Les Glorieuses (Photo V.Boullet) : missions 2004 et 2005

Le Conservatoire Botanique avait déjà été sollicité pour accompagner différentes missions scientifiques* d'étude de la biodiversité sur les îles Glorieuses (2004 et 2005) et Europa (2006) afin d'y étudier la flore et les habitats de ces îlots français.

**Dans le cadre de l'ANR (Interactions trophiques multi-spécifiques dans les écoystèmes insulaires tropicaux : applications pour la réhabilitation des îles tropicales françaises de l'ouest de l'océan indien, en partenariat avec : Ifremer, Kélonia, Université de La Réunion (Ecomar)…*

Juan de Nova (Photo J.HIVERT) : mission 2009

Depuis 2007, le CBN-CPIE Mascarin intervient sur ces territoires en tant que CBN missionné parle MEDDAD.
Une nouvelle mission a été réalisée en 2009 sur Juan de Nova.

Pour chaque mission, il s'agissait de réaliser :

- l'inventaire de la flore et de son état de conservation,
- l'analyse et la typologie de la végétation et des habitats (plus de 400 relevés phytosociologiques, systémiques et transects).
- la cartographie
- l'observation des menaces pesant sur les espèces et les milieux habitats.

1 – 4 Autres : Mascareignes et Mohéli

Bien qu'il ne s'agisse pas d'îles françaises, le CBN-CPIE Masscarin a développé son expertise dans le cadre de projets avec des iles voisines

Avec les Mascareignes :
Objectif : créer et mettre en place une plateforme scientifique commune de références des espèces végétales menacées des îles Mascareignes (Maurice, Réunion, Rodrigues) :

- élaboration d'une base de données commune (mise en ligne sur le site du CBN-CPIE Mascarin) sur les espèces menacée des îles Mascareignes : mise à jour permanente des statuts (rareté, menace, etc.) aux niveaux locales et régionales ;
- élaboration et mises en œuvre de plans de conservation d'espèces menacées à l'échelle des Mascareignes : *Carissa spinarum* (Apocynaceae), *Dombeya populnea* (Malvaceae), *Ochrosia borbonica* (Apocynaceae), *Obetia ficifolia* (Urticaceae)…

Avec MOHÉLI (Comores) :
(Dans le cadre d'un projet Interreg IIIB : inventaire, cartographie, aide à la gestion)
Objectif : diagnostic général des habitats et de la végétation des plages du Parc Marin de Mohéli (systèmes de végétation présents, état de conservation général et intérêt patrimonial) en relation avec la reproduction et la conservation des tortues marines.

- Établir une typologie opérationnelle des systèmes de végétations et habitats des plages du Parc Marin de Mohéli.
- Disposer d'un diagnostic global et cartographique de l'intérêt patrimonial et de l'état de conservation des habitats et de la végétation littorale des plages du Parc Marin de Mohéli, en relation avec le domaine de reproduction des tortues marines.
- Participer à la lutte contre l'érosion et la restauration des espaces littoraux érodés par l'établissement d'une liste de végétaux adaptés et d'une stratégie d'utilisation et de gestion de ces végétaux.

2 – Développer des stratégies innovantes de gestion des espèces et des habitats

Aujourd'hui à La Réunion, sil reste 39 % de la végétation primaire, présente avant l'arrivée de l'Homme au cours du 17ème siècle. **Du fait de cette forte diminution des habitats, la flore de notre île est extrêmement menacée**.

Face à ce contexte il parait primordial de mettre en place des **projets favorisant le maintien des habitats et des espèces menacées associées**.

Ainsi, le CBN-CPIE Mascarin cherche à développer des stratégies conservatoires innovantes et adaptées au contexte local, tout en s'insérant dans les réflexions de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB), de la Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité, du Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles et des réflexions globales de la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux. Une Stratégie de Conservation de la Flore et des Habitats de La Réunion (SCFHR) est en cours de finalisation, en concertation avec l'ensemble des acteurs. Cette stratégie prévoit les actions prioritaires à mettre en œuvre jusqu'en 2020.

