

● habitats

STRATÉGIE DE CONSERVATION DE LA FLORE ET DES HABITATS

● flore

● île

La Réunion

● stratégie de
conservation

● ÎLE DE
LA RÉUNION

●
2013 > 2020

Cadre technique et contributeurs à l'élaboration de la stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion

Commanditaires/maîtres d'ouvrage

Dans le cadre du programme des activités scientifiques du CBN-CPIE Mascarin sur la période 2009-2011, la DEAL et le Parc national de La Réunion ont mandaté et financé une démarche dont l'objectif est l'élaboration d'une stratégie de conservation de la flore et des habitats à La Réunion (CPO 2009-2011 - Axe 2. Action 1 intitulée « Animation et coordination de la stratégie globale de conservation des espèces et des habitats menacés »). Ce projet entre dans les missions pérennes de la Convention Pluriannuelle d'Objectif (CPO) signée entre le MED-DTL, relayé par sa représentation régionale la DEAL, et le CBN-CPIE Mascarin. La stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion a pour vocation d'être intégrée à la Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB).

Comité de pilotage et partenaires

Comité de pilotage : CBN-CPIE Mascarin, Parc national de La Réunion (PnRun), Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la Réunion (DEAL)

Partenaires institutionnels : Conseil Régional, Conseil Général, Office National des Forêts, Conservatoire du Littoral, Gestionnaires d'Espaces Naturels Sensibles

Comité rédactionnel

Coordination et synthèse : Luc GIGORD (CBN-CPIE Mascarin)

Co-rédacteurs : Christophe LAVERGNE, Monique PATERNOSTER, Frédéric PICOT (CBN-CPIE Mascarin), Jérôme DULAU, Caroline MERLE, Laurence PROVOT (DEAL), Stéphane BARET, Valérie GERMAIN, Benoît LEQUETTE (Parc national)

Liste des contributeurs

ABONNENC José, ADOLPHE Michèle, ADOLPHE Patrick, ALBRECHT J.-Philippe, ANAMPARELA Bernard, BARET Stéphane, BAZIL Samantho, BERNET Patrice, BERTOGLI Régis, BIALECKI Anne, BOULLET Vincent, BREUIL Philippe, BRILLANT Stéphanie, CALICHIAMA Laurent, CHEVALLIER Marie-Hélène, COUDERT Joelle, CRESCENCE Stéphanie, CRESTEY Nicole, DEBENAY Bruno, DUGAIN Martine, DULAU Jérôme, DUPONT Joël, FÉLICITÉ Max, FERARD Johnny, FONTAINE Antoine, FONTAINE Christian, GERMAIN Valérie, GIGORD Danièle, GIGORD Luc, GIGORD Pierre, GILSON Sandrine, GIRARD Magali, GIRARD-VALENCIENNES Emmanuelle, GOSSARD Christophe, GRANGAUD Edmond, GROSSET Lauricourt, HIVERT Jean, HOARAU Gilbert, HOARAU Marylène, HOARAU Nathalie, HOAREAU Armand, HOUIN Hervé, INSA Guillaume, JUBAULT Alain, JULLIOT Catherine, JURQUET Isabelle, KICHENIN Monique, KOWALCZYK Jean-Luc, LACOSTE Marie, LASNE Agnès, LATREILLE Catherine, LAUZEL Liza, LAVERGNE Christophe, LAVERGNE Roger, LE PECHON Thimotée, LEQUETTE Benoît, LIN Joël, LUCAS Daniel, LUCAS Raymond, LUCAS-LECLIN Olivier, MAILLOT Mickaël, MARQUET Jocelyne, MERLE Caroline, MEYER Jean-Yves, MONGIN Philippe, MULLER Serge, NAIM-GESBERT Éric, PASTOU Didier, PATERNOSTER Monique, PAUSÉ Jean-Bernard, PAUSÉ Jean-Marie, PAYET Denis, PICOT Frédéric, PRIANON Jacky, PROBST Jean-Michel, PROVOT Laurence, RADJASSEGARANE Soudjata, RIBES Sonia, ROBERT Yannis, ROBINET Olivier, SALIMAN Matthieu, SIGALA Pierre, SMADJA Jacqueline, SOUPRAYEN-CAVERY Nila, SQUARZONI René, SZELENGOWICZ Michel, TAMON Jean-Maurice, TARNUS Gisèle, THOMAS Hermann, THUEUX Pierre, TRIOLO Julien, TRUONG Pascal, TURQUET Vincent, VITRY Nicolas.

STRATEGIE
de **CONSERVATION**
de la **FLORE**
et des **HABITATS**
de **LA REUNION**



SCFHR
2013 - 2020





SOMMAIRE

Stratégie de Conservation de la Flore et des Habitats de La Réunion

1	Contexte mondial, européen, national et régional	4
1.1	<i>Une stratégie mondiale pour la conservation des plantes</i>	4
1.2	<i>Une stratégie européenne pour la conservation des plantes</i>	4
1.3	<i>Une stratégie nationale pour la biodiversité (SNB)</i>	5
1.4	<i>Une stratégie réunionnaise pour la conservation de la biodiversité (SRB)</i>	5
2	Un constat : défaut d'opérationnalité des stratégies	5
3	Une volonté : décliner et adapter localement les orientations stratégiques	5
4	Pourquoi une stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion ?	6
4.1	<i>Des espèces en danger d'extinction</i>	6
4.2	<i>Des habitats menacés de disparition</i>	7
5	Historique de l'élaboration de la stratégie	7
5.1	<i>Cahier des charges : objectifs poursuivis et produits attendus de la stratégie</i>	7
5.2	<i>Etapas d'élaboration de la stratégie</i>	7
5.2.1	<i>Organisation d'ateliers thématiques de travail fédérateurs et participatifs</i>	7
5.2.2	<i>Conférence sur la flore menacée des territoires français de l'Outre-Mer</i>	8
5.2.3	<i>Rédaction de la stratégie : définition des objectifs et des actions associées</i>	8
5.2.4	<i>Procédures de validation et d'évaluation</i>	8
6	La stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion	8
6.1	<i>Contexte biogéographique et géopolitique</i>	8
6.2.	<i>Une opérationnalité basée sur une priorisation des espèces et des habitats</i>	8
6.2.1	<i>Évaluation des habitats prioritaires</i>	9
6.2.2	<i>Évaluation des espèces prioritaires</i>	9
	■ Tableau de synthèse des 5 grands AXES, déclinés en 15 OBJECTIFS et 27 ACTIONS, de la stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion	10
	■ Tableau récapitulatif des priorités d'actions de connaissance	12

Axes & Fiches Action

Axe 1	Connaissance	13
Axe 2	Conservation	21
Axe 3	Recherche	31
Axe 4	Éducation	37
Axe 5	Gouvernance	43

Références bibliographiques	49
Annexes	55
Tables des illustrations	64

1. Contexte mondial, européen, national et régional

La seconde moitié du 20^{ème} siècle voit naître le concept de biodiversité et une prise de conscience des mécanismes à l'origine de son émergence et de son maintien ainsi que de son rôle central dans les grands équilibres écosystémiques. Parallèlement, sur des échelles de temps réduites, on constate un inexorable déclin de cette biodiversité dans un contexte d'expansion sans précédent des activités humaines. Face à ce constat, des stratégies à différents niveaux ont été élaborées afin d'enrayer, autant que possible, la perte de diversité biologique à la surface du globe terrestre.

La volonté d'élaborer de telles stratégies émerge suite au premier sommet mondial organisé sur le thème de la Biodiversité à Rio de Janeiro en 1992. Lors de ce premier « sommet de la Terre », 168 États approuvèrent la première Convention sur la Diversité Biologique des Nations Unies (dite CBD). A la suite de la signature de cette convention, les États et les communautés d'États ont élaboré des stratégies dont l'un des objectifs majeurs est d'enrayer la perte de biodiversité.



Il existe par conséquent plusieurs stratégies, à différentes échelles géopolitiques, dont nous allons succinctement rappeler les grandes orientations et les objectifs de manière à contextualiser la stratégie de conservation de la flore et des habitats proposée pour le territoire de La Réunion.

1.1. Une stratégie mondiale pour la conservation des plantes

Une stratégie mondiale pour la conservation des plantes a été adoptée lors de la 6^{ème} Conférence des Parties (COP6) de la CBD à La Haye le 19 avril 2002 (décision VI/9). Cette stratégie comporte 16 objectifs (**ANNEXE 1**) qui devaient être atteints à l'horizon 2010. Elle propose des mesures concertées visant à faciliter l'harmonisation des initiatives existantes en matière de conservation des plantes. La stratégie mondiale pour la conservation des plantes est conçue comme un cadre d'action au niveau régional, national et mondial.

Les 16 objectifs sont classés en cinq thèmes principaux :

- Connaître et recenser la diversité des plantes
- Conserver la diversité des plantes
- Utiliser la diversité des plantes de manière durable
- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation à la diversité des plantes
- Renforcer les moyens de conservation de la diversité des plantes.



En 2009, un rapport du secrétariat de la convention sur la diversité biologique analyse les progrès accomplis dans la mise en œuvre de la Stratégie Mondiale de la Conservation des Plantes (CDB 2009). Les principaux messages de ce rapport sont résumés ci-dessous :

■ Les plantes constituent un élément central de la biodiversité et des écosystèmes. Elles offrent un éventail de services écosystémiques, tels que la production de l'oxygène et l'élimination des émissions de dioxydes de carbone atmosphériques, la création et la stabilisation des sols, la protection des bassins hydrographiques et la fourniture de ressources naturelles impliquées dans l'alimentation, l'habillement, l'énergie, la construction et les médicaments.

■ Les deux tiers des espèces végétales mondiales sont aujourd'hui en danger d'extinction du fait de la pression croissante des populations humaines, de la modification de l'habitat, de la déforestation, de la surexploitation, de la propagation des espèces exotiques envahissantes, de la pollution et de l'impact croissant des changements climatiques.

■ La stratégie mondiale pour la conservation des plantes (« Global Strategy for Plant Conservation », GSPC), dont l'objectif est de mettre fin à la perte constatée de leur diversité, a fourni une base pertinente pour réaliser des progrès dans le domaine de la conservation des plantes à travers le monde. La mise en œuvre de cette stratégie a démontré l'importance des divers réseaux et différentes collaborations ainsi que le rôle crucial joué par les partenariats intersectoriels dans le contexte de la CBD.

■ La stratégie fournit, en outre, une opportunité pour aborder les questions de lutte contre la pauvreté et favoriser la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement à l'échelle nationale et mondiale. L'objectif est de continuer à tirer des avantages de la diversité biologique tout en assurant son maintien. Ce besoin a été clairement identifié par les récentes conclusions de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire (« Millenium Ecosystem Assesment » 2005).

■ Alors que dans certains cas une approche nationale pour la mise en œuvre de la stratégie a été, par défaut, l'option la plus pragmatique, dans d'autres cas une approche régionale s'est avérée être plus opérationnelle. Dans les deux cas, il a été souligné la nécessité d'aller au-delà des jardins botaniques et des communautés en charge de la conservation en intégrant l'agriculture, la foresterie et les politiques de gestion des espaces naturels terrestres dans la stratégie.

■ Bien que des progrès importants aient été constatés pour huit des seize objectifs, ils se sont avérés limités pour d'autres, notamment :

- Objectif 2 : évaluation préliminaire de l'état de conservation des plantes
- Objectif 4 : conservation effective de régions écologiques

- Objectif 6 : conservation de la biodiversité dans des terres agricoles
- Objectif 12 : utilisation durable des produits à base de plantes
- Objectif 15 : formation à la conservation des plantes

En particulier, des investissements importants concernant l'Objectif 15 étaient considérés comme cruciaux pour la réalisation de tous les objectifs à l'horizon 2010.

■ Les changements climatiques représentent une menace supplémentaire pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité végétale. Ils pourraient compromettre les gains réalisés jusqu'ici et doivent être pris en compte de manière urgente. Une hausse de la température mondiale conduira inexorablement vers une augmentation des taux d'extinction des espèces aussi bien végétales qu'animales (THOMAS et al. 2004).

1.2. Une stratégie européenne pour la conservation des plantes

Dans le sillon de la précédente initiative, l'Europe a adopté une stratégie partagée (« A sustainable future for Europe: The European Strategy for Plant Conservation », 2008) pilotée par Planta Europa (<http://www.plantaeuropa.org/>) et le Conseil de l'Europe.

La première priorité du réseau Planta Europa (Programme européen de « Plantlife International ») dont la principale mission est la conservation de la flore et de ses habitats à l'échelle européenne) était de mettre en œuvre la stratégie européenne pour la conservation des plantes (ESPC 2002-2010) reconnue comme une contribution à la stratégie mondiale de la Convention sur la Diversité Biologique (CBD).



Les deux stratégies, mondiale et européenne, proposent des objectifs clairs, ambitieux mais réalistes, classés sous 5 thèmes communs. Quarante-deux objectifs devaient être atteints par l'Europe en 2007 et contribuer à la réalisation des 16 objectifs mondiaux à l'horizon 2010. Planta Europa a conduit le travail destiné à atteindre les objectifs européens.

L'évaluation de la stratégie européenne en 2007 a montré la nécessité :

- d'adopter une nouvelle stratégie, avec un nombre réduit d'objectifs, en cohérence avec la stratégie mondiale
- d'inclure davantage d'actions intégrant les changements climatiques, les notions de corridors écologiques, une approche à l'échelle des écosystèmes et la notion de gestion durable
- d'être plus transparente sur les modalités d'exécution nationale

Par ailleurs, il est apparu urgent de créer une plate-forme en ligne pour suivre l'avancement des actions et identifier les bonnes pratiques et méthodologies. La coordination de la stratégie européenne, effectuée par Planta Europa, doit être sensiblement renforcée.

Des partenariats avec d'autres organismes de conservation doivent également être développés.

Une nouvelle stratégie européenne de conservation des plantes a été élaborée pour la période 2008-2014 (**ANNEXE 2**)¹. Les objectifs de cette stratégie concernent tous les types d'habitat européens: habitats littoraux, tourbières, marais, marécages, fleuves, forêts, prairies, terres agricoles et montagnes. Cette stratégie est composée de 16 objectifs et de 41 actions (ANNEXE 2). Il est à noter qu'aucune orientation particulière/spécifique aux régions ultrapériphériques d'Europe n'est envisagée dans cette stratégie.



1.3. Une stratégie nationale pour la biodiversité (SNB)

La France a élaboré sa première Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) en 2004, intégrée à la stratégie globale proposée lors de la première conférence de Nagoya. Suite à un bilan concernant la période 2004-2010, cette stratégie a été reformulée en 2011 pour une mise en œuvre sur la période 2011-2020 avec 6 orientations stratégiques et 20 objectifs (**ANNEXE 3.1**).



La France, ayant une partie significative de sa biodiversité remarquable dans ses territoires d'Outre Mer, s'était dotée d'un cadre d'objectifs et d'actions (ANNEXE 3.2) pour conserver et gérer durablement la biodiversité de l'Outre Mer français (cf. version 2004 de la stratégie nationale). Ce cadre d'objectifs a été refondu dans la version 2011-2020 dans la stratégie nationale sans déclinaison spécifique pour l'Outre Mer Français.

Les nouvelles orientations stratégiques de la SNB se déclinent ainsi :

- Orientation stratégique A - Susciter l'environnement d'agir pour la biodiversité
- Orientation stratégique B - Préserver le vivant et sa capacité à évoluer
- Orientation stratégique C - Investir dans un bien commun, le capital écologique
- Orientation stratégique D - Assurer un usage durable et équitable de la biodiversité
- Orientation stratégique E - Assurer la cohérence des politiques et l'efficacité de l'action
- Orientation stratégique F - Développer, partager et valoriser les connaissances

1.4. Une stratégie réunionnaise pour la conservation de la biodiversité (SRB)

Dans le sillage de la déclinaison pour l'outre-mer de la SNB, les acteurs réunionnais ont élaboré en 2006 une Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB-2006-2010) dont la mise en œuvre a fait l'objet d'une évaluation en 2010. La révision de la SRB a été initiée en 2011, en intégrant :

- le Plan Opérationnel de Lutte contre les espèces Invasives (POLI-2010)
- la présente Stratégie de Conservation de la Flore et des Habitats de La Réunion (SCFHR-2013-2020)
- la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB-2011-2020)

Le document relatif à la nouvelle SRB (2012-2020), en cours d'élaboration, s'est enrichi à la lumière des résultats de sa mise en œuvre depuis 2006 et des documents de références cités ci-dessus.

Le document établit, par ailleurs, des correspondances dans les objectifs poursuivis avec :

- les Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH, 2004)
- le Plan d'Action Outre-Mer (2008-2010)
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE, 2010-2015)

La SRB 2012-2020 comprend désormais 6 axes, déclinés en 12 grands objectifs et 38 fiches-action (**ANNEXE 4**) :

- Axe 1 – Observation et connaissance**
- Axe 2 – Protection, confortement et gestion de la biodiversité remarquable**
- Axe 3 – Intégration des enjeux de la biodiversité dans les politiques publiques et les projets**
- Axe 4 – Promotion d'une culture commune de la biodiversité**
- Axe 5 – Mise en œuvre de la Stratégie de lutte contre les espèces invasives**
- Axe 6 – Gouvernance et animation**

2. Un constat : défaut d'opérationnalité des stratégies

Malgré les engagements internationaux, européens, nationaux et locaux, la biodiversité décline fortement. Les objectifs fixés par la CDB à Rio de Janeiro en 1992 et ceux fixés par l'Union européenne dans le cadre de son plan d'action pour stopper la perte de biodiversité avant 2010 n'ont pas été atteints.

La crise écologique qui touche l'ensemble des territoires résulte de multiples pressions qui peuvent interagir :

- La destruction, la fragmentation et l'altération des habitats réduisent les milieux de vie disponibles pour les espèces et leurs possibilités de déplacement
- Les pollutions de l'air, des sols, des cours d'eau et des océans entraînent la perturbation de nombreux écosystèmes et posent des problèmes de santé publique
- L'exploitation des espèces à un rythme supérieur à la vitesse de renouvellement de leurs populations entraîne leur déclin
- L'arrivée et l'exportation d'espèces exotiques envahissantes dans des écosystèmes, souvent déjà fragilisés par d'autres pressions, constituent un problème récurrent

■ Les changements climatiques ont des conséquences directes et indirectes sur la biodiversité (perturbation des cycles de vie, décalages saisonniers, etc.)

■ La diminution de la diversité des pratiques agricoles conduit parfois à la banalisation des paysages et à la perte de biodiversité

■ La crise économique engendre une surexploitation des ressources naturelles

■ Le déficit des démarches d'éducation à la biodiversité et à ses enjeux ainsi que l'absence de perception globale limitent l'impact positif des actions de préservation ponctuelles mises en œuvre.

Par conséquent, malgré l'existence de ces stratégies, force est de constater, tant au niveau mondial que régional et local, que l'érosion de la biodiversité n'a pas été enrayerée et a continué à se manifester dans le monde entier, en France et dans ses territoires d'Outre Mer. Ce constat a été fait lors de la dernière Conférence mondiale qui s'est déroulée à Nagoya (Japon) du 18 au 29 octobre 2010 et qui fût l'événement majeur de l'Année internationale de la biodiversité. Dix huit mille participants, selon l'ONU, représentaient près de 193 pays signataires de la CDB.



La Conférence a adopté le protocole de Nagoya, qui a permis quatre avancées jugées majeures pour enrayer la perte constatée de biodiversité :

■ Un meilleur accès aux ressources génétiques et un partage plus équitable des avantages issus de leur utilisation (lutte contre la « Biopiraterie »)

■ L'adoption d'un plan stratégique 2011-2020, avec 20 objectifs quantifiés, dont :

■ la suppression en 2020 des subventions pour la réalisation de projets dommageables à la biodiversité

■ la création d'un réseau d'espaces protégés couvrant au moins 17 % de la surface terrestre et 10 % de la surface des océans

■ Un accord pour la création d'un IPBES (« International Platform for Biodiversity and Ecosystem Services »), équivalent pour la biodiversité du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC)

■ Une mobilisation de ressources financières pour mettre en œuvre cette stratégie

3. Une volonté : décliner et adapter localement les orientations stratégiques

L'augmentation des pressions est très fortement liée aux évolutions démographiques et à des modes de production et de consommation. De plus, leur importance relative varie selon les contextes géographique, humain et écologique. Les atolls du Pacifique sont, par exemple, sensibles à la hausse du niveau des mers causée par les changements climatiques.

¹ La version communiquée en Annexe 2 est en langue anglaise car la version française n'existe pas !

L'impact des espèces exotiques envahissantes sur la biodiversité est particulièrement important dans les milieux insulaires notamment dans les territoires de l'Outre-Mer Français. La surexploitation des espèces de poissons pêchées en mer et la dégradation des milieux ont déjà entraîné l'effondrement de certains stocks. Malgré une prise de conscience croissante, en particulier dans le cadre de la précédente stratégie nationale pour la biodiversité, les menaces et pressions anthropiques sur la biodiversité sont pour la plupart en augmentation. De nombreuses actions ont été mises en œuvre pour inverser la tendance : délimitation d'aires protégées, plans d'action pour les espèces, stratégies de lutte contre les espèces envahissantes, diffusion de pratiques favorables à la biodiversité, sensibilisation, etc.

L'existence de grandes orientations de conservation de la flore et de ses habitats à l'échelle mondiale (« Stratégie Mondiale pour la Conservation des Plantes », **CDB**, 2002), européenne (« A sustainable future for Europe : The European Strategy for Plant Conservation », **Planta Europa & Conseil de l'Europe**, 2008), nationale (« Plan d'action outre-mer - Stratégie Nationale pour la Biodiversité », **MEEDDM**, 2009) et sur des secteurs plus restreints tels que certaines îles de la Zone Océan Indien (e.g. Maurice et Seychelles), devrait faciliter l'élaboration d'une stratégie conservatoire opérationnelle pour la flore et les habitats de La Réunion. Concernant les aspects de recherche scientifique, fondamentaux en matière de préservation de la biodiversité tropicale du fait d'une méconnaissance de la systématique, de la biologie et de l'écologie de très nombreuses espèces, il apparaît essentiel de s'appuyer sur la Fondation pour la Recherche sur le Biodiversité (FRB) et ses orientations (**ANNEXE 5**).

Par conséquent, étant donné l'insuffisance des résultats des grandes stratégies, il apparaît plus que jamais nécessaire que le territoire de La Réunion, exceptionnel en matière de diversité biologique, se dote d'une stratégie, localement adaptée et opérationnelle, de conservation de sa flore et de ses habitats terrestres. La stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion doit être une déclinaison adaptée, partagée et opérationnelle des stratégies nationale (SNB) et régionale (SRB). Elle constitue notamment le volet Flore et Habitats terrestres de la Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB).

4. Pourquoi une stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion ?

Le concept de biologie de la conservation a émergé dans les années 1950 alors que certains biologistes, écologistes et naturalistes soulevaient timidement les premiers signes de la diminution de biodiversité à l'échelle planétaire. Avec la mondialisation et les changements écosystémiques profonds qui l'ont accompagnée, la perte nette de biodiversité planétaire s'est considérablement accélérée en quelques décennies seulement.

L'île de La Réunion :

- bénéficie d'une situation biogéographique exceptionnelle, insulaire et tropicale
 - relève d'une colonisation humaine récente
 - appartient à une entité étatique bénéficiant d'un cadre de gouvernance et d'économie favorable par rapport à la majorité des surfaces terrestres tropicales
 - possède une diversité biologique unique au monde, incluse dans un des « hotspots » mondiaux de la biodiversité
 - est élevée au rang de Patrimoine Mondial de l'Humanité par l'UNESCO depuis 2010
- L'argumentaire développé dans le dossier UNESCO a clairement démontré l'unicité mondiale de la flore de l'île et de son organisation en de nombreux habitats tout aussi uniques (**Boulet**, 2007).

Partant de ce constat, La Réunion s'impose naturellement comme candidate à un projet ambitieux de conservation de sa flore et de ses habitats. Les enjeux sont d'autant plus considérables que la surface de son territoire est réduite, sa population en expansion et les pressions liées à son aménagement toujours plus fortes (développement de logements, d'infrastructures, d'équipements publics, d'activités économiques...).

À La Réunion, seuls 30% des systèmes de végétations présents avant l'arrivée de l'Homme au cours du 17^{ème} siècle, sont encore présents (**Strasberg et al.** 2005). Du fait de la forte diminution de la surface de certains habitats, la flore de l'île est aujourd'hui extrêmement menacée, notamment par les invasions biologiques qui contribuent fortement à la perte de la biodiversité dans les îles océaniques (**Loope & Mueller-dombois**, 1989 ; **MacDonald et al.**, 1991 ; **Meyer & Florence**, 1996 ; **Lavergne & al.**, 1999 ; **Kueffer & Lavergne**, 2004 ; **Meyer**, 2004 ; **Frenot & al.**, 2005 ; **Baret & al.**, 2006 ; **Beauvais & al.**, 2006 ; **Donlan & Wilcox**, 2008 ; **Kueffer et al.**, 2010 ; **Kiehn**, 2011 ; **Barbe & al.**, 2012a). Face à ce contexte il paraît primordial d'alimenter et d'animer une réflexion pour une stratégie globale, commune et concertée pour la conservation des espèces et des habitats menacés.

A ce titre, La Réunion constitue un terrain idéal d'expérimentation, d'étude et de diffusion des méthodes et des outils de protection de la biodiversité.

4.1. Des espèces en danger d'extinction

Les enjeux sont d'autant plus importants que La Réunion est un territoire d'exception en matière de biodiversité terrestre. Sa flore et sa faune contiennent un taux élevé d'espèces endémiques. Certains groupes ont connu des radiations adaptatives accompagnées de forts taux de spéciation in situ et les espèces ont acquis des traits d'histoire de vie originaux et uniques à l'échelle mondiale (**Strijk et al.**, 2012). Globalement, la flore indigène de La Réunion possède un potentiel évolutif conséquent, signe d'une expansion évolutive récente dans l'île, et, plus largement dans l'archipel des Mascareignes. L'enjeu n'est pas seulement de conserver les espèces mais de conserver leur dynamique évolutive socle indispensable à toute évolution dans un environnement changeant.

Des experts internationaux mandatés par l'UICN, suite à une demande formulée par l'Etat (MEDDE, DEAL et Parc national de La Réunion), ont estimé sur la base de critères scientifiques que la biodiversité de La Réunion méritait d'être élevée au rang de patrimoine mondial de l'Humanité (label UNESCO obtenu à Brasilia en août 2010). En effet la flore et les habitats de La Réunion revêtent des caractéristiques qui démontrent leur unicité à l'échelle mondiale (**Boulet**, 2007).

La biodiversité végétale est néanmoins extrêmement menacée. La première mission Liste Rouge UICN dans une collectivité d'Outre Mer a été menée à La Réunion en 2010 et s'est soldée par la publication de la Liste Rouge de la flore vasculaire de La Réunion (**ANNEXE 6**). Cette Liste Rouge montre que 311 espèces (34 %) de plantes vasculaires, sur 905, sont dans un état de conservation jugé préoccupant à différents degrés. Cependant seules 32 espèces ont fait l'objet d'un Plan Directeur de Conservation et 5 d'un Plan National d'Action soit 12% seulement des 311 espèces considérées comme menacées ou quasiment menacées. La liste des espèces protégées datant de 1987 est actuellement inadaptée et devrait très prochainement inclure la vaste majorité des taxons menacés.



Il paraît opportun de signaler que 16% des espèces au statut de conservation préoccupant sont endémiques de l'archipel des Mascareignes et donc partagées par Maurice, Rodrigues et La Réunion. Ainsi, à La Réunion, 19 espèces sont en catégorie UICN¹ CR (sur 91 ; 21%), 8 en catégorie EN (sur 80 ; 10%), 15 en catégorie VU (sur 104 ; 14%) et 8 en catégorie NT (sur 36 ; 22%) sont endémiques des Mascareignes. Il est donc essentiel d'élargir l'application de la stratégie à une échelle régionale élargie, en associant les îles de l'archipel des Mascareignes, et plus largement les pays du sud-ouest de l'Océan Indien inclus au sein d'un hotspot mondial de biodiversité.

A l'instar des plantes vasculaires, il sera essentiel d'inclure dans la stratégie la bryoflore de La Réunion dont une partie des espèces a récemment fait l'objet d'une évaluation Liste Rouge (**Ah-Peng & al.**, 2010, 2012). En effet, ce groupe de plantes comporte pas moins de 776 taxons indigènes sur le territoire de La Réunion et joue un rôle fondamental au sein des communautés végétales tant sur le plan de la contribution à une diversité biologique exceptionnelle et à l'assemblage de communautés végétales originales que sur le plan des services écosystémiques rendus.

¹ CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger d'extinction ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée.

4.2. Des habitats menacés de disparition

Suite à l'adoption de la Directive 92-43/CEE de 1992 dite « Natura 2000 », un programme de connaissance intitulé « Cahiers d'Habitats » a été mis en place au niveau national. Or une ordonnance présidentielle du 11 avril 2001 exclut les Départements d'Outre Mer de l'application de cette directive et des dispositions de nature législative qui ont été déclinées en France métropolitaine. De plus le programme de cartographie nationale des habitats (CA-RHAB) lancé en 2011 dans le cadre de la SNB 2011-2020 ne sera pas appliqué en outre-mer avant l'horizon 2020. Il est donc essentiel que la dimension « habitats » soit très clairement prise en considération dans la stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion qui dénombre pas moins de 239 postes typologiques (Lacoste & al., 2011) dont la plupart n'ont pas été caractérisés à une échelle typologique fine.

De nombreux espaces naturels et habitats ont fait l'objet d'une demande de statut de protection renforcé ces dernières années. Ceci démontre à la fois la très grande valeur patrimoniale de nombreux habitats mais aussi les menaces pesant sur leur existence sur le long terme. Ainsi, à l'issue d'un long travail de mission, le Parc national de La Réunion a été créé en 2007. Parallèlement, en dehors des zones de cœur de Parc national, une Réserve Naturelle Nationale a été créée à l'Étang de Saint Paul. Plus récemment, certains habitats uniques et exceptionnels ont bénéficié d'un classement par Arrêté de Protection Biotope (APB) telles que par exemple la Pandanace de la Plaine des Palmistes. Au delà, 36 Espaces Naturels Sensibles (ENS) représentant une surface cumulée de 47 km² (2% surface de La Réunion) ont été créés sur le territoire sous la gouvernance du Département et la gestion d'associations dont le CEN-GCEIP¹. De même le Conservatoire du littoral a acquis 15,39 km² répartis sur 17 sites dont la vocation est de conserver et/ou retrouver une naturalité au sein des habitats littoraux indigènes. Enfin, l'ONF mène depuis plus de 10 ans une politique de gestion conservatoire de la flore et des habitats sur de nombreux espaces départemento-domaniaux.

Face à ces enjeux et disposant d'outils réglementaires et d'aide à la décision, il paraît essentiel de décliner une stratégie de conservation opérationnelle de la flore et des habitats de La Réunion en s'assurant d'une articulation cohérente entre les différentes actions proposées. Cette stratégie s'inscrit naturellement dans le cadre de la Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB). Les objectifs poursuivis et les produits attendus sont décrits dans les paragraphes ci-après.

5. Historique de l'élaboration de la stratégie

5.1. Cahier des charges : objectifs poursuivis et produits attendus de la stratégie

La stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion vise à conserver la flore et les habitats indigènes menacés de l'île et les fonctionnalités écologiques qui leurs sont associées. Pour cela, il est important de mettre en place un outil de coordination des

actions entreprises par les différents partenaires et de leurs champs de compétences associés. La présente stratégie définit, hiérarchise et propose des priorités d'intervention ou d'approche en termes de connaissance, de conservation, de recherche, d'éducation et de gouvernance en intégrant les menaces et les opportunités économiques et sociétales.

Les principaux objectifs de la stratégie peuvent donc se résumer ainsi :

- Assurer le maintien (ou restaurer si nécessaire) du bon état de conservation de la flore et des habitats naturels de La Réunion : diagnostic et synthèse des connaissances, sensibilité/vulnérabilité, veille/observatoire, pressions/menaces, compétences techniques et méthodologiques, actions conservatoires prioritaires, etc.

- Identifier, hiérarchiser et proposer des priorités d'actions en termes de connaissance, de conservation, de recherche et d'éducation

- Fédérer l'ensemble des acteurs qui contribuent à la mise en œuvre de la stratégie et mettre en place une gouvernance et un pilotage efficaces

- Coordonner les politiques publiques et l'action de l'ensemble des partenaires institutionnels, associatifs, privés et indépendants

- Concentrer les moyens financiers, humains et d'ingénierie technique pour la réalisation des objectifs et actions associées

Cette stratégie concerne uniquement les espèces végétales terrestres et l'originalité de la présente démarche consiste à élargir la réflexion aux habitats naturels des espèces patrimoniales. La stratégie est élaborée pour une durée de huit ans conformément à la Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB). L'animation et la coordination de la stratégie sera réalisée par un comité de pilotage intégré à celui de la SRB et des comités de travail thématiques rassemblant les différents acteurs concernés.

En termes de produits attendus, le document doit être élaboré de manière collégiale, en partenariat avec l'ensemble des acteurs locaux, notamment à travers l'organisation d'un atelier de travail participatif coordonné par le CBN-CPIE Mascarin, le PnRun et la DEAL. Les enjeux et les axes stratégiques sont donc partagés dans leur globalité. L'élaboration de la stratégie doit s'appuyer sur un diagnostic initial, notamment une analyse des menaces, et inclure une estimation du budget pour sa mise en œuvre en tenant compte du nombre de jours homme de travail nécessaire. Chaque action sera animée par un pilote référent et des partenaires associés. Des indicateurs de suivis de réalisation de l'action seront également proposés.

