

Project title:

Démonstration d'une approche innovante pour la conservation de la forêt semi-sèche de l'île de La Réunion

Project objectives: (Maximum Characters: 2500)

Les Régions ultrapériphériques (RUP) de l'Union européenne, dont La Réunion, abritent à elles seules 80% de la biodiversité européenne. La zone Madagascar-Océan indien à laquelle se rattache l'île de la Réunion est identifiée comme l'un des 34 « points chauds » de la biodiversité au plan mondial. Les "Pitons, cirques et remparts" de La Réunion (zone du Parc national) sont classés Patrimoine mondial de l'UNESCO.

Le projet LIFE+ Forêt Sèche vise à préserver la biodiversité de l'un des habitats les plus emblématiques de l'île de La Réunion : la forêt semi-xérophile (semi-sèche). Il reste moins d'1% de sa surface d'origine, réparti en parcelles reliques dépassant rarement deux hectares et souvent fortement envahies, situées sur le littoral Ouest, dans les cirques de Mafate et de Cilaos et sur le massif de La Montagne. Les facteurs du déclin de cet habitat sont multiples : l'envahissement par des espèces exotiques, la forte pression démographique, la perte de la connectivité de ces parcelles reliques, la disparition ou le déclin de quelques espèces animales historiques de l'habitat (tels la Tortue de Bourbon, *Cylindropsis indica*, et le Gecko vert de Bourbon, *Phelsuma borbonica*) qui assuraient des services écosystémiques nécessaires pour la conservation de la forêt et aussi le manque de sensibilisation de la population locale aux enjeux de la préservation de cette forêt remarquable.

Un premier projet LIFE dénommé COREXERUN a démontré qu'il était techniquement possible de restaurer (30 ha) et de reconstituer (9 ha) de forêt semi-sèche. Ce projet a cependant montré qu'une action de conservation à long terme passait par la restauration de surfaces plus importantes et l'établissement de connectivités entre les parcelles restaurées.

Il a également montré que ces objectifs environnementaux ne pourraient pas être atteints sans une réduction du coût de restauration à l'hectare.

L'objectif du présent projet LIFE est de conserver la forêt semi-xérophile à La Réunion et rétablir les connectivités entre parcelles restaurées et les reliques. Il démontrera qu'en abaissant des coûts d'intervention (avec un objectif de réduction de 20%), il est possible de pérenniser la conservation de cet habitat.

Dans ce but un ensemble d'actions techniques de démonstration et d'approches innovantes seront mises en œuvre de façon coordonnée et intégrée pour agir de manière directe et indirecte (par la réduction des coûts) au profit de la conservation pérenne de la forêt semi sèche de La Réunion.

Expected results (outputs and quantified achievements): (Maximum Characters: 2500)

Le résultat principal de ce projet sera la mise en place d'un continuum écologique permettant de préserver la forêt semi-xérophile à La Réunion.

Cela représente :

- 45-50 ha de forêts conservés
- 80 000 individus plantés

- l'amélioration du statut de conservation (de CR - en danger critique d'extinction - à EN - en danger - ou de EN à VU - vulnérable) d'une dizaine d'espèces végétales très menacées

- la restauration du rôle fonctionnel faune-flore : une trentaine individus de Tortue d'Aldabra testés en milieu artificiel suivi de l'introduction en milieu reconstitué et/ou semi-naturel de 5 à 10 d'entre elles, et quelques dizaines individus du Gecko vert de Bourbon réintroduits

Grâce à la démonstration de nouvelles techniques de mise en culture des plants, de plantation, d'entretien et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, le projet permettra de diminuer les coûts de la restauration de 20%.