Le CBN-CPIE Mascarin se propose donc d'articuler ses actions conservatoires autour des deux outils fondamentaux suivants :

- **une mesure d'urgence** basée sur **le sauvetage de plantes « apparemment disparues »,** par la mise en œuvre d'un Plan d'Urgence (PU)
- **une mesure rapide** axée sur la **rédaction et** la **coordination de la mise en œuvre de Plans Directeurs opérationnels de Conservation** (PDC)

Suite au Grenelle de l'Environnement, un outil de portée national a été relancé par l'Etat français. Il s'agit des Plans Nationaux d'Actions. Les PNA visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées.

2 – 1 Des Plans d'Urgence (PU)

Les Plans d'Urgence s'attachent à la **redécouverte** et au **sauvetage de plantes « apparemment disparues »,** c'est à dire d'espèces (ou d'infrataxons) pour lesquels on ne dispose plus aujourd'hui d'information fiables sur leur subsistance, que ce soit *in* ou *ex situ*, et pour lesquelles il est particulièrement urgent de rechercher des populations ou des individus encore vivants (y compris éventuellement à l'état de diaspore).

Les Plans d'Urgence privilégient les trois approches complémentaires suivantes :

- recherche systématique de populations subsistantes en situation naturelle, principalement sur la base des dernières informations fiables concernant l'existence et le maintien de telles populations ; ceci n'exclut pas pour autant la recherche de populations correspondant à des données plus anciennes ou, encore, la prospection de zones favorables ;

- recherche d'éventuels plants maintenus en culture *ex situ* à La Réunion et ailleurs dans le Monde ;
- recherches de diaspores viables dans les collections des herbiers, dans la mesure où la biologie des espèces et le mode de conservation des *exsiccata* l'autorisent.

En cas de découverte d'individus vivants, des actions de conservation d'urgence sont automatiquement initiées.
A ce jour, des fiches d'identification ont été rédigées pour les 22 taxons suivants :

- *Angiopteris madagascariensis* (2004),
- *Angraecum palmifome* (2004),
- *Badula ovalifolia* (2004),
- *Chamaesyce goliana* (2004),
- *Indigofera diversifolia* (2004),
- *Badula crassa* (2005),
- *Hibiscus liliiflorus* (2005),
- *Mucuna pallida* (2005),
- *Nesogenes orerensis* (2005),
- *Chamaesyce reconciliationis* (2005),
- *Cerastium indicum* (2006),
- *Claoxylon grandifolium* (2006),
- *Fernelia pedunculata* (2006),
- *Ipomoea littoralis* (2006),
- *Urena lobata* subsp. *lobata* var. *tricuspis* (2007),
- *Gouania tiliifolia* (2007),
- *Chassalia bosseri* (2009),
- Pseudocyclosorus pulcher (2010),
- Bakerella hoyifolia (2010),
- Machaerina anceps (2010),
- Turraea oppositifolia (2011),
- Turraea rutilans (2011).

A noter la **redécouverte** et l'initiation d'actions de conservation d'urgence des taxons suivants :

- *Chamaesyce goliana (le 18 juin 2004),*
- *Indigofera diversifolia (le 23 juin 2004),*
- *Chamaesyce reconciliationis (2005),*
- *Nesogenes orerensis (le 7 octobre 2005),*
- *Ipomoea littoralis (le 8 juin* 2006),
- *Angiopteris madagascariensis* (31 août 2006).

À noter également dans le cadre des prospections du programme Atlas 2005, la redécouverte d'une station de *Senecio ptarmicifolius,* taxon auparavant considéré comme disparu et non revu depuis près de deux siècles. Notons également que même si certaines espèces n'ont pas été retrouvées, des prospections et/ou premiers repérages ont été initiés sur le terrain pour la majorité des espèces dont une fiche d'identité a été rédigée. Ces prospections se poursuivent pour d'autres taxons, en relation avec le réseau de naturalistes avec lequel le CBN-CPIE échange.