5.2. Etapes d'élaboration de la stratégie

A partir de ce cahier des charges et de la consultation et l'analyse des stratégies de niveau supérieur (cf. paragraphe 1) et de leur récente évaluation, cinq grands axes thématiques transversaux et interactifs ont été pré-identifiés pour la réflexion sur la définition d'une stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion.

Ces axes sont les suivants:

1. Axe **CONNAISSANCE**
2. Axe **CONSERVATION**
3. Axe **RECHERCHE**
4. Axe **EDUCATION**
5. Axe **GOVERNANCE**

Dans ce cadre thématique, une approche participative et ascendante a été privilégiée de manière à construire une stratégie localement adaptée et partagée par l'ensemble des partenaires.

5.2.1. Organisation d'ateliers thématiques de travail fédérateurs et participatifs

Pour mener cette réflexion, des ateliers thématiques² ont été organisés. L'objectif des ateliers thématiques de travail qui se sont déroulés les 31 mai et 1er juin 2010 au CBN-CPIE Mascarin était de recueillir les avis de l'ensemble des acteurs et partenaires associés directement ou indirectement à la conservation de la flore et des habitats de l'île. Cette démarche participative a également permis d'identifier clairement les objectifs et priorités pour les années à venir et de mettre en place une plate-forme d'échange pour réévaluer à mi-parcours les enjeux de la stratégie conservatoire opérationnelle.

Ces ateliers se sont déroulés selon le schéma ci-dessous :

- **Thématique 1** : « Comprendre et documenter la diversité de la flore et des habitats indigènes »

Pilotes coordonnateurs : Frédéric PICOT (CBN-CPIE Mascarin) et Benoît LEQUETTE (Parc national de La Réunion)

- **Thématique 2** : « Conserver et utiliser durablement la diversité de la flore et des habitats indigènes »

Pilotes coordonnateurs : Stéphane BARET (Parc national de La Réunion) & Christophe LAVERGNE (CBN-CPIE Mascarin)

- **Thématique 3** : « Déterminer le rôle des acteurs de la recherche scientifique dans la mise en œuvre de la stratégie »

Pilotes coordonnateurs : Luc GIGORD (CBN-CPIE Mascarin) & Marie LACOSTE (CBN-CPIE Mascarin)

- **Thématique 4** : « Création d'un réseau d'information et de partage sur l'éducation à l'environnement et en particulier à la flore et aux habitats de La Réunion »

Pilotes coordonnateurs : Valérie GERMAIN (Parc national de La Réunion) & Monique PATERNOSTER (CBN-CPIE Mascarin)

- **Thématique 5** : « Gouvernance de la mise en œuvre de la stratégie conservatoire »

Pilotes coordonnateurs : Caroline MERLE (DEAL) & Soudjata RADJASSEGARANE (Région Réunion)

La synthèse de ces ateliers thématiques, rédigée sous forme de « fiches thématiques », a permis de définir les objectifs et d'élaborer les grandes lignes des « fiches actions » de la stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion.

² Une présentation et une validation du contenu thématique des ateliers de travail visant à définir les grandes orientations de la stratégie pour La Réunion ont été réalisées lors de la réunion du groupe technique « habitat » élargi du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) qui s'est tenue le 29 avril 2010.

¹ Conservatoire d'Espaces Naturels et Groupement pour l'Environnement et l'Insertion Professionnelle

5.2.2. Conférence sur la flore menacée des territoires français de l'Outre-Mer

Dans le cadre de l'année internationale de la biodiversité en 2010, le MEDDE et son service instructeur, la DEAL de La Réunion, en collaboration avec le Parc national, ont confié au CBN-CPIE Mascarin l'organisation d'une conférence internationale sur « Les enjeux de conservation de la flore menacée des territoires français d'Outre-Mer » (13-17 décembre 2010).



Les orientations et les objectifs de la stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion ont été présentés à cette conférence. Les expériences conduites sur les autres territoires ultra-marins, les contributions aux actes de la conférence (**Les enjeux de conservation de la flore menacée de l'outre-mer français**, 2012), les publications au sein du numéro spécial de la revue « Terre & Vie » (**La conservation de la flore menacée de l'outre-mer français**, 2012) et les échanges entre les conférenciers ont permis d'enrichir le contenu de la stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion.

Dans le cadre de l'animation des ateliers thématiques de la conférence, la participation d'experts extérieurs à La Réunion a permis un élargissement des choix stratégiques à adopter.

Par ailleurs, cette démarche d'ouverture a permis d'envisager une coopération régionale avec des États voisins de la Zone Océan Indien qui ont acquis des compétences reconnues en matière de conservation d'une biodiversité partagée. Dans l'optique de cette coopération régionale qui s'impose, une coordination régionale de la stratégie de conservation devra autant que possible être prise en compte dans un esprit de complémentarité des compétences et des ressources.

5.2.3. Rédaction de la stratégie : définition des objectifs et des actions associées

Sur la base de ces travaux, de ces échanges, des contributions des divers partenaires ainsi que des synthèses des ateliers de travail et des actes de la conférence sur la flore menacée d'Outre-Mer, le travail de rédaction de la stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion a été réalisée par le CBN-CPIE Mascarin, la DEAL et le Parc national de La Réunion.

La démarche a consisté à établir :

- un diagnostic général de la situation de conservation de la biodiversité végétale et de ses habitats à La Réunion
- une identification objective, puis une hiérarchisation des menaces pesant sur cette biodiversité
- une définition des priorités de conservation de cette biodiversité à la lumière des expériences acquises, notamment proposer des fiches action qui seront mises en œuvre à

court, moyen et long terme

- un budget estimé par action
- une identification, une désignation et un engagement des structures pilotes pour les différentes actions à entreprendre
- des indicateurs de suivi de la mise en œuvre de la stratégie permettant d'effectuer une évaluation progressive et objective de celle-ci (devoir de résultats selon des engagements établis)

5.2.4. Procédures de validation et d'évaluation

Validation

Les orientations stratégiques du document ont été présentées et approuvées par le Conseil Scientifique du CBN-CPIE Mascarin le 25 novembre 2011. Le document a ensuite été soumis en juillet 2012 à ce même conseil pour sa validation finale en septembre 2012.

La stratégie a été présentée au CSRPN en formation plénière pour une validation technique et scientifique le 30 octobre 2012. Le CSRPN a approuvé à l'unanimité la stratégie.

La stratégie est actuellement soumise pour une consultation élargie à l'ensemble des partenaires et des acteurs locaux.

L'objectif final sera de présenter la stratégie aux élus dans la perspective d'obtenir une adhésion de l'ensemble des institutions et des collectivités.

Évaluation

Une réactualisation de ce document de planification peut être envisagée à mi-parcours à l'horizon 2016 et des réorientations stratégiques pourront être adoptées en fonction de l'évolution des connaissances et des résultats obtenus sur la base des indicateurs de suivis inscrits dans le document de référence.

Une carte des enjeux de conservation de la flore et des habitats naturels, comme support spatial de travail, pourra être élaborée à cette occasion. Celle-ci permettra une réévaluation des menaces sur les espèces et les habitats, en particulier les plus menacés, ainsi qu'une évaluation de la fragmentation et de la régression des habitats, par rapport à leur surface d'origine.

Un premier bilan des différentes actions mises en œuvre sera présenté aux acteurs locaux à l'horizon 2016. Ce premier bilan identifiera les points forts et les points faibles de la stratégie adoptée et permettra une réactualisation de la stratégie dans sa globalité.

6. La stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion

6.1. Contexte biogéographique et géopolitique

L'archipel des Mascareignes est compris dans l'un des 34 points chauds de la biodiversité reconnus à l'échelle mondiale (**Myers & al.**, 2000). Face à la situation dramatique en termes de conservation de la flore et des habitats des territoires de ce point chaud de la biodiversité, tout particulièrement en ce qui concerne Madagascar et les Comores, dans une moindre mesure, les Seychelles, Mayotte et Maurice, le territoire de La Réunion a une responsabilité dans le domaine de la

conservation de la flore et des habitats. D'une part, elle bénéficie d'un exceptionnel statut géopolitique avec son rattachement à la France et plus largement à l'Europe, d'autre part, pour des raisons historiques et topographiques, elle a conservé environ un tiers de sa surface en habitats indigènes. Ainsi, conserver durablement la flore et les habitats de La Réunion, c'est conserver une partie significative de la biodiversité de ce point chaud.

Dans le contexte récent et exceptionnel de la classification d'une partie significative de notre patrimoine naturel au rang de patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO, il paraît plus que jamais primordial d'œuvrer pour l'amélioration des connaissances de la biodiversité et mettre en place une stratégie globale et opérationnelle de conservation de la flore et des habitats de La Réunion (SCFHR). Cette stratégie se veut être le reflet d'une concertation entre l'ensemble des partenaires de l'île, et elle a pour objectifs de faire apparaître les priorités partagées en matière de connaissance, de conservation, de recherche, d'éducation et de gouvernance. Comme nous le verrons elle revêt un caractère fondamentalement transversal à travers des nécessités d'interactions permanentes entre les différents champs thématiques pré-cités.

Cette stratégie est issue d'un travail de réflexion collective partagée par le plus grand nombre, qu'il s'agisse d'institutions, d'associations ou de personnes. Il était important que cette stratégie soit issue d'un travail de concertation de l'ensemble des acteurs locaux.

6.2. Une opérationnalité basée sur une priorisation des espèces et des habitats

La définition des objectifs et des actions découle d'un travail de synthèse sur les stratégies pré-existantes à différentes échelles mais aussi d'un travail de réflexion local basé sur la prise en compte d'un certain nombre d'entrées/critères dont la liste est la suivante :

- Entrée « habitat » : choix des critères objectifs et pertinents pour identifier les habitats prioritaires.
- Entrée « espèce » : choix de critères objectifs et pertinents pour identifier les espèces prioritaires.
- Entrée « secteur géographique » : choix de critères objectifs et pertinents pour identifier des secteurs géographiques prioritaires en prenant en compte les limites de cette entrée.
- Entrée « multi-critères » : espèce x habitat x secteur géographique.

La stratégie se voulant opérationnelle en terme de mise en œuvre, conformément aux recommandations récentes du MEDDE (séminaire national PNA de Bordeaux, 1-2 décembre 2011), un travail de priorisation des habitats et des espèces doit impérativement être entrepris.

Pour ce qui relève des espèces de plantes vasculaires, l'évaluation conduite dans le cadre de l'élaboration de la Liste Rouge UICN en 2010 a servi de support pour définir

des priorités d'action en tenant compte des critères de menaces.

Pour ce qui relève des habitats, une approche multicritère a été initiée de manière rigoureuse et quantifiée tenant compte de l'état (rareté, valeur patrimoniale...), des pressions et menaces (urbanisation, agriculture...) ainsi que des réponses (protection, maîtrise foncière...). Elle a été validée par une approche « à dire d'expert ». Elle a permis aux partenaires de s'accorder sur les habitats prioritaires en terme d'acquisition de connaissance et d'actions de gestion conservatoire. Toutefois, un approfondissement de la démarche d'évaluation avec la prise en compte d'autres critères, afin de prioriser plus objectivement les efforts de connaissance et de conservation sur les habitats de La Réunion, mériterait d'être mis en œuvre dans le cadre de cette stratégie.

6.2.1. Evaluation des habitats prioritaires

L'évaluation des habitats prioritaires en matière de conservation a été réalisée en utilisant 19 postes typologiques pour les habitats naturels (Strasberg et al., 2005) ramenés à 17. Une approche multicritère a été utilisée à partir des sept critères suivants :

1. Class_degré_invasion : classe d'envahissement de l'habitat - $d^{\circ} \geq 3 = 3$; $2 < d^{\circ} < 3 = 2$; $d^{\circ} \leq 2 = 1$
2. Class_surface_actuelle : surface actuelle de l'habitat (ha) - $S \leq 800ha = 3$; $800ha < d^{\circ} < 4000ha = 2$; $S \geq 4000ha = 1$
3. Class_%_surface_restante : surface originale de l'habitat (ha) - $\leq 25\% = 3$; $25\% < \% < 60\% = 2$; $\geq 60\% = 1$
4. Class_richesse_spécifique : richesse spécifique de Plantes à fleurs de l'habitat - $\geq 100 = 3$; $50 < Rsp < 100 = 2$; $\leq 50 = 1$
5. Class_%_endémisme : pourcentage d'espèces endémiques apparaissant dans l'habitat (Strasberg et al 2005) - $\geq 35\% = 3$; $25\% < \% < 35\% = 2$; $\leq 25\% = 1$
6. Class_endémique_1000ha : nombre d'espèces endémiques pour 1000 ha d'aire originale - $\geq 9 = 3$; $5 < Nb < 9 = 2$; $\leq 5 = 1$
7. Class_maîtrise_publique : pourcentage de surfaces maîtrisées foncièrement par l'Etat - $\leq 70\% = 3$; $70\% < \% < 80\% = 2$; $\geq 80\% = 1$

Deux critères supplémentaires n'ont au final pas été retenus car leur chiffrage n'a pas été possible pour l'ensemble des postes typologiques :

- Class_pénétrabilité : pourcentage de voies de communication dans l'habitat (route, chemin, sentier...)
- Class_sensibilité : pression foncière

En tenant compte de l'état de conservation, des pressions et des réponses associées aux habitats naturels de niveaux typologiques supérieurs, trois catégories de priorités (non exclusives) sont proposées d'une part pour la connaissance et d'autre part pour la conservation.

Par ordre décroissant de priorité d'actions de **CONNAISSANCE** à entreprendre, les habitats suivants ont été retenus :

Habitats de priorité 1 (maximale)

- Forêt tropicale humide de basse altitude ou forêt de bois de couleurs des Bas

- Forêt semi-sèche des fonds de cirques et grandes vallées sous le vent
- Forêt tropicale humide de moyenne altitude sous le vent (ou forêt de transition)
- Forêt tropicale humide de moyenne altitude au vent (ou forêt de transition)
- Forêt semi-sèche des bas de l'ouest (entre 200 et 600 mètres)

Habitats de priorité 2 (secondaire)

- Fourrés 'perhumides' de moyenne altitude à pimpins
- Forêt tropicale humide de montagne sous le vent ou forêt de bois de couleurs des Hauts
- Forêt tropicale humide de montagne au vent ou forêt de bois de couleurs des Hauts
- Fourrés de montagne à pimpins des Hauts

Habitats de priorité 3 (minimale)

- Végétation littorale
- Fourrés de montagne à *Erica* ou fourrés de montagne à branles (Avoune)
- Forêt de montagne à *Acacia heterophylla* (ou Forêt à tamarins des Hauts)
- Prairie altimontaine (subalpine et alpine) ou prairie de haute altitude
- Végétation subalpine éricoïde (sur lapillis ou non) ou végétation subalpine à branles (bruyères) (sur lapillis ou non)
- Fourrés montagnard et subalpin à *Sophora* ou fourrés à petit tamarins des Hauts
- Coulées de lave récentes
- Étangs et zones humides

Par ordre décroissant de priorité d'actions de CONSERVATION à entreprendre, les habitats suivants ont été retenus :

- Habitats de priorité 1 (maximale)
- Forêt tropicale humide de basse altitude ou forêt de bois de couleurs des Bas
 - Forêt semi-sèche des fonds de cirques et grandes vallées sous le vent
 - Forêt tropicale humide de moyenne altitude sous le vent (ou forêt de transition)
 - Végétation littorale
 - Prairie altimontaine (subalpine et alpine) ou prairie de haute altitude
 - Fourrés montagnard et subalpin à *Sophora* ou fourrés à petit tamarins des Hauts
 - Forêt semi-sèche des bas de l'ouest (entre 200 et 600 mètres)
 - Étangs et zones humides

Habitats de priorité 2 (secondaire)

- Fourrés 'perhumides' de moyenne altitude à pimpins
- Forêt tropicale humide de montagne sous le vent ou forêt de bois de couleurs des Hauts
- Forêt de montagne à *Acacia heterophylla* (ou Forêt à tamarins des Hauts)
- Forêt tropicale humide de moyenne altitude au vent (ou forêt de transition)

Habitats de priorité 3 (minimale)

- Fourrés de montagne à pimpins des Hauts
- Fourrés de montagne à *Erica* ou fourrés de montagne à branles (Avoune)
- Forêt tropicale humide de montagne au vent ou forêt de bois de couleurs des Hauts
- Végétation subalpine éricoïde sur lapillis ou végétation subalpine à branles (bruyères) sur lapillis
- Végétation subalpine éricoïde ou végéta-

tion subalpine à branles (bruyères)

- Coulées de lave récentes

Ces priorités sont synthétisées dans le tableau ci-après.

6.2.2. Evaluation des espèces prioritaires

La Liste Rouge des 905 espèces de plantes vasculaires indigènes de La Réunion (2010) a identifié les enjeux suivants :

- Nombre d'espèces évaluées CR (« en danger critique d'extinction ») : 91
- Nombre d'espèces évaluées EN (« en danger d'extinction ») : 80
- Nombre d'espèces évaluées VU (« vulnérable ») : 104
- Nombre d'espèces évaluées NT (« quasi menacée ») : 36

Soit plus d'un tiers (34%) des espèces indigènes et endémiques de trachéophytes du territoire présente un statut de conservation *in situ* considéré comme préoccupant à différents degrés. Ces espèces sont majoritairement des espèces inféodées aux habitats considérés comme hautement prioritaires mais non exclusivement.

Il est donc essentiel, autant que possible, que l'ensemble de ces taxons demeurent sous surveillance permanente et fasse l'objet de projets de conservation du moins *ex situ* sinon *in situ*.

Parmi l'ensemble des espèces identifiées au sein des catégories ci-dessus, 22 bénéficient d'un Plan d'Urgence, 32 d'un Plan Directeur de Conservation et 5 d'un Plan National d'Actions soit 65% des espèces de la catégorie UICN CR qui constituent une priorité absolue.

La stratégie issue de l'ensemble de ce travail participatif se décline, selon 5 AXES prédéfinis, en 15 OBJECTIFS et 27 ACTIONS décrites dans le tableau de synthèse ci-dessous. Les 27 fiches actions sont présentées à la suite du tableau synthétique.

1.1- Tableau de synthèse des 5 grands AXES, déclinés en 15 OBJECTIFS et 27 ACTIONS, de la stratégie de conservation de la flore et des habitats de La Réunion

COR SRB : correspondance avec les fiches action de la Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (cf. déclinaison stratégique SRB en Annexe 4). Transversalité : recoupement avec d'autres actions identifiées dans la stratégie de conservation de la flore et des habitats (A1 : Axe 1 ; A2 : Axe 2 ; A3 : Axe 3 ; A4 : Axe 4 ; A5 : Axe 5).

COR SNB : Correspondance avec Stratégie Nationale pour la Biodiversité

AXE 1	CONNAISSANCE Comprendre et documenter la diversité de la flore et des habitats	COR SNB	COR SRB	Transversalité					Page
				A1	A2	A3	A4	A5	
Objectif 1.1 →	Inventorier, cartographier et suivre la flore et les habitats	18							
Action 1.1.1	Inventorier et cartographier les habitats naturels de priorité maximale		1.2.1 1.3.2 2.1.1 2.1.2						24
Action 1.1.2	Recenser et cartographier les populations d'espèces les plus menacées de priorité maximale		1.2.1 1.3.1						27
Action 1.1.3	Définition et mise en œuvre d'une mission de suivi de l'évolution de la flore et des habitats		1.1.1 1.3.1 1.3.2						30
Objectif 1.2 →	Partager l'information, les outils et les compétences	18							
Action 1.2.1	Renforcer et développer des outils partagés pour mieux connaître et documenter la diversité de la flore et des habitats		1.2.1						33
Action 1.2.2	Animer un réseau d'acteurs de la connaissance pour collectivement mieux connaître, expliquer, documenter et partager la diversité de la flore et des habitats		1.2.1						36
Objectif 1.3 →	Augmenter la capacité d'expertise des acteurs techniques de l'environnement	19							
Action 1.3.1	Former les acteurs professionnels techniques intervenant sur la flore et les habitats		1.3.3						38
AXE 2	CONSERVATION Conserver et gérer durablement la diversité de la flore et des habitats indigènes								
Objectif 2.1 →	Définir et mettre en œuvre des protocoles de gestion conservatoire ex situ et in situ des espèces et des habitats	4 & 6							
Action 2.1.1	Développer des itinéraires techniques à l'échelle des espèces et des habitats prioritaires		2.1.4						40
Action 2.1.2	Définir et mettre en œuvre les opérations de gestion conservatoire in situ au sein des habitats de priorité maximale		2.1.3 2.1.4						42
Action 2.1.3	Mettre en œuvre les Plans d'Urgence, les Plans Directeurs de Conservation, les Plans Nationaux d'Actions aux niveaux ex situ et in situ		2.1.4 2.2.2						44
Objectif 2.2 →	Intégrer la conservation des milieux naturels dans les politiques publiques								
Action 2.2.1	Renforcer la préservation des milieux naturels dans la politique d'aménagement du territoire	10,11 & 14	3.2.1 3.2.2						47
Action 2.2.2	Prévenir et réduire les principales menaces pesant sur la flore et les habitats		3.2.1 3.2.2 3.2.3						51
Action 2.2.3	Valoriser socio-économiquement le patrimoine naturel		3.3.2						57
Objectif 2.3 →	Promouvoir une approche participative et coordonnée de la protection de la flore et des habitats	2							
Action 2.3.1	Intégrer la société civile dans la mise en œuvre des projets de conservation ex situ et in situ		2.1.4						60

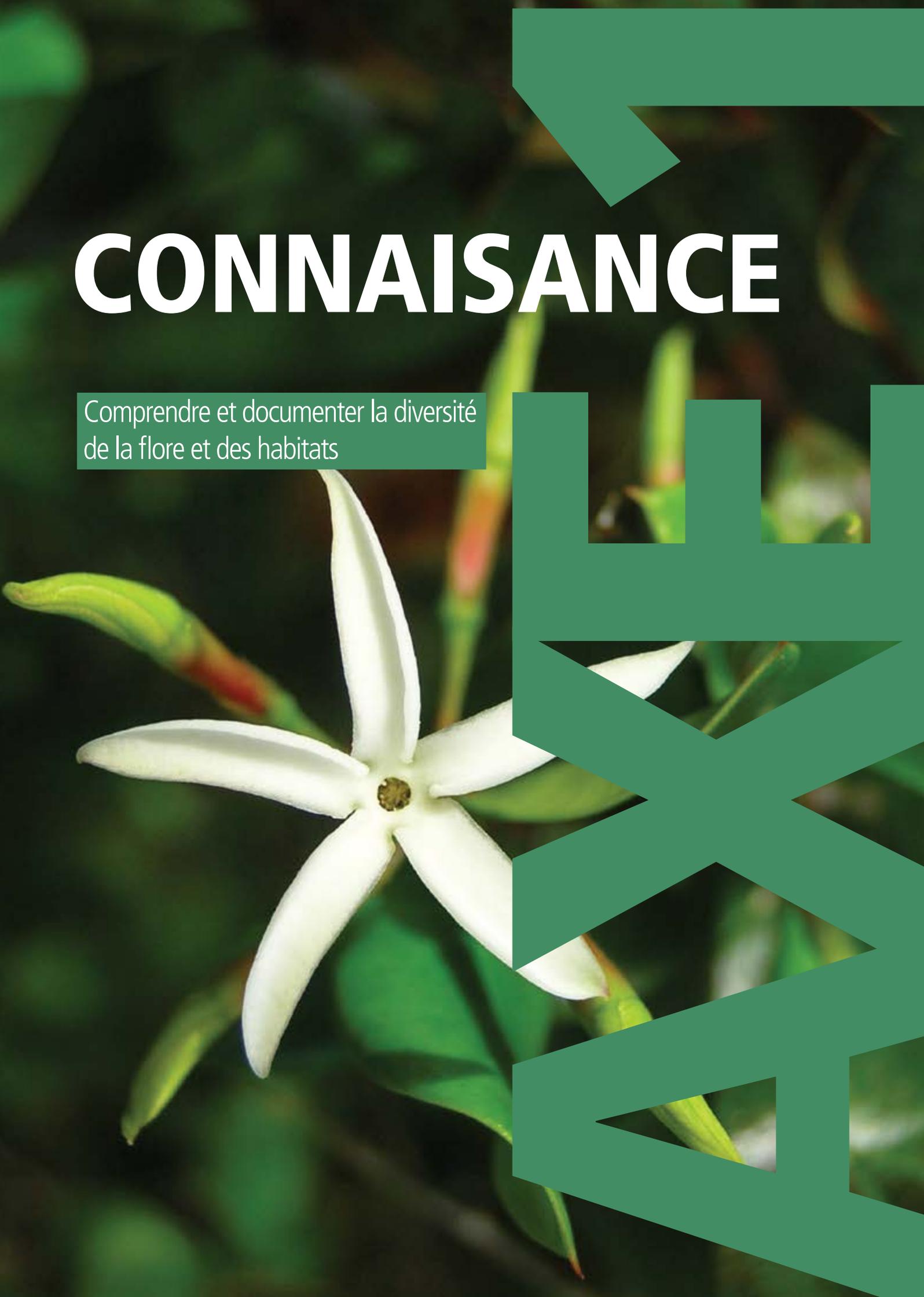
AXE 3	RECHERCHE Impliquer la recherche scientifique dans la mise en œuvre de la stratégie	COR SBN	COR SRB	Transversalité					Page
				A1	A2	A3	A4	A5	
Objectif 3.1 →	Développer des programmes de recherche appliqués à la conservation de la flore et des habitats	18							
Action 3.1.1	Mettre en place une plate-forme opérationnelle regroupant tous les acteurs (chercheurs, professionnels, naturalistes...) œuvrant au service de la flore et des habitats		1.3.4						62
Action 3.1.2	Faire émerger les besoins de recherche au service de la conservation de la flore et des habitats prioritaires		1.3.4						64
Action 3.1.3	Mobiliser les ressources, structurer et réaliser les programmes de recherche		1.3.4						66
Objectif 3.2	Partager les résultats de la recherche								
Action 3.2.1	Rendre les résultats issus des recherches utilisables par les acteurs de la conservation de la flore et des habitats	18	1.3.4						68
Action 3.2.2	Impliquer les réseaux naturalistes et associatifs dans les programmes de recherche		1.3.4						70
AXE 4	ÉDUCATION Promouvoir la prise de conscience, l'éducation et la formation à la préservation de la diversité de la flore et des habitats								
Objectif 4.1 →	Créer une synergie entre les acteurs scientifiques, techniques et pédagogiques pour élaborer un plan d'action d'éducation et de sensibilisation	1 & 20							
Action 4.1.1	Créer un collectif pour partager une documentation accessible et développer des programmes et des outils de formation adaptés à différents publics		4.1.1						72
Objectif 4.2 →	Sensibiliser et éduquer les différents publics	1							74
Action 4.2.1	Promouvoir la conservation par une démarche participative et éco-citoyenne de la population		4.2.3						
Action 4.2.2	Intégrer localement la conservation dans les programmes de l'éducation nationale et des temps de loisirs		4.2.2						76
Objectif 4.3 →	Former un réseau de personnes ressources et relais : institutionnels, élus, éducateurs, enseignants, formateurs, journalistes	2							
Action 4.3.1	Mettre en œuvre des programmes de formation en utilisant les outils adaptés à chacun des publics		4.2.3						79
Objectif 4.4 →	Communiquer auprès du grand public	1							
Action 4.4.1	Définir et animer un plan de communication sur la stratégie et sa mise en œuvre		6.2.2						81
AXE 5	GOUVERNANCE Gouvernance de la mise en œuvre de la stratégie de conservation de la flore et des habitats								
Objectif 5.1 →	Coordonner la stratégie de conservation								
Action 5.1.1	Mettre en place un comité pilotage de coordination générale de la stratégie		6.1.1						83
Objectif 5.2 →	Diversifier et pérenniser les moyens	9							
Action 5.2.1	Identifier et diversifier les leviers financiers permettant de mettre en œuvre les actions de la stratégie								85
Action 5.2.2	Orienter et pérenniser les financements publics et privés vers les priorités de la stratégie								87
Objectif 5.3 →	Faire de la conservation de la flore et des habitats une évidence politique	3							
Action 5.3.1	Ancrer la conservation de la flore et des habitats dans les débats, stratégies et enjeux politiques régionaux		4.1.2						89

Tableau récapitulatif des priorités d'actions de connaissance

(Inventaire = inventaire de la flore selon la procédure AFLORUN; Habitats = caractérisation typologique fine des habitats selon la méthodologie Cahiers d'Habitats ; Cartographie = cartographie de l'habitat considéré) et de conservation des habitats de La Réunion (typologie basée sur **Strasberg et al.**, 2005). La correspondance pour chaque « habitat » à la typologie Corine Biotope Réunion est fournie (CORRES. COR. BIO. REU.).

- Priorité maximale
- Priorité secondaire
- Priorité minimale
- Action réalisée en toute ou majeure partie

HABITATS	CORRES. COR. BIO. REU.	PRIORITES CONNAISSANCE			PRIORITES CONSERVATION
		Inventaire	Habitats	Cartographie	
Forêt tropicale humide de basse altitude ou forêt de bois de couleurs des Bas	49.111				
Forêt semi-sèche des bas de l'ouest (entre 200 et 600 mètres)	49.212				
Forêt semi-sèche des fonds de cirques et grandes vallées sous le vent	42.214				
Forêt tropicale humide de moyenne altitude sous le vent (ou forêt de transition)	49.113				
Forêt tropicale humide de moyenne altitude au vent (ou forêt de transition)	49.112				
Végétation littorale	16.19 16.20 17.90 18.29				
Fourrés montagnard et subalpin à <i>Sophora</i> ou fourrés à petit tamarins des Hauts	39.4212				
Prairie altimontaine (subalpine et alpine) ou prairie de haute altitude + zones humides altimontaines	39.43				
Étangs et zones humides (basses altitudes)	59.211				
Fourrés 'perhumides' de moyenne altitude à pimpins	39.412				
Forêt tropicale humide de montagne sous le vent ou forêt de bois de couleurs des Hauts	49.312				
Forêt tropicale humide de montagne au vent ou forêt de bois de couleurs des Hauts	49.311				
Fourrés de montagne à pimpins des Hauts	39.412				
Forêt de montagne à <i>Acacia heterophylla</i> (ou Forêt à tamarins des Hauts)	49.2142				
Coulées de lave récentes	66.911				
Fourrés de montagne à <i>Erica</i> ou fourrés de montagne à branles (Avoune) (sur crête ou sur planèze)	39.4111 39.4112				
Végétation subalpine éricoïde (sur lapillis ou non) ou végétation subalpine à branles (bruyères) (sur lapillis ou non)	39.4211 39.4221 39.4222				



CONNAISSANCE

Comprendre et documenter la diversité
de la flore et des habitats

Contexte/état initial

Les habitats réunionnais, dont 239 postes sont identifiés au sein de la Typologie Descriptive des Habitats naturels et semi-naturels de La Réunion (Lacoste et al. 2011), souffrent toujours d'un manque de connaissance à l'échelle des communautés végétales quant à leur structure, leur composition floristique, leur dynamique, leur distribution et leur état de conservation. Cette typologie est une adaptation de la typologie Corine Biotope¹ Réunion (Strasberg, Dupont & Rameau, 2000) qui comporte lors de sa dernière révision (2010) 154 habitats naturels.

Le CBN-CPIE Mascarin, avec l'appui de la DEAL, du Parc national et de l'Europe, a pris l'initiative de développer à partir de 2004 des programmes de connaissance sur la thématique des habitats naturels et semi-naturels de La Réunion à travers les «cahiers d'habitats». A ce jour, trois cahiers d'habitats sont disponibles pour La Réunion :

- Le cahier d'habitats de l'étage altimontain qui présente 34 habitats
- Le cahier d'habitats des zones humides qui présente 44 habitats, à savoir 25 habitats de basses à moyennes altitudes et 19 habitats de moyennes à hautes altitudes
- Le cahier d'habitats des zones littorales qui présente 46 habitats

D'autres travaux liés à la thématique de la cartographie des habitats peuvent être cités :

- La cartographie des massifs forestiers dans le cadre des aménagements forestiers de l'ONF.
- Les travaux universitaires de LAGABRIELLE (2007) dans le cadre de sa thèse de doctorat en géographie à l'Université de La Réunion.
- La cartographie des zones humides de La Réunion réalisé par le CBN-CPIE Mascarin.
- Diverses cartographies menées lors d'études ponctuelles.

Ces démarches représentent une première étape dans la cartographie des habitats et de la végétation de La Réunion pour lesquels des développements et des mises en œuvres conséquents restent à réaliser. Il est d'autant plus fondamental de s'inscrire dans cette perspective que le dispositif de cartographie nationale des habitats (CarHab) lancé en 2011 dans le cadre de la SNB 2011-2020 sera appliqué en outre-mer à l'horizon 2020.

Objectif(s) de l'action

Les objectifs de cette action sont dans un premier temps de caractériser et d'inventorier les habitats naturels prioritaires puis dans un second temps de les cartographier. Les habitats naturels les plus menacés sont par ordre prioritaire : les habitats littoraux, les forêts semi-sèches, les forêts humides de basse altitude et les forêts tropi-

cales humides de moyenne altitude de la côte sous le vent (encore appelées forêts de transition).

Toutefois, certains habitats fragmentés de surfaces parfois réduites (sophoraies, forêts de transition de moyenne altitude sous le vent et au vent) et localisés dans des zones à moindre pression d'aménagement sont également hautement menacés (espèces exotiques envahissantes, agriculture...) et devront faire l'objet d'une attention particulière.

Concrètement, il s'agira de :

- Inventorier et cartographier à partir de la typologie générale de niveau supérieur tous les habitats naturels et semi-naturels.
- Inventorier et cartographier les habitats prioritaires pour lesquels on dispose des cahiers d'habitats.
- Réaliser les cahiers habitats des habitats prioritaires.