Les principaux livrables de ce projet seront :

- un guide pour la valorisation des espèces végétales indigènes destiné aux services espaces verts des communes ;

- 2 articles techniques et scientifiques à destination des revues spécialisées ;

- un recueil d'expériences sur la gestion conservatoire des milieux semi-xérophiles ;

mais aussi :

- des itinéraires techniques précis pour les interventions faune/flore dans la forêt semi-xérophile ;

- un site Internet consacré au projet, 8 panneaux d'information, 12-18 lettres d'information numériques sur le projet, 6 reportages vidéo, 1 film de 20 minutes, 1 exposition temporaire sur le projet, 1 rapport de vulgarisation des résultats du projet, 1 plan de communication après-LIFE et 5 rapports techniques et financiers.

Ce projet a été construit avec une attention particulière portée à sa pérennité. La réduction des coûts d'intervention permettra la mise en œuvre de futures actions de restauration après sa fin. Les actions du projet impliqueront le plus possible les acteurs locaux, notamment les professionnels de l'environnement, les habitants, les tiseurs, les scolaires et les entreprises locales, car dans le contexte réunionnais la réussite des actions en faveur de la biodiversité dépend fortement du soutien de ces acteurs.

Enfin, de nouveaux projets sont envisagés à la suite de ce projet LIFE+ (cf le formulaire B6) pour garantir sa pérennité.

Actions and means involved: (Maximum Characters: 2500)

Le projet est coordonné par le Parc national de La Réunion (PNRun) avec comme bénéficiaire associé le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (CdL); propriétaire des zones d'intervention du projet, le CdL assurera la coordination de deux actions du projet (C4 et F2).

Ce projet se compose de 7 actions concrètes de conservation qui permettront d'améliorer l'état de conservation de la forêt semi-xérophile sur le massif de La Montagne à La Réunion et assureront la connectivité vers les cirques de Mafate et de Cilaos:

- Récolter, stocker des semences et accompagner la mise en place d'arboretums; assurer la disponibilité pérenne de semences pour la production d'espèces indigènes et mettre en place des arboretums afin de réduire à terme la pression sur le milieu

naturel ;

- Travailler sur les espèces indigènes présentant un défaut de fructification ou de germination ; renforcer les populations d'une dizaine d'espèces clés au bord de l'extinction;

- Développer un réseau de production pérenne en espèces indigènes ; assurer la production locale de plants pour la restauration en impliquant la société civile;

- Recréer un continuum écologique sur 45-50 hectares de forêt ; planter 80 000 plants, lutter contre/éliminer les espèces exotiques envahissantes et connecter les cœurs d'habitats en mettant en œuvre des techniques innovantes (meilleur choix de parcelles à restaurer, meilleures techniques de plantation, d'arrosage et d'entretien) permettant de réduire les coûts de restauration;

- Intégrer la Tortue d'Aldabra/Malgache à la dynamique de la forêt sèche ; retrouver des services écosystémiques favorables à la pérennité des forêts;

- Restaurer une population de Gecko vert de Bourbon;

- Former au besoin de préserver la forêt semi-sèche.

Cinq actions préparatoires (A1-A2, A4-A6) permettront de préparer les actions concrètes de conservation en termes scientifique, technique et réglementaire.

Les actions D1 et D2 permettront de suivre l'impact des actions concrètes de conservation et de valider l'efficacité des approches et des techniques mises en œuvre.

Neuf actions de communication/diffusion sont prévues pour diffuser les résultats du projet vers les publics cibles, notamment les actions E6 "Valoriser les avancées techniques et scientifiques auprès des professionnels de l'environnement" et E8 "Colloque international de restitution du projet".

Une "équipe LIFE+" de 4 personnes assurera une mise en œuvre et un suivi rigoureux du projet, appuyée par d'autres personnels du PNRun et du CdL.

Explain how the project can be considered a climate change adaptation project: (Maximum Characters: 2500)

LIFE+ Forêt sèche n'est pas un projet d'adaptation au changement climatique.