2 – 2 Rédaction de Plans Directeurs de Conservation (PDC) d'espèces menacées et mise en oeuvre

La **rédaction et** la **coordination de la mise en œuvre de Plans Directeurs opérationnels de Conservation** (PDC) pour les plantes les plus menacées correspondent à une stratégie particulière, **centrée sur l'espèce menacée** (actuellement 275 espèces sont menacées selon les catégories de menace UICN – CR, EN et VU).
De nombreuses **mesures transversales de gestion et de conservation des espaces** (habitats, végétation) sont proposées aux différents acteurs de la gestion et de l'aménagement du territoire.

Elles constituent ainsi une **aide importante à la gestion des espaces réunionnais à forte valeur patrimoniale**. Elles s'adressent ainsi à l'ensemble des gestionnaires d'espaces naturel à La Réunion (Parc National de La Réunion, ONF, gestionnaires d'ENS, Conservatoire du Littoral).

La rédaction des PDC consiste à :

- établir un bilan des connaissances actuelles et de la situation conservatoire des espèces menacées ;
- évaluer et hiérarchiser les besoins de connaissances en relation avec les problématiques de conservation ;
- définir les objectifs et les priorités en matière de connaissances et d'actions conservatoires ;
- définir un plan d'action à moyen terme (cinq/dix ans) ;
- établir les indicateurs de suivi et d'évaluation de ces actions.

Aujourd'hui **32 PDC** ont déjà rédigés :

- *Badula fragilis* (2003),
- *Bryodes micrantha* (2003),
- *Carissa spinarum* (2003),
- *Delosperma napiforme* (2003),
- *Dombeya populnea* (2003),
- *Eriotrix commersonii* (2003),
- *Polyscias cutispongia* (2003),
- *Ochrosia borbonica* (2003),
- *Osmunda regalis* (2003),
- *Parafaujasia fontinalis* (2003),
- *Pemphis acidula* (2003),
- *Pisonia lanceolata* (2003),
- *Aloe macra* (2004),
- *Chamaesyce viridula* (2004),
- *Dombeya acutangula* subsp. *acutangula* var. *palmata* (2004),
- *Hernandia mascarenensis* (2004),
- *Indigofera ammoxylum* (2004),
- *Cryptopus elatus* (2005),
- *Hibiscus columnaris* (2005),
- *Obetia ficifolia* (2005),
- *Foetidia mauritiana* (2006),
- *Nesogenes orerensis* (2006),

- *Chamaesyce goliana* (2006),
- *Chamaesyce reconciliationis* (2006),
- *Angiopteris madagascariensis* (2007),
- *Senecio ptarmicifolius* (2007),
- *Sideroxylon majus* (2007),
- *Acanthophoenix rousselli* (2009),
- *Drypetes caustica* (2009),
- *Gouania mauritiana* (2010),
- *Hugonia serrata* (2010),
- *Croton mauritianus* (2011).

La mise en oeuvre de ces PDC consiste à animer un réseau de partenaires dans le but de développer et de mettre en oeuvre ces plans afin de développer l'efficacité et la cohérence des actions pour ces espèces menacées d'extinction.

2 – 3 Les Plans Nationaux d'Actions

Cinq espèces menacées de la flore réunionnaise ont été retenues par la France et ont fait l'objet d'un PNA. Ces PNA ont été validés en 2011 et sont mis en œuvre depuis 2012.