Si l'échelle de restitution souhaitée est celle du 1/25000 la typologie des habitats à cartographier doit être adaptée. Elle ne peut pas être déclinée à l'échelle de l'habitat élémentaire. Il serait possible de réaliser progressivement la cartographie des habitats par étages de végétation et par grandes zones géographiques (Nord, Ouest, Sud, Est) ou encore par grands massifs forestiers. Cette démarche pourrait être ciblée sur les habitats prioritaires. Si l'objectif est de cartographier les habitats les plus menacés avec une entrée typologique fine (habitats élémentaires), il faudra réduire la cartographie à l'échelle du site où il est présent. Dans l'absolu cette approche (outil) est pertinente pour réaliser des opérations de gestion parcellaire de site mais est peu applicable à l'échelle de l'ensemble du territoire.

Au delà, outre la poursuite de la caractérisation typologique des végétations et des habitats, l'introduction d'une approche dynamique et caténales (phytosociologie paysagère) mieux adaptée à la cartographie de végétations complexes (littoral, altimontain, etc.) apparaîtrait pertinente.

Étapes de réalisation

- Réaliser les cahiers d'habitats des étages mégathermes semi-xérophiles et hygrophiles, et ultérieurement mésothermes sensu lato.
- Réaliser une typologie descriptive (caractérisation) des habitats à différents niveaux typologiques dans un souci d'opérationnalité auprès des différents publics (élus, administratifs, gestionnaires d'espaces naturels...).
- Cartographier sur l'ensemble de l'île les habitats selon des échelles et une précision adaptées aux différents niveaux typologiques.
- Cartographier les habitats littoraux sur l'ensemble de l'île conformément aux cahiers d'habitats.
- Évaluer régulièrement la valeur patrimoniale des habitats (en fonction de l'évolution de l'état des connaissances).
- Identifier régulièrement les priorités en matière de connaissance concernant les

habitats à l'échelle du territoire en tenant compte des critères suivants : patrimonialité, pression, menaces et protection.

Résultats attendus

Mise à disposition d'une base de connaissances, actualisée et adaptée à différents besoins, concernant les habitats naturels les plus menacés. Le recensement de ces habitats s'exprimera sous la forme d'une typologie et leur description sous la forme d'une typologie descriptive. Leur cartographie fine à l'échelle de l'ensemble du territoire sera au final réalisée. Ce travail devra être décliné et valorisé sous un format utilisable par l'ensemble des gestionnaires d'espaces naturels.

→ Difficultés à surmonter

Le manque de moyens humains sur la thématique générale des habitats (taxonomistes, phytosociologues) impose la mutualisation de ces moyens entre les différents acteurs. Un transfert de compétences vers les gestionnaires d'espaces naturels pourrait être judicieusement programmé dans ce contexte [cf. Action 1.3.1]. De plus, les parcelles et les domaines privés sont généralement difficilement accessibles. Leur exploration nécessite en amont un délicat travail d'approche diplomatique et pédagogique des propriétaires.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, PnRun, ONF, Cdl, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion.

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre de cahiers d'habitats rédigés.
- Nombre de postes typologiques décrits/ nombre de postes typologiques.
- Surfaces d'habitats cartographiés/surface d'habitats naturels.
- Liste des habitats prioritaires faisant l'objet d'acquisition de connaissance par une évaluation régulière.

¹ <http://inpn.mnhn.fr/programme/referentiels-habitats/corine-biotopes>

Contexte/état initial

Le CBN-CPIE Mascarine réalise, depuis le début des années 2000, des inventaires d'espèce dans le cadre des Plans d'Urgence (PU : espèces présumées disparues faisant l'objet de recherches), des Plans Directeurs de Conservation (PDC) et des Plans Nationaux d'Actions (PNA) ainsi que dans le cadre du programme AFLORUN. Ces plans permettent de situer le cadre méthodologique général des missions d'inventaires et de cartographie. D'autres programmes d'inventaires, comme ceux du Parc national de La Réunion, de l'Etat dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF, de l'Office National des Forêts et du réseau des naturalistes, permettent une évolution et mise à jour permanente de la connaissance de la flore.

En termes de programmes d'inventaires et de protocoles associés, les éléments de bilan sont les suivants :

- Géoréférencement de l'ensemble des populations naturelles connues : Plans d'Urgence (22 taxons), Plans Directeurs de Conservation (32 taxons) et Plans Nationaux d'Actions (5 taxons) menés par le CBN-CPIE Mascarine.

- Dans le cadre du programme AFLORUN (Atlas de la Flore vasculaire de La Réunion, CBN-CPIE Mascarine), des relevés systématiques de stations d'espèces rares, menacées et/ou protégées sont réalisés. Le nombre de relevés type MIG (Bordereau Micro Inventaire Général) est de 2622 soit 34% des relevés (n=7643) concernant 1158 taxons pour un total de 7055 entrées taxonomiques soit 4.6% du nombre total d'entrées taxonomiques (n=151791).

- Bilan des autres données référencées au sein de Mascarine.

- Inventaires du Parc national de La Réunion (amorcé en 2009) : 547 stations de plantes remarquables (CR, EN et VU) et 347 stations de plantes exotiques iso-lées.

- Inventaires de l'ONF : 457 observations.
- Inventaires des gestionnaires des Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général : 99 observations.

- Inventaires d'un réseau de naturalistes : 1400 observations.

- Données liées aux programmes de recherche de l'Université de La Réunion et de l'UMR PVBMT (CIRAD/UR) : 115 observations.

- Données issues des études commandées par la DEAL :

- Modernisation des ZNIEFF (Biotope, en cours)

- Rapport Falaise Littorale (Blanchard & Florens, 2010)

- Flore et habitats des Zones Humides et de l'Altimontain (CBN-CPIE Mascarine, 2009-2011)

Sur l'ensemble de l'île, la base de données Mascarine cumule des données géolocalisées sur 299 taxons à forte valeur patrimoniale ($n_{\text{total}} = 376$) pour 5165 observations. Ces données sont spatialement réparties au sein de 955 mailles de 1x1 km ($n_{\text{maillestotal}} = 2641$) soit 36% de la surface du territoire. L'inventaire

exhaustif de la flore et des habitats de l'étage altimontain a été finalisé en 2011.

Les statistiques fournies précédemment proviennent uniquement des données de la base Mascarine. Une mutualisation plus efficiente des données issues d'inventaires s'avère nécessaire pour une meilleure évaluation de l'état des connaissances. Cette démarche apparaît d'autant plus pertinente que le système Mascarine et l'application WEB associée Mascarine Cade-tiana II constituent le référent Flore pour La Réunion dans le cadre du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP).

En terme d'évaluation de l'état de conservation des espèces les plus menacées :

- Il existe au sein de l'Index de la flore vasculaire de La Réunion une évaluation globale de l'état de conservation de chacun des taxons, intégrant plusieurs critères. À partir de cet index, plusieurs travaux et outils d'évaluation taxonomique ont pu être générés :

- Liste Rouge UICN Plantes Vasculaires (2010)

- Espèces déterminantes pour les ZNIEFF

- Révision de la liste des espèces protégées [cf. **fiche action 1.2.1**]

- L'évaluation de l'état des populations des espèces menacées s'effectue principalement au sein des Plans Directeurs de Conservation (PDC) et des Plans Nationaux d'Actions (PNA), et dans une certaine mesure, au sein des documents concernant les « Aménagements forestiers » de l'Office National des Forêts.

Il sera essentiel de réaliser un travail d'évaluation élargi à l'ensemble des taxons menacés sans pour autant que ceux-ci fassent nécessairement l'objet de PDC ou de PNA. Cette évaluation de l'état des populations devra porter sur les 91 espèces CR (priorité 1) et les 80 espèces EN (priorité 2) (cf. « Évaluation des espèces prioritaires » pages 17). Les espèces inféodées aux habitats identifiés comme les plus menacés seront traitées prioritairement.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de recenser, de cartographier et d'évaluer l'état de conservation des populations d'espèces les plus menacées. Cette action concerne prioritairement les taxons patrimoniaux des habitats littoraux, des formations semi-xérophiles et mégathermes hygrophiles. Cependant, à l'instar de l'entrée « habitats », certaines espèces non inféodées aux habitats identifiés comme hautement prioritaires devront également faire l'objet d'une attention particulière. De fait tous les taxons des catégories EX et CR devront être pris en considération dans cette action de la stratégie.

Étapes de réalisation

- Réaliser l'inventaire exhaustif et la cartographie des populations d'espèces les plus menacées au sein des catégories EX et CR, en particulier celles inféodées aux habitats littoraux, semi-xérophiles et mégathermes

hygrophiles.

- Définir une procédure scientifique pour évaluer objectivement l'état de conservation des unités écologiques concernées au sein de chaque habitat concerné.

- Renseigner sur l'état écologique de chacune des populations cartographiées : taille effective et taille efficace des populations, état de conservation, niveau local de menaces...

- Réévaluer régulièrement la valeur patrimoniale de la flore et l'identification des priorités en matière d'acquisition de connaissances.

Résultats attendus

Disposer d'une base de connaissance de référence sur le recensement, la cartographie et l'évaluation de l'état de conservation des populations d'espèces les plus menacées au sein des habitats littoraux, semi-xérophiles et hygrophiles de basse altitude. Celle-ci permettra de prioriser à la fois les taxons et leurs populations en termes d'actions de conservation. Une attention particulière devra être en parallèle portée aux espèces menacées et inféodées à d'autres habitats considérés comme moins prioritaires.

→ Difficultés à surmonter

Il n'existe pas de méthodologie claire pour évaluer l'état de conservations des unités écologiques au sein de chaque type d'habitats. Le manque de moyens humains sur la thématique générale des habitats (botanistes prospecteurs, systématiciens) impose la mutualisation de ces moyens entre les différents acteurs. Un transfert de compétences vers les gestionnaires d'espaces naturels pourrait être judicieusement programmé dans ce contexte [cf. **Action 1.3.1**]. De plus, les parcelles et les domaines privés sont généralement difficilement accessibles. Leur exploration nécessite en amont un délicat travail d'approche diplomatique et pédagogique des propriétaires.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarine

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, PnRun, ONF, CdI, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion.

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre d'inventaires (observations) intégrés dans la base Mascarine par an.

- Nombre de mailles concernées par les inventaires au sein des habitats prioritaires.

- Nombre d'espèces prioritaires recensées.

- Nombre de populations pour chacune des espèces prioritaires recensées.

Contexte/état initial

Il existe des réseaux de placettes d'observation et des programmes associés de suivi de la flore et des habitats sur le territoire de La Réunion. Ces réseaux et programmes de suivi correspondent à des programmes de recherche variés et répondent à des problématiques spécifiques. La diversité des protocoles liés à ces programmes, l'hétérogénéité de la durée et la fréquence des suivis ne permettent pas, *a priori*, une exploitation globale de la masse de données accumulées. De plus, la répartition géographique de ce réseau n'est pas représentative de la diversité et de la priorisation des habitats de La Réunion.

Certains dispositifs établis de suivi des habitats/communautés peuvent être cités :

- La réserve Naturelle de Mare Longue (Saint-Philippe) qui a fait l'objet de nombreux travaux scientifiques publiés (UR, UMR PVBMT, ONF – **Strasberg et al.**, 1999)

- Le réseau de parcelles expérimentales permanentes de la Réserve Biologique Domaniale de Bras des Merles-Bras Bémale (**Meyer**, 2001, **Triolo**, 2006)

- La forêt de Bon accueil (Iles Makes, Saint-Louis) liée au programme INVABIO (UR, UMR PVBMT, CBN-CPIE Mascarin – **Lavergne**, 2005, **Chauchard & Lavergne**, 2009)

- Le réseau de placettes au sein des habitats semi-xérophiles (**Gigord et al.**, 1999, **Barbe**, 2011, **Barbe et al.**, 2012a, 2012b)

- Le protocole de transects de suivi des EEE de **MacDonald et al.**, 1991, 2010.

- Le dispositif de suivi de la flore et des habitats du Maïdo suite aux incendies de 2010 et 2011 à travers le projet SNB « EEE » (Parc national)

- Le réseau de placettes/transects bryophytes du projet NetBiome « MOVECLIM » sur le massif du Piton des Neiges

- Le réseau de placettes semi-xérophiles du CIRAD (**Sarrailh et al.**, 2008)

- Le suivi de populations d'espèces menacées à travers, entre autres, le projet SNB « RHUM » (CBN-CPIE Mascarin, Parc national, ONF)

Au-delà de ces quelques exemples de dispositifs, de nombreuses études et publications scientifiques fournissent une accumulation de connaissances ponctuelles, sur une zone d'étude précisément délimitée géographiquement (« état zéro »). Peu d'entre-elles ont fait l'objet d'un suivi diachronique permettant de caractériser l'évolution de paramètres mesurés. Dans le cadre d'un intérêt grandissant pour une

surveillance des effets potentiels des changements climatiques, ce dispositif pourrait permettre d'alimenter les données à une échelle régionale et mondiale.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de répertorier et de définir et mettre en place un réseau de dispositifs permanents de suivi de la diversité végétale, à l'échelle des espèces et des habitats, sur la base de protocoles partagés et de paramètres mesurés. Ce réseau doit constituer un dispositif permanent d'observation et de surveillance globale de la végétation. Il reposera sur le suivi de l'évolution d'indicateurs reflétant l'état de conservation des habitats et populations d'espèces ainsi que des menaces. Il fournira des renseignements sur les tendances dynamiques des communautés végétales (moyen et long terme) et permettra d'orienter de manière optimisée les programmes de gestion in situ. Cette action permettra notamment les ré-évaluations du bien classé au patrimoine mondial de l'humanité (label UNESCO 2010).

Étapes de réalisation

- Maintenir le réseau de placettes existant et mettre en place et suivre un réseau de parcelles et/ou de transects permanents avec une entrée Flore et Habitat en tenant compte des différentes organisations de végétation : état zéro, suivi de la diversité, de l'abondance, de l'organisation structurale, veille des EEE, suivi des conditions abiotiques, prise en compte des menaces...

- Suivre les populations fragmentées et de petites tailles d'espèces menacées (en priorité les taxons identifiés comme prioritaires dans le cadre de l'animation des PDC-PU et celles faisant l'objet de PNA ainsi que des espèces CR++) dans le cadre d'investigations orientées en biologie des populations.

- Suivre à long terme les espèces et les habitats cibles selon des critères prédéfinis : statut de conservation, menaces directes et indirectes, niveau de patrimonialité, sensibilité aux perturbations...

- Mettre en place un dispositif ciblé de suivi de la dynamique de la végétation dans les espaces récemment incendiés (Maïdo 2010 et 2011, Volcan 2010).

- Évaluer et suivre les menaces pesant sur les espèces et les habitats à travers le dispositif de placettes permanentes.

- Appréhender les interactions faune-flore

dans un contexte aussi bien de synergie (pollinisation, dispersion) que d'antagonisme (prédation, parasitisme).

Résultats attendus

Disposer d'un réseau enrichi de placettes permanentes d'observation de la biodiversité et d'un ensemble de paramètres et d'indicateurs renseignant sur l'état et l'évolution de la diversité végétale sur l'ensemble des habitats du territoire de La Réunion, en particulier au sein des habitats les plus sensibles et/ou menacés.

→ Difficultés à surmonter

Il s'agira d'obtenir une réelle volonté collective d'animer le réseau et d'appliquer des protocoles calibrés et partagés de suivis ainsi que démobiliser des moyens financiers spécifiques pour faire fonctionner le réseau.

Pilotage

Parc national de La Réunion

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, CBN-CPIE Mascarin, ONF, Cdl, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion, CIRAD, associations, réseau naturalistes...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre de dispositifs permanents.
- Liste des paramètres et des indicateurs de suivis.
- Fréquence et périodicité des suivis.
- % d'habitats concernés par le dispositif.

Contexte/état initial

Le dispositif « connaissance de la flore » s'appuie sur l'existence de référentiels flore (Index de la flore vasculaire de la Réunion, Index des Bryophytes, TAXREF) et habitats (typologie des milieux naturels de la Réunion) établis et utilisés par la plupart des acteurs. Plusieurs plate-formes fonctionnelles WEB/bases de données destinées à la gestion de la connaissance à différents niveaux sont actuellement disponibles : Mascarine (CBN-CPIE Mascarine), Nextic (UR), Xper2 (UPM-LIS), IKBS (UR-LIM), Pl@ntnet (UMR AMAP, INRIA, Tela Botanica)... La réalisation de cette action s'appuie sur l'outil Mascarine Cadetiana II dans le cadre du SINP au niveau régional.

Référentiels concernant la flore :

- Index de la flore vasculaire de la Réunion (CBN-CPIE Mascarine) : 4316 taxons pour 9626 noms botaniques (version 2012.2, Vincent Boulet) (<http://flore.cbnm.org>)
- Index des bryophytes (UR/CBN-CPIE Mascarine) : 1152 taxons pour 1732 noms botaniques (<http://bryophyte.cbnm.org>)
- Référentiel taxonomique (TAXREF) de la faune, la flore et la fonge de France métropolitaine et d'outre-mer (MNHN SPN) (<http://inpn.mnhn.fr/>) pour lequel l'Index de la flore vasculaire de la Réunion est la référence.

Référentiels concernant les habitats :

- Typologie des milieux naturels et des habitats de la Réunion (TMNHR) basée sur le modèle typologie CORINE Biotope (Strasberg et al., 2001). Cette typologie validée en CSRPN correspond à la typologie officielle pour La Réunion.
- Typologie descriptive des habitats naturels de La Réunion (CBN-CPIE Mascarine) correspondant à la description des postes de la TMNHR agrémentés de postes typologiques de niveau association (syntaxon) issus des Cahiers d'Habitats (Lacoste et al., 2011).
- Autres typologies issues de publications ou à usage interne au niveau de différents organismes et correspondant généralement à des niveaux d'agrégation supérieures (Cadet, 1980, Strasberg et al., 2005, Baret et al., 2006, Lagabrielle, 2006).

Plate-formes WEB et de bases de données :

- Mascarine (CBN-CPIE Mascarine) : système d'information géographique sur le thème de la flore et des habitats de La Réunion (capitalisation, diffusion et édition d'informations). Elle contient 6585 relevés (observations), 141193 entrées taxonomiques, 1571 taxons, 328 producteurs de données (<http://mascarine.cbnm.org>).
- Nextic (UR) : outil interdisciplinaire autour de l'acquisition de connaissances sur les écosystèmes terrestres et marins (capitalisation, accès et partage d'informations scientifiques). Cette plateforme héberge l'Herbier numérique (numérisation des planches et gestion des données de l'Herbier Universitaire de la Réunion) capitalisant 15000 échantillons et 2500 espèces (<http://nextic.univ-reunion.fr/herbier/fr>).
- Xper2/IKBS (LIS/LIM-IREMIA) : plate-forme dédiée à la description taxonomique et à

l'identification assistée par ordinateur. Sur le thème de la flore, une base utilisant cette plate-forme concerne les Dombeyoideae des Mascareignes (<http://mahots.univ-reunion.fr/xper2/>).

- Pl@ntnet (UMR AMAP, INRIA, Tela Botanica) : plate-forme web d'identification interactive et système d'information collaboratif. Cette plate-forme héberge la base de données Pl@ntTreeRun sur les arbres indigènes de La Réunion (186 taxons) (<http://treerun.plantnet-project.org/>).

- De nombreux sites web classiques, institutionnels ou privés, non structurés en base de connaissance, contiennent des informations participant à la documentation de la diversité de la flore et des habitats.

Une partie des objectifs de cette action est remplie par l'application du protocole SINP au niveau régional (pôle flore du SINP DEAL Réunion/CBN-CPIE Mascarine) qui doit répondre notamment à la nécessité de mutualisation des sources d'informations.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est d'identifier et/ou de développer des outils permettant de mieux documenter et de partager les connaissances en matière de flore et d'habitats grâce à une centralisation de l'information. Cette centralisation de l'information devra prioritairement s'effectuer, au delà de la création de nouveaux outils si cela s'avère nécessaire, par le développement et l'interconnexion (travail sur l'interopérabilité) des outils existants.

Étapes de réalisation

- Adopter des protocoles standardisés et partagés pour :
 - inventorier la flore et les habitats en prenant en compte la dimension cartographique
 - définir et suivre des paramètres permettant d'évaluer la taille des populations, leur superficie et la qualité en matière d'état de conservation et de structuration de leurs habitats
- Solliciter et/ou mettre en place des comités scientifiques de validation des protocoles proposés (CSRPN, groupes de travail techniques, élargissement des groupes de travail...).
- Adopter un système d'information sur les observations (avec SIG), ouvert, partagé et collaboratif pour la saisie et la diffusion des données brutes et/ou synthétiques de nature géographique sur les thèmes de la flore, des habitats et les thèmes transversaux à l'environnement : catalogage des ressources cartographiques, partage au sein de plate-forme SIG et/ou de Web services (Mascarine, INPN...).
- Développer au sein du module Habitat de MCII un espace spécifique dédié à la cartographie des Habitats.
- Identifier et adopter les bases de connaissance existantes en local (MCII, Nextic, IKBS, XPer2...) pour traiter toutes informations et développer des outils pertinents dans un contexte stratégique de conservation de la flore et des habitats (bases iconographiques, clés de détermi-

nation, bases de connaissance, description taxonomique et identification, herbiers numériques [cyber taxonomie], fiches espèce et habitat...).

- Adopter des bases de données documentaires (documents historiques et actuels (« littérature grise ») : rapports, thèses, PU, PDC, PNA, cahiers habitat, documents stratégiques), données étiquettes des Herbiers historiques, données papiers non numérisées.
- Interconnecter, voire mettre en commun, des bases de données bibliographiques pour un accès partagé à la bibliographie de tous types.

Résultats attendus

Disposer (centralisation et accessibilité) d'informations partagées et diversifiées (sources d'informations élargies, multi-acteurs et multi-thèmes) sur la flore et les habitats de la Réunion. Ces informations concernent autant les protocoles scientifiques, les résultats d'études de recherche scientifique et des programmes de connaissance et de conservation au sens large, la bibliographie (locale, nationale, internationale), les paramètres et les indicateurs du patrimoine végétal.

→ Difficultés à surmonter

La notion de propriété intellectuelle, juridique et commerciale de la donnée mérite d'être éclaircie. Il réside une certaine défiance entre les différents acteurs (naturalistes indépendants, associations, bureaux d'étude, maître d'ouvrage, institutions...), Il existe un manque d'animations et de moyens humains. Disposer d'outils accessibles, notamment en terme d'ergonomie et d'opérationnalité, et leur interopérabilité paraissent complexe à mettre en place.

Pilotage

DEAL

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, CBN-CPIE Mascarine, ONF, Cdl, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion, CIRAD, associations, réseau naturalistes maîtres d'ouvrages publics et privés.

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre d'outils opérationnels et nombre d'outils en développement.
- Liste des thématiques couvertes par ces outils (protocoles, bibliographie, inventaires, systématique, identification, iconographie, données de gestion, etc.).
- Nombre de contributeurs et d'utilisateurs.
- Nombre de données/unités d'informations par outils.
- Taux de satisfaction des utilisateurs (réalisation d'enquête).

Contexte/état initial

Différents réseaux formels ou informels impliquant des acteurs d'organismes, d'associations et d'institutions existent mais ceux-ci entretiennent relativement peu d'échanges et d'interactions. Un travail de mise en relation et d'animation synergique doit être entrepris. Certains projets et programmes propices aux échanges et aux rencontres, entre acteurs naturalistes locaux, contribuent à l'animation de ce réseau informel. Peuvent être cités :

- Les prospections dans le cadre des Plans d'Urgences, ateliers de travail autour de l'Index de la flore, etc.
- Les activités de la SREPEN centrées sur l'éducation à l'environnement à travers des activités de type « sortie nature » et des formations à la connaissance des milieux naturels de l'île
- Les projets ponctuels, soutenus par la DEAL, participant à la même dynamique :
 - atelier Liste Rouge sur la flore menacée de La Réunion (UICN/MNHN/FCBN/CBN - CPIE Mascarin, juillet 2010)
 - atelier sur la stratégie de conservation de la flore et des habitats (mai-juin 2010)
 - conférence « Conservation de la flore menacée de l'Outre-Mer français » (CBN-CPIE Mascarin, décembre 2010)
 - atelier sur le projet DAUPI (CBN-CPIE Mascarin, juin 2011)

Toutefois force est de constater qu'en dehors de ces animations et ateliers de travail ponctuels, une stratégie d'animation des réseaux fait défaut.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est d'établir et d'animer un réseau ouvert d'échanges entre les institutions et les botanistes naturalistes producteurs de données afin de mieux connaître, expliquer, documenter et partager la diversité de la flore et des habitats.

Étapes de réalisation

- Dans la perspective de création d'un système d'information régional (dans le cadre du SINP), mettre en place une « charte régionale de production et d'échange des données » qui assure le respect, la traçabilité, la pérennité, la propriété intellectuelle, une déontologie sur les modes d'accès, d'utilisation et de diffusion des données.
- Elaborer et animer un forum d'échanges sur Internet.
- Valoriser les acteurs de la connaissance et leurs données, tout particulièrement celles provenant du réseau des botanistes/naturalistes.
- Animer le réseau à travers l'organisation de sorties de terrains, d'échanges de connaissances, de savoir-faire (formation) et d'informations, de participations à des manifestations, d'organisation de séminaires.
- Organiser sur une base annuelle une rencontre régionale de tous les acteurs de la flore et des habitats pour échanger, informer, restituer les progressions de la connaissance

Résultats attendus

Cette action doit aboutir à l'émergence d'un réseau d'acteurs (communauté) permettant d'intensifier les échanges, mutualiser et partager les connaissances, les savoir-faire et l'information et développer les coopérations sur le thème de la flore et des habitats.

→ Difficultés à surmonter

Il existe un état de défiance entre les différents acteurs bénévoles, associatifs, institutionnels et privés qu'il est nécessaire de surmonter. Un temps d'animation nécessitant des moyens humains conséquents est incontournable pour faire vivre le réseau et valoriser les contributions.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin ou SREPEN ou ARE (selon moyens mis en œuvre)

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, CBN-CPIE Mascarin, FCBN, PnRun, ONF, Cdl, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion, CIRAD, signataires du protocole SINP, SREPEN, APN, ARE, associations naturalistes/environnementales, réseau naturalistes, Bureaux d'Etudes environnement etc.

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre d'adhérents à la charte, de connexions, de messages sur le forum dédié, d'animations, d'initiatives émanant du réseau.
- Nombre de rencontres, de sorties, etc.
- Taux de satisfaction des utilisateurs (réalisation d'enquête).
- Bilan rédigé de la rencontre annuelle des acteurs.

Contexte/état initial

Des modules de formations initiales et d'apprentissage sont dispensés au sein des organismes d'enseignements agricoles (lycées agricoles, Centres de Formation d'Apprentis Agricole, Maisons Familiales Rurales, Centres de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole, etc.). Certaines de ces formations sont orientées vers les futurs acteurs professionnels techniques pouvant potentiellement intervenir sur la flore et les habitats (e.g. concours externe d'agent technique de l'environnement, Bac Pro option « Nature, Jardin, Paysage et Forêt », CAPA Travaux paysagers, BAC Techno « Aménagement et valorisation des espaces », formation BTS « Gestion et Protection de la Nature » au Lycée Agricole de Saint Paul etc.).

De l'avis des gestionnaires d'espaces naturels et des acteurs de la biodiversité végétale, le besoin de conforter l'expertise et de renforcer la compétence des intervenants sur les milieux naturels et semi-naturels de La Réunion s'impose.

Des formations professionnelles théoriques et techniques (SREPEN, CBN-CPIE Mascarin, Parc national, Université) sont dispensées pour augmenter la qualité d'expertise des intervenants en milieux naturels et semi-naturels : formation aux milieux naturels (SREPEN), formation auprès de l'association ADIPE de Saint Leu (CBN-CPIE Mascarin), sous-traitance de la formation ATEN à destination des agents du Parc national de la Réunion (CBN-CPIE Mascarin), licences professionnelles (Université) etc.

Dans ce contexte, une mutualisation des moyens, des savoirs et des savoir-faire entre établissements de formation agricole, les gestionnaires d'espaces naturels et semi-naturels et les institutions naturalistes permettrait de répondre au moins en partie aux objectifs de cette action.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de créer des liens entre les différents organismes de formation professionnelle intervenant sur la connaissance de la flore et des habitats, la biologie des populations et le fonctionnement des écosystèmes. L'objectif est d'assurer un transfert d'expertise élevé concernant l'ensemble des taxons floristiques, des habitats et des écosystèmes spécifiques de La Réunion. En termes de méthodes, il s'agira de mutualiser les moyens existants, humains et techniques, de les adapter en fonction des différents publics : les acteurs techniques de terrain des organismes gestionnaires de la flore et des habitats, les employés permanents ou temporaires des collectivités (communes, intercommunalités, Conseil Général et Conseil Régional) et les personnels des bureaux d'études privés.

Étapes de réalisation

- Construire un catalogue et des référentiels de formations adaptées.
- Mutualiser les outils et les moyens existants en terme d'offres de formation.
- Assurer un transfert des outils de la connaissance vers les acteurs techniques de l'environnement.
- Augmenter et garantir à long terme les capacités d'expertise sur les taxons, les habitats, la biologie, l'écologie etc.
- Former les personnels des bureaux d'études à la reconnaissance des espèces végétales menacées et des familles botaniques peu documentées.
- Former les personnels et agents des collectivités affectés à l'entretien des espaces verts publics, semi-naturels et naturels (péri-urbains, ravines, forêts...).

Résultats attendus

Augmenter à travers une filière renforcée, consolidée et adaptée à différents publics, le nombre, l'expertise et la qualité des interventions des acteurs techniques professionnels sur les milieux naturels et semi-naturels de La Réunion.

→ Difficultés à surmonter

Il y a une absence de référentiels de formations spécifiques et d'ingénierie de la formation à destination des formateurs potentiels.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin

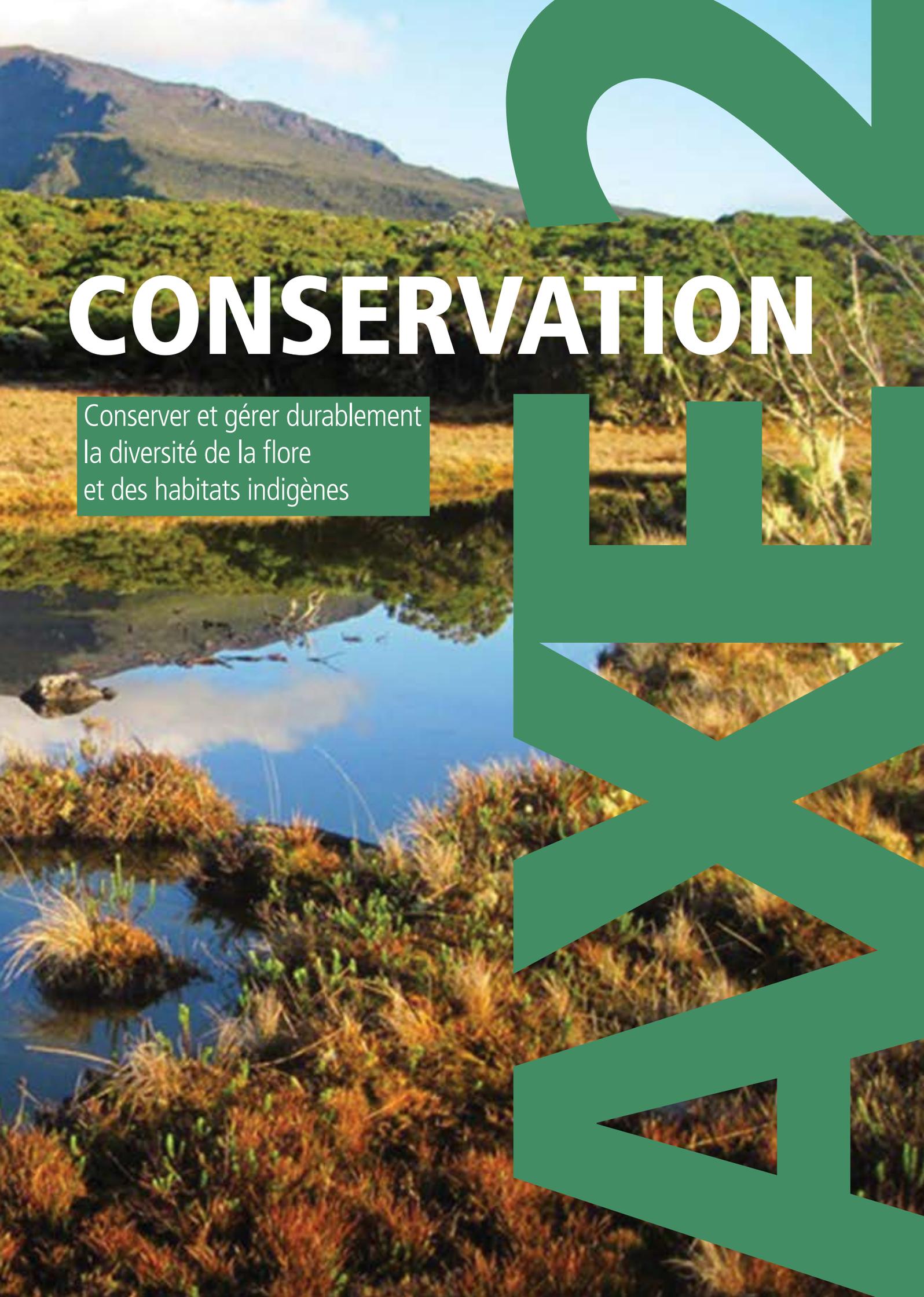
Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, CBN-CPIE Mascarin, PnRun, ONF, Cdl, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion, CIRAD, organismes de formation des gestionnaires d'espaces naturels (ATEN : Ateliers Techniques des Espaces Naturels).