Biodiversity problem targeted: (Maximum Characters: 10000)

La forêt semi-xérophile (semi-sèche) est l'habitat naturel le plus emblématique de la Réunion. La caractéristique climatique principale de la forêt semi-sèche est l'existence d'une période sèche de plusieurs mois. Les précipitations sont inférieures à 1800 mm/an et descendent parfois à moins de 500 mm/an. Les températures moyennes annuelles varient de 18° à 24°C. La forêt semi-sèche à La Réunion abrite de nombreuses espèces végétales rares (voir tableaux 1-3 ci-dessous), notamment *Caesalpinia bonduc*, *Cassine orientalis*, *Clerodendrum heterophyllum*, *Dictyosperma album*, *Foetidia mauritiana*, *Latania lontaroides* et *Tabernaemontana persicariifolia* (Annexe 3). Avec seulement 2 individus *Hernandia mascarenensis* mérite un confortement.

En termes de faune, la forêt semi-sèche accueillait autrefois la tortue géante de Bourbon (*Cylindraspis indica*), endémique à La Réunion et éteinte à la fin du 18^e siècle, victime de la pression anthropique. Cette espèce jouait un rôle important dans la dispersion et la germination des graines, le cycle des nutriments, le débroussaillage (et par conséquent la réduction des risques d'incendies). La disparition de cette espèce a engendré la disparition de ces services écosystémiques. Le Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*) avait également une forte présence dans ce milieu et jouait un rôle important de pollinisation (Annexe 4). Cette espèce est en déclin, aujourd'hui seules quelques populations ont pu être observées (voir tableau 4 et la Carte de répartition du Gecko vert de Bourbon). D'autres espèces faunistiques endémiques de La Réunion et protégées y sont présentes, notamment le papillon *Salamis augustina* (non revu récemment), l'Oiseau blanc (*Zosterops borbonica*), l'Oiseau vert (*Zosterops olivaceus*), l'Oiseau la vierge (*Terpsiphone bourbonensis*), le Merle pays (*Hypsipetes borbonicus*) et le Papangue (*Circus maillardi*).

Autrefois présente sur l'ensemble de la côte ouest de l'île, la forêt semi-sèche se maintient désormais sur moins d'1% de sa surface d'origine, soit moins de 500 hectares, souvent fortement envahis, répartis en une multitude d'îlots plus ou moins isolés et dépassant rarement 2 hectares (voir Cartes 2 et 3). Ces reliques sont réparties dans les ravines de la frange littorale ainsi que dans les cirques de Mafate et Cilaos. Les vestiges les mieux préservés se situent sur le massif de la Montagne et plus précisément sur la zone de la Grande Chaloupe.

Le massif de la Montagne est un grand massif "naturel" d'un seul tenant formant un gradient altitudinal continu entre les milieux côtiers et ceux de plus haute altitude. Il abrite les principales reliques de végétation semi-xérophile de l'île au niveau du site élargi de la Grande-Chaloupe (ravines comprises entre la Possession et le village de Saint-Bernard).

Le projet LIFE+ COREXERUN (PNRun, 2009-2014) a mené des premières actions de conservation de cet habitat qui ont permis de reconstituer 9 ha de forêt semi-xérophile et d'en restaurer 30 autres à la Grande Chaloupe. Il a démontré la faisabilité technique et écologique d'une telle action de conservation et a testé plusieurs protocoles de mise en culture et de plantation des plants indigènes ainsi que des protocoles de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Cette première expérience est une réussite, mais elle est néanmoins restreinte à quelques parcelles. Plusieurs menaces continuent à contribuer à la dégradation de la

forêt semi-xérophile, justifiant le besoin de mener ce nouveau projet LIFE+ Forêt Sèche :

1. Invasion par des espèces exotiques

Certaines espèces envahissantes, la plus importante étant la liane papillon (*Hiptage benghalensis*) mais aussi *Rhus longipes*, *Litsea glutinosa*, et *Lantana camara* se développent de manière importante. Les actions de lutte mécanique et chimique menées jusqu'à présent ont permis de limiter leur présence sur certaines parcelles, mais de nouvelles techniques sont nécessaires afin de les éliminer.