Nom latin	Famille	Statut	Liste Rouge UICN*
Polyscias aemiliguineae	ARALIACEAE	Endémique Réunion	CR
Polyscias rivalsii	ARALIACEAE	Endémique Réunion	CR
Poupartia borbonica	ANACARDIACEAE	Endémique Maurice-Réunion	CR
Ruizia cordata	MALVACEAE	Endémique Réunion	CR
Zanthoxylum heterophyllum	RUTACEAE	Endémique Maurice-Réunion	EN

*CR = en danger critique
EN = en danger

Contrairement aux PDC, l'Etat français prévoit des moyens financiers pour mettre en œuvre des actions en faveurs des espèces PNA-flore. Les actions prioritaires retenues pour ces 5 espèces sont les suivantes :

- Plateforme informatique d'échanges dédiée
- Guide de conservation
- Inventaire des collections *ex situ*
- Stratégie de gestion des menaces
- Renforcement des collections *ex situ*
- Maitrise culturale des espèces
- Restauration d'habitats originels

2 - 4 Des actions de conservation « ex situ »

Cette mission de sauvegarde va également mettre à profit toutes les techniques classiques ou modernes de conservation des semences ou de multiplication des espèces menacées d'extinction. Il s'agit alors de stratégie de conservation dite « ***ex situ*** ».
Il s'agit de multiplier, en dehors de son milieu naturel, et par différentes techniques de multiplication, des plants issus de boutures ou de graines récoltées dans la nature.

Plusieurs objectifs sont poursuivis dans ce cadre :

- alimenter les projets de conservation *in situ* (introduction, réintroduction, renforcement), ainsi que des projets d'études;
- régénération des stocks de semences;
- Conserver le maximum de diversité génétique en un endroit donné.

Le CBNM est le seul organisme, à La Réunion, autorisé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, à prélever des organes végétaux d'espèces protégées dans la nature.

Deux méthodes de conservation *ex situ* sont développées au Conservatoire :

2.4.1 Collection de plantes en champs

- Collection avec mélange des origines géographiques
- Collection avec respect des origines géographiques

2.4.2 Banque de semences

Cette technique constitue actuellement la plus fiable pour assurer une conservation *ex situ* à moyen et long terme. Des recherches, sur la maîtrise en conservation des semences récalcitrantes, très répandues en régions tropicales, sont entreprises par le CBNM.

3 – Venir en appui scientifique et technique des collectivités

Le Conservatoire Botanique de Mascarin est fréquemment sollicité pour mener des expertises sur certains grands projets d'aménagement du territoire, comme la délimitation des zones du Parc national, le projet du Tram-Train, l'actualisation des ZNIEFF, ….

Il intervient également en expertises pédagogiques dans des jurys, dans l'accompagnement de projets territoriaux, dans la conception de formation.

4 - Sensibiliser, éduquer et former le public

Centre pédagogique

La participation de la population à la conservation du patrimoine naturel est essentielle. Elle repose sur une meilleure approche et connaissance de l'environnement.
Face aux enjeux de conservation d'un patrimoine exceptionnel, d'aménagement du territoire et de développement socio-économique, le Conservatoire Botanique a structuré une véritable stratégie éducative, traduite par le concept de **l'Atelier Vert de Mascarin, outil d'éducation à l'environnement et au développement durable.**

Des actions de sensibilisation et d'éducation et des formations constituent l'ossature de cette stratégie. Elles s'adressent à différents types de public :

- enfants ou adultes,
- Réunionnais ou touristes,
- dans le cadre des loisirs, de la scolarité ou de formations qualifiantes ou non.

Atelier scientifique avec des scolaires

Visite d'un groupe d' « anciens »

Elles reposent principalement sur les diverses collections du jardin et sur le centre de documentation.
Elles développent les approches diversifiées et pluridisciplinaires de l'environnement.
Elles visent à :

- valoriser les connaissances scientifiques actuelles sur la flore,
- à mieux comprendre le contexte historique, social et culturel de l'évolution des paysages,
- à approcher le concept de développement durable, par des actions simples et concrètes.

La valorisation du patrimoine culturel, social et historique et des savoir-faire propres à un territoire, est un facteur essentiel pour favoriser cette appropriation des connaissances.
C'est là un enjeu de développement et d'apprentissage, pour une meilleure gestion de son environnement.