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre de formations dispensées.
- Nombre de personnes bénéficiant d'une formation.
- Réalisation effective d'un catalogue et de référentiels de formations.
- Rapports d'évaluation de l'impact des formations.





CONSERVATION

Conserver et gérer durablement
la diversité de la flore
et des habitats indigènes

Contexte/état initial

Il existe de nombreuses compétences (outils, expériences...) développées au sein de plusieurs structures locales et régionales concernant la production d'espèces indigènes menacées :

- CBN-CPIE Mascarin : mise en œuvre des PDC-PNA (2003-2011)
- ONF : synthèse des procédures et actions de restauration écologique de la végétation indigène (Triolo, 2005)
- CIRAD : base ARBORUN (Riviere & Schmitt, 2003 ; Sarrailh et al., 2007)
- Amis des Plantes et de la Nature (APN) et autres associations, professionnels, pépiniéristes, personnes individuelles,
- Expérience régionale issue des programmes développés :
 - à Maurice (Bullock & North, 1976 ; Crawley & Mauremooto, 1997 ; Dulloo et al., 1997, 2010 ; Florens, 2008 ; Jackson et Mauremooto & Coi, 2003 ; NPCS, 1997 ; Owadally et al., 1989 ; Strahm, 1988, 1993)
 - à Rodrigues (Payendee, 2003)
 - aux Seychelles (Dunlop et al., 2005 ; Gopal, 2003).

Cependant ces outils et ces expériences sont fragmentaires, dispersés, peu formalisés, pas toujours accessibles et nécessiteraient d'être réactualisés, synthétisés et enfin traduits en protocoles normalisés utilisables par l'ensemble des acteurs concernés sur le territoire de La Réunion.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de développer des itinéraires et des protocoles techniques normalisés permettant la récolte de diaspores, la production et la plantation des plants obtenus dans un contexte de rigueur scientifique et technique et de respect des individus, des populations et des espèces. Cette procédure partagée est essentielle pour la conservation durable des espèces et des habitats dans leurs milieux naturels.

Étapes de réalisation

A l'échelle « espèce », il s'agira de :

- Adopter une procédure rigoureuse de récolte des diaspores selon le modèle développé par le CBN-CPIE Mascarin.
- Elaborer une fiche type « itinéraire tech-

nique de production » fonctionnelle pour l'ensemble des espèces prioritaires avec une attention particulière pour les groupes ne bénéficiant pas de maîtrise culturale (orchidées, graminées, cypéracées, fougères).

- Orienter préférentiellement les études de développement d'itinéraires techniques de cultures sur les espèces CR (dont on ne maîtrise pas encore la culture).
- Etablir et mettre à jour les listes d'espèces pour lesquelles les étapes de l'itinéraire technique de production sont connues ou pas.
- Rassembler toutes les informations, issues de l'expérience, disponibles au sein des institutions compétentes.
- Rédiger les itinéraires techniques de multiplication et de culture pour les espèces prioritaires.
- Développer des protocoles efficaces et partagés de gestion conservatoire ex situ (mise en place de collections, banque de semences,...).
- Rédiger, tester et valider des protocoles issus de l'expérience locale, régionale et internationale pour optimiser les programmes de renforcement biologique de populations, de réintroduction et introduction d'espèces.

A l'échelle « habitat », il s'agira de :

- Réaliser un état des lieux et une analyse des expériences de réhabilitation écologique « habitat spécifique » à La Réunion et plus largement aux Mascareignes.
- Rédiger des protocoles issus de l'expérience locale, régionale et internationale pour optimiser les programmes de restauration et reconstitution écologique et de lutte contre les EEE.
- Disposer d'états de référence grâce à une analyse de la dynamique fonctionnelle afin d'orienter de manière optimale la gestion conservatoire des habitats prioritaires.

Résultats attendus

Itinéraires et protocoles techniques opérationnels de récolte, de multiplication et de culture d'espèces, de renforcement biologique, de réintroduction et de translocation de populations, mais aussi de réhabilitation, de restauration et de reconstitution écologique d'habitats.

→ Difficultés à surmonter

Il y a une nécessité d'afficher et d'adopter une volonté effective de mise à disposition et en commun des données, des outils, des protocoles et de partager les expériences. Il est important de combler les lacunes de connaissances sur la biologie de la reproduction, de la germination et la dynamique écologique de nombreuses espèces (cf. PDC et PNA 2003-2011), et sur la dynamique et le fonctionnement des habitats. Cela implique une implication renforcée des acteurs de la recherche (cf. Axe 3).

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, CBN-CPIE Mascarin, PnRun, ONF, Cdl, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion (UMR PVBMT), CIRAD, organismes de formation des gestionnaires d'espaces naturels (ATEN : Ateliers Techniques des Espaces Naturels), pépiniéristes, milieu associatif (SREPEN, APN, ARE...),...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Listes d'espèces avec et sans itinéraire technique connu.
- Fiches « itinéraire technique de production » type réalisée pour les espèces prioritaires.
- Rapport de synthèse des expériences de multiplication réalisées.
- Nombre de protocoles standardisés opérationnels pour la restauration écologique.
- Rapport de synthèse des projets réalisés de restauration écologique.

Contexte/état initial

Dans le cadre de l'animation et la coordination de la mise en œuvre des Plans Directeurs de Conservation (PDC) et des Plans Nationaux d'Action (PNA), un tableau récapitulatif des priorités de récolte, multiplication, plantation et des partenaires a été élaboré (Baret et al., 2012 ; CBN-CPIE Mascarin PDC-PNA 2003-2011 – ANNEXE 8). Des listes d'habitats et d'espèces d'intérêt éco-régional pour l'île de La Réunion ont été proposées dans le cadre du Réseau Ecologique des Départements d'Outre-Mer (REDOM) piloté par l'ONF. Cette approche a récemment été actualisée dans le cadre du projet Européen BEST portant sur l'identification de futures aires protégées au sein des forêts publiques de La Réunion. La recherche scientifique a également fourni un certain nombre de données, cartographies, méthodes et outils de planification de la conservation de la biodiversité locale (La-gabrielle et al., 2006, 2007, 2008, 2009, 2011 ; Payet et al., 2010).

Cependant ces éléments n'ont peu ou pas encore été intégrés au sein des plans de gestions des milieux naturels. Des projets d'ampleur, tels que le projet Life+ CO-REXERUN¹ et le projet RHUM², devraient permettre de mettre en œuvre d'ambitieux projets de restauration écologique dans différents environnements prioritaires. Ces projets de restauration écologique et de renforcement de populations d'espèces prioritaires permettront de tester l'opérationnalité des protocoles (cf. Action 2.1.1) et des partenariats entre les différents acteurs (PnRun, ONF, CBN-CPIE Mascarin, DEAL).

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de définir en amont les actions de gestion conservatoire prioritaires et consensuelles au sein des habitats les plus menacés : littoraux,

1 <http://www.reunion-parcnational.fr/corexerun/soutenu-par-l-europe-et-les-collectivites>.

2 Projet « Restauration Habitats Uniques au Monde » soutenu par le MEDDE et le Parc national pour la période 2012-2014 dans le cadre de la mise en œuvre de la SNB.

semi-xérophiles, humides de basse altitude et altimontains. Cette action concernera les populations identifiées à l'issue de la réalisation de l'Action 1.1.2. A l'instar des missions de connaissances, il s'agira en parallèle d'avoir une attention particulière pour les espèces menacées, inféodées à des habitats menacés ou non, et considérées comme de priorité secondaire dans la stratégie. Les actions de gestion conservatoire *in situ* seront mises en œuvre sur les espaces identifiés comme prioritaires et réunissant les conditions favorables à un travail de terrain : maîtrise foncière, accessibilité, topographie favorable, qualité écologique de l'habitat...

Étapes de réalisation

■ Identifier avec les gestionnaires d'espaces naturels les populations/habitats présentant une configuration optimale pour réaliser des programmes de gestion *in situ* en utilisant les critères suivants :

- maîtrise foncière assurée
- engagement conventionné sur la gestion
- présence locale d'outils de gestion adaptés

- maîtrise optimisée des menaces
- niveau de perturbations réduit
- maîtrise de la logistique (coût/bénéfice : degré d'éloignement route/pépinière...)
- approche multi-spécifique (maximiser le nombre d'espèces concernées par unité de territoires identifiés pour l'action de gestion).

- niveau optimisé de connectivité entre populations et/ou d'habitats (corridor écologique)

■ A partir de cartographies partagées (accès en ligne), lisibles (niveaux déclinés de précision) et évolutives des populations/habitats prioritaires identifiés à partir des critères susmentionnés (cf. Action 1.1.1), définir sur quelques habitats/parcelles évalués opportuns (cf. critères ci-dessus) un plan d'intervention : protocoles, matériels, moyens financiers, moyens humains, durée, suivi, bilan...

■ Mettre en œuvre et accompagner à travers une procédure de suivi les opérations de gestion conservatoire sur le terrain.

Résultats attendus

La production d'une liste et d'une cartographie partagée, lisible et évolutive des populations/habitats prioritaires présentant une configuration optimale pour des programmes de gestion conservatoire *in situ*. Il s'agira de réaliser cette action en cohérence et complémentarité avec l'action 2.1.3.

→ Difficultés à surmonter

Il existe des aspects méthodologiques délicats inhérents à l'approche multicritères. Il faudra savoir trouver des consensus entre les différents critères utilisés et les différents gestionnaires et coordonner cette action en relation étroite avec ces derniers. Il sera essentiel que les partenaires impliqués puissent avoir les moyens de suivre ces projets/travaux sur le moyen et le long terme.

Pilotage

Parc national de La Réunion

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, CBN-CPIE Mascarin, ONF, Cdl, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion (UMR PVBMT), CIRAD, milieu associatif (SREPEN, APN, ARE...),...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Liste des populations/habitats prioritaires faisant l'objet d'opérations de gestion.
- Surfaces ayant fait l'objet d'une intervention en terme de gestion conservatoire.

Contexte/état initial

Le CBN-CPIE Mascarin a développé à partir de 2003 des outils (PU, PDC) pour des espèces menacées dont l'état de conservation est jugé préoccupant (catégories UICN EX-RE « présumées disparues », CR, EN, VU). Le MEDDE a également mis en place en 2008 l'outil PNA en faveur de la faune et la flore menacées de France et de l'Outre-Mer. A ce jour 22 Plans d'Urgence ont été mis en œuvre, 32 Plans Directeurs de Conservation et 5 Plans Nationaux d'Actions ont été rédigés (cf. liste des espèces concernées à la fin de la fiche action). Un certain nombre d'actions de connaissance et de conservation identifiées dans les PDC ont déjà été réalisées (cf. bilans d'activités CBN-CPIE Mascarin). Un tableau récapitulatif des priorités de récolte, de multiplication, de plantation et des partenaires associés concernant les espèces ayant fait l'objet d'un PDC/PNA a été réalisé (Baret et al. 2012 ; **CBN-CPIE Mascarin PDC-PNA 2003-2011 – ANNEXE 8**). Des listes d'habitats et d'espèces d'intérêt éco-régional pour l'île de La Réunion ont été proposées dans le cadre de l'ex-réseau REDOM piloté à La Réunion par l'ONF. Globalement, malgré la disponibilité de l'ensemble de ces documents stratégiques, il faut reconnaître que les opérations *in situ* partagées au niveau régional demeurent rares, et qu'il est nécessaire d'agir plus efficacement et de manière collégiale pour mettre en œuvre une véritable stratégie de conservation à la fois *ex situ* et *in situ* de la flore et des habitats.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action centrale de la stratégie est de rendre opérationnelle la conservation des espèces prioritaires identifiées et d'obtenir à plus ou moins long terme un déclassement de leurs catégories de menace UICN.

Sur le front de la conservation *ex situ*, il est essentiel de compléter les collections conservatoires des populations d'espèces les plus menacées ayant perdu toute autonomie dynamique du fait de la réduction de leurs effectifs et des menaces pesant sur leurs habitats.

Sur le front de la conservation *in situ*, il s'agira à travers des opérations de gestion conservatoire de terrain (restauration, renforcement, réintroduction...) d'agir en faveur des espèces prioritaires les plus menacées afin qu'une proportion significative de leurs populations naturelles conserve ou retrouve un état d'autonomie dynamique.

Les espèces faisant l'objet de PU, PDC et PNA sont prioritairement concernées, mais également plus largement l'ensemble des espèces placées en catégorie UICN « CR » (Liste Rouge UICN, 2010).

Étapes de réalisation

- Mettre en place un protocole partagé d'évaluation et de suivi de la mise en œuvre des plans (PU, PDC, PNA)
- Renforcer les collections *ex situ* (arbo-

tum) à partir d'individus/populations non représentés actuellement en collection et soumis à de fortes menaces

- Produire des plants des espèces prioritaires en diversifiant les origines géographiques
- Réaliser des plantations des espèces prioritaires : renforcements biologiques de populations et réintroductions
- Définir un protocole de suivi des actions de plantations
- Étudier la possibilité pour les gestionnaires de demander des autorisations sur plusieurs années pour mener des opérations de conservation d'espèces protégées

Résultats attendus

- La mise à jour de la liste des espèces (UICN 2010) et des habitats (cf. tableau page 19) menacées et prioritaires mais aussi des espèces invasives prioritaires (cf. **POLI**, 2010).
- Avoir réalisé ou initié au bout de 8 ans au moins 80 % des actions prioritaires des PU, PDC et PNA.
- Obtenir des collections *ex situ* représentatives des populations d'espèces menacées prioritaires.
- Mettre en place une banque de semences des espèces prioritaires. Avoir renforcé les populations sauvages prioritaires (cf. **Action 2.1.2**).
- Avoir réintroduit des individus des espèces menacées prioritaires dans des habitats favorables et avoir éradiqué les nouvelles populations d'espèces invasives.
- Obtenir et appliquer des protocoles partagés d'évaluation et de suivis de la mise en œuvre des PDC et PNA et des actions de plantations.

→ Difficultés à surmonter

Il existe des lacunes importantes de connaissance sur la biologie *sensu lato* et la dynamique écologique de certaines espèces (cf. PDC et PNA 2003-2011) qui nécessitent des programmes de recherche (cf. **Axe 3**).

Il apparaît également nécessaire de poursuivre la simplification des procédures de demande d'autorisation à obtenir auprès du CNPN pour la mise en œuvre des actions de conservation *in situ* (renforcement biologique et réintroduction).

Enfin, il sera nécessaire d'optimiser efficacement et durablement la coordination des actions entre les différents gestionnaires d'espaces naturels.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, CBN-CPIE Mascarin, Parc national de La Réunion, ONF, CdL, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion (UMR PVBMT), CIRAD, milieu associatif (SRE-PEN, APN, ARE...)...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre de PU, PDC, PNA pour lesquels un protocole d'évaluation et de suivi de la mise en œuvre a été mis en place.
- Nombre d'espèces dont des collections *ex situ* ont été initiées/renforcées.
- Nombre d'individus produits par population/espèce prioritaire.
- Nombre d'individus réintroduits ou de populations sauvages renforcées par espèce prioritaire.
- Nombre d'actions de plantation accompagnée d'un protocole de suivi.

Liste des espèces prioritaires ayant fait l'objet d'un document stratégique

Les documents stratégiques de conservation (Plan d'Urgence [PU], Plan de Conservation [PDC], Plan National d'Actions [PNA]) sont disponibles pour les taxons suivants :

PU : *Angraecum palmiforme*, *Badula ovalifolia*, *Chamaesyce goliana*, *Indigofera diversifolia*, *Angiopteris madagascariensis*, *Badula crassa*, *Chamaesyce reconciliationis*, *Hibiscus liliiflorus*, *Mucuna pallida*, *Nesogenes orerensis*, *Cerastium indicum*, *Claoxylon grandifolium*, *Fernelia pedunculata*, *Ipomoea littoralis*, *Gouania liliifolia*, *Urena lobata* subsp. *lobata* var. *tricuspidata*, *Chassalia bosseri*, *Pseudocyclosorus pulcher*, *Bakerella hoyifolia*, *Machaerina anceps*, *Turraea oppositifolia*, *Turraea rutilans*.

PDC : *Acanthophoenix rouselli*, *Aloe macra*, *Angiopteris madagascariensis*, *Badula fragilis*, *Bryodes micrantha*, *Carissa spinarum*, *Chamaesyce goliana*, *Chamaesyce reconciliationis*, *Chamaesyce viridula*, *Croton mauritanus*, *Cryptopus elatus*, *Delosperma napiforme*, *Dombeya acutangula* subsp. *acutangula* var. *palmata*, *Dombeya populnea*¹, *Drypetes caustica*, *Eriotrix commersonii*, *Foetidia mauritiana*¹, *Gouania mauritiana*, *Hernandia mascarenensis*¹, *Hibiscus columnaris*, *Hugonia serrata*, *Indigofera amoxylum*, *Nesogenes orerensis*, *Obetia ficifolia*¹, *Ochrosia borbonica*¹, *Osmunda regalis*, *Parafaujasia fontinalis*, *Pemphis acidula*, *Pisonia lanceolata*, *Polyscias cutispongia*, *Senecio ptarmicifolius*, *Sideroxylon majus*¹.

PNA : *Polyscias aemiliguinea*¹, *Ruizia cordata*¹, *Polyscias rivalsii*¹, *Poupartia borbonica*¹, *Zanthoxylum heterophyllum*¹ (par ordre de priorité selon une évaluation multicritère présentée en CNPN et validée en décembre 2011).

PNL : *Cortaderia solloana*

→ **Remarque** : les documents stratégiques au niveau espèce sont par conséquent encore loin de couvrir de manière exhaustive l'ensemble des 171 taxons (nombre cumulé des espèces « CR » et « EN » [UICN]) évalués comme hautement menacés d'extinction.

¹ Espèces récemment évaluées par le CBN-CPIE, le PnRun et le CEN(GCEIP) comme hautement prioritaires pour des actions à court terme de gestion conservatoire *in situ*.

Contexte/état initial

La pression foncière soutenue sur un territoire de surface limitée comme celui de La Réunion et simultanément, la richesse exceptionnelle confèrent à l'ensemble des acteurs publics et privés une responsabilité dans la préservation de ce patrimoine, vecteur d'une économie touristique en plein essor.

Il existe un certain nombre d'outils pour intégrer la conservation des milieux naturels dans les politiques publiques :

■ L'évaluation environnementale des documents de planification (SAR, ScoT, PLU, SDC, Charte du PnRun, SDAGE, SAGE, etc.) qui comprend un porter à connaissance, une analyse de l'état initial de l'environnement, une analyse des effets négatifs et des mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du plan et en assurer le suivi.

■ L'évaluation des incidences de certains projets d'aménagement : études d'impact, dossiers « loi sur l'eau », dossiers de demande de dérogation pour atteinte aux espèces protégées, dossier de création de ZAC/RHI, dossier d'aménagement foncier (agriculture), demande d'autorisation de défrichements, permis de construire, etc.

■ Des outils réglementaires de protection : listes des espèces protégées, Parc national, Réserve Naturelle Nationale, Arrêtés de Protection Biotope, Espaces Naturels Sensibles, Zones d'intervention du Conservatoire du littoral, Bien au patrimoine mondial UNESCO, Espaces naturels remarquables du littoral à préserver au SAR, Zones Naturelles et EBC des PLU, Réserves biologiques...

■ Un Système d'Information Nature et Paysages et des zonages d'inventaire pour la connaissance : ZNIEFF de type I et II, zones humides, cartographies d'habitats, Atlas de la Biodiversité Communale.

■ D'autres démarches actuellement en cours de réalisation : la Trame Verte et Bleue (TVB) pour la prise en compte des corridors biologiques, la « Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes » pour les aménagements urbains et péri-urbains, la définition de réseaux écologiques pour les DOM (REDOM), etc.

■ À l'échelle des communes, le diagnostic de type Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) constitue un outil pertinent pour une prise de conscience par les élus des enjeux et de leur répartition sur leur commune (orientation des PLU). L'utilisation de ce type d'outil, mis en œuvre à la Plaine des Palmistes, pourrait être étendue à l'ensemble des communes qui présentent de fortes responsabilités patrimoniales.

Malgré tous ces dispositifs, la préservation des milieux naturels n'est actuellement pas suffisamment considérée et/ou intégrée aux politiques d'aménagement du territoire, ce qui génère une diminution inquiétante des habitats indigènes et une augmentation d'espèces menacées.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est d'optimiser l'utilisation de tous les leviers disponibles pour renforcer l'intégration de la flore et des habitats dans les politiques d'aménagement du territoire

Étapes de réalisation

■ Former et/ou sensibiliser les acteurs de l'aménagement du territoire :

● Dispenser des formations auprès des acteurs susceptibles d'intervenir pour l'intégration de la biodiversité dans les politiques publiques (maîtres d'ouvrage, bureaux d'études, collectivités...), notamment sur l'analyse de l'état initial de la flore et des habitats des espaces concernés.

● Encourager les maîtres d'ouvrage à intégrer des compétences naturalistes dans leurs équipes projet et à s'entourer d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour les études d'aménagement.

■ Préciser les règles et améliorer leurs applications :

● Former les services à une meilleure prise en compte de la biodiversité dans l'instruction des plans, des programmes et des projets.

● Harmoniser les instructions et les échanges entre services de manière à appliquer les mêmes règles et procédures, notamment en terme d'évitement, de réduction et de compensation à la perte résiduelle de biodiversité.

● Définir un cadre opérationnel pour les mesures compensatoires, notamment en terme de flore et d'habitats, et s'assurer de leurs mises en œuvre.

● Préfigurer le cadre d'intervention des agents de contrôle pour la mise en œuvre des prescriptions environnementales associées aux travaux d'aménagement (art L122-3-1 et L122-3-4 du CE).

● Harmoniser les réglementations associées aux zones naturelles des PLU et la politique de classement et de déclasserment en Espaces Boisés Classés (EBC), notamment en référence à la conservation de la flore et des habitats.

● Proposer une trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme avec une réglementation associée qui permette de préserver les corridors migratoires et les continuités écologiques au sein des espaces urbains et périurbains.

■ Promouvoir les outils disponibles auprès des aménageurs et des bureaux d'études :

● Mise à disposition et prise en compte des nouvelles ZNIEFF dans les plans et projets.

● Mise à disposition en ligne et communication aux aménageurs et bureaux d'études de toutes les informations et données environnementales disponibles : typologies, cahiers d'habitats, cartographies, études biologiques (zones humides, espaces littoraux, PNA, PDC...).

● Systématiser la consultation de la base de données Mascarine par les aménageurs et bureaux d'études, lors des études d'impacts préfigurant un projet d'aménagement ou de construction et préalable à tout défrichement.

■ Identifier et utiliser de manière optimale les orientations et politiques régionales :

● Créer des liens entre la politique de planification et de l'utilisation des espaces à vocation agricole et la conservation des espaces à intérêt écologique et paysager.

● Renforcer les partenariats entre les principaux opérateurs dans leurs stratégies respectives de maîtrise foncière d'espaces à forte valeur patrimoniale (notamment Flore et Habitats) : SAFER, Conseil Général, Conservatoire du littoral, EPFR, etc.

● Prendre en considération les Orientations Régionales Forestières (ONF).

■ Mettre en œuvre de nouvelles démarches en matière d'aménagement du territoire :

● Intégrer la démarche « Trame Verte et Bleue » dans les futurs projets d'aménagement.

● Mettre en œuvre la Démarche Aménagement Urbains et Plantes Indigènes (DAUPI).

Résultats attendus

Les résultats de la mise en œuvre de cette action revêtent plusieurs aspects : formation annuelle des acteurs susceptibles d'intervenir dans l'évitement, la réduction et la compensation de la perte de biodiversité ; meilleure appropriation des connaissances existantes par les aménageurs et les bureaux d'études ; harmonisation et renforcement dans l'application des procédures réglementaires liées à la planification et aux projets ; meilleure articulation entre les stratégies et politiques régionales d'aménagement du territoire qui intègrent systématiquement la préservation des espèces et milieux naturels ; développement et mise en œuvre des démarches Trame Verte et Bleue (TVB) et Démarche Aménagements Urbains et Plantes Indigènes (DAUPI) sur le territoire.

→ Difficultés à surmonter

Les procédures réglementaires sont souvent longues et complexes à mettre en place, de même que l'accès à la maîtrise foncière (privés/publics et coûts élevés).

La mobilisation des décideurs et des élus est difficile à appréhender du fait du renouvellement récurrent des mandats et des modifications d'orientations et de programmes liés aux changements politiques.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarine

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, DEAL, CBN-CPIE Mascarine, Parc national de la Réunion, ONF, Cdl, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Université de La Réunion (UMR PVB-MT), CIRAD, milieu associatif (SREPEN, APN, ARE...)...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre d'acteurs ayant suivi une formation.
- Nombre de dispositifs et documents cadres réglementaires réalisés.
- Nombre et noms des outils, dispositifs et procédures utilisées et nombre de fois où ils ont été utilisés.
- Evaluation des résultats des projets SNBTVB, DAUPI...

Références

Documents de planification et d'aide à l'aménagement (SAR, PLU, Natura 2000, PAC, IZNIEFF, ORF, SRB, SINP, Mascarine, politique SAFER, Charte du Parc national), outils de protection (Parc national, RNN, APB, ENS, espaces remarquable du Cdl, patrimoine mondial UNESCO...) et démarches en cours (TVB, DAUPI...). **Lagabrielle, 2007, Lagabrielle et al. 2006, 2008, 2009, 2011 ; Payet et al., 2010.**

Contexte/état initial

Les stratégies de gestion préventive et curative des menaces pesant sur la flore et les habitats n'ont pas encore été déclinaées en actions opérationnelles à La Réunion. Certains actions figurent néanmoins dans la SRB (2012-2020) et dans le POLI (2010). Les menaces pesant sur la flore et les habitats naturels (incendies, EEE, érosion, pollution, ouvertures de voies de communication, mitage des milieux naturels, augmentation de l'urbanisation, braconnage, sur-fréquentation...) sont bien identifiées, mais leur importance relative n'a pas été quantifiée. Les impacts occasionnés par les incendies et les invasions biologiques sont les plus étudiés. La caractérisation et la quantification précise des impacts liés à l'urbanisation, au mitage ou encore au braconnage sont les moins évaluées. Il est très difficile de mesurer et de prévoir de manière quantitative les impacts directs et indirects d'une menace.

La gestion des menaces est complexe, dépend de sa nature et nécessite l'intervention de nombreux corps de métiers : experts naturalistes, scientifiques, ingénieurs, sociologues, gestionnaires de milieux naturels, aménageurs, police de l'environnement, professionnels de la gestion des incendies, ...

Toutefois, certains dispositifs ont été développés pour gérer certaines menaces :

- La maîtrise de l'étalement urbain est prise en compte dans le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU).

- La Charte du Parc national prévoit la maîtrise des principales menaces dans le cœur de son domaine.

- Un projet visant à mesurer l'impact des incendies (e.g. Maïdo) et prévenir de ce type de risque est actuellement mis en œuvre grâce à un soutien de l'État.

- Une sensibilisation des braconniers par la SREPEN a été engagée dans le cadre du protocole MARINE (« Mesure Alternative Réunionnaise aux Infractions de la Nature »).

- Des actions concertées de lutte contre l'érosion des sols à La Réunion ont été inscrites aux contrats de plan Etat-Région.

- Une étude de l'impact écotouristique sur la conservation des milieux naturels a été réalisée (Languillon, 2003).

- Une réflexion de valorisation économique des espèces végétales envahissantes a été initiée en 2009 par la Région Réunion et l'ARER (PER, Préfecture & ARER 2011).

- Une démarche visant à favoriser la production et l'utilisation d'espèces indigènes dans les aménagements urbains, afin de limiter l'utilisation et la diffusion d'espèces exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes dans les milieux naturels, est en cours de réalisation (projet SNB DAUPI – CBN-CPIE Mascarin 2012-2014).

- Certaines méthodes d'évaluation des effets de la lutte contre les espèces envahissantes ont pu être scientifiquement testées (programmes INVABIO, ALIENS, Ecosystèmes Tropicaux, rapport sur les ENS, protocole Parc national), mais sans qu'elles

s'accompagnent d'un transfert de compétences vers les gestionnaires.

- Des actions de prévention et de lutte contre certaines espèces exotiques envahissantes, telle que *Cortaderia solloana* dans le cadre du Plan National de Lutte (PNL), ont été mises en œuvre à La Réunion.

L'approche préventive n'est pas encore ancrée dans les pratiques, notamment pour les incendies, le braconnage, l'érosion des sols ou les invasions biologiques. Les méthodes et les outils de gestion adaptés aux différentes menaces n'ont pas encore été formalisés. Les aménageurs, les bureaux d'études et les services instructeurs ne se sont pas encore appropriés la démarche préventive d'évaluation environnementale liée aux plans et projets, dont l'objectif est de réduire les impacts sur la flore et les habitats.

L'implication de la population, de personnes ressources, d'élus ou de volontaires dans la gestion des menaces, n'est pas encore intégrée dans les procédures de gouvernance locale. De même, la communication, la sensibilisation, la formation ou l'éducation à cette problématique ne sont pas prises en compte.

Objectif(s) de l'action

Dans un premier temps, l'objectif sera d'appréhender, lister, quantifier et hiérarchiser (pondérer) en termes d'impacts connus ou pressentis les menaces pesant sur le maintien de la flore et des habitats de La Réunion. Dans un second temps, une stratégie de gestion des menaces, comprenant des plans et des actions de lutte, mais aussi des actions de prévention, devra être proposée aux aménageurs et aux gestionnaires et partagée avec la population.

Étapes de réalisation

- Privilégier systématiquement une approche « préventive » plutôt que « curative » de gestion des menaces.

- Définir les priorités d'acquisition de connaissances sur les menaces (**Axes CONNAISSANCE**, objectifs 1.1 et 1.2 et **RECHERCHE**, action 3.1.2).

- Définir et proposer des méthodologies et des outils de gestion adaptés aux différentes menaces (incendies, EEE, érosion, pollution, ouvertures de voies de communication, mitage et destruction directe des milieux naturels liés aux aménagements urbains, agricoles et industriels, braconnage, surfréquentation...) et réactualiser régulièrement ces méthodes.

- Mettre en œuvre une stratégie de réduction/contrôle/minimisation/éviterment des menaces avec l'affichage d'une volonté d'ouverture sur les « forces vives » : faire participer la population en plus des gestionnaires aux programmes de veille, de lutte et d'éradication sous la forme d'opérations de terrain ciblées et encadrées (**Axe EDUCATION**, Formation).

- Évaluer les actions de gestion entreprises

à travers un protocole et des indicateurs de suivi partagés : méthodes d'inventaire, stratification, évolution de la richesse spécifique et abondance en indigènes versus exotiques...

- Impliquer autant que possible les acteurs de terrain aux expertises (**Axes CONNAISSANCE**, Formation).

- Restituer les résultats des actions de gestion des menaces aux politiques et à la population en renforçant les liens avec les acteurs chargés de l'information (médiatisation), de la formation, de l'éducation et de la sensibilisation (**Axe EDUCATION**, Communication)

Étapes de réalisation au sein des zones naturelles :

Les sept premières étapes sont des actions préventives contre différentes menaces, la 8ème est une action de valorisation socio-économique d'espèces envahissantes déjà implantées.

- Utiliser de manière optimale et systématique tous les outils de lutte contre les constructions illégales et défrichements non autorisés (lien avec l'action 2.2.1), ceci afin d'empêcher la destruction directe de milieu naturel.

- Privilégier les démarches TVB (lien avec l'action 2.2.1) pour renforcer ou reconnecter les populations isolées (lien avec l'action 2.1.3), et résorber les obstacles aux continuités écologiques, ceci afin de limiter la fragmentation et altérations indirectes d'habitats, et l'isolement de populations naturelles.

- Cartographier les points noirs liés à des pollutions chimiques ou à des déchets, puis renforcer les missions de contrôle et de polices environnementales, ceci afin d'empêcher la diffusion de pollutions dans le milieu naturel.

- Appliquer un système de vigilance et de prévention en terme de conservation du milieu naturel sur le modèle de Défense des Forêts contre les Incendies (application DFCI Carto sur mobile), en renforcement des contrôles de la protection des végétaux et de la brigade de la nature, ceci afin de réduire significativement les risques « naturels » (incendies, érosion des sols, changements climatiques/exposition aux agents pathogènes - virus, bactéries...).

- Intégrer les ravines dans une stratégie de gestion durable.

- Intégrer les bords de ravines, en particulier les terrains privés, dans une stratégie d'acquisition foncière (lien avec l'action 2.2.1).

- Développer des arboretums d'espèces utiles et des chartes de cueillettes (guide de bonne pratique) pour diminuer les pressions de prélèvements, braconnages et surexploitation.

- Valoriser durablement les matières issues de la lutte contre les EEE : compost, bois-énergie, méthanisation, matériaux, artisanat, alimentation, médicaments....

Étapes de réalisation au sein des zones agricoles, urbaines et périurbaines :

Les cinq premières actions visent surtout à prévenir les phénomènes d'invasions biologiques, principale menace identifiée pour la flore et les habitats naturels. La dernière

action est une mesure compensatoire au développement urbain dans des zones semi-naturelles.

- Améliorer la procédure de gestion *a minima* des « terres incultes » (DAAF, SAFER et Chambre d'agriculture) : possibilité de conserver les terrains à condition qu'ils soient boisés en espèces indigènes – MAE territorialisées, BCAE...

- Mettre en place des dispositifs de culture contrôlée des espèces exotiques envahissantes (ex. du goyavier) à valeur économique et socio-culturelle.

- Développer et mettre en œuvre des modèles de gestion intégrée sur des espèces à conflit d'intérêts (exemple : goyavier, baie rose ou filao).