- Impact sur la biodiversité : disparition d'habitats et d'espèces, érosion de la biodiversité.

- Traitement : conservation (lutte contre les pestes végétales par de nouvelles méthodes telle que l'injection directe de phytocide ; replantations d'espèces indigènes ; utilisation d'espèces herbacées indigènes pour limiter l'envahissement) (action C4) ; introduction des Tortues d'Aldabra et de Tortues malgaches étoilées (*Astrochelys radiata*) pour réduire le coût d'entretien des sites et lutter contre les exotiques envahissantes (C5).

2. Forte pression démographique :

Au 1er janvier 2012, l'île de La Réunion comptait 837 900 000 habitants. L'INSEE prévoit près d'un million d'habitants en 2030, soit une augmentation de plus de 40% par rapport à la population de 2000. La densité moyenne de la population est de 300 habitants par km². Sur la frange littorale, la population est beaucoup plus concentrée avec une moyenne de 2000 habitants par km². De nombreuses habitations illicites sont à déplorer sur des zones à protéger.

Par ailleurs, le milieu semi-xérophile est fréquenté par de nombreux usagers : randonneurs et autres sportifs, touristes, tisaneurs, familles qui pique-niquent et scolaires....

- Impact sur la biodiversité : défrichement, artificialisation, piétinement, prélèvements.

- Traitement : Grâce notamment à l'acquisition de plus de 500 ha par le Conservatoire du littoral entre 2009 et 2013, la menace immobilière diminue. Toutes les parcelles du projet Forêt Sèche seront menées sur du foncier public. Toutefois, l'élargissement de la maîtrise foncière publique sera poursuivi en parallèle de ce projet (hors fonds LIFE). Pour répondre aux pressions liées aux usages, des chantiers bénévoles sont prévus (E5) pour impliquer et sensibiliser les usagers à la préservation de la biodiversité ainsi que des projets pédagogiques à destination des scolaires (E4).

3. Incendies

De nombreux incendies ont eu lieu sur le massif de la Montagne, les plus récents datant de 2011. Les zones de savanes à *Panicum maximum* et *Heteropogon contortus* et de fourrés à *Pteridium aquilinum* en sont probablement le résultat.

- Impact sur la biodiversité : Disparition d'habitats et d'espèces (floristiques et faunistiques) protégées, création de conditions propices aux espèces exotiques envahissantes.

- Traitement : La réhabilitation du dispositif DFCI (Défense des Forêts Contre les Incendies), composé de 4 citernes de 30 à 60m³ en rive gauche de la ravine de la Grande-chaloupe et d'une piste de 2,2 km, a permis d'améliorer la capacité de réponse

en cas de départ de feu. Par ailleurs, l'introduction de la Tortue d'Aldabra/Malgache (action C5) pourrait permettre de limiter le risque d'incendies grâce à son action de débroussaillage (Pedrono et al, 2013).

4. Infrastructures et projets structurants :

La route de la Montagne (RD41) et les nombreux chemins existants ont permis de favoriser localement l'installation de pestes végétales sur le Massif de La Montagne. De plus, de nombreux déchets jalonnent la route.

Notons que cette infrastructure n'affecte pas directement les parcelles envisagées pour réaliser le projet LIFE+ mais plutôt le milieu dans lequel s'insère le projet. Il n'y a pas « d'alternatives » à ces infrastructures puisqu'elles sont déjà en place.

- Impact sur la biodiversité : altération des habitats, développement de plantes envahissantes, perturbation de l'avifaune, impacts liés aux chantiers, pollution ...

- Traitement : recréer le continuum écologique, lutter contre les espèces exotiques envahissantes (action C4), sensibiliser le public aux enjeux de la forêt semi-sèche (actions E). Par ailleurs, les mesures compensatoires dans le cadre de la nouvelle route du littoral permettront d'envisager des mesures favorables aux forêts semi-sèches de ce secteur de l'île et viendront donc atténuer les effets des autres infrastructures.