4 – 1 Des actions concrètes

Offrir au public la possibilité d'observer les végétaux vivants, les présenter dans un contexte convivial et esthétique et concevoir des ateliers pratiques : c'est là quelques uns des principaux atouts originaux de Mascarin.

L'essentiel des activités se traduit en :

- **visites guidées** (thématiques ou générales) :
  - pour grand public,
  - pour jeune public (dans le cadre de la scolarité ou d'activités de loisirs),
  - pour public spécialisé (adultes en formation: enseignants, éducateurs, agriculteurs, agents de développement, ... ; amateurs ou spécialistes en botanique, ...),

- **ateliers éducatifs** destinés aux enfants, ils leur offrent une approche du monde végétal par le biais d'acquisition de techniques (semis et multiplication des végétaux, réalisation d'un herbier), ou par le développement de leurs aptitudes créatives (comment et pourquoi faire du papier recyclé, empreintes végétales, ...).

- **aide à monter et à suivre des projets éducatifs** (P.A.E., Projets d'établissement, projets avec des Centres de Vacances...),

- **création d'outils pédagogiques** : diverses conventions signées avec le Rectorat et la Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports ont permis la réalisation de malles et dossiers pédagogiques,

- **formations** et aide à la conception de programme de formation intégrant l'éducation à l'environnement :
  - enseignants,
  - éducateurs (BAFA, BAFD, BAPAAT, BEATEP),
  - aménageurs (DDE, ONF),
  - étudiants (Réceptionnistes bilingues, BTS Tourisme, ...)

- **expositions** :
  - des expositions thématiques conçues par le CBNM, comme « Philibert Commerson ou le Voyage d'un naturaliste dans l'Océan Indien », « Flore Mascarine », « Europa, joyau des Eparses », …

- des expositions louées à d'autres organismes, comme « Construire en bois » ou « la route Hubert Delisle », expositions réalisées par le C.A.U.E (Conseil pour l'Architecture, l'Urbanisme et l'Environnement)
- des expositions d'artistes contemporains (peinture, sculptures, …) et d'artisans (tourneurs sur bois, …)

- **résidences d'artistes**
  - avec des plasticiens, comme Christelle PATINON
  - des créateurs d'installations (sonores avec Erik SAMAKH)
  - des danseurs chorégraphe, comme Sylvie ROBERT

- **animations et ateliers pour le grand public**
  - Ecole du thé,
  - Stages de dessins ou poterie en partenariat avec des artistes,
  - « Concerts gourmands »

4 – 2 L'Atelier Vert : un centre d'accueil ; un outil de découverte, d'éducation et de formation

Ces dernières années, le Conservatoire Botanique reçoit annuellement quelques 35 000 visiteurs en moyenne et environ 8 à 9000 d'entre eux bénéficient d'un accueil pédagogique, sous forme de visites guidées, ateliers ou modules de formation, de un à plusieurs jours.

Face à la demande croissante et diversifiée liée à une prise de conscience de la nécessité et l'urgence à sauvegarder un patrimoine unique, le Conservatoire a proposé d'amplifier son action par l'ouverture d'un centre d'accueil.

Depuis 2008, grâce à un financement du Département et de l'Europe, un nouveau bâtiment vient d'être rénové et équipé avec tout le matériel nécessaire pour :

- assurer des formations spécialisées (scientifiques, artistiques, artisanales) en lien étroit avec le matériel végétal des collections ;
- permettre aux élèves de manipuler et donc de mieux comprendre les mécanismes et les relations régissant le monde végétal ;
- s'exercer au jardinage « raisonné », se former aux techniques de l'apiculture, …

Salle d'expérimentation

VI – Les collections végétales

Depuis l'aube de l'humanité, l'Histoire des plantes croise celle des Hommes. Les modifications du paysage sont le reflet de cette rencontre.
A La Réunion, cette histoire commune n'a que 400 ans.

Collection Palmiers

Pour exprimer cette thématique, le Conservatoire Botanique de Mascarin a ouvert au public (en 1998) cinq grandes collections végétales.