- Favoriser l'agroforesterie en plantant des ligneux indigènes avec un accompagnement étroit des agriculteurs (haies, coupes vent, limitation de parcelles avec des espèces indigènes adaptées).

- Inciter l'utilisation d'espèces indigènes et exotiques de substitution (non EEE) dans les aménagements urbains *lato sensu*.

- Mettre en place un protocole de récupération de toutes les espèces indigènes (tout ou partie du végétal) quand ceci est techniquement possible avant les aménagements publics et privés.

Résultats attendus

- Un document synthétique comprenant :
 - la caractérisation des menaces
 - les méthodes et outils de gestion en réponse à ces menaces
 - l'identification des acteurs, des leviers, des protocoles et des indicateurs de suivi partagés permettant d'évaluer l'effet de ces mesures

- L'implication de la population/société civile aux programmes de veille et de lutte pour la réduction des menaces :
 - signalement de braconnage
 - observation de départ d'incendies
 - détection précoce d'espèces potentiellement envahissantes
 - comportement civique vis-à-vis de la nature

- Une communication sur les résultats des actions de gestion des menaces aux politiques et à la population.

Plus particulièrement, les résultats attendus concernant les différentes menaces sont :

- Empêcher la destruction directe de milieux naturels liée aux aménagements urbains, agricoles et industriels.
- Limiter la fragmentation et les altérations indirectes des habitats et l'isolement des populations naturelles.
- Empêcher la diffusion de pollutions dans les milieux naturels.
- Réduire significativement les risques d'incendies, d'érosion des sols, d'introduction et de diffusion d'agents pathogènes (virus, bactéries...)
- Prévenir et lutter contre les risques d'invasions biologiques :

- Au sein des zones naturelles :

- ▲ Mettre en œuvre des plans de lutte précoce contre certaines espèces exotiques envahissantes (e.g. *Acacia melanoxylon*, *Fraxinus floribunda*, *Ligustrum sinense*, *Passiflora tripartita var. mollissima*, *Sanchezia speciosa*...).

- ▲ Développer une stratégie de gestion durable des ravines et bords de ravines y compris sur les terrains privés et le Domaine Public Forestier (DPF).

- ▲ Promouvoir le développement d'espaces boisés à partir d'espèces utiles et sans risques en lisière de milieu naturel sur des terrains exploités par l'homme (zones tampons) et développer, pour ces espaces, des chartes de cueillettes (bonnes pratiques) pour prévenir les prélèvements d'espèces sauvages menacées.

- ▲ Utiliser les matières végétales issues de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (fourrage, engrais vert...).

- Au sein des zones agricoles, urbaines et périurbaines :

- ▲ Etablir une procédure de gestion des « terres incultes » optimisant la conservation des terrains boisés en espèces indigènes.

- ▲ Etablir un protocole de récupération d'espèces indigènes avant une construction, un aménagement public ou privé.

- ▲ Etablir des dispositifs de culture contrôlée des EEE à valeur économique et socio-culturelle.

- ▲ Développer des plantations agroforestières intégrant des espèces ligneuses indigènes avec un accompagnement étroit des agriculteurs volontaires.

- ▲ Mettre en œuvre la DAUPI sur le long terme.

→ Difficultés à surmonter

- Action onéreuse et chronophage.
- Entretien de la motivation et suivi régulier des actions.

- Optimisation de l'utilisation des moyens financiers et humains par des systèmes de suivis et d'évaluation réguliers de l'impact des menaces et de leur gestion.

- Problèmes d'intervention sur des terrains privés (exemple de l'échec du programme opérationnel d'éradication du troène sur Cilaos du fait que les terrains privés n'étaient pas concernés).

Pilotage

DEAL Réunion

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, Services de l'Etat (DEAL, DAAF, etc.), Cadastre, CBN-CPIE Mascarin, Parc national de la Réunion, ONF, Cdl, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, SEOR, FDGDON, BNOI, SAFER, EPFR, bureaux d'études, associations...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Document de synthèse + présentation publique réalisés.

- Communications sur les résultats des actions de gestion des menaces.

- Nombre de procédures administratives engagées contre des constructions illégales et défrichements non autorisés de milieu naturel.

- Nombre d'espèces menacées dont les populations ont été renforcées ou reconnectées.

- Carte des points noirs liés à des pollutions chimiques ou à des déchets réalisée.

- Nombre de procès-verbaux rédigés à l'encontre de pollutions chimiques ou dépôts de déchets en milieu naturel.

- Application SIG de prévention des risques « naturels » gratuite et accessible (sur le modèle DFCI Carto).

- Stratégie de gestion durable des ravines et bords de ravines DPF et terrains privés (linéaire de ravine faisant l'objet d'une gestion durable contractuelle).

- Nombre d'arboretums d'espèces utiles + charte de cueillettes publiée et diffusée.

- Plan d'actions de valorisation durable des matières issues de la lutte, réalisé et présenté publiquement.

- Nombre de mises en œuvre des procédures améliorées des « terres incultes » et de protocoles de récupération d'espèces indigènes avant aménagements.

- Dispositifs de culture contrôlée d'EEE à valeur économique/socio-culturelle, et procédures de gestion intégrée EEE à conflit d'intérêts élaborés et présentés publiquement.

- Nombre d'agriculteurs volontaires souhaitant une plantation agroforestière de ligneux indigènes.

- Nombre d'actions DAUPI et TVB mises en œuvre.

Références

Stratégies : **SNB** (2011-2020), **SRB** (2006, révision en cours), **POLI** (2010-en cours) ; Documents de planification : **SAR, PLU, Charte du Parc national, ORF, SRB, SCFHR**... ; Différents projets : **INVABIO, ALIENS, Ecosystèmes Tropicaux, projets SNB retenus pour La Réunion** (2012).

- Protocole « **Mesure Alternative Réunionnaise aux Infractions de la Nature** ».

- **Languillon** (2003).

Contexte/état initial

Suite à la création du Parc national en 2007, La Réunion a été classée en août 2010 au Patrimoine Mondial de l'UNESCO pour ses « Pitons, Cirques et Remparts ». Le classement en Réserve de biosphère est le prochain projet auquel s'attellera La Réunion. Il s'agit d'une reconnaissance par l'UNESCO de zones modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, dans le cadre du **Programme sur l'homme et la biosphère (MAB)**.

Ces labels participent au rayonnement de La Réunion et ont induit un accroissement de la fréquentation touristique qui est devenue l'une des principales ressources économiques de l'île. Par conséquent, il paraît essentiel que la préservation des milieux naturels, de la biodiversité et des paysages soient au centre de la stratégie de développement économique du territoire.

Parmi les initiatives visant à valoriser socio-économiquement les ressources naturelles locales on peut citer :

- Le développement de la filière Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales (PAPAM) porté en particulier par l'APLAMEDOM (Association pour les Plantes Aromatiques et Médicinales de La Réunion) est en cours de structuration. La filière PAM réunionnaise a pour objectif la caractérisation chimique et la valorisation de quelques plantes médicinales de La Réunion. La CAHEB (Coopérative Agricole des Huiles Essentielles de Bourbon) a été créée afin d'améliorer les conditions de production d'huiles essentielles.

- L'ouverture d'un Diplôme Universitaire d'ethnomédecine ouvert aux professionnels de la santé par l'UFR Santé de La Réunion.

- L'émergence de dispositifs basés sur une agriculture durable (exploitation des palmistes, vacoas, vanille, apiculture, agroécologie, horticulture, artisanat) dans un contexte d'un Pôle d'Excellence Rurale.

- Dans le cadre de ce même Pôle d'Excellence Rural porté par l'ARER (Agence Régionale de l'Énergie Réunion - PER, ARER & Préfecture de La Réunion 2011), un projet de valorisation énergétique des bio-ressources (2010-2012) a permis de mettre en place de petites unités pilotes de transformation d'énergie à Petite-France et Grand-Coude pour la gazéification du bois d'acacia, à Tan Rouge-Trois Bassins pour la méthanisation à partir de déchets et au Plate pour l'utilisation du longose abondant en forêts environnantes.

- Dans le cadre de l'AAP SNB 2011 « Lutte contre les espèces exotiques envahissantes », le MEDDE soutient à La Réunion un projet mis en œuvre par la commune de Sainte Rose ayant pour objectif la restauration écologique de l'espace naturel sensible de Bois Blanc à travers un test expérimental de la biocapacité et la valorisation économique et sociale de deux espèces exotiques envahissantes.

- La prise en compte dans l'aménagement du territoire des enjeux de conservation de la flore et des habitats. Ainsi, dans le cadre de l'AAP SNB 2011 « Conservation et utilisation durable d'espèces végétales indigènes pour développer des filières locales », le MEDDE soutient à La Réunion un projet mis en œuvre par le CBN-CPIE ayant pour ob-

jectif le développement d'une filière de production d'espèces végétales indigènes pour les aménagements urbains (DAUPI) et répondra aux besoins des professionnels de l'horticulture et de l'aménagement.

- La création de nombreux emplois verts intervenant dans les milieux naturels et semi-naturels.

- Le développement d'une compétence et expertise dans le domaine du génie végétal et écologique.

- La mise en place d'outils et d'activités écotouristiques.

- L'organisation de fêtes culturelles et traditionnelles basées sur la valorisation de la biodiversité : Fête de la Nature, Fête de la Forêt, Fête du Vacoa, Fête du Littoral Nord (OTI Nord Beau Pays) ...

Il faut cependant souligner que ces initiatives et démarches sont pour la plupart émergentes et encore peu structurées et coordonnées.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de participer à la structuration d'un développement socio-économique basée sur une valorisation de la biodiversité compatible avec la conservation de la flore et des habitats naturels de La Réunion. Cette biodiversité constitue une des principales ressources naturelles de l'île en matière d'écotourisme, de filières économiques locales, ...

Étapes de réalisation

- Réaliser une étude socio-économique pour quantifier le potentiel économique lié au patrimoine naturel de La Réunion, en vue d'éclairer les choix en terme d'orientation des politiques publiques et des moyens financiers associés.

- Mettre en place/renforcer les filières professionnelles « vertes » liées aux ressources naturelles indigènes par le biais de formations spécifiques (plantes tinctoriales, à parfum, aromatiques et médicinales, agro-alimentaires, artisanales, bois d'œuvre, nectarifère/pollinifère, agro-foresterie, ornementales, socio-culturelles et traditionnelles, ...).

- Promouvoir la création d'emplois durables liés à la protection et à la gestion de l'environnement en élargissant les domaines d'intervention (lutte EEE, guides, artisans, activités sportives pleine nature, ...).

- Valoriser économiquement une filière de production d'espèces indigènes pour les aménagements urbains (cf. Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes (DAUPI) ex-Liste Verte).

- Développer un écotourisme adapté à un public local, régional, national et international.

- Renforcer les études sur les potentialités de la pharmacopée issue de la flore réunionnaise.

- Sensibiliser et mobiliser tous les publics via de l'événementiel avec une possibilité de proposer des « appels aux dons » (**Axe EDUCATION, Communication**).

- Porter la candidature de La Réunion pour l'obtention de labels, de symboles et d'emblèmes (Réserve de Biosphère, Patrimoine Mondial) permettant d'apporter des ressources directes ou indirectes.

Résultats attendus

- Quantification de la fraction de la richesse économique régionale générée par la valorisation du patrimoine naturel de l'île (tant en terme de ressource naturelle et de services écosystémiques rendus que d'emplois induits associés aux filières touristiques ou autres).

- Création (ou renforcement) de formations et de filières professionnelles contribuant à la création d'emplois durables liés à la valorisation et la protection du patrimoine naturel de l'île.

- Création (ou renforcement) d'une filière écotouristique destinés au public local et extérieur.

- Mise en œuvre de la Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes (DAUPI) et des filières économiques associées.

- Renforcement de la recherche sur la pharmacopée réunionnaise.

- Création d'événementiels sur la thématique de la conservation avec des « appels aux dons ».

→ Difficultés à surmonter

Évaluer de manière objective l'activité économique lié à la conservation de la flore et des habitats ou plus largement à la biodiversité. Le développement de filières liées à l'exploitation du patrimoine naturel doit être strictement encadré au risque que l'intérêt strictement économique prévaille sur l'intérêt de conservation de la flore et des habitats.

Pilotage

Région Réunion

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Intercommunalités, Communes, services de l'Etat (Préfecture, DAAF, DEAL), IRT, PnRun, ONF, Université de La Réunion, DRRT, CYROI, CCIR, Chambre des métiers, Chambre d'agriculture, Chambre de commerce, SAFER, Qualitropic, APLAMEDOM, CAHEB, INSEE, milieux associatifs...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Rapport de l'étude socio-économique liée au patrimoine naturel.

- Nombre de formations et filières professionnelles créées (ou renforcées).

- Nombre d'emplois créés dans la filière écotouristique.

- Montant investis dans la recherche sur la pharmacopée réunionnaise et nombre de rapport et publications.

- Nombre des événementiels créés avec « appels aux dons ».

- Nombre de labels et emblèmes obtenus pour la Réunion.

Contexte/état initial

Peu de projets institutionnels de conservation *ex situ* et *in situ* impliquent la société civile. Or la réussite sur le long terme de tels projets repose sur l'adhésion et l'implication de la population.

Il existe cependant un certain nombre d'initiatives qui pourraient favoriser la réalisation de cette action :

- Sur le plan de la gouvernance, il existe des groupes de travail élargis du CSRPN sur le thème de la conservation de la flore et des habitats impliquant des membres d'associations de protection de la nature.

- Une démarche partenariale portée par le TCO depuis 2005 (« Route Hubert Delisle ») a permis de créer un Pôle d'Excellence Rurale (TCO 2006). Les thématiques retenues étaient la « promotion des richesses naturelles, culturelles et touristiques », ainsi que la « valorisation et la gestion des bio-ressources ». Des plantations d'espèces utiles (indigènes ou exotiques) réalisées avec la population ont ainsi été financées par l'Europe et la Région sur la Route Hubert Delisle pour dynamiser les Hauts de l'île.

- Une tentative d'échange d'une espèce exotique envahissante, le trône de Ceylan utilisée pour la constitution de haies, par une espèce indigène a été réalisée par l'ONF à Cilaos mais l'opération s'est soldée par un échec.

- Il existe des événementiels organisés sur l'île permettant de valoriser la conservation de la flore et des habitats : Fête de la Forêt, Fête de la Nature, Fête du littoral Nord (organisée par l'Office du Tourisme Intercommunal Nord : territoire Beau Pays – Saint-Denis, Ste Marie, Ste Suzanne), Science en Fête, Exposcience Réunion).

- Certaines démarches et des outils existent : réseau des établissements scolaires (CBN-CPIE Mascarin), modèles Mauriciens et Rodriguais (cf. Andrea Waterstone, MWF – Actes conférence 2010), expérience des Associations (ADEFA, KELONIA, APN...) et du Parc national de La Réunion.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est d'associer un public restreint à la mise en œuvre concrète des opérations techniques de terrains des projets de conservation *ex situ* et *in situ*. Un public non averti pourra ainsi s'approprier le concept de « conservation de la flore et des habitats » et des compétences associées. Cette démarche devrait significativement optimiser les chances de réussite des opérations entreprises sur le long terme.

Étapes de réalisation

- Élaborer une procédure et des protocoles validés (CSRPN) et partagés entre les acteurs (concertation et médiation) pour multiplier et planter des espèces indigènes (inclure les espèces protégées) : privilégier les actions pérennes, permettre à la population réunionnaise de se procurer des espèces protégées (multiplication sans impacts sur le milieu naturel) et développer des actions de parrainage.

- Impliquer des représentants de la société civile (volontaires, associations, organisations, syndicats, sociétés savantes, professionnels, Conseil Général des Jeunes) dans le comité de pilotage de la SCFHR.

- Mettre en place une procédure d'échanges d'une espèce exotique par une espèce indigène.

- Intégrer les professionnels (apiculteurs, tisseurs, éleveurs, sylviculture, agroforesterie, artisanat, aménageurs...) dans les opérations de plantation d'espèces indigènes ou d'espèces exotiques non envahissantes (tanger, ylang-ylang, flamboyant, vetiver, cocotier...) au sein de semi-naturels perturbés.

- Créer des micro-arboretum *ex situ* à vocation pédagogique (→ **Axe EDUCATION**, Sensibilisation).

- Mettre en œuvre des chantier-écoles de restauration écologique en impliquant des associations de quartier : sensibiliser par les actions de lutte contre les EEE, de plantation d'espèces indigènes communes (structuration de l'habitat), puis d'espèces plus rares (renforcement biologique de populations et/ou réintroductions) jusqu'à la compréhension et l'appropriation du concept de « restauration » (« restaurer les habitats pour sauver les espèces ») (→ **Axe EDUCATION**, Sensibilisation)

- Favoriser les projets de valorisation de la flore et des habitats à travers l'organisation d'événements festifs et d'actes symboliques (fête des Mahots, fête du Palmiste, fête du Latanier, fête des Pandanaies, fête du Tamarin des Hauts...) (→ **Axe EDUCATION**, Sensibilisation et Communication).

Résultats attendus

Une plus grande probabilité de succès des opérations de restauration écologique sur le long terme grâce à une implication de la société civile. L'appropriation par la population de ces chantiers écologiques est une condition indispensable de la réussite et de la généralisation naturelle de tels projets.

→ Difficultés à surmonter

Absence de précédents : aucune action connue dans un cadre institutionnel en dehors de la récente expérience liée au projet LIFE+ sur la Grande Chaloupe par le PnRun.

Pilotage

SREPEN ou Association des Amis des Plantes et de la Nature (APN) ou Parc national de La Réunion

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, inter-communalités, Communes, services de l'Etat (Préfecture, DAAF, DEAL), Rectorat, Education nationale, PnRun, ONF, CBN-CPIE Mascarin, Université de La Réunion, gestionnaires d'ENS, DRRT, CYROI, CCIR, Chambre des métiers, Chambre d'agriculture, Chambre de commerce, ARS, SAFER, Qualitropic, APLAMEDOM, CAHEB, INSEE, WWF, milieux associatifs...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Procédure de multiplication et de plantation d'espèces indigènes publiée et validée

- Nombre de représentants de la société civile impliqués dans le Comité de pilotage de coordination générale de la stratégie.

- Système d'échanges créé et nombre d'échanges (exotique → indigène) enregistrés.

- Nombre de projets de plantation espèces indigènes ou espèces exotiques non envahissantes en milieux perturbés réalisés et nombre d'espèces/individus plantés par projet.

- Nombre de micro-arboretum *ex situ* à vocation pédagogique créés et nombre d'espèces/individus plantés par micro-arboretum.

- Nombre de chantier-écoles de restauration écologique impliquant des associations de quartiers réalisés et nombre d'associations impliquées.

- Nombre d'événements festifs et d'actes symboliques organisés/an.





RECHERCHE

Impliquer la recherche scientifique
dans la mise en œuvre de la stratégie

Contexte/état initial

La recherche scientifique est trop souvent éloignée des besoins de connaissance émis par les professionnels de la gestion conservatoire de la flore et des habitats et les résultats issus des recherches peu accessibles à ces derniers. De plus, les orientations de recherche décidées nationalement ne sont pas forcément en phase avec les attentes de terrain identifiées par les acteurs de la conservation de La Réunion.

Objectif(s) de l'action

Dans une perspective d'optimisation d'échanges et de partage de l'information issue de la recherche *sensu lato*, cette action a pour objectif de mettre en place une plate-forme opérationnelle regroupant tous les acteurs œuvrant au service de la biodiversité. L'idée consisterait à rapprocher les acteurs de la recherche des professionnels de la conservation à La Réunion, afin que les problématiques des uns et les résultats des autres soient le plus en phase possible. La Fédération Biologie et Santé de l'Université de La Réunion pourrait dans ce contexte être un acteur privilégié de cette plate-forme.

Cette plate-forme aurait pour vocation de préparer la création d'un Groupement d'Intérêt Scientifique sur la thématique « Recherche Scientifique et Enjeux de Conservation ».

Étapes de réalisation

- Identifier tous les acteurs concernés, créer un comité de pilotage (COPIL) et désigner un animateur.
- Assurer une veille en relation avec la stratégie (informations scientifiques et techniques, appels à projets, appels d'offres).
- Dresser un état des lieux, échanger sur les projets de recherche et définir les besoins.
- Identifier des priorités de recherche en matière de connaissance et de conservation.
- Animer la plate-forme avec des réunions bisannuelles du COPIL.
- Dématérialiser la plate-forme par le biais d'un site internet spécifique dédié.

Résultats attendus

La mise en place d'une plate-forme d'échange entre les acteurs de la recherche scientifique et ceux de la gestion conservatoire de la flore et des habitats permettra d'orienter des programmes de recherche en fonction des besoins identifiés. Afin d'éviter la multiplication d'outils informatiques et la dilution de leurs utilisateurs, cette proposition mériterait d'être intégrée à une réflexion plus globale autour de l'information régionale sur la flore et les habitats, en lien notamment avec le SINP.

→ Difficultés à surmonter

Il faudra une volonté des acteurs de la recherche scientifique de s'impliquer sur des problématiques de recherche aussi bien appliquées que fondamentales issues de l'identification de besoins spécifiques au territoire.

Pilotage

Conseil Régional

Partenaires

Université, CIRAD, CYROI, CRVOI, IRD, CBN-CPIE Mascarin, ONF, PnRun, DEAL...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre de partenaires adhérents.
- Nombre de réunions du COPIL.
- Proposition de constitution d'un GIS.

Références

Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB - <http://www.fondationbiodiversite.fr/>)
Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB - 2013-2020).



Contexte/état initial

La recherche scientifique est trop souvent éloignée des besoins de connaissance émis par les professionnels de la gestion conservatoire de la flore et des habitats et les résultats issus des recherches peu accessibles à ces derniers. De plus, les orientations de recherche décidées nationalement ne sont pas forcément en phase avec les attentes de terrain identifiées par les acteurs de la conservation de La Réunion.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est d'identifier les critères et les questions permettant de définir les programmes de recherche à développer pour favoriser certains aspects scientifiques et techniques de la mise en œuvre de la stratégie en matière d'évolution des connaissances et de conservation. En s'appuyant sur les grandes orientations de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, il s'agira autant que possible de faire remonter les besoins spécifiques en matière de recherche liés à la conservation de la biodiversité sur le territoire, et plus largement dans l'ensemble des régions ultra-marines Françaises.

Étapes de réalisation

- Identifier et prioriser les besoins des acteurs de la connaissance et de la gestion des milieux naturels.
- Identifier au sein des espèces et des habitats prioritaires celles et ceux néces-

sitant des acquisitions de connaissances urgentes.

- Identifier les lacunes de connaissances de la biologie et de l'écologie des espèces à valeur patrimoniale (par exemple par la consultation des PDC et des PNA).

- Favoriser les approches expérimentales dans le développement des protocoles de restauration écologique et de lutte associée (protocoles de lutte efficace et non perturbateur).

- Développer la recherche autour des concepts d'espèces « clefs de voûte », d'espèces structurantes, de dryades.

- Développer sur la base de besoins précis identifiés et de questions clairement formulées des études dans les domaines de la génétique, la taxonomie et la systématique.

- Intégrer les besoins et les orientations dans la base de données référente du SINP.

Résultats attendus

Obtenir une adéquation entre les besoins des professionnels de la gestion conservatoire de la flore et des habitats et les programmes de recherche scientifique sur ce thème, par des analyses multicritères prenant en compte les besoins, les lacunes, les demandes sociétales, les sciences biologiques et humaines.

→ Difficultés à surmonter

Il faudra insuffler une dynamique de travail en commun des partenaires du monde de la recherche et ceux du monde de la conservation.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin et gestionnaires d'espaces naturels

Partenaires

Région, Université, CIRAD, CYROI, CRVOI, IRD, CBM-CPIE Mascarin, ONF, PnRun, DEAL...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre et nature des besoins identifiés.

Références

Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB - <http://www.fondationbiodiversite.fr/>) - Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB - 2013-2020).

Contexte/état initial

La recherche scientifique est trop souvent éloignée des besoins de connaissance émis par les professionnels de la gestion conservatoire de la flore et des habitats et les résultats issus des recherches peu accessibles à ces derniers. De plus, les orientations de recherche décidées nationalement ne sont pas forcément en phase avec les attentes de terrain identifiées par les acteurs de la conservation de La Réunion.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de mobiliser les ressources nécessaires à la définition, l'élaboration et la mise en œuvre de projets de recherche dont l'objectif est de contribuer à la mise en œuvre de la stratégie dans un contexte évolutif qui nécessite une redéfinition récurrente des orientations.

Étapes de réalisation

- Mettre en place un GIS (ou équivalent) pour structurer et favoriser l'action.
- Proposer la mise en place de programmes transdisciplinaires répondant aux besoins des acteurs de la connaissance et de la gestion et la conservation des milieux naturels.
- Organiser la réponse, transdisciplinaire et inter-organismes, aux appels d'offre-ap-

pels à projet (exemple : projets BEST, Net-BIOME, MEDDE, SNB, ANR, FRB, MOM, Fonds BIOME...).

Résultats attendus

Il s'agira d'organiser, à travers la mise en place d'un Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS ou équivalent), une stratégie régionale de recherche adaptée à travers une orientation transdisciplinaire et trans-structurelle des programmes de recherche.

→ Difficultés à surmonter

Il faudra insuffler une dynamique de travail en commun des partenaires du monde de la recherche et ceux du monde de la conservation.

Pilotage

Université de La Réunion

Partenaires

CIRAD, CYROI, CRVOI, IRD, CBN-CPIE Mascarin, ONF, PnRun, Conseil Régional, DEAL...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre de propositions de programme de recherche par an
- Nombre de programmes de recherche interdisciplinaires obtenus, financés et réalisés
- Nombre de projet de recherche intégrant une problématique de conservation issus des acteurs de terrain de La Réunion
- Tous les éléments de bilans provisoires renseignant sur le degré de réalisations des programmes
- Rapport d'activités du GIS

Références

Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB - <http://www.fondationbiodiversite.fr/>) - Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB - 2013-2020).



Contexte/état initial

Les résultats issus des programmes de recherche directs ou indirects sur le thème de la connaissance et la conservation de la flore et des habitats sont peu ou pas diffusés auprès des acteurs et professionnels de la gestion conservatoire. Les bases de données de l'Université et des différents organismes de recherche ne sont pas forcément accessibles à tous (accès restreint).

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de définir une stratégie et/ou procédure pour rendre les résultats issus des recherches scientifiques accessibles et utilisables par les professionnels de la gestion conservatoire. Il s'agira de rapprocher les bases de données des organismes de recherche du pôle flore Mascarin Cadetiana II, référent du dispositif SINP à La Réunion. Les acteurs de la recherche doivent être impliqués dans la mise en place de la charte en cours de réalisation destinée à fixer les modalités d'accès et de partage de l'ensemble des données de connaissance, de conservation et de recherche scientifique.

Étapes de réalisation

- Identifier les chercheurs formés à la valorisation des résultats.
- Rendre disponible les résultats « positifs » et « négatifs », publiés et non publiés, issus des recherches.
- Établir des schémas de transfert des connaissances auprès des différents publics concernés.
- Rassembler les idées, les données interprétées, les données publiées, les données brutes à travers la plate-forme référente du SINP (MCII).

Résultats attendus

Il s'agira de valoriser, vulgariser, diffuser systématiquement l'ensemble des données brutes (sous conditions d'accès, cf. charte de gestion SINP pôle flore) et interprétées (a minima), issues des recherches scientifiques, pour les rendre accessibles et utilisables par les professionnels de la connaissance et de la gestion des espaces naturels.

→ Difficultés à surmonter

Un effort de centralisation systématique des données issues de la recherche scientifique devra être entrepris et il faudra surmonter les problèmes liés à la propriété des données.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin

Partenaires

Université, CIRAD, IRD, ORSTOM, ONF, PnRun, Région, DEAL...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre de données rendues accessibles par an
- Nature et liste des données mises à disposition
- Nombre de publications scientifiques mises à disposition
- Statistiques de l'utilisation de la plate-forme

Références

Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB - <http://www.fondationbiodiversite.fr/>) - Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB - 2013-2020).



Contexte/état initial

Les résultats issus des programmes de recherche directs ou indirects sur le thème de la connaissance et de la conservation de la flore et des habitats sont peu ou pas diffusés auprès des réseaux d'acteurs contribuant à l'évolution des savoirs de part leur connaissance de terrain et leur expertise.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de valoriser le travail et l'implication des réseaux naturalistes et associatifs en établissant des liens plus étroits entre les producteurs de données qu'ils représentent (émetteurs) et les acteurs de la recherche et de la connaissance (récepteurs). Il s'agit de valoriser directement ou indirectement l'ensemble des intervenants dans les bilans et les publications issus des programmes de recherche.

Étapes de réalisation

- Effectuer des présentations ciblées vers les contributeurs naturalistes à l'issue des travaux et mettre systématiquement à disposition les publications (rapports de stages, publications scientifiques...) à disposition des acteurs naturalistes.

- Associer systématiquement les fournisseurs de données à la publication scientifique (co-auteur, citation explicite...).

- Lorsque cela est possible, proposer aux contributeurs naturalistes de participer à des phases de travaux de terrain ou d'analyse de données dans le cadre d'un programme de recherche.

Résultats attendus

Effectuer un retour des chercheurs vers les naturalistes sur les avancées de la connaissance afin de faciliter l'appropriation des résultats de la recherche scientifique par les acteurs de terrain, amateurs et professionnels impliqués directement ou indirectement dans la gestion conservatoire de la flore et des habitats.

→ Difficultés à surmonter

Il sera nécessaire de fournir un effort pédagogique pour rendre les résultats issus des recherches fondamentales et appliquées accessibles aux publics concernés.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin

Partenaires

Université, CIRAD, IRD, ORSTOM, ONF, PnRun, Région, DEAL...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre de présentations ciblées vers les contributeurs.
- Nombre d'émetteurs de données cités dans les publications scientifiques.

Références

Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB - <http://www.fondationbiodiversite.fr/>) - Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (SRB - 2013-2020).



ÉDUCATION

Promouvoir la prise de conscience,
l'éducation et la formation
à la préservation de la diversité
de la flore et des habitats



Contexte/état initial

Les acteurs scientifiques et pédagogiques sont encore assez peu nombreux, souvent spécialisés et contraints dans leur discipline. Ils n'ont souvent ni le temps ni les moyens de communiquer avec le grand public et les actions menées demeurent souvent confinées auprès d'un public averti. De l'information est disponible sur Internet mais celle-ci est dispersée et n'est pas toujours scientifiquement validée. Il existe des outils de sensibilisation, d'éducation et de communication produits par certains acteurs, mais qui ne font pas l'objet d'une approche coordonnée. Il existe par conséquent des risques de redondance et de manque de vision globale. A ce jour, on ne dispose pas d'un réseau formalisé d'acteurs de l'éducation à l'environnement, au développement durable (EEDD) et à la biodiversité. Cependant les expériences de collaboration initiées et la volonté de travail en synergie augurent bien de la possibilité de création d'un collectif pilote.

Objectif(s) de l'action

Il s'agira dans un premier temps de rencontrer les différents partenaires identifiés afin de constituer un collectif, d'établir avec eux un diagnostic de l'existant dans le domaine de la biodiversité et de mettre en place un calendrier partagé d'actions. L'objectif principal poursuivi est de développer des programmes communs et des outils pédagogiques complémentaires adaptés à différents publics. Ces outils d'éducation et de sensibilisation intégreront les enjeux liés à la flore et aux habitats et plus largement à l'environnement. Ils devront mettre l'accent sur les concepts suivants : la valeur de la biodiversité, son état de conservation, les programmes de recherche associés, les pressions et les menaces ainsi que les leviers d'action identifiés pour les prévenir et les contenir.

Étapes de réalisation

- Faire un état des lieux des outils existants auprès des acteurs intervenant dans les secteurs de l'éducation et de la sensibilisation à la biodiversité, élargir aux structures d'EEDD et définir les publics cibles.
- Définir une stratégie, en décliner les méthodologies et partager une éthique de partenariat, de manière à établir et travailler à partir d'un cahier des charges intentionnel et fonctionnel.
- Créer un collectif opérationnel ayant pour objectif de :
 - faciliter les échanges entre les acteurs sur des pratiques ou des réalisations
 - mettre en commun les connaissances et les savoir-faire des différents partenaires du réseau
 - valoriser les actions portées par les acteurs
 - permettre aux publics d'accéder plus facilement aux connaissances et aux outils
 - créer des documents de vulgarisation communs et partagés
 - développer des labels pour certains outils pour garantir la démarche pédagogique et scientifique (exemple : « Itinéraires de découverte et d'interprétation »)
 - partager un calendrier d'actions (sensibilisation, éducation, formations, communication)
 - être force de propositions auprès des collectivités et des directions ministérielles

Résultats attendus

Créer et coordonner un collectif pilote regroupant les acteurs identifiés pour la définition et la mise en œuvre d'une stratégie de sensibilisation et de formation de différents publics. Le collectif s'assurera de la mise à disposition d'une information structurée concernant les contenus et les outils de diffusion. Il établira une feuille de route partagée de programmation des diverses actions de sensibilisation et de formation existantes ou à développer. Cette approche permettra une meilleure mutualisation des acteurs et une plus grande cohérence spatiale et temporelle des actions conduisant à une économie des ressources humaines et financières.

→ Difficultés à surmonter

Les temps de rencontres et les déplacements sont souvent chronophages : une plate-forme interactive, intégrée au dispositif SINP, accessible à tous pourrait faciliter la mise en œuvre de l'action.