5. Problème foncier

La question du foncier n'est plus aussi important pour la zone du projet qu'avant, grâce aux acquisitions des dernières années, mais la présence de parcelles privées non entretenues qui constituent autant de zones de prolifération (foyers) d'espèces exotiques envahissantes à proximité de la zone du projet constitue toujours une menace. Par ailleurs, les communes de La Réunion ne sont pas toujours sensibilisées aux enjeux de la préservation de la forêt semi-sèche et plantent des espèces exotiques dans leurs espaces verts, dont certaines sont envahissantes.

- Impact sur la biodiversité : érosion de la biodiversité.

- Traitement : négociation avec les propriétaires privés pour l'extension de la maîtrise foncière (hors LIFE) ; sensibilisation des propriétaires aux enjeux de la préservation de la forêt semi-sèche (actions C1 et E1-E5, E7) ; formation des services espaces verts des communes de La Possession et St Denis (E9).

Menaces pour les espèces rares et protégées (comme *Dombeya populnea*, *Foetidia mauritiana*, orchidées) :

6. Prélèvements illicites

On constate des prélèvements d'écorce et de rameaux par des « tisaneurs » pour des usages traditionnels et médicinaux. Des collectionneurs prélèvent également des individus (orchidées). Il en résulte une dégradation voire une disparition de ces espèces.

- Impact sur la biodiversité : disparition d'espèces protégées.

- Traitement : prévention contre le vandalisme et le braconnage ; lutte contre cette pratique par la constatation des infractions et des poursuites judiciaires ; renforcement des semenciers d'espèces rares (Action C.2), sensibilisation et implication des tisaneurs par la mise en place d'un lieu de cueillette et la signature d'une Charte de cueillette (C3) ; réintroduction du Gecko vert de Bourbon afin de restaurer son rôle de pollinisateur (C6).

A ces menaces s'ajoutent aussi une contrainte majeure : le coût très élevé des actions de

conservation (cf le formulaire B3).

L'enjeu en terme de biodiversité est donc en premier lieu de développer la connectivité entre ces sites et aussi d'assurer la pérennité des actions de conservation afin de garantir le maintien et le développement de la forêt semi-xérophile à La Réunion.

Innovative aspects of the project: (Maximum Characters: 10000)

Le projet dans sa globalité est innovant car ce sera la première fois qu'un projet stratégique de conservation de la biodiversité a été conçu et sera mis en œuvre à une telle échelle à La Réunion avec non seulement d'importantes actions de terrain, mais également un volet ciblant l'implication de nombreuses parties prenantes essentielles pour la réussite de ces actions : la société civile, les collectivités, le secteur privé... En effet, ce projet reconnaît que l'on ne peut distinguer la protection de la biodiversité des autres priorités régionales, notamment le développement économique et social, et vise à mettre en œuvre un ensemble d'actions concrètes, cohérentes qui permettront d'améliorer l'état de conservation d'un habitat emblématique de La Réunion : la forêt semi-xérophile.

Il met en œuvre une approche innovante associant des actions affectant directement la conservation de la biodiversité et des actions à caractère économique et financier ayant (par la réduction des coûts de restauration) un impact indirect sur la conservation mais en assurant la pérennité.

Par ailleurs, certaines actions de conservation phares dans ce projet sont particulièrement innovantes, notamment les suivantes :