En 2008 de nouveaux aménagements pédagogiques ont été créés (amphithéâtre, tablettes horticoles accessibles aux personnes à mobilité réduite, renouvellement de la signalétique) et 2 nouvelles collections ont vu le jour :

- « Orchidées et Fougère »
- « Ravine Bambous »

Collection Orchidées et Fougères

Toutes ces collections apportent **une dynamique intéressante en matière d'éducation à l'environnement, par la cohérence et la complémentarité des thèmes traités**, susceptibles de toucher un public très diversifié.

- la collection dite « **Réunion** », représente ce que devait être la forêt semi-sèche des bas de l'Ouest, aujourd'hui disparue,

- la collection appelée « **Plantes lontan** », illustre la chronologie des introductions de plantes ayant marqué le paysage réunionnais et l'histoire de la population,

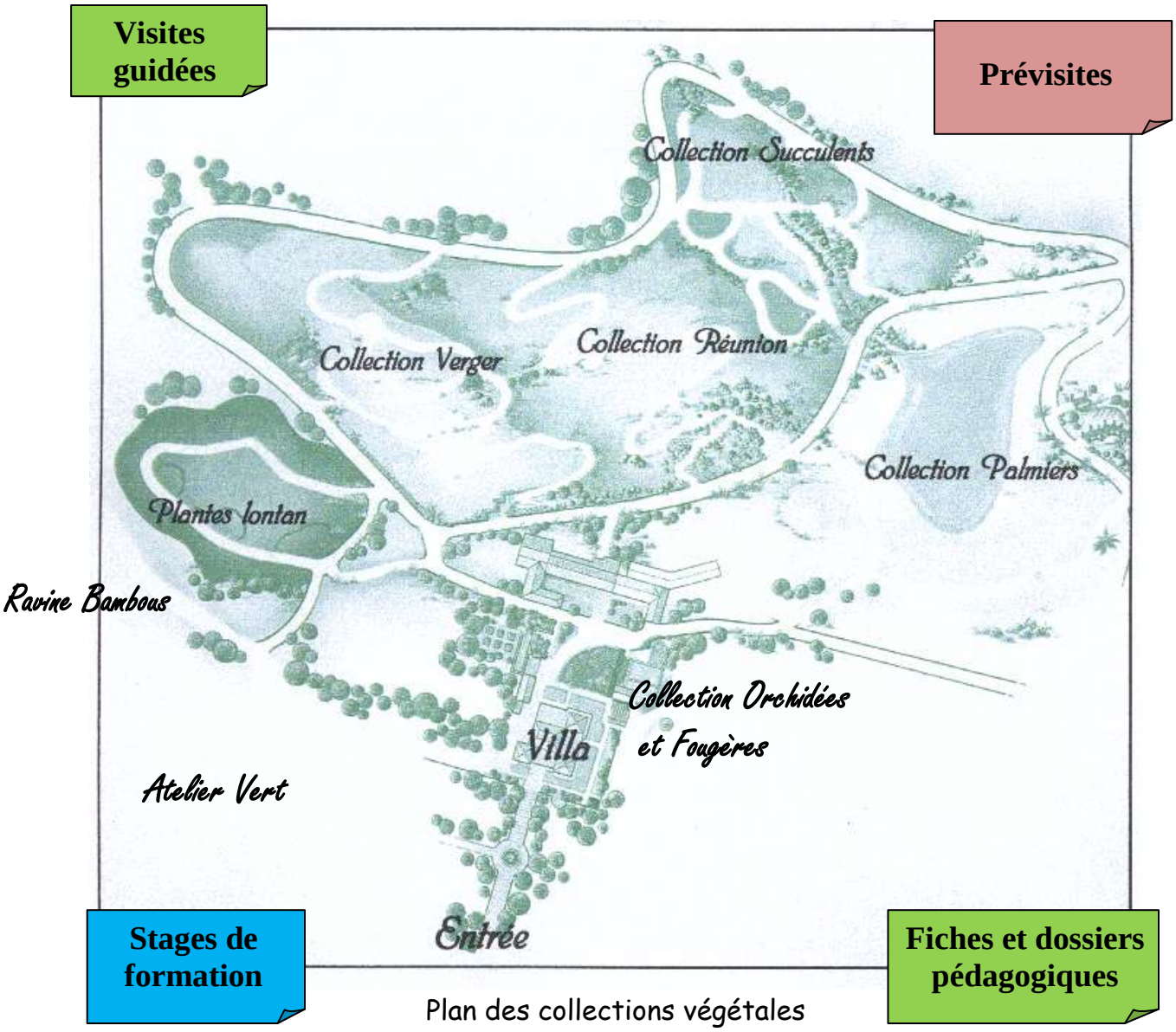
- la collection « **Verger** », présente (sous forme de terrasses) une cinquantaine d'espèces fruitières, plus ou moins oubliées aujourd'hui ou au contraire à fort potentiel économique actuel