La prise en charge des temps hommes de participation à ce collectif, notamment pour les salariés d'associations, pourraient constituer un élément bloquant.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin (à définir)

Partenaires

Conseil Régional, Conseil Général, Réseau EEDD, Education Nationale, Communes, Intercommunalités, PnRun, CBN-CPIE Mascarin, Université de La Réunion, SREPEN, associations naturalistes...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre et suivi (compte-rendus) des rencontres du collectif.
- Nombre et nature des outils pédagogiques identifiés.
- Nombre de documents de sensibilisation destinés au grand public.
- Nombre de manifestations réalisées dans le cadre d'un calendrier partagé.

Contexte/état initial

La population réunionnaise est de plus en plus sensible aux notions de préservation du patrimoine naturel de l'île et aux risques de disparition d'espèces. Elle souhaite de manière croissante s'impliquer et demande à avoir accès à des espèces patrimoniales indigènes pour son environnement quotidien. Des collectifs souhaitent participer ou initier des opérations de plantation mais ils ne disposent pas des procédures et des protocoles adaptés. Une démarche encadrée de participation à des opérations dans le cadre de la stratégie s'avère donc indispensable pour une réussite optimisée et cohérente des initiatives prises.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de permettre à tous les publics de la société civile de mieux comprendre l'intérêt de protéger la flore et les habitats et de s'approprier ce concept, notamment en participant de manière concrète à des opérations de terrain et au développement de projets de type « sciences participatives ». Cette action pourra favoriser le développement d'une écocitoyenneté individuelle et collective dans le respect des protocoles de multiplication et des modalités de diffusion et de plantation des espèces indigènes et endémiques.

Étapes de réalisation

- Les actions potentielles dans ce contexte peuvent être ainsi déclinées :
- Favoriser le développement de projets de sciences participatives, notamment en s'appuyant sur le dispositif mis en place par l'Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (UNCPIE) : « Observatoire Local de la Biodiversité » (OLB®)¹ (cf. ANNEXE 7). Les actions identifiées dans la démarche OLB® sont les suivantes :

¹ Ne pas confondre le dispositif OLB avec les ORB (Observatoires Régionaux de la Biodiversité) proposés par le MEDDE, qui sera un projet à terme visé dans la SRB en lien avec le SINP (Pôle Flore et Faune) et censé alimenter l'ONB (Observatoire National de la Biodiversité) qui est déjà en place. La mise en place d'un ORB, ne relève pas de cette fiche mais des FA 1.2.1 de la SCFHR ou FA 1.2.1 de la SRB.

- identification de plusieurs OLB® (par milieux, par exemple pour les plantes aquatiques, ou par famille, par exemple les Rubiacées, ou un OLB® pour les espèces exotiques envahissantes)
- mise en œuvre progressive des OLB® pour permettre une évaluation de la dynamique et du suivi du dispositif
- édition de supports de vulgarisation pour inciter le public à participer
- temps de formation initiale pour le public participant
- restitution des données au public impliqué sous des formes variées (temps de rencontres, édition d'un journal, exposition, ...)
- valorisation, communication au grand public des résultats obtenus par cette démarche et de l'implication de la population
- Développer, informer et former à l'utilisation d'outils modernes pour partager les connaissances et faire connaître les actions en faveur de la flore (ex. MCII, Nextic).
- Développer des projets de plantation d'espèces indigènes ou d'espèces exotiques non envahissantes (tangor, ylang-ylang, flamboyant, vétyver, cocotier...) dans les milieux perturbés et/ou en friche, en partenariat avec les apiculteurs, les tisaneurs, les agriculteurs, les artisans, les aménageurs, etc. afin de limiter l'impact de la pression sur les espèces indigènes dans les milieux naturels. S'appuyer sur la « Démarche Aménagements Urbains et Plantes Indigènes » pour favoriser la diffusion d'espèces indigènes auprès du grand public.
- Développer des opérations d'échange de plantes en remplaçant une espèce exotique envahissante par une espèce indigène.
- Mettre en place des chantiers-écoles de restauration écologique en impliquant des associations de quartier : sensibilisation aux actions de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, plantation d'espèces indigènes communes jusqu'à la compréhension et l'appropriation du concept de « restauration ».
- Sensibiliser et responsabiliser les élus chargés de l'environnement, les politiques et décideurs à travers une meilleure compréhension des concepts et des enjeux.
- Accompagner les privés pour qu'ils aient une meilleure connaissance de la valeur patrimoniale de leurs biens et les inciter à les préserver.

Résultats attendus

Il s'agira de développer un intérêt et une participation effective de la population et développer la capacité des acteurs à identifier les espèces indigènes et endémiques mais aussi exotiques envahissantes. La mise en œuvre de plantations d'espèces indigènes et endémiques, dans le respect de la législation et des exigences écologiques, est attendue notamment dans le cadre de chantiers de restauration des habitats avec la participation de la population. Ces actions devraient favoriser la réduction de l'usage d'espèces invasives dans les aménagements urbains et dans les jardins.

→ Difficultés à surmonter

Des besoins financiers et humains (encadrement) sont nécessaires pour la mise en œuvre de l'action et pour la production d'espèces indigènes et endémiques en nombre suffisant. Il faudra répondre à des besoins de coordination et d'accompagnement des associations ou des organismes qui désirent mettre en œuvre des chantiers de restauration ou de plantation ainsi que mettre en place des programmes de formation du personnel de ces chantiers.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin

Partenaires

Réseau associatif, Education nationale, CBN-CPIE Mascarin, ONF, gestionnaires d'ENS, Conseil Régional, Conseil Général, CRPF, propriétaires privés, PnRun, ARS, collectivités territoriales, APN, collectif EEDD...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nature et nombre des chantiers école de restauration écologique.
- Nombre d'espèces indigènes et d'individus plantés dans le cadre de projets communautaires.

Contexte/état initial

L'adaptation des programmes scolaires en SVT à la réalité naturaliste de La Réunion est fondamentale. Elle ne doit cependant pas être une fin en soi, mais avant tout l'illustration locale des faits biologiques et écologiques. Ainsi, le contenu des programmes scolaires nationaux sont appliqués à La Réunion sans prise en compte des caractéristiques d'un environnement local fondamentalement différent. L'approche d'une connaissance du patrimoine naturel réunionnais ne fait l'objet que de recommandations et ces connaissances sont peu intégrées dans la formation des enseignants. Les sorties sur le terrain deviennent de plus en plus difficiles à mettre en œuvre du fait des contraintes financières et de sécurité. Dans le cadre des centres de vacances et de loisirs, les animateurs disposent de peu de connaissances sur les milieux naturels leur permettant de développer des activités d'éducation à l'environnement. Il existe un certain nombre d'outils pédagogiques sous-exploités car méconnus, non partagés et non évolutifs.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de sensibiliser les enfants dans leur quotidien, scolaire et para-scolaire, en intégrant la notion de conservation de la flore et des habitats dans les divers dispositifs d'éducation et de formation gérés par l'Education Nationale et la Direction de la Jeunesse et des Sports et de la Cohésion Sociale. Dans ce contexte, il serait pertinent d'insuffler une dimension naturaliste contextualisée dans les programmes scolaires en Sciences de la Vie et de la Terre.

Étapes de réalisation

- Mettre en correspondance les objectifs de l'Education Nationale et les programmes scolaires avec les thématiques liées directement ou indirectement à la conservation de la flore et des habitats.
- Développer des progressions pédagogiques sur l'ensemble des cycles du Primaire.
- Élaborer un projet pilote scolaire avec des élèves de Cycle 3 mettant les enfants au contact de la nature, dans une démarche pédagogique encadrée, pour susciter des émotions, développer leur curiosité et induire une prise de conscience écocitoyenne. Les modalités suivantes peuvent être envisagées :

- Organiser des sorties de terrain avec des lectures de paysages accompagnées d'analyses et de diagnostics
- Susciter la prise de conscience de la fragilité des milieux et de leurs modifications
- Organiser des rencontres entre les enfants et les différents partenaires (par exemple avec une équipe municipale pour décliner un projet dans lequel les enfants seraient acteurs)
- Communiquer et médiatiser les projets pour sensibiliser les parents, le grand public et les politiques
- Faire participer les enfants à des actions de plantation d'espèces indigènes et de lutte contre des espèces exotiques envahissantes en cohérence avec le plan d'actions défini précédemment.
- Développer et soutenir les Arboretums pédagogiques. Assurer le suivi scientifique, technique et pédagogique avec le corps enseignant grâce à un document pédagogique adapté.
- Intégrer des actions de conservation dans les dispositifs d'Agenda 21 scolaires et d'Eco-Ecole.
- Organiser des camps de découverte pendant les vacances.
- Développer des outils pédagogiques adaptés : ouvrages documentaires et pratiques, dossiers pédagogiques thématiques, carnet du petit naturaliste, livres de contes écrits avec les enfants, BD de type mangas, jeux (cartes, carnets de jeux avec dessins à compléter, mots fléchés, rébus, jeu de l'oie... en relation avec la flore et les habitats), plaquettes, banque d'images, diaporamas,....

Résultats attendus

- Adaptation et prise en compte d'exemples locaux d'actions de conservation dans les programmes scolaires développés à La Réunion.
- Exploitation de l'environnement naturel comme cadre pédagogique et non seulement comme cadre récréatif.
- Mise à disposition d'une gamme de propositions et d'outils pédagogiques attractifs et destinés aux éducateurs (enseignants, animateurs, ...) adaptés aux enjeux de conservation de la biodiversité locale.
- Perception d'une évolution chez l'enfant de sa vision sur son environnement naturel et répercussion sur la cellule familiale.

→ Difficultés à surmonter

- Coordination des acteurs et identification des outils existants (cf. FA 4.1.1).
- Mobilisation des financements pour créer, produire et faire vivre les outils.
- Volonté d'intégrer des modules de formation sur les milieux naturels et la flore dans les dispositifs de formation de l'Education nationale (exemple : Plan Académique de Formation).
- Nécessité de former des animateurs de temps de loisirs.
- Identification des sites d'hébergement ou des zones de camping proches de milieux naturels.
- Organisation des transports et des hébergements collectifs des enfants, en milieu naturel et semi-naturel, en conformité avec la réglementation.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin

Partenaires

Rectorat, DDJSCS, Conseil Général, Conseil Régional (agenda 21 scolaire), Associations de Parents d'Elèves, PnRun, Réseau des associations de l'éducation populaire (CRA-JEP),...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre d'enfants concernés par des projets pédagogiques réalisés et impliquant le milieu naturel, dans le cadre scolaire et dans le cadre des loisirs.
- Nombre d'heures de formation dédiées au patrimoine naturel dans le cursus de formation des enseignants et des animateurs.

Références

Programmes scolaires sur l'EEDD; présentation des dispositifs Agendas 21 scolaires et Eco-Ecole; référentiels BAPAAT et BP-JEPS ; documents FRAPNA /corridors écologiques ; divers documents de sensibilisation produits par le mode associatif, les CPIE, les CEN, Parcs régionaux; stratégie d'éducation à la conservation, éditée par le BGCI.

Contexte/état initial

Il existe peu de formations diplômantes ou non diplômantes sur la conservation de la flore et des habitats. Les personnes ressources ou relais, susceptibles d'influer sur la mise en œuvre des politiques de conservation de la biodiversité, ne sont pas formées sur ces thématiques ni sur le fonctionnement et les enjeux liés aux écosystèmes tropicaux. Par ailleurs, les organismes de formation professionnelle n'intègrent pas dans leur programme les concepts de biodiversité. De nombreux acteurs travaillant dans l'entretien des espaces naturels et semi-naturels sont en contrats aidés temporaires et ont souvent des difficultés d'apprentissage. Dans leurs contenus de formation, les organismes n'intègrent pas systématiquement la dimension environnementale. Les personnes en formation ont un accès limité à la connaissance du milieu naturel du fait du faible temps de formation et du défaut d'accompagnateurs possédant les concepts requis. Il existe donc une nécessité de former les formateurs.

Objectif(s) de l'action

Il s'agira de proposer des formations adaptées aux personnes ressources et relais susceptibles d'influer sur la mise en œuvre des politiques de conservation : les élus intervenant dans les politiques publiques et les moyens dédiés, les médias pour la promotion des enjeux, les formateurs et les enseignants pour la sensibilisation du grand public et la mise en œuvre des programmes de formation adaptés et les professionnels du tourisme et de l'écotourisme.

Étapes de réalisation

- Développer une méthode de sensibilisation/formation ciblée sur certaines catégories de personnes ressources/relais : élus et décideurs, journalistes et médias, éducateurs et enseignants, professionnels des activités de plein air et du tourisme...
- Développer des outils et des prestations adaptées à ces différents publics comprenant l'exposé d'une connaissance minimale de l'environnement végétal réunionnais et des enjeux associés à la conservation de la biodiversité :
 - Proposer des mini-conférences et des sorties de terrain aux élus (par exemple lors de la tenue de conseils municipaux), aux médias et aux personnels techniques des collectivités.
 - Mettre en place des formations pour les enseignants et les éducateurs dans les organismes dédiés de formation professionnelle.
- Développer les dispositifs de sensibilisation/formation en valorisant les expériences des partenaires réunionnais et en les mutualisant avec l'expertise d'autres réseaux nationaux (ATEN par exemple).
 - Établir un calendrier d'interventions dans le cadre de la formation permanente destinées aux différents auditoires cibles et le mettre en œuvre par secteur d'activité ou par secteur géographique.
 - Initier des modules de formations spécialisées (botanique, écologie, protocoles d'inventaires et de suivi, etc.).
 - Proposer au grand public une programmation régulière de journées thématiques en vue de dynamiser un réseau de type « botanistes amateurs ».
 - Évaluer les actions et les résultats avant leur reconduction.

Résultats attendus

- Meilleure prise en compte de la conservation de la biodiversité dans les politiques publiques et meilleure appropriation des enjeux locaux par la population.
- Mise en place de plans de formation élaborés en concertation avec les partenaires.
- Augmentation du nombre d'acteurs de la connaissance travaillant en synergie.
- Définition et mise en œuvre d'actions de développement territorial plus respectueuses de l'environnement et de la biodiversité, par exemple dans le cadre de l'aménagement et de l'entretien d'espaces semi-naturels et touristiques.

→ Difficultés à surmonter

- Mobiliser les élus et les décideurs.
- Établir un lien entre professionnels de la formation et de l'éducation.
- Obtenir des financements pour définir et mettre en œuvre les formations
- Intégrer des modules dans les formations diplômantes.

Pilotage

CBN-CPIE Mascarin (à confirmer).

Partenaires

SREPEN, PnRun, CNFPT, CBN-CPIE Mascarin, ATEN, Sup-Agro, Université de La Réunion, Conseil Général, Conseil Régional, communes, intercommunalités, EPCI.

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre d'actions de formation.
- Nombre de personnes formées.
- Couverture géographique des formations proposées.

Contexte/état initial

Les documents stratégiques de références (SNB, SRB, SCFHR...), indispensables pour la mise en œuvre d'actions à moyen et long terme, sont peu consultés par les décideurs et le grand public du fait de leur densité et de leur complexité. Par ailleurs, les documents, films et articles traitant de la flore et les habitats de La Réunion et des enjeux de leur préservation sont aujourd'hui peu nombreux et peu accessibles. Les rares supports existants sont dispersés et souvent sous-utilisés pour des questions de droits d'auteurs et de diffusion.

Objectif(s) de l'action

« Faire connaître pour faire aimer »

- Susciter l'intérêt des médias aux enjeux de conservation de la flore et des habitats.
- Mobiliser les partenaires pour créer des produits médiatiques.
- Assurer une présence médiatique selon une programmation annuelle.
- Obtenir une adhésion du grand public et des décideurs à la mise en œuvre des actions de la stratégie.

Étapes de réalisation

- Établir des priorités et une programmation annuelle.
- Relayer l'ensemble des actions de la stratégie afin d'obtenir une meilleure compréhension par la population et favoriser une adhésion optimale aux programmes de conservation à travers :
 - différents moyens et supports de communication (spots télévisuels, magazines, newsletter, plaquettes...)
 - l'organisation d'événements festifs (fête des Mahots, fête du Palmiste, fête du Latanier, fête des Pandanaïes, fête du Tamarin des Hauts)
 - des expositions thématiques
 - le développement de supports mobiles d'expositions et être le plus souvent présents dans les manifestations populaires existantes (« Florilèges », « Flore et Halle ») en particulier celles présentant des entrées « flore patrimoniale » (fête du Goyavier,

fête du Choca, fête du Vacoas...).

- la rencontre du public dans des lieux à priori « insolites » tels que les grandes surfaces et valoriser ces rencontres dans les médias.
- Mobiliser les médias (télévisions, radios, journaux, sites internet dédiés...), à travers une dynamique cohérente et complémentaire des acteurs de la stratégie, pour s'assurer d'une régularité dans les productions telles que :
 - des émissions relatant le parcours d'un itinéraire de découverte par milieu (support média, papier et numérique de manière à être aussi exploitable comme outils pédagogiques)
 - des séries d'interview de différents acteurs ou témoins (témoignages de vie, réponses à des questions simples que les personnes peuvent se poser, découverte de la flore indigène mais aussi exotique avec une emphase sur la cohérence des messages, ...)
 - des spots de 2 minutes, diffusés à heure de grande écoute, soit sous forme humoristique, soit documentaire, sur diverses thématiques (espèces, milieux, menaces, comportements citoyens, traditions-culture liées à la forêt et aux plantes indigènes, « Zistoir pié d'bwa »...)
 - Développer des outils d'évaluation pour mesurer l'impact de ces actions auprès du grand public.
 - Développer les sponsoring par une démarche d'« appels aux dons » qui n'est pas ancrée dans la culture locale.
 - Création d'un emblème identitaire pour la flore et les habitats de La Réunion avec la participation de la population.
 - Proposer un logo et un label qui permette d'identifier les actions de la SCFHR ou de la SRB.

Résultats attendus

Un relais médiatique opérationnel sur la mise en œuvre des actions de la SCFHR s'accompagnant d'une meilleure compréhension des enjeux et une adhésion de l'ensemble de la population réunionnaise.

→ Difficultés à surmonter

- Restitution aux politiques et à la population, sous une forme attractive et assimilable, des résultats des actions de la SCFHR.
- Participation à une multitude de manifestations.
- Ciblage des actions de communication vers le public touristique.
- Sensibilisation des médias.
- Coût élevé de la médiatisation.
- Évaluation de l'impact de la sensibilisation.

Pilotage

DEAL

Partenaires

Réseau des associations, Réseau EEDD, médias, IRT, PnRun, Collectivités, CBN-CPIE Mascarin, SREPEN.

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre de films, de documentaires et d'articles réalisés sur le sujet.
- Nombre de participation aux manifestations (Florilèges, Flore et Halle, ...).
- Logo et label.



GOUVERNANCE

Gouvernance de la mise en œuvre de
la stratégie de conservation de la flore
et des habitats

Contexte/état initial

La SCFHR est une déclinaison de la SRB. Le comité de pilotage de la SCFHR doit être parfaitement intégré dans celui de la SRB.

Objectif(s) de l'action

L'objectif de cette action est de garantir qu'un comité de pilotage assure la gestion globale et le suivi de la mise en œuvre de la stratégie. Ce comité de pilotage sera vraisemblablement rattaché à celui de la SRB. Un (ou des) référent(s) pour la conservation de la flore et des habitats doit (doivent) être nommé(s) en tant que tel au moment de l'adoption de la SCFHR dans le comité de pilotage de la SRB et assurer le relais avec les partenaires.

Étapes de réalisation

- Désigner un chargé de mission spécifique à temps plein dédié à l'animation de la stratégie.
- Créer un comité technique de la stratégie avec différents niveaux (comité restreint et élargi) en tenant compte des différents domaines d'intervention identifiés dans la stratégie.
- Définir et diversifier les modalités d'échanges entre les partenaires impliqués et le comité de pilotage de la SRB.

- Mettre en place un suivi et une évaluation de la progression de la mise en œuvre de la stratégie.

- Adopter des modalités pour statuer sur les projets de manière efficace à travers l'adoption d'un calendrier prévisionnel et des délais de réponse.

- Médiatiser les réalisations (cf. Action 4.3.1).

- Assurer une représentation des associations et de la société civile dans l'animation technique et le pilotage de la stratégie.

- Matérialiser un forum virtuel une fois par an ou tous les deux ans à travers une grande rencontre de restitution de l'évolution des actions avec tous les partenaires impliqués dans la stratégie

Résultats attendus

Une gestion efficace du suivi de la mise en œuvre de l'ensemble des 27 actions définies dans la SCFHR est attendue ainsi qu'une capacité à établir un bilan annuel sur l'ensemble des actions à partir des indicateurs de suivi identifiés au sein de chacune des fiches-actions. Pour ce faire un groupe de travail technique, porté par les référents désignés ci-dessus, devra sans doute être amené à coordonner plus concrètement la mise en œuvre de la SCFHR en lien avec le comité de pilotage de la SRB.

→ Difficultés à surmonter

Difficultés inhérentes à la gestion d'un projet multi-actions et multi-acteurs.

Pilotage

DEAL Réunion

Partenaires

CBN-CPIE Mascarin, Parc national, Office National des Forêts, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Conservatoire du Littoral, Département, Région...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre et nature des réunions annuelles du COPIL avec procès verbal.

- Tous les éléments de bilans provisoires renseignant sur le degré de réalisation des actions et identifiant les éléments bloquants.



Contexte/état initial

De nombreux dispositifs existent pour mobiliser des fonds en faveur de la biodiversité et plus spécifiquement de la mise en œuvre de la stratégie. Il s'agira d'émarger au maximum et de manière concertée et coordonnée sur les dispositifs existants connus ou méconnus.

Objectif(s) de l'action

Il s'agira de mobiliser le maximum de ressources financières pour mener de front l'intégralité des actions à travers une approche intégrée et coordonnée.

Étapes de réalisation

- Identifier et communiquer à tous les partenaires la nature des leviers financiers connus ou nouveaux mobilisables
- Coordonner la mobilisation des partenaires pour un accès organisé et stratégique aux ressources financières, en particulier dans les réponses aux appels à projets
- Approcher les collectivités afin de proposer des projets en lien avec les actions définies dans la stratégie et en adéquation avec leurs orientations et leur domaines de compétences respectifs

Résultats attendus

L'obtention d'enveloppes financières permettant de mener dans des conditions optimales de réalisation l'ensemble des actions de la stratégie est attendue. La mobilisation de tous les partenaires (publics et privés) pour lever des fonds non mobilisés jusqu'à présent.

→ Difficultés à surmonter

Surmonter les velléités des différentes structures de « manœuvrer en solitaire » par une coordination structurée des réponses aux appels à projets et aux sollicitations des collectivités sur projets (cf. **Action 5.2.2**).

Pilotage

Etat – Conseil Régional – Conseil Général

Partenaires

CBN-CPIE Mascarin, PnRun, ONF, CEN-GCEIP, gestionnaires d'espaces naturels, Cdl,...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Volume annuel des financements mis à disposition pour la stratégie.
- Nombre et nature des projets acceptés et financés s'inscrivant dans la stratégie.
- Nombre et nature des projets refusés et non financés.
- Évaluation des bénéfices écologiques liés à la mise en œuvre des projets financés.



Contexte/état initial

Des financements publics et privés en faveur de la conservation de la biodiversité existent. L'attribution de ces financements n'est toutefois pas totalement coordonnée à l'échelle du territoire. Le ciblage de ces financements permettrait de gagner en efficacité et en efficience dans la mise en œuvre de la stratégie. Cette approche cadrée et coordonnée devrait être favorable à une pérennisation des moyens financiers à travers l'affichage d'une plus grande cohérence.

Objectif(s) de l'action

Il s'agira d'orienter de manière coordonnée le maximum de dispositifs de financement existants publics mais aussi privés vers la mise en œuvre des actions définies dans la stratégie et de s'assurer de la pérennité de ces dispositifs pour mener l'intégralité des actions de la stratégie sur le court, moyen et long terme.

Le fait qu'une action spécifique de cette nature soit prévue dans la présente stratégie ou serve directement les objectifs poursuivis, doit constituer pour les financeurs une garantie de pertinence et de fiabilité technique, de rigueur dans la mise en œuvre, de suivi et d'évaluation des résultats.

Étapes de réalisation

- Conditionner l'attribution des fonds pour les projets de manière à ce que ceux-ci soient accordés sous réserve de compatibilité avec les objectifs de la stratégie de conservation.

- Mettre en place un « Fonds spécial de compensation » (recueillir le montant des mesures compensatoires) qui puisse être mobilisé pour financer la conservation en conformité avec la stratégie et ses priorités.

- Renforcer les actions de mécénat.

- Orienter et coordonner les emplois aidés dans la mise en œuvre de la stratégie: être force de proposition pour affecter ces emplois en proposant des projets et des sites d'intervention, assurer un service de conseil technique auprès des collectivités qui ont des projets d'intervention sur les milieux naturels et semi-naturels.

- Inscrire les priorités de la stratégie dans le plan de contrôle de la police de l'environnement et son financement associé.

- Pérenniser les moyens financiers existants par un affichage de l'enveloppe disponible.

Résultats attendus

Une meilleure utilisation, mutualisation et durabilité des moyens financiers à disposition est attendue.

→ Difficultés à surmonter

Nécessité de surmonter les velléités des différentes structures de « manœuvrer en solitaire » par une coordination structurée des réponses aux appels à projets et des sollicitations des collectivités sur projets (cf. **Action 5.2.1**).

Pour une mise en œuvre optimale de la stratégie, combiner l'incitation et la contrainte.

Pilotage

Etat – Conseil Régional – Conseil Général

Partenaires

DEAL, CBN-CPIE Mascarin, PnRun, ONF, CEN-GCEIP, gestionnaires d'espaces naturels, Cdl,...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Volume annuel des financements mis à disposition de la SCFHR par ses partenaires.

- Nombre et nature des projets acceptés et financés au service de la SCFHR.

- Nombre et nature des projets refusés et non financés.



Contexte/état initial

Les notions de conservation de la biodiversité et de son rôle central à différents niveaux (équilibres biologiques et écologiques, atouts économiques et éco-touristiques, originalités et importances identitaires...) ne sont pas forcément appréhendés à leur juste valeur par l'ensemble des élus et des décideurs. En particulier, il apparaît qu'il faille toujours et régulièrement justifier, expliquer, convaincre de l'intérêt à déployer des moyens humains, matériels et financiers pour la conservation de la biodiversité alors que les mêmes efforts ne sont pas toujours nécessaires pour les autres politiques sectorielles (infrastructure et transport, agriculture, tourisme...).

Objectif(s) de l'action

Il s'agira d'obtenir une adhésion des décideurs et des élus à la stratégie à travers une démarche d'information et de sensibilisation. Cette adhésion devra se manifester par la prise en considération plus systématique des enjeux de conservation de la flore et des habitats, et plus largement de la biodiversité, dans la gestion des grands dossiers administrés par les collectivités.

Étapes de réalisation

- Élaborer une charte d'engagement pour tout élu voulant adopter la stratégie.

- Produire un document synthétique adressé aux politiques expliquant l'importance des enjeux de la conservation du patrimoine floristique et les moyens de les intégrer dans l'aménagement du territoire (cf. **Action 4.3.1**).

- Démontrer l'intérêt des actions de formation (emplois verts etc...).

- Montrer la richesse économique produite, générée ou associée au patrimoine naturel en bon état de conservation : tourisme, activités,

- Réaliser des événements médiatiques, avec éventuellement un parrainage reconnu et prestigieux, par exemple à l'occasion de la confirmation du classement de La Réunion au patrimoine mondial UNESCO, sans oublier pour autant les milieux identifiés comme hautement prioritaires dans la stratégie.

Résultats attendus

Une plus grande mobilisation des élus et des décideurs sur les questions touchant à la conservation de la biodiversité pour une meilleure prise en compte des enjeux de conservation dans les décisions touchant au développement des activités de la population réunionnaise. La pérennisation de moyens financiers significatifs pour la connaissance, la gestion et la préservation du patrimoine naturel considéré comme une richesse de l'île au niveau mondial constitue un facteur essentiel au développement touristique, économique et au bien être de la population autant autochtone que celle de passage.

→ Difficultés à surmonter

Parvenir à sensibiliser, informer, former efficacement et durablement les élus et les décideurs.

Pilotage

Services/pôles « Environnement et biodiversité » des Collectivités régionales (Département, Région) et de l'État (DEAL)

Partenaires

DEAL, CBN-CPIE Mascarin, Parc national, Office National des Forêts, Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-GCEIP), gestionnaires d'espaces naturels, Conservatoire du Littoral,...

Indicateurs de réalisation de l'action

- Nombre d'élus et décideurs signataires de la charte.
- Liste des engagements des élus et décideurs sur des programmes favorables à la conservation de la flore et des habitats.
- Nombre de projets favorables à la conservation de la flore et des habitats soutenus par les collectivités.







Références

1. AH-PENG, C., BARDAT J., STAMENOFF P., HEDDERSON T.A.J. & STRASBERG D. 2010. – Bryophytes de l'île de La Réunion : diversité, endémicité et conservation. *Cryptogamie, Bryologie*, 31: 241-270.
2. AH-PENG, C., BARDAT J., PÔCS, T., SÖDERSTRÖM, L., STAMENOFF, P. and STRASBERG, D., accepted. 2012. – Red List of bryophytes (Mascarenes archipelago): liverworts and hornworts. Sous presse dans *Phytotaxa*.
3. A.R.E.R. 2009. – Valorisation énergétique des « agro ressources » à La Réunion. Restitution de l'étude PER, ARER, 28 septembre 2009. Disponible : <http://www.qualitropic.fr/fichiers/Presentation_ARER_Biomasse.pdf>
4. BARBE M. 2011. – Evolution des formations végétales semi-xérophiles de La Réunion : étude de la dynamique des espèces indigènes et exotiques (1995-2011). Rapport de Master 2 Environnement (Université Paris-Sud 11), Conservatoire Botanique National de Mascarin, 30 p. + annexes (vol. 2).
5. BARBE M., LAVERGNE C. & GIGORD L.D.B. 2012a. – Changes in dry forest communities on La Réunion Island (Indian Ocean): native and alien species dynamic after 16 years. Soumis à *Biotropica*.
6. BARBE M., ROUSSEAU L. & GIGORD L.D.B. 2012b. – Dynamique de recrutement au sein de la formation semi-xérophile prioritaire de l'Espace Naturel Sensible de Sans Souci (Ile de La Réunion) : propositions d'orientations stratégiques pour la restauration écologique. Rapport micro-projet TE ME UM, 70 p.
7. BARET S., FONTAINE C. & BOULLET V. 2006. – *Nesogenes orerensis* (Cordem.) Marais – Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 16 janvier 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 41 p.
8. BARET S., ROUGET M., RICHARDSON D.M., LAVERGNE C., EGOH B., DUPONT J., STRASBERG D. 2006. – Current distribution and potential extent of the most invasive alien plant species on La Réunion (Indian Ocean, Mascarene Islands). *Austral Ecology*, 31: 747-758.
9. BARET S. 2007. – *Angiopteris madagascariensis* de Vriese – Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour : décembre 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 48 p.
10. BARET S., JULLIOT C. & RADJASSEGARANE S. (coord.) 2010. – Stratégie de lutte contre les espèces invasives à La Réunion. Parc national de La Réunion, Saint-Denis, 69 p.
11. BARET S., LAVERGNE C., FONTAINE C., SALIMAN M., HERMANN S., TRIOLO J., BAZIL S., SERTIER J.-C., LEQUETTE B., GIGORD L., LUCAS R., PICOT F. & MULLER S. 2012. – Une méthodologie concertée pour la sauvegarde des plantes menacées de l'île de La Réunion. *Revue d'Ecologie (La terre et la Vie)* 67 : 85-100.
12. BEAUVAIS M. L., COLENO A. & JOURDAN H. 2006. – Les espèces envahissantes dans l'archipel néo-calédonien. Paris, IRD éditions.
13. BLANCHARD F. & FLORENS F.B.V. 2010. – La faune littorale Saint-Denis-de-la-Réunion – La Possession : évaluation actualisée de l'écosystème et enjeux liés au patrimoine naturel. Rapport technique non publié, Direction Régionale de l'Environnement, Saint-Denis, La Réunion, 104 p. + annexes.
14. BOULLET V. 2003. – *Bryodes micrantha* Benth. – Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (dernière mise à jour : novembre 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 42 p.
15. BOULLET V. 2003. – *Eriotrix commersonii* Cadet – Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2004 (mise à jour : novembre 2004). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 40 p.
16. BOULLET V. 2007. – Éléments pour le dossier UNESCO : habitats, végétation et flore. Habitats, flore et végétation : diversité et originalité. Dossier de candidature du dossier « pitons, cirques et remparts de l'île de La Réunion » au classement au Patrimoine Mondial de l'UNESCO : Partie Biodiversité. Rapport d'expertise non publié, Parc national de la Réunion, 53 p. En ligne <http://www.regionreunion.com/fr/spip/IMG/pdf/CNBM_UNESCO.pdf>
17. BULLOCK D.J. & NORTH S.G. 1976. – Report of the Edinburgh University Expedition to Round Island, Mauritius, July and August, 1975. Lodged with the Library, University of Edinburgh, Scotland, UK.
18. BURST M. & LAVERGNE C. 2011. – *Poupartia borbonica* – Plan national d'actions : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2011 (mise à jour du 27 octobre 2011). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 105 p.
19. CADET T. 1980. – La végétation de l'île de La Réunion. Etude phytoécologique et phyto-sociologique. Cazal, Saint-Denis de la Réunion, 312 p.
20. CBN-CPIE Mascarin 2009. – Bilan des activités 2009. Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'initiative pour l'Environnement de Mascarin, Saint-Leu, 38 p.
21. CBN-CPIE Mascarin 2010. – Bilan des activités 2010. Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'initiative pour l'Environnement de Mascarin, Saint-Leu, 58 p.
22. CBN-CPIE Mascarin 2011. – Bilan des activités 2011. Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'initiative pour l'Environnement de Mascarin, Saint-Leu (en préparation).
23. CBN-CPIE Mascarin 2011. – Projet de « Restauration d'Habitats Uniques au Monde : Renforcement Biologique de Populations de Plantes Menacées dans le Coeur du Parc National de La Réunion » (RHUM). Réponse à l'appel à projets labellisés SNB « Restauration de milieux remarquables ou sensibles », thème 3 : restauration d'habitats d'espèces protégées en outre-mer, Conservatoire Botanique National et CPIE de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 30 p. + annexes
24. CBN-CPIE Mascarin 2011. – Projet de « Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes » (DAUPI). Appel à projets labellisés SNB « Conservation et utilisation durable d'espèces végétales indigènes pour développer des filières locales », Conservatoire Botanique National et CPIE de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 22 p.
25. CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE MASCARIN (LUCAS D. & PICOT F. coord.) 2010. – Mascarin Cadeïana II (MCII), plate forme WEB de mutualisation, de diffusion et de saisie de données sur la flore réunionnaise. – Version 1.0 (mise à jour 06/2010). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), base de données PostgreSQL et PostGIS. En ligne <<http://mascarine.cbnm.org/mascarine/>>
26. CHABAUD E. & LAVERGNE C. 2006. – *Chamaesyce goliata* (Lam.) comb. ined. – Plan directeur de conservation : outil d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 18 octobre 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 61 p.
27. CHABAUD E. & LAVERGNE C. 2006. – *Chamaesyce reconciliationis* (Radcl.-Sm.) Soják. – Plan directeur de conservation : outil d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2006 (mise à jour du 7 décembre 2006). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 56 p.
28. CHAUCHARD S. & LAVERGNE C. 2009. – Suivi de l'impact de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes à La Réunion : le cas du longose (*Hedychium gardnerianum* Sheppard ex Ker Gawl.) sur le site des Makes. Rapport technique N°6, Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 63 p. + annexes.
29. CHAUCHARD S., LAVERGNE C. & GIGORD L. 2011. – Revalorisation de la Démarche liste verte indigènes à La Réunion : bilan et perspectives. Rapport technique n° 3 non publié, Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, 29 p. + annexes.
30. Convention sur la Diversité Biologique (CBD). 2009. – Rapport sur la conservation des plantes. Un examen des progrès accomplis dans la mise en œuvre de la Stratégie mondiale de la conservation des plantes. 48 p.
31. CRAWLEY M.J. & MAUREMOOTOO J.R. 1997. – Theoretical plant population dynamics and practical management strategies for the restoration of degraded ecosystems. Workshop on Restoration of Highly Degraded and Threatened Native Forests in Mauritius: a UNDP/GEF Project (Y. Mungroo, M. J. R. and V. Bachraz, eds.), pp. 148-160. National Parks and Conservation Service, Ministry of Agriculture, Food Technology and Natural Resources, University of Mauritius, Réduit.
32. DEBIZE É. & BARET S. 2006. – *Foetida mauritiana* Lam. – Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 3 mai 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 71 p.
33. DONLAN C. J. & WILCOX C. 2008. – Diversity, invasive species and extinctions in insular ecosystems. *Journal of Applied Ecology*, 45: 1114-1123.
34. DULLOO E., VERBURG J., PAUL S.S., GREEN S.E., DE BOUCHERVILLE P. & JONES C.G. 1997. – Ile aux Aigrettes Management Plan 1997-2001. Mauritian Wildlife Foundation Technical series No. 1/97, Port-Louis, Maurice, 33 p.

35. DULLOO E., MAUREMOOTOO J., TATAYAH V., JONES C., KHADUN A., ATKINSON R., GRIFFITHS C. & BACHRAZ V. 2010. –A management plan for the restoration of Round Island, Mauritius (2008-2012) MWF revised version Feb. 2010. Mauritian Wildlife Foundation, National Parks & Conservation Service, 36 p.
36. DUNLOP E., HARDCASTLE J. & JIVAN SHAHN. 2005. –Cousin and Cousine Islands – status and management of alien invasive species. Nature Seychelles World Bank/GEF funded project, unpublished report, Victoria, Seychelles, 65 p.
37. DUPONT J. 1980-1996. IZNIEFF (types 1 et 2). DIREN Réunion & Ministère de l'Environnement, Secrétariat de la Faune et de la Flore.
38. STRASBERG D., DUPONT J. & RAMEAU J.-C. 2000. Typologie des milieux naturels et des habitats de la Réunion. DIREN/Université de la Réunion, 19 p.
39. EISENBACH J. & LAVERGNE C. 2005. – *Obechia ficifolia* (Poir.) Gaudich. - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2009 (mise à jour du 28 juillet 2009). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 59 p.
40. FADUL R. 2010. – Le Baobab Malgache – *Adansonia madagascariensis* Baillon – Plan Directeur de Conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version décembre 2010. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Coconi (Mayotte), 68 p. + annexe.
41. FLORENS F.B.V. 2008. –Ecologie des forêts tropicales de l'île Maurice et impact des espèces introduites envahissantes. Thèse de 3ème cycle, Université de la Réunion, Sainte-Clotilde, 226 p.
42. FOLGOAT N. & BARET S. 2007. – *Sideroxylum majus* (C.F. Gaertn.) Baehni - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2009 (mise à jour du 12 octobre 2009). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 68 p.
43. FOLGOAT N. & LAVERGNE C. 2011. – Le bois de poivre, *Zanthoxylum heterophyllum* (Lam.) Sm. – Plan national d'actions 2012-2016 : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2011 (mise à jour du 27 octobre 2011). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 106 p.
44. FONTAINE C. & LAVERGNE C. 2009. – *Chassalia bosseri* Verdc. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 7 p.
45. FONTAINE C. & BARET S. 2007. – *Gouania tilifolia* Lam. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 4 p.
46. FONTAINE C. & BARET S. 2007. – *Urena lobata* L. subsp. *lobata* var. *tricuspis* (Cav.) Gürke - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 3 p.
47. FONTAINE C. & BARET S. 2006. – *Ipomoea littoralis* Blume - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 4 p.
48. FONTAINE C. 2006. – *Cerastium indicum* Wight et Arn. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 6 p.
49. FONTAINE C. 2006. – *Claoxylon grandifolium* (Poir.) Müll. Arg. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 4 p.
50. FONTAINE C. 2006. – *Fernelia pedunculata* C.F. Gaertn. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 4 p.
51. FONTAINE C. 2006. – *Ipomoea littoralis* Blume - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 4 p.
52. FONTAINE C. 2005. – *Badula crassa* A. DC. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 4 p.
53. FONTAINE C. 2005. – *Chamaesyce reconciliatilis* (Radcl.-Sm) Soják. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 3 p.
54. FONTAINE C. 2005. – *Hibiscus liliiflorus* Cav. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 5 p.
55. FONTAINE C. 2005. – *Nesogenes orerensis* (Cordem.) Marais - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 4 p.
56. FONTAINE C. & LAVERGNE C. 2004. – *Indigofera amoxylum* (DC.) Polhill - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 9 mars 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 53 p.
57. FONTAINE C. & LAVERGNE C. 2011. – Le bois de papaye, *Polyscias aemiliguineae* Bernardi – Plan national d'actions 2012-2016 : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2011 (mise à jour du 18 janvier 2012). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 91 p. + annexes.
58. FRANCOISE S. 1999. – Liste Verte - Liste de plantes indigènes pouvant faire l'objet d'aménagement en bords de route et dans les parcs urbains. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 11 p.
59. FRANÇOISE S. & LAVERGNE C. 2003. – *Carissa spinarum* L. - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinctions. Version 2006 (mise à jour du 12 juillet 2006). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 61 p.
60. FRANÇOISE S. & LAVERGNE C. 2003. – *Pemphis acidula* J.R. Forst. et G. Forst. - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 13 novembre 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 45 p.
61. FRANÇOISE S. & LAVERGNE C. 2003. – *Pisonia lanceolata* (Poir.) Choisy - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 14 février 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 42 p.
62. FRENOT Y., CHOWN S. L., WHINAM J., SELKIRK P., CONVEY P., SKOTNICKI M. & BERGSTROM D. 2005. – Biological invasions in the Antarctic: extent, impacts and implications. *Biological Review*, 80: 45-72.
63. GIGORD L., PICOT F. & SHYKOFF J. 1999. – Effects of habitat fragmentation on *Dombeya acutangula* Cav. (Sterculiaceae), a native tree on La Réunion (Indian Ocean). *Biological Conservation*, 88 : 43-51.
64. GOPAL S. 2003. –An overview of invasive species issues and management of invasive species for biodiversity conservation in Mauritius. Terrestrial ecosystem rehabilitation workshop for Western Indian Ocean Island states - sharing experience, identifying priorities and defining joint action (J. R. Mauremootoo and Commission de l'Océan Indien, eds.), pp. 70-75. COI Regional Environment Programme, Seychelles.
65. GRONDIN V. & LAVERGNE C. 2003. – *Badula fragilis* Bosser et Coode - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 30 mars 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 46 p.
66. GRONDIN V. & LAVERGNE C. 2003. – *Dombeya populnea* (Cav.) Baker - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2006 (mise à jour du 19 avril 2006). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 54 p.
67. GRONDIN V. & LAVERGNE C. 2003. – *Gastonia cutispongia* Lam. - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2008 (mise à jour du 28 janvier 2008). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 53 p.
68. GRONDIN V. & LAVERGNE C. 2003. – *Osmunda regalis* L. - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 26 avril 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 46 p.
69. GRONDIN V. & LAVERGNE C. 2004. – *Dombeya acutangula* Cav. subsp. *acutangula* var. *palmata* (Cav.) Arènes - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 13 novembre 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 52 p.
70. HIVERT J., LAVERGNE C. & BARET S. 2004. – *Hernandia mascarenensis* (Meisn.) Kubitzki - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2009 (mise à jour du 26 juillet 2009). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 59 p.
71. JACKSON P.S.W., CRONK Q.C.B., PARNELL J.A.N. & STRAHM W. 1985. –Rare plant propagation in Mauritius. Botanical Gardens and the World Conservation Strategy (D. Bramwell, O. Hamann, V. Heywood and H. Syngé, eds.), pp. 353-355. Academic Press, Las Palmas de Gran Canaria.

72. JONES C.G. & HARTLEY J. 1995. –A conservation project on Mauritius and Rodrigues: an overview and bibliography. Dodo, Jersey Wildlife Preservation Trusts 31: 40-65.
73. KIEHN M. 2011. – Invasive alien species and islands. Pp 365-384 in Bramwell D, Caujapé-Castells J (eds) *The Biology of Island Floras*, Cambridge University Press, Cambridge.
74. KUEFFER C., DAEHLER C. C., TORRES-SANTANA C. W., LAVERGNE C., MEYER J.-Y., OTTO R. & SILVA L. 2010. – A global comparison of invasive plant species on oceanic islands. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 12: 141-165.
75. LA CONSERVATION DE LA FLORE MENACÉE DE L'OUTRE-MER FRANÇAIS. 2012. Eds. Serge Muller, Jean-Yves Meyer & Luc Gigord. Société Nationale de Protection de la Nature et d'Acclimatation de France. *Terre & Vie, Supplément 11*. 135 pp.
76. LACOSTE M., DELBOSC P. & PICOT F. 2011. – Typologie descriptive des habitats naturels et semi-naturels de La Réunion – Version décembre 2011. Rapport technique n° 8 non publié, Conservatoire Botanique de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 120 p.
77. LACOSTE M. & PICOT F. 2011 – Cahiers d'habitats de La Réunion, zones humides, Rapport technique n° 8 non publié, Conservatoire Botanique de Mascarin, Saint-Leu, La Réunion, 223 p. + annexes
78. LACOSTE M. & PICOT F., 2011 – Cahiers d'habitats de La Réunion, étage altimontain, Rapport technique n° 7 non publié, Conservatoire Botanique de Mascarin, Saint-Leu, La Réunion, 173 p. + annexes
79. LAGABRIELLE E., DURIEUX L., ROBIN M., LE BOURGEOIS T., AUBERT S., BOTTA A., BARDE J. & STRASBERG D. 2006. – Planification de la conservation et de la biodiversité : quels outils pour formaliser et modéliser les interactions nature société ? Application à l'île de La Réunion, hotspot mondial de biodiversité. Colloque international Interaction Nature-Société, analyses et modèles, 3-6 mai 2006, CNRS, UMR 6554 LETG, La Baule, Loire-Atlantique, France, 6 p.
80. LAGABRIELLE E. 2007. –Planification de la conservation de la biodiversité et modélisation territoriale à l'île de la Réunion. Thèse de doctorat : Géographie. Université de la Réunion. 166 p.
81. LAGABRIELLE E., LE BOURGEOIS T., DURIEUX L., ROBIN M. & STRASBERG D., 2008. – Planification systémique de la conservation de la biodiversité à l'île de La Réunion (Océan Indien). *Revue Internationale de Géomatique* 18 (3) : 283-303.
82. LAGABRIELLE E., ROUGET M., PAYET K., WISTEBAAR N., DURIEUX L., BARET S., LOMBARD A. & STRASBERG D. 2009. – Identifying and mapping biodiversity processes for conservation planning in islands: A case study in Réunion Island (Western Indian Ocean). *Biological Conservation* 142 : 1523-1535.
83. LAGABRIELLE E., ROUGET M., LE BOURGEOIS T., PAYET K., DURIEUX L., BARET S., DUPONT J. & STRASBERG D. 2011. – Integrating conservation, restoration and land-use planning in islands - An illustrative case study in Réunion Island (Western Indian Ocean). *Landscape and Urban Planning* 101 : 120-130.
84. LAVERGNE C., RAMEAU C. & FIGIER J. 1999. – The invasive woody weed *Ligustrum robustum* subsp. *walkerii* threatens native forest on La Réunion. *Biological Invasions*, 1: 377-392.
85. LAVERGNE C. & FRANÇOISE S. 2004. – *Chamaesyce viridula* (Cordem. ex Radcl.-Sm.) Soják - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2008 (mise à jour du 7 mai 2008). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 47 p.
86. LAVERGNE C. & PICOT F. 2004. – *Hibiscus columnaris* Cav. - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2006 (mise à jour du 21 novembre 2006). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 58 p.
87. LAVERGNE C. 2007. – Pérennisation du site expérimental des Makes et identification d'autres sites d'étude de l'impact de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes. Cahier des charges - Protocole de suivi de l'impact. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 39 p. + annexes.
88. LAVERGNE C. 2005. – Invasion par les plantes exotiques envahissantes dans une île océanique : Impact écologique à la Réunion et valeur patrimoniale des écosystèmes indigènes envahis. Rapport final, Programme de Recherche sur les Invasions Biologiques 'INVABIO', Conservatoire Botanique National de Mascarin & Université de La Réunion, 153 p. + annexes.
89. LAVERGNE C. 2007. – *Senecio ptarmicifolius* Bory - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2008 (mise à jour : 31 janvier 2008). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 46 p.
90. LAVERGNE C. 2009. – *Acanthophoenix rousseolii* N. Ludw. - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2009 (mise à jour du 5 août 2009). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 61 p.
91. LANGUILLON P.L.J. 2003. – Ecotourism as a Tool to Integrate Tourism and Conservation on Reunion Island. Master of Environmental Science, University of Auckland, Auckland, New Zealand, 128 p.
92. LE PECHONT T., DUBUISSON J.-Y., HAEVERMANS T., CRUAUD C., COULOUX A. & GIGORD L. D. B. 2010. – Multiple colonizations from Madagascar and converged acquisition of dioecy in the Mascarene Dombeyoideae (Malvaceae) as inferred from chloroplast and nuclear DNA sequence analyses. *Annals of Botany*, 106:343-57.
93. LES ENJEUX DE CONSERVATION DE LA FLORE MENACÉE DE L'OUTRE-MER FRANÇAIS. 2012.
94. LOOPE L. L. & MUELLER-DOMBOIS D. 1989. – Characteristics of invaded islands, with special references to Hawaii. Pp. 257-280 in: Drake JA, Mooney HA, Di Castri F, Groves RH, Kruger FJ, Rejmanek M, Williamson M (eds) *Biological Invasions: a Global Perspective*, John Wiley and Sons, Chichester.
95. MACDONALD I.A.W., THÉBAUD C., STRAHM W.A. & STRASBERG D. 1991. – Effects of Alien Plant Invasions on Native Vegetation Remnants on La Reunion (Mascarene Islands, Indian Ocean). *Environmental Conservation* 18: 51-61.
96. MACDONALD I. A. W. 2010. – Final Report on the 2010 Resurvey of Alien Plant Invaders on the Island of Reunion. Stellenbosch University, Cape Town, 43 p.
97. MAUREMOOTOO J.R. & COI eds 2003. –Terrestrial ecosystem rehabilitation workshop for Western Indian Ocean Island states - sharing experience, identifying priorities and defining joint action. COI Regional Environment Programme, Seychelles.
98. MEYER J.-Y. & FLORENCE J. 1996. – Tahiti's native flora endangered by the invasion of *Miconia calvescens* DC. (Melastomataceae). *Journal of Biogeography*, 23: 775-781.
99. MEYER J.-Y. 2001. Rapport de mission du conservatoire à Bras des Merles-Bras Bémale du 20 au 22 novembre 2001. Conservatoire Botanique Nationale de Mascarin. 8 p.
100. MEYER J.-Y. 2004. – Threat of invasive alien plants to native flora and forest vegetation of Eastern Polynesia. *Pacific Science*, 58:357-375.
101. MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute, Washington, DC. 100 pp.
102. MYERS, N. et al. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403 : 853-858.
103. NATIONAL PARKS & CONSERVATION SERVICE 1997. –Proceedings of the Workshop on Restoration of Highly Degraded and Threatened Native Forests in Mauritius: a UNDP/GEF Project. (Y. Mungroo, J. R. Mauremootoo and V. Bachraz, eds.), National Parks and Conservation Service, University of Mauritius, Réduit, Maurice, 183 p.
104. ODDOS B., FRANÇOISE S & LAVERGNE C. 2003. – *Delosperma napiforme* (N.E. Br.) Schwantes - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2003 (mise à jour du 29 novembre 2006). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 49 p.
105. OFFICE NATIONAL DES FORETS 2002. – Orientations Régionales Forestières, Volume 1: État des lieux et travaux préparatoires aux orientations. ONF, Réunion, 72 p.
106. OFFICE NATIONAL DES FORETS 2002. – Orientations Régionales Forestières, Volume 2: Gestion durable des milieux naturels forestiers et développement stratégique des entreprises locales du bois, ONF Réunion, 79 p.
107. OWADALLY A.W., DULLOO M.E. & STRAHM W. 1989. –Measures that required to help conserve the flora of Mauritius and Rodrigues in ex situ collection. Second International Botanic Gardens Conservation Congress (Tropical Botanic Gardens Conservation and Development), Conseil Général, Conservatoire et Jardin Botanique de Mascarin, IUCN, Ile de La Réunion, 28 p.
108. PAUSÉ J.-M. & LAVERGNE C. 2003. – *Parafaujasia fontinalis* (Cordem.) C. Jeffrey - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 16 mars 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 49 p.

109. PARCS NATIONAUX DE FRANCE 2008. – Les Chartes des Parcs Nationaux — Soyez sûr de ce que vous dites !, 38 p.
110. PAYENDEE J.R. 2003. –Restoration Projects in Rodrigues carried out by the Mauritian Wildlife Foundation. Terrestrial ecosystem rehabilitation workshop for Western Indian Ocean Island states - sharing experience, identifying priorities and defining joint action (J. R. Mauremootoo and Commission de l'Océan Indien, eds.), pp. 95-98. COI Regional Environment Programme, Seychelles.
111. PAYET K., ROUGET M., LAGABRIELLE E. & ES-LER K.J. 2010. – Measuring the effectiveness of regional conservation assessments at representing biodiversity surrogates at a local scale: A case study in Réunion Island (Indian Ocean). *Austral Ecology* 35 : 121-133.
112. PER, ARER & Préfecture de La Réunion. 2011. – Signature de la convention entre l'ARER et l'Etat pour le Pôle d'Excellence Rurale 11 avril 2011 (dossier de presse), 19 p. Disponible : http://www.arer.org/IMG/pdf/ARER_doss_presse_6_avril_R.pdf
113. PETIT Y. 2011. – Plan national de lutte expérimental contre *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn. Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux – MEDDTL - DREAL Corse – Conservatoire Botanique National de Corse, 168 p.
114. PICHILLOU S., LAVERGNE C. & GIGORD L. 2011. – Le bois de senteur blanc, *Ruizia cordata* Cav. – Plan national d'actions : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2011 (mise à jour du 27 octobre 2011). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 75 p.
115. PICOT F. & LAVERGNE C. 2003. – *Ochromia borbonica* G.F. Gmel. - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2007 (mise à jour du 8 novembre 2007). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 66 p.
116. PICOT F. 2005. – *Mucuna pallida* Cordem. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 3 p.
117. PICOT F. 2005. – *Angiopteris madagascariensis* de Vriese - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 4 p.
118. PICOT F. 2004. – *Angraecum palmiforme* Thouars - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 6 p.
119. PICOT F. 2004. – *Badula ovalifolia* A. DC. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 3 p.
120. PICOT F. 2004. – *Chamaesyce goliata* (Lam.) com. ined. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 4 p.
121. PICOT F. 2004. – *Indigofera diversifolia* DC. - Plan d'Urgence - Fiche d'identité. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 2 p.
122. PICOT F. 2004. – Plan de conservation du Mazambon marron, *Aloe macra* Haw., Aloe section *Lomatophyllum* Rowley. Document technique non publié, Conservatoire Botanique National de Mascarin, 48 p.
123. Protocole « Mesure Alternative Réunionnaise aux Infractions de la Nature » <http://srepen.fr/spip2/PROTOCOLE-MARINE,125.html>
124. Région-Réunion. Le schéma d'aménagement régional (SAR) 2005-2010. Conseil Régional de La Réunion.
125. RIQUEL D. 2001. - Implantation de végétaux indigènes de La Réunion dans les espaces urbains et sur les bords des routes. Problématique de la Liste Verte. Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand & Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 34 p. + annexes
126. RIVIERE J.-N.E. & SCHMITT L. 2003. – Multiplication d'espèces forestières indigènes. CIRAD-Forêt, Saint-Pierre, 77 p.
127. ROCHIER T. & LAVERGNE C. 2011. – *Croton mauritianus* Lam. – Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2011 (mise à jour du 13 juillet 2011). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 81 p.
128. ROCHIER T. & LAVERGNE C. 2011. – Le bois de papaye, *Polyscias rivalsii* Bernardi – Plan national d'actions 2012-2016 : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2011 (mise à jour du 27 octobre 2011). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, Réunion, 88 p.
129. SALAMOLARD M., LAVERGNE C., CAMBERT H., VALLADE P., RICHARSON M., COUZI F.-X., BOULLET V., TRIOLO J. & BARET S. 2008. – Mise en place d'un dispositif de veille et d'intervention pour la prévention des invasions biologiques à la Réunion - Cahier des charges. ARDA - ARVAM - CBNM (coord.) - ONF - SÉOR - DIREN (maître d'ouvrage), 94 p.
130. SARRAILH J.-M., BARET S., RIVIERE E. & LE BOURGEOIS T. 2007. – *Arbo-Run* V.1 : arbres et arbustes indigènes de la Réunion. CIRAD, Montpellier. [Cd-Rom]. Montpellier : CIRAD, 1 diaporama (398 vues).
131. SARRAILH J.-M., MADAULE T. & RIVIERE J.-N. 2008. – Étude de la forêt semi-sèche de la Réunion : application à la réhabilitation de la flore indigène. *Bois et forêts des tropiques*, 295 : 57-69.
132. Stratégie Nationale pour la Biodiversité. Orientations stratégiques 2011-2020.
133. Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité. Orientations stratégiques 2012-2020. En cours de finalisation.
134. STRAHM W. 1988. –The Mondrain Reserve and its conservation management. *Proceedings of the Royal Society of Arts and Sciences, Mauritius*: 139-177.
135. STRAHM W. 1993. –The conservation and restoration of the flora of Mauritius and Rodrigues. Ph.D. thesis, University of Reading, Reading, 240 p. + Appendices 147 p.
136. STRASBERG D., PAILLER T. & GILLES J. 1999. – Étude de la diversité et de la structure de la forêt tropicale de la RN de Mare Longue à la Réunion. Université de La Réunion. 145 p.
137. STRASBERG D., ROUGET M., RICHARDSON D.M., BARET S., DUPONT J., COWLING R.M. 2005. – An assessment of habitat diversity, transformation and threats to biodiversity on Reunion Island (Mascarene Islands, Indian Ocean) as a basis for conservation planning. *Biodiversity & Conservation* 14 : 3015-3032.
138. STRIJK J. S., NOYES R. D., STRASBERG D., CRUAUD C., GAVORY F., CHASE M. W., ABBOTT R. J., THEBAUD C. 2012. – In and out of Madagascar: Dispersal to Peripheral Islands, Insular Speciation and Diversification of Indian Ocean Daisy Trees (*Psiadia*, Asteraceae). *PLOS ONE*, 7: 1-17.
139. TERRITOIRES DE LA COTE OUEST. 2006. – Démarche de développement durable «Route Hubert Deliste» Pôle d'Excellence Rurale. Dossier de candidature du TCO, Territoires de la Côte Ouest, Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Habitat & Direction Economie et Tourisme, Le Port, 50 p.
140. THOMAS C. D. et al. 2004. – Extinction risk from climate change. *Nature* 427: 145-148.
141. TOUROULT J. 2008. – Constitution d'un réseau écologique visant la préservation des habitats et espèces remarquables dans les forêts publiques des DOM - Phase I : contribution méthodologique. Document de travail de novembre 2008, ONF, Direction de l'environnement et du développement durable, 105 p.
142. TRIOLO J. 2005. – Guide pour la restauration écologique de la végétation indigène. Ile de la Réunion. Rapport technique, ONF, Saint-Denis, 88 p.
143. TRIOLO J. 2006. – Restauration écologique de la forêt semi-sèche dans la Réserve Biologique de Bras des Merles – Bras Bémale. Rapport technique non publié, Office National des Forêts, Saint-Denis, Réunion, 24 p.
144. TRIOLO J. 2010. – Constitution d'un réseau écologique visant la préservation des habitats et des espèces remarquables dans les DOM : proposition de listes d'habitats et d'espèces d'intérêt éco-régional à l'île de la Réunion (Phase 2). Document de travail pour le COPIL REDOM du 13 juillet 2010, ONF Réunion, 28 p.
145. UICN France, MNHN, FCBN & CBNM 2010. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de La Réunion. Dossier électronique (<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-flore-Reunion.html>).
146. WULFF A., FONTAINE C. & LAVERGNE C. 2005. – *Cryptopus elatus* (Thouars) Lindl. - Plan directeur de conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version 2006 (mise à jour du 19 août 2006). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion), 69 p.





AMNESIES

8.1. Stratégie mondiale pour la conservation des plantes

ANNEXE 1. Les 16 objectifs de la Stratégie Mondiale pour la Conservation des Plantes (SGCP)

(a) Connaître et recenser la diversité des plantes

(i) Établissement d'une liste provisoire, largement accessible, des espèces végétales connues, à titre d'étape vers l'établissement d'un répertoire complet de la flore mondiale ;

(ii) Évaluation préliminaire de l'état de conservation de toutes les espèces végétales connues, aux niveaux mondial, régional et national ;

(iii) Développement de modèles et de protocoles pour la conservation des plantes et leur utilisation durable, fondés sur les résultats des recherches et l'expérience acquise.

(b) Conserver la diversité des plantes

(iv) Conservation effective d'au moins 10 % de chacune des zones écologiques (= zones protégées) de la planète. Diverses approches fondées sur les principaux types de végétation, permettent d'identifier les régions écologiques ;

(v) Protection de 50 % des régions les plus importantes du point de vue de la diversité végétale ;

(vi) Gestion de 30 % au moins des terres productives dans le respect de la conservation de la diversité végétale ;

(vii) Conservation *in situ* de 60 % des espèces végétales menacées dans le monde ;

(viii) Placement de 60 % des espèces végétales menacées dans des collections *ex situ* accessibles, de préférence dans leur pays d'origine, et inclusion de 10 % d'entre elles dans des programmes de régénération et de restauration ;

(ix) Conservation de 70 % de la diversité génétique des plantes cultivées et d'autres espèces végétales d'une grande valeur sur le plan socio-économique et préservation des connaissances locales et autochtones connexes ;

(x) Mise en place de plans de gestion d'au moins 100 principales espèces exotiques qui menacent les plantes ou les communautés végétales et les habitats et les écosystèmes qui leur sont associés ;

(c) Utiliser durablement la diversité des plantes

(xi) Aucune espèce de flore sauvage ne sera menacée du fait du commerce international ;

(xii) 30 % des produits d'origine végétale proviendront de sources gérées de façon durable ;

(xiii) L'appauvrissement des ressources végétales et des connaissances, innovations et pratiques locales et autochtones connexes, qui sous-tendent la viabilité des moyens de subsistance, la sécurité alimentaire locale et la santé sera enrayeré.

(d) Promouvoir l'éducation et la sensibilisation de la diversité des plantes

(xiv) L'importance de la diversité végétale et la nécessité de la conserver seront pris en compte dans les programmes de communication, d'enseignement et de sensibilisation ;

(e) Renforcer les moyens de conservation de la diversité des plantes

(xv) Augmentation du nombre des personnes formées travaillant avec des moyens appropriés à la conservation des plantes, en fonction des besoins nationaux, afin d'atteindre les objectifs de la présente stratégie ;

(xvi) Création de réseaux pour la conservation des plantes, aux niveaux national, régional et international, ou renforcement de ceux qui existent.

→ Pour en savoir plus: http://www.bgci.org/files/All/Key_Publications/gspcfr.pdf

8.2. Stratégie européenne pour la conservation des plantes

ANNEXE 2. Summary of new European Strategy targets

■ GSPC target 1: A widely accessible working list of known plant species, as a step towards a complete world flora

● ESPC 1.1 A widely accessible dynamic working list of all known plant and fungi species (including bryophytes, lichen, algae and cultivated plants) available by 2010 for vascular plants and bryophytes and 2014 for other groups, as a part of a world list, and including country distributions.

● ESPC 1.2 Alien plants annotated within the working list of plant species with a risk category (low risk, spreading but weedy, damaging ecosystems 'transformers').

■ GSPC target 2: A preliminary assessment of the conservation status of all known plant species at national, regional and international levels

● ESPC 2.1 European Red Lists produced by 2014 (review of progress in 2011), vascular plants completed by 2010, Red Lists updated periodically for vascular plants and bryophytes, and at least a preliminary assessment produced for fungi, lichens, and algae.

■ GSPC target 3: Development of models with protocols for plant conservation and sustainable use based on research and practical experience

● ESPC 3.1 Proven methods that enable delivery of each target in the European Strategy, collected and made available in one place via an online facility linked with the Planta Europa website.

● ESPC 3.2 European plant distribution data (national/regional datasets) published electronically and regularly updated to facilitate conservation activities including comprehensive conservation assessments, invasive plants and climate change research, through cross-border projects and using the GBIF standards and facilities.

■ GSPC target 4: At least 10% of the world's ecological regions effectively conserved

● ESPC 4.1 Landscape-scale conservation of Europe's ecological regions must support the maintenance of plant diversity.

● ESPC 4.1a IPA data – including digital boundary data (or data from equivalent programmes with a focus on plants and fungi) and micro-reserve data are used to support the following biodiversity initiatives: Natura 2000; the Emerald Network; National Protected Areas; High Nature Value farmland; the Pan-European Ecological Network; Ramsar; Protected Area Networks, Invasive species programmes.

● ESPC 4.1b The negative impacts of habitat fragmentation and climate change on plant diversity reduced by implementing article 10 of the EC Habitats and Species Directive, the Pan-European Ecological Network and other measures such as creating buffers and corridors or identifying Zones of Opportunity for habitat restoration around IPAs.

■ GSPC target 5: Protection of 50 per cent of the most important areas for plant diversity assured by 2010

● ESPC 5.1 All countries implement a national strategy (action framework) by 2014 for the conservation of IPAs (or equivalent programme with a focus on site-based conservation on plants, fungi and their habitats, including genetic reserves for crop wild relatives).

● ESPC 5.1a IPA identification programmes (or equivalent programmes with a focus on plants and fungi and their habitats) completed in 100% of European countries by 2014.

● ESPC 5.1b At least 50% of IPAs legally protected through national protected area systems, and regional systems such as EU Natura 2000 AND at least 50% under appropriate management (which could be passive or active depending on conservation need).

■ GSPC target 6: At least 30% of production lands managed consistent with the conservation of plant diversity

● ESPC 6.1 80% of Europe's remaining high biodiversity production lands (e.g. old growth forest, natural/semi-natural grasslands, arable plant-rich areas, High Nature Value farmland) managed consistent with conservation of plant diversity through traditional management and other mechanisms.

(High Nature Value Farmland 15–25% of total agricultural area; primary forest c.7% of total forest area (excluding the area of old growth forest in the Russian Federation))

● ESPC 6.2 20%* of production lands managed to maintain and restore plant diversity, reduce fragmentation, and mitigate effects of climate change within the wider landscape (20% of those production lands not already included in target 6.1).

● ESPC 6.3 100% of East European countries have mechanisms (lobbying information, case studies, biodiversity/economic benefit studies) to promote the urgent need for and the benefits of plant conservation in production lands.

● ESPC 6.4 Ensure biodiversity risk assessments are a mandatory element of national and EU biofuel/biomass and development plans.

(to ensure that conversion of land to new uses such as urban development, infrastructure and biofuel production should only occur on low biodiversity land and should not impact connectivity functions).

■ GSPC target 7: 60 % of the world's threatened species conserved *in situ*

- ESPC 7.1 60 % of species of European conservation priority¹ plant and fungal species, including crop wild relatives, conserved in situ by 2014 through the implementation of national strategies for conserving priority species.