- la collection de « **Succulentes** », cactées et plantes grasses nous permet de présenter las capacités des plantes à s'adapter à des conditions de vie difficiles, ici à la sécheresse,

- la collection de « **Palmiers** », offre une présentation d'espèces provenant de divers régions tropicales et subtropicales et nous permet d'aborder l'ethnobotanique,

- la collection « **Orchidées et Fougères** » met en valeur la biodiversité tant par les feuillages que par les fleurs et de sensibiliser les visiteurs à la fragilité de la flore indigène locale,

- la « **Ravine Bambous** » vient enrichir la diversité des paysages présentés au travers des autres collections par une mise en scène très particulière des végétaux.



Plan des collections végétales

Ces collections végétales vivantes constituent :

- des supports pédagogiques concrets
- une illustration de la biodiversité
- une invitation à développer l'écocitoyenneté

Au sein du Conservatoire, elles sont accessibles, du mardi au dimanche, de 9 h à 17 h :

- en visite libre,
- en visite guidée,
- suite à une pré-visite.

Pour la tarification et les réservations, il convient de téléphoner au 02 62 24 92 27

VII – Des espaces d'accueil du public

La qualité de l'accueil de Mascarin et sa volonté de s'inscrire dans une dynamique de valorisation touristique du patrimoine local répondent à la charte de qualité de « Villages Créoles »

« Au vieux pressoir »

Pour accueillir le public dans des conditions agréables, le Conservatoire dispose des services d'une cafétéria qui permet aux visiteurs de se rafraîchir et se restaurer en toute convivialité.

« **La Boutique** » de Mascarin

82 m2 d'exposition offre un choix de produits locaux et d'ouvrages relatifs à La Réunion et aux plantes.

Des salles d'expositions

Un programme annuel est développé. Il tend à promouvoir des artistes locaux dont les œuvres « parlent » de biodiversité, de patrimoine, de relation de l'homme et de son environnement.
L'approche se veut alternativement classique ou plus contemporaine, voire parfois interrogative.

Des salles de séminaires

Le cadre serein des jardins du Conservatoire et ses équipements (salle de conférence, mise à disposition de matériel audiovisuel, …) sont des atouts pour accueillir des séminaires, colloques, sessions de formations ou rencontre d'entreprise.
La location de salles ou du site est aussi une façon d'appréhender le végétal, en rendant les personnes curieuses du lieu qui les accueille et de ses missions.

Des évènementiels

Ces lieux sont aussi animés de manière privilégiée à l'occasion d'évènementiels comme le « Ti Bazar » ou les « Concerts gourmands ».

Le site du Conservatoire www.cbnm.org vous informe régulièrement de l'actualité de Mascarin

Conservatoire Botanique National de Mascarin
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement
2 rue du Père Georges – Colimaçons – 97436 SAINT LEU
Tél : 0262 24 92 27 – Fax : 0262 24 85 63
Mel : cbnm@cbnm.org – Web : www.cbnm.org