- ESPC 7.1a Prepare information on plants (including vascular plants, bryophytes, algae, fungi) in readiness to contribute to any scientific update of the 2010 Biodiversity target in relation to:

- Annexes (II, IV and V) of the EU Habitats and Species Directive
- Appendix I of the Bern Convention
- Priority species lists associated with of relevant national biodiversity legislation

- ESPC 7.1b Promote the development of 20 trans-boundary or multi-country species recovery projects (including cryptogamic species and fungi) to develop Pan-European cooperation and to develop methods for coping with climate change and connectivity issues.

- ESPC 7.2 Develop database of plant micro-reserves, genetic reserves for crop wild relatives, and where relevant other small in situ protected areas.

GSPC target 8: 60 % of threatened plant species in accessible ex situ collections, preferably in the country of origin, and 10% of them included in recovery and restoration programme

- ESPC 8.1 Store in gene banks 60% of European threatened species, or species and populations of particular interest (e.g. populations under extreme conditions, or at the edge of their distribution area, species potentially at risk from the effects of climate change, including species with a trans-European distribution) and implement restoration programmes for 50 species.

- ESPC 8.2 At least 10 priority species in each country held in conservation gardens or research institutes active in that country, and research initiated into storage methods, recalcitrant seeds, autecology, propagation methods including germination and cultivation techniques, and re-introduction methods.

- GSPC target 9: 70% of the genetic diversity of crops and other major socio-economically valuable plants conserved, and associated indigenous and local knowledge maintained

- ESPC 9.1 Establishment of 25 European crop wild relative genetic reserves covering the major hotspots of species and genetic diversity.

- GSPC target 10: Management plans in place for at least 100 alien species which threaten plants, plant communities, habitats and ecosystems

- ESPC 10.1 Action Frameworks developed and implemented for controlling and monitoring the 15 most problematic² invasive alien plants in each European region (Mediterranean, Baltic, Alps, South East Europe, East Europe, Atlantic etc).

- ESPC 10.2 Action Frameworks developed and implemented for controlling and monitoring 10³ problematic invasive alien species in each country, with reference to information from other countries and regional initiatives.

- ESPC 10.3 The existing EU web-based information system (DAISIE) to include at least 80% of European countries.

- ESPC 10.4 The Code of Conduct on Horticultural and Invasive Alien Plants adopted and implemented in at least 10 European states.

GSPC target 11: No species of wild flora endangered by international trade

- ESPC 11.1 Action plans implemented and methods disseminated to ensure that 15 priority wild medicinal and aromatic plant and fungus taxa traded within Europe are not endangered by trade (based on recommendations in Lange 1998)⁴

- ESPC 11.2 Ensure that CITES and the EC Habitats and Species Directive are effective in protecting wild plant species from trade through updating of the annexes and appendices of CITES and the EC Habitats and Species Directive Annex V and providing recommendations for effective implementation.

- GSPC target 12: 30% of plant-based products derived from sources that are sustainably managed

- ESPC 12.1 30% of plant-based products derived from sources that are sustainably managed.

- GSPC target 13: The decline of plant resources, and associated indigenous and local knowledge, innovations and practices that support sustainable livelihoods, local food security, and health care, halted

- ESPC 13.1 Projects in place in four European sub regions demonstrating sustainable methods of conserving plant resources (crop wild relatives, land races, medicinal plants) whilst supporting European livelihoods (see also target 9 and associated activities).

- ESPC 13.2 Develop a handbook/series of case studies, in local languages,

¹ Prioritized according to their inclusion in regional and national legislation, including the EC Habitats and Species Directive, the Bern Convention and IPA programmes, and with reference to European Red Lists for all taxonomic groups as they are developed.

² As defined by the latest scientific information, and with reference to the EPPO, the DAISIE Information service, NEOBIOTA and other relevant organizations organizations.

³ This number may be less for the smallest countries in Europe, i.e. those countries with an area of less than 1,000 km²

⁴ Lange, D. 1998, Europe's Medicinal and Aromatic Plants: Their use, trade and conservation (A TRAFFIC Species in Danger Report, June 1998).

to provide training in methods and demonstrate the value of ethnobotanical projects to individuals, communities, researchers and children, in order to halt the loss of plant resources and local knowledge in Europe.

- GSPC target 14: The importance of plant diversity and the need for its conservation incorporated into communication, education and public awareness programmes

- ESPC 14.1 6 year sequence of targeted campaigns at the Pan-European and regional level (within the EU, within accession countries and in non EU countries), that aim to ensure biodiversity initiatives, actions and incentives deliver sufficient plant conservation (including campaigns on climate change, agriculture, forestry and invasive species). At least 1 regional campaign for each of the following audience groups at regional level: Policy makers; Children and young people; Land managers; General public; Trade and business. This target can also be implemented at the national level with national lead organizations.

- ESPC 14.2 Initiate a Wake Up Call for European Plant Conservation in all European countries.

- ESPC 14.3 Develop a high quality touring photographic exhibition, with a legacy of permanent exhibitions in public gardens and arboreta. These should be produced in local languages to highlight the plight of plants in Europe.

- ESPC 14.4 50% of botanic gardens in Europe to display information on the GSPC and ESPC by 2010.

- GSPC target 15: The number of trained people working with appropriate facilities in plant conservation increased, according to national need, to meet the targets of this strategy

- ESPC 15.1 A measurable increase in government resourcing of skill training for plant conservation at national and regional level. Priority skill areas must include taxonomy, field botany, ecology, policy and advocacy, all-age education, marketing and volunteer development.

- ESPC 15.2 Identify and engage key partners to resource production of priority tools for building the capacity to deliver plant conservation at a national level. Priority tools are field guides in national languages, national Red Books or Red Lists, habitat and vegetation type maps.

- GSPC target 16: Networks for plant conservation activities established or strengthened at the national, regional and international level

- ESPC 16.1 Ensure ESPC targets are communicated, understood and promoted through network partnerships at national, regional and international levels.

- ESPC 16.2 Identify national plant focal points to develop/support development of plant conservation networks that facilitate sharing of skills and information at the national level.

- ESPC 16.2a Network of national coordinators (or focal points) for Eastern Europe for realization of the new European Strategy for Plant Conservation.

- ESPC 16.3 Increase the number of ESPC projects which engage organizations from in situ and ex situ conservation, plant genetic research, wildlife conservation and sustainable use.

→ Pour en savoir plus :

http://www.plantaeuropa.org/assets/publications/EPSC_French.pdf

<https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-09/information/cop-09-inf-31-en.pdf>

8.3. Stratégie nationale pour la biodiversité

ANNEXE 3.1. Orientations stratégiques et objectifs de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (2013 – 2020)

ORIENTATION STRATÉGIQUE A - Susciter l'envie d'agir pour la biodiversité

Objectif 1 : Faire émerger, enrichir et partager une culture de la nature

Objectif 2 : Renforcer la mobilisation et les initiatives citoyennes

Objectif 3 : Faire de la biodiversité un enjeu positif pour les décideurs

ORIENTATION STRATÉGIQUE B - Préserver le vivant et sa capacité à évoluer

Objectif 4 : Préserver les espèces et leur diversité

Objectif 5 : Construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés

Objectif 6 : Préserver et restaurer les écosystèmes et leur fonctionnement

ORIENTATION STRATÉGIQUE C - Investir dans un bien commun, le capital écologique

Objectif 7 : Inclure la préservation de la biodiversité dans la décision économique

Objectif 8 : Développer les innovations pour et par la biodiversité

Objectif 9 : Développer et pérenniser les moyens financiers et humains en faveur de la biodiversité

Objectif 10 : Faire de la biodiversité un moteur de développement et de coopération régionale en outre-mer

ORIENTATION STRATÉGIQUE D - Assurer un usage durable et équitable de la biodiversité

Objectif 11 : Maîtriser les pressions sur la biodiversité

Objectif 12 : Garantir la durabilité de l'utilisation des ressources biologiques

Objectif 13 : Partager de façon équitable les avantages issus de l'utilisation de la biodiversité à toutes les échelles

ORIENTATION STRATÉGIQUE E - Assurer la cohérence des politiques et l'efficacité de l'action

Objectif 14 : Garantir la cohérence entre politiques publiques, aux différentes échelles

Objectif 15 : Assurer l'efficacité écologique des politiques et des projets publics et privés

Objectif 16 : Développer la solidarité nationale et internationale entre les territoires

Objectif 17 : Renforcer la diplomatie environnementale et la gouvernance internationale dans le domaine de la biodiversité

ORIENTATION STRATÉGIQUE F - Développer, partager et valoriser les connaissances

Objectif 18 : Développer la recherche, organiser et pérenniser la production, l'analyse, le partage et la diffusion des connaissances

Objectif 19 : Améliorer l'expertise afin de renforcer la capacité à anticiper et à agir, en s'appuyant sur toutes les connaissances

Objectif 20 : Développer et organiser la prise en compte des enjeux de biodiversité dans toutes les formations

8.4. Cadre d'objectifs et d'actions pour conserver et gérer durablement la biodiversité de l'outre-mer français

ANNEXE 3.2. Cadre d'objectifs et d'actions pour conserver et gérer durablement la biodiversité de l'outre-mer français

La conservation et la gestion durable de la biodiversité dans les collectivités d'outre-mer français requièrent de mesures spécifiques présentées dans les plans d'action territoriaux. Cependant, certaines thématiques sont communes à l'ensemble de ces collectivités.

Le cadre d'objectifs et d'actions pour la conservation et la gestion durable de la biodiversité de l'outre-mer français a vocation à assurer la cohérence entre les plans d'action territoriaux, à favoriser les actions communes et à donner à chaque acteur une vision globale des éléments contribuant à enrayer l'érosion de la biodiversité de l'outre-mer français.

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, l'importance en particulier des plans territoriaux a été confortée et des moyens financiers supplémentaires pour leur mise en œuvre ont été décidés.

Le cadre d'objectifs et d'actions est constitué de 5 axes d'objectifs et d'actions :

A/ RENFORCER LES INSTRUMENTS DE CONSERVATION ET GESTION DURABLE DE LA BIODIVERSITÉ ET LEUR FINANCEMENT

Compléter le réseau d'espaces protégés d'ici 2010, en privilégiant les habitats considérés comme prioritaires du fait de leur richesse biologique patrimoniale, des pressions qui s'y exercent et des fonctions qu'ils assurent.

1- Désigner dans chaque collectivité des espaces protégés présentant une importance particulière pour la diversité biologique (forêts, récifs coralliens et lagons, mangroves, zones humides, rivières) et représentatifs de l'ensemble des habitats naturels qui y sont présents ;

2- Assurer le suivi et le financement de la gestion de ces espaces protégés et renforcer la « connectivité » écologique entre eux.

3- Renforcer dès 2009 la gestion des aires protégées des départements et collectivités d'outre-mer par un renforcement des moyens des gestionnaires, la mise en place d'un réseau de gestionnaires et la coordination de leurs actions.

4- Encourager et soutenir de nouveaux projets de candidature au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Compléter le dispositif de protection des espèces d'ici 2010

1- Établir la liste des espèces menacées prioritaires pour la conservation

et la restauration à partir de la liste mondiale des espèces en danger critique d'extinction de l'UICN, en l'ajustant au vu des résultats des dernières études scientifiques et en prenant en compte par ailleurs les approches socio-économiques et culturels des espèces de faune et de flore considérées.

2- Élaborer les plans de restauration correspondants, assurer leur financement et leur mise en œuvre.

3- Assurer le suivi global de l'état des espèces et l'évaluation des plans de restauration.

4- Faire aboutir le projet de sanctuaire marin de la Caraïbe française dans le cadre de la convention Cartagena de Indias et de son protocole d'application SPAW.

Mettre en place des mesures de conservation de la diversité génétique

1- Inventorier les espèces sauvages ou domestiques dont les niveaux infra-spécifiques nécessitent des mesures de conservation, mettre en place des périmètres de conservation in situ et compléter les banques de gènes.

2- Valoriser les savoirs locaux et pratiques traditionnelles liés aux ressources génétiques.

3- En articulation avec les travaux en cours de la Convention sur la diversité biologique, dresser l'état des lieux des études et travaux déjà engagés sur ce point et lancer une étude sur la faisabilité et la pertinence de la mise en place d'un régime d'accès et de partage des avantages liées aux ressources génétiques.

Réduire l'utilisation abusive des ressources biologiques et son impact sur la diversité biologique

1- Assurer la gestion durable des ressources côtières dans les milieux littoraux (récifs coralliens, mangroves, lagons, zones humides) : pêche, méthodes d'aquaculture durable, encadrement de la plaisance, ...

2- Renforcer dès 2009 les moyens de l'Ifreco pour une action soutenue en faveur des récifs coralliens et de leurs écosystèmes associés.

3- Limiter l'exploitation des forêts naturelles et utiliser des méthodes d'exploitation durable ;

4- Assurer de façon durable en milieu rural le renouvellement de la fertilité des sols et le renforcement de la lutte contre l'érosion.

5- Compléter le système de contrôle pour qu'aucune espèce de flore et de faune sauvage inscrite dans les annexes de la CITES ne soit menacée par le commerce international.

6- Renforcer la régulation des prélèvements légaux de faune sauvage sur les espèces les plus exploitées ou les plus menacées, afin d'assurer le renouvellement des populations, et lutter contre le braconnage.

7- Renforcer à partir de 2009 les moyens humains de la police de la nature

exercée par les établissements publics présents dans les départements et collectivités d'outre-mer (parcs nationaux, ONF, ONCFS et ONEMA) et des douanes pour assurer une mise en œuvre efficace des réglementations.

8- Mobiliser les savoirs traditionnels et locaux dans les dispositifs de conservation et gestion durable de la nature.

Renforcer les actions de lutte contre les invasions biologiques

1- Engager dès 2009 la mise en place progressive d'un dispositif de prévention, gestion et lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

2- Établir des critères de sélection et produire une liste des espèces invasives qui menacent les écosystèmes, les habitats et les espèces indigènes devant être traitées en priorité ; mettre en place les plans de lutte correspondants.

3- Maîtriser les voies de passage des principales espèces invasives par la mise en place de mesures de détection et d'intervention rapide, améliorer la prévention de l'introduction d'espèces envahissantes par l'établissement de listes restrictives des espèces pouvant être introduites sans risque.

Développer des outils innovants pour la conservation et gestion durable

1- Compléter et renforcer les instruments juridiques et coutumiers.

2- Développer l'application des outils financiers existants ; Mettre en place une mission d'identification des mécanismes de financement durable pour la préservation et la gestion de la biodiversité de l'outre-mer français intégrant notamment la mise en place d'un outil fiscal de solidarité nationale ; explorer les possibilités de partenariats y compris financiers avec des acteurs privés, notamment dans le secteur du tourisme, de l'industrie, des mines, ...

3- Engager ou soutenir la mise en place à partir de 2012 d'un dispositif s'inspirant des principes du réseau Natura 2000 dans les départements et collectivités d'outre-mer.

4- Mettre en place dès 2010 un outil d'animation de la gestion de la biodiversité terrestre insulaire d'outre-mer sur le modèle de l'Ifrecor, avec une coordination nationale et des comités locaux.

B/ MOBILISER LES ACTEURS ÉCONOMIQUES, LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, LES CITOYENS ET LA RECHERCHE SUR LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

1- S'assurer de la mise en place et du fonctionnement pérenne, pour chaque plan d'action local outre-mer, d'une structure chargée du pilotage et du suivi du plan d'action ainsi que de la communication sur ses objectifs, activités et résultats.

2- Compléter les actions de sensibilisation, d'éducation, de communication et de formation sur la biodiversité vers les acteurs clefs pour la biodiversité (acteurs économiques, scolaires, responsables élus, visiteurs, ...).

3- Renforcer l'éducation sur la gestion durable de la biodiversité dans le cadre de la formation continue et dans les établissements scolaires (niveaux primaire, secondaire et supérieur).

4- Organiser des séminaires d'échanges croisant la conservation et la gestion durable de la biodiversité avec des sujets de société (santé, tourisme, pêche, agriculture, aménagement, changement climatique, etc.).

5- Favoriser l'intégration de la biodiversité dans les politiques à dimension culturelle (liens entre diversité du vivant, alimentation, paysages, sites, etc.).

6- Construire et renforcer les partenariats d'action entre l'État, les autorités locales, les autres acteurs publics et privés ou du monde associatif.

7- Renforcer et pérenniser les capacités des associations ultra-marines de protection de la biodiversité.

8- Soutenir les collectivités d'outre-mer pour qu'elles deviennent des pôles régionaux de connaissance, de recherche et d'expertise dans leur région bio-géographique.

C/ INTÉGRER LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES SECTEURS D'ACTIVITÉ POUR EN RÉDUIRE LES IMPACTS NÉGATIFS À SON ÉGARD ET ENCOURAGER LES PRATIQUES FAVORABLES À LA BIODIVERSITÉ

1- Renforcer la prise en compte de la biodiversité en amont de la planification urbaine et des infrastructures, notamment de transports, afin de réduire le taux de perte et de dégradation des habitats naturels (porter à connaissance, évaluation environnementale).

2- Adopter une approche de planification territoriale, intégrant une prise en compte de l'ensemble des éléments constitutifs des écosystèmes (« de la forêt à la rivière », « de la montagne au lagon »).

3- Explorer les possibilités de mécanismes de compensation et de réparation des dommages écologiques.

4- Encourager l'éco-tourisme et les activités touristiques respectueuses des sites naturels, des paysages et des écosystèmes et favoriser la participation financière du secteur du tourisme à la gestion des espaces protégés.

5- Renforcer les pratiques agricoles favorables à la biodiversité en promouvant des productions respectueuses de la biodiversité, en mettant en œuvre des plans d'utilisation des terres prenant en compte la conservation des « infrastructures écologiques » et des sites importants pour la biodiversité, en mobilisant davantage enfin les financements en faveur de la diminution de l'usage des pesticides, de la réduction des pollutions diffuses par les ni-

trates et de l'appui à l'agriculture biologique.

6- Mettre en place la planification et la conformité des activités extractives dans les DOM et inciter les COM à faire de même une planification en concertation avec les communautés concernées afin de mieux gérer les impacts sur les milieux et de réduire les pollutions induites par l'activité minière sur la biodiversité par la gestion intégrée des bassins versants (y compris micro-bassins) et des mesures de prévention de l'eutrophisation.

7- Développer les méthodes de foresterie durable, avec une attention particulière aux questions de conservation des couverts naturels, d'utilisation d'espèces indigènes, de prévention et lutte contre les espèces invasives, de lutte contre l'érosion et d'impact sur les régimes hydriques.

8- Compléter les réseaux d'assainissement des eaux pluviales et usées.

9- Renforcer la gestion des déchets.

10- Réaliser des études sur le rôle économique de la biodiversité et mettre en place des mesures incitatives (analyses coûts-avantages des mesures de protection ; valorisation des services environnementaux rendus).

D/ AMÉLIORER LA CONNAISSANCE OPERATIONNELLE SUR LA BIODIVERSITÉ

1- Achever les inventaires écologiques (dont ZNIEFF dans les DOM, SPM, Saint Martin et Mayotte).

2- Compléter l'inventaire des habitats naturels terrestres par collectivité et progresser dans la cartographie de ces habitats ainsi que l'analyse de leur état.

3- Compléter l'inventaire des espèces terrestres par collectivité et progresser dans la cartographie de leur distribution ainsi que l'analyse de leur état.

4- Développer un inventaire des ressources marines biologiques d'outre-mer (y compris espèces et habitats).

5- Construire un ou des systèmes d'information sur la biodiversité d'outre-mer ainsi qu'un ou des observatoires permettant le suivi de cette biodiversité, concourant tous à la diffusion et à l'échange d'informations.

6- Mettre au point et actualiser un annuaire des compétences en matière de biodiversité dans l'outre-mer français (recherche, associations, etc.).

7- Renforcer les moyens de recherche scientifique et s'assurer dès 2009 de la possibilité de soutien spécifique de l'ANR aux appels d'offres d'ERA NET BIOME.

8- Renforcer les moyens en doctorants et post-doctorants dédiés à la biodiversité en outre-mer.

E/ COORDONNER LA MISE EN ŒUVRE DES PLANS D'ACTION TERRITORIAUX DES COLLECTIVITÉS D'OUTRE-MER ET DÉVELOPPER LA COOPÉRATION RÉGIONALE EN MATIÈRE DE BIODIVERSITÉ

1- Assurer dès 2009 les moyens nécessaires aux collectivités d'outre-mer pour la mise en œuvre et la révision des plans d'action locaux pour la biodiversité outre-mer, dans le respect de leurs compétences respectives.

2- Encourager les collectivités qui n'auraient pas encore de plans d'action territoriaux à en élaborer.

3- Proposer des instruments communs de mise en œuvre et de suivi des plans d'action locaux.

4- Mettre l'accent, dans le cadre de chaque plan d'action local, sur les actions relevant de thèmes transversaux, capitaliser les résultats et produits obtenus et assurer leur valorisation et diffusion régionale et internationale.

5- Organiser chaque année une mise en commun des avancées et des résultats obtenus pour chacun des plans d'action locaux et élaborer ensemble les perspectives et priorités de programmation du plan d'action national.

6- Intégrer les résultats et avancées du plan d'action national outre-mer et des plans d'action locaux dans les rapports d'activités de la stratégie nationale pour la biodiversité.

7- Développer et renseigner des indicateurs sur la biodiversité outre-mer, en prenant en compte les démarches locales ou transversales déjà engagées, et publier périodiquement les résultats ; à cette fin, renforcer progressivement à partir de 2009 les moyens disponibles pour chaque collectivité d'outre-mer pour y permettre la définition puis la mise en œuvre d'indicateurs adaptés.

8- Favoriser l'échange d'informations sur les programmes de travail de la Convention pour la diversité biologique.

9- Mettre en œuvre les recommandations et décisions adoptées dans le cadre des conventions internationales et participer aux actions développées dans le cadre des conventions des mers régionales.

10- Accroître la part des fonds de coopération régionale dédiée aux acti

8.5. Stratégie réunionnaise pour la biodiversité (SRB- 2013/2020)

* SRB : Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité

SCFHR : Stratégie de Conservation de la Flore et des Habitats de la Réunion

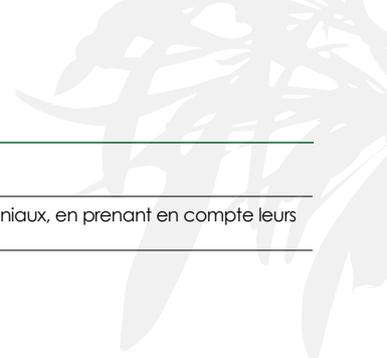
ANNEXE 4 . Stratégie réunionnaise pour la biodiversité (SRB – 2013/2020)

Correspondance Axes SRB/SCFHR *			Intitulé
Axe SRB 2013-2020	Axe SCFHR 2013-2020	Axe SRB 2005-2010	
Axe 1	Axe 1	Axe 5	Observation et connaissance
			Objectif 1.1 Définir des indicateurs de suivi de la biodiversité à la Réunion
			Objectif 1.2 Recenser, organiser et mettre à disposition les données existantes sur la biodiversité SINP
	Axe 3		Objectif 1.3 Développer la recherche et l'acquisition de connaissances opérationnelles sur la biodiversité
Axe 2	Axe 2	Axe 2	Protection, confortement et gestion de la biodiversité remarquable
			Objectif 2.1 Protéger et gérer les espaces patrimoniaux
			Objectif 2.2 Agir en faveur des espèces patrimoniales
Axe 3	Axe 2	Axe 3	Intégration des enjeux de la biodiversité dans les politiques publiques et les projets
			Objectif 3.1 Mettre en place la Trame verte et Bleue (TVB)
			Objectif 3.2 Intégrer les enjeux biodiversité dans les autres politiques sectorielles (aménagement du territoire, eau, milieu marin, agriculture, forêt, sols, urbanisme)
			Objectif 3.3 Reconnaître une valeur économique au vivant et allouer des moyens financiers
Axe 4	Axe 4	Axe 4	Promotion d'une culture commune de la biodiversité
			Objectif 4.1 Comprendre les relations locales avec la biodiversité
			Objectif 4.2 Renforcer l'information et la sensibilisation pour tous les publics
Axe 5		Axe 1	Mise en œuvre de la Stratégie de lutte contre les espèces invasives
Axe 6	Axe 5		Gouvernance et animation
			Objectif 6.1 Mettre en place une instance de gouvernance de la SRB
			Objectif 6.2 Suivre et évaluer la mise en œuvre de la stratégie

* SRB : Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité

SCFHR : Stratégie de Conservation de la Flore et des Habitats de la Réunion

Actions SCFHR	Actions SRB	
	Axe 1	Observation et Connaissance
	Objectif 1.1	Définir des indicateurs de suivi de la biodiversité à la Réunion
	Action 1.1.1	Rédiger un état 0 de la biodiversité
	Objectif 1.2	Recenser, organiser et mettre à disposition les données biodiversité (SINP)
	Action 1.2.1	Recenser, organiser et mettre à disposition les données biodiversité – SINP
1.2.1/1.2.2		1.2.1.a Pôle Faune 1.2.1.b Pôle Flore 1.2.1.c SINP Mer
	Objectif 1.3	Développer la recherche et l'acquisition de connaissances opérationnelles sur la biodiversité
	Action 1.3.1	Compléter la connaissance sur les espèces patrimoniales
1.1.2/1.1.3		1.3.1.a Faune 1.3.1.b Flore
1.1.1/1.1.3	Action 1.3.2	Mieux connaître les écosystèmes et leurs fonctionnalités
1.3.1	Action 1.3.3	Maintenir et renforcer le niveau d'expertise local
3.1/3.2	Action 1.3.4	Impliquer la recherche scientifique dans la mise en œuvre de la stratégie
	Axe 2	Protection, confortement et gestion de la biodiversité remarquable
	Objectif 2.1	Protéger et gérer les espaces patrimoniaux
1.1.1/1.1.2	Action 2.1.1	Poursuivre l'inventaire des ZNIEFF terrestres et marines
1.1.1/2.1.2	Action 2.1.2	Identifier un réseau d'habitats d'intérêt éco-régional
2.2.1	Action 2.1.3	Mettre en place une politique de protection d'espaces à haute valeur patrimoniale



2.1.2	Action 2.1.4	Réaliser, actualiser et mettre en œuvre les plans de gestion des différents espaces patrimoniaux, en prenant en compte leurs liens fonctionnels au sein du réseau
2.3.1	Action 2.1.5	Restaurer les habitats d'espèces patrimoniales:
2.1.1/2.1.2/2.3.1		2.1.5.a Faune 2.1.5.b Flore
	Action 2.1.6	Créer un réseau de gestionnaires d'espaces naturels patrimoniaux
	Objectif 2.2	Agir en faveur des espèces patrimoniales
	Action 2.2.1	Actualiser la liste des espèces menacées et protégées
1.1.2		2.2.1.a Faune 2.2.1.b Flore
	Action 2.2.2	Élaborer et mettre en œuvre des plans en faveur des espèces (PDC, PNA, PU)
2.1.3		2.2.2.a Faune 2.2.2.b Flore
	Axe 3	Intégration des enjeux de la biodiversité dans les politiques publiques et les projets
	Objectif 3.1	Mettre en place la Trame verte et Bleue (TVB)
	Action 3.1.1	Identifier les réseaux écologiques et paysagers importants pour la préservation de la biodiversité
	Action 3.1.2	Traduire réglementairement la Trame Verte et Bleue dans les documents de planification
	Action 3.1.3	Contractualiser avec les propriétaires privés et les usagers pour une gestion respectueuse de la biodiversité
	Objectif 3.2	Intégrer les enjeux biodiversité dans les autres politiques sectorielles (aménagement du territoire, eau, milieu marin, agriculture, forêt, sols, urbanisme....)
2.2.1/2.2.2	Action 3.2.1	Intégrer les enjeux biodiversité dans les plans et programmes
2.2.1/2.2.2	Action 3.2.2	Intégrer les enjeux biodiversité dans les projets
2.2.2	Action 3.2.3	Coordonner les contrôles et les polices
	Objectif 3.3	Reconnaître une valeur économique au vivant et allouer des moyens financiers
2.2.1	Action 3.3.1	Animer et mettre en œuvre les mesures compensatoires à la Réunion
2.2.3	Action 3.3.2	Définir une méthodologie d'attribution d'une valeur économique à la valeur patrimoniale de la biodiversité
	Axe 4	Promotion d'une culture commune de la biodiversité
	Objectif 4.1	Comprendre les relations locales avec la biodiversité
4.1.1	Action 4.1.1	Créer une synergie entre les acteurs scientifiques, techniques et pédagogiques pour élaborer un plan d'action d'éducation et de sensibilisation
5.3.1	Action 4.1.2	Réaliser des études ciblées et suivies dans le temps sur la perception de la biodiversité par les utilisateurs du territoire
	Objectif 4.2	Renforcer l'information et la sensibilisation pour tous les publics
	Action 4.2.1	Aider à l'émergence d'une offre de formation professionnelle sur les enjeux de la biodiversité terrestre et marine
4.2.2	Action 4.2.2	Favoriser la mise en place de projets scolaires et d'activités para-scolaires sur la biodiversité
4.2.1/4.3.1	Action 4.2.3	Sensibiliser le grand public aux enjeux de la biodiversité
	Axe 5	Mise en œuvre de la Stratégie de lutte contre les espèces invasives
Se reporter à la stratégie de lutte contre les espèces invasives à la Réunion et au Programme Opérationnel de lutte contre les Invasives (POLI)		
	Action 5.1.1	Lutter contre les chats domestiques errants (<i>Felis catus</i>)
	Axe 6	Gouvernance et Animation
	Objectif 6.1	Mettre en place une instance de gouvernance de la SRB
5.1.1/5.2.2	Action 6.1.1	Créer une instance de gouvernance de la biodiversité
5.3.1	Action 6.1.2	Renforcer la coopération régionale en biodiversité
	Objectif 6.2	Suivre et évaluer la mise en œuvre de la stratégie
	Action 6.2.1	Mettre en place des indicateurs d'évaluation des résultats
4.4.1	Action 6.2.2	Communiquer sur les résultats de la stratégie



8.6. Objectifs de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité

ANNEXE 5 . Objectifs de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB)

Via la co-construction de projets de recherche innovants avec la communauté scientifique du champ biodiversité et les acteurs socio-économique, la FRB a pour objectif de contribuer à la création de nouvelles formes de partenariat entre la science et la société, au niveau national mais également régional et local.

La FRB s'inscrit naturellement dans la ligne des grands enjeux nationaux figurant aux articles 21, 23 et 25 de la «Loi Grenelle» notamment sur des sujets émergents tels que les services écosystémiques, les scénarios de la biodiversité, les démarches de synthèse, la structuration des observatoires, ainsi que l'outre-mer et les stratégies régionales à privilégier.

La biodiversité est un enjeu majeur pour nos sociétés. La communauté scientifique doit s'organiser collectivement pour :

- Surmonter la fragmentation entre disciplines, instituts, acteurs publics et privés, etc.
- Construire des messages collectifs clairs à destination des décideurs
- Mettre en avant des personnalités scientifiques
- Prendre conscience des risques de confusion entre les questions et les réponses

La FRB a pour priorité d'aider la communauté «biodiversité» au sens large, notamment les acteurs recherche en lien avec les porteurs d'enjeux, à mieux articuler ses activités avec les attentes sociales, à mieux se structurer et se coordonner vis-à-vis des enjeux réclamant des actions d'envergure et à mieux communiquer en direction du public et des décideurs.

8.7. Liste Rouge UICN des plantes vasculaires de La Réunion

ANNEXE 6 . Liste Rouge de la Flore Vasculaire de La Réunion

Document téléchargeable → http://www.cbnm.org/ressources/telechargements/cat_view/87-publications/96-2011



8.8. Principe de la démarche « Observatoire Local de la Biodiversité »

ANNEXE 7 . Principe de la démarche «Observatoire Local de la Biodiversité»

Document téléchargeable sur → http://www.cbnm.org/ressources/telechargements/cat_view/87-publications/96-2011





Table des illustrations

©CBNM	1 ^{re} de couverture 4 ^{me} de couverture
<i>Ruizia cordata</i> (Malvacée) – Bois de senteur blanc, espèce protégée et endémique de La Réunion, ©CBNM, ©Sonia Française	2
<i>Carissa spinarum</i> (Apocynacées), Bois amer, espèce indigène, protégée et CR - ©CBNM, ©Sonia Française	13
«Vue du Piton des Neiges, depuis le coteau Kerveguen», CBNM - ©Marie Lacoste	20-21
Atlas des paysages – Deal, ©Bertrand Folléa - Zone UP	30-31
Atlas des paysages – Deal, ©Bertrand Folléa - Zone UP	32
Atlas des paysages – Deal, ©Bertrand Folléa - Zone UP	34-35
Atlas des paysages – Deal, ©Bertrand Folléa - Zone UP	36
Atlas des paysages – Deal, ©Bertrand Folléa - Zone UP	37
<i>Tournefortia arboretum</i> (Boraginacées), espèce endémique Réunion, protégée et CR, ©Sonia Française, ©CBNM	43
Atlas des paysages – Deal, ©Bertrand Folléa - Zone UP	44-45
Atlas des paysages – Deal, ©Bertrand Folléa - Zone UP	46-47
«Coteau Kerveguen. Grande diversité d'habitats uniques au monde à préserver», CBNM - ©Marie Lacoste	48-49
Atlas des paysages - Deal, ©Bertrand Folléa – Zone UP	54-55
<i>Dombeya populnea</i> (Malvacée) - Bois de senteur bleu, espèce protégée et endémique de La Réunion et Maurice - ©CBNM, ©Sonia Française	63

Trame en fond de page

Feuille d'*Acacia heterophylla* (Fabaceae), Tamarin des Hauts.
Plante endémique de l'île de La Réunion