- l'expérimentation de nouvelles méthodes de conservation : tout au long des processus, de la mise en culture jusqu'à la plantation des espèces, de nouvelles techniques seront testées (cf les actions C1-C6). Nous l'avons dit, l'enjeu majeur de ce projet sera de démontrer que l'on peut conserver la forêt semi-xérophile à un coût raisonnable. Dans cet esprit, le choix même des sites sera fait en intégrant des facteurs permettant de réduire le coût des opérations (accessibilité, ensoleillement, pente, etc.). De nouvelles techniques de plantation seront testées, notamment le semis à la volée (semences réparties de manière aléatoire sur la parcelle) et l'hydroseeding. L'hydroseeding, utilisé dans certains contextes agricoles et par les paysagistes, permet de semer des surfaces importantes à un coût réduit et de diminuer les risques d'érosion en stabilisant les sols. L'hydroseeding peut convenir à des zones à forte pente mais n'a jamais été expérimenté dans un contexte de forêt semi-xérophile. Le projet LIFE+ Forêt Sèche démontrera l'efficacité de ces techniques dans des zones de restauration (action C4).

- l'expérimentation de nouvelles techniques d'arrosage. Premièrement, les quantités d'eau feront l'objet d'actions de contrôle afin de vérifier que la quantité optimale soit utilisée et afin de réduire les coûts d'un éventuel sur-arrosage. Cette variable n'a pas pu être testée pendant le projet COREXERUN. Deuxièmement, l'arrosage par eau solide sera testé pour la première fois dans la forêt semi-xérophile. Cette technique, développée au Mexique, consiste à utiliser le polyacrylate de potassium, un polymère super-absorbant qui permet d'emmagasiner jusqu'à 500 fois son poids en eau sans en modifier la structure chimique. En déposant ce gel au niveau des racines de la

plante, il agit comme un réservoir d'eau permanent ; les racines sont toujours humides, même en période de sécheresse. Par ailleurs lors de chaque averse, l'eau est captée par le gel et la réserve d'eau se reconstitue. Il a déjà été testé avec succès dans certains pays (Mexique, Colombie, Inde, Portugal, Espagne...) sur des cultures agricoles. Ce projet compte démontrer l'efficacité technique et économique de cette méthode pour la première fois dans le contexte de la forêt semi-xérophile. En effet, l'arrosage constituait le coût le plus important dans les actions de restauration et de reconstitution du projet COREXERUN. La réduction de ce coût est donc essentielle pour la généralisation et la pérennité de ces actions. L'eau solide devrait permettre de réduire les coûts d'arrosage de 75%.

- l'expérimentation de rétablissement du lien faune-flore : L'introduction de la Tortue d'Aldabra (*Dipsochelys elephantina*), espèce très proche de la tortue géante de Bourbon, a été testée avec succès à l'île Rodrigues et à l'île Maurice. Ce projet testera pour la première fois son introduction (action C5) et celle de la Tortue malgache étoilée (*Astrochelys radiata*) à La Réunion dans la forêt semi-xérophile. Elle sera suivie en milieu artificiel, pendant une période de 3 ans, afin de démontrer son effet bénéfique sur la germination et la dispersion de certaines espèces à grosses graines, puis introduite en milieu reconstitué et/ou semi-naturel en semi-liberté.

Par ailleurs, le rôle fonctionnel du Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*), reptile forestier endémique à la Réunion, sera également restauré dans le cadre de ce projet. Le projet LIFE+ Forêt Sèche expérimentera l'introduction d'adultes de cette espèce sur les habitats les mieux préservés et déjà restaurés de la Grande Chaloupe (C6) et effectuera un suivi des populations et de leur impact sur l'écosystème (D1).

Demonstration character of the project (Maximum Characters: 10000)

L'extension et la pérennité de ces actions de conservation à une échelle plus vaste et plus ambitieuse en termes de conservation, en mettant en place un continuum écologique sur 45-50 ha, se heurte à un problème essentiel qui a clairement été identifié durant la mise en œuvre du projet COREXERUN ; le coût des actions de conservation et le fait que seuls les organisations publiques (Europe, Etat, Région, Département) supportent actuellement ce coût.

Le tableau à la fin du formulaire B3 indique les coûts habituels pour la production et plantation de plants indigènes et pour les opérations de lutte dans la forêt semi-xérophile dans les actions menées jusqu'à présent. En effet, le coût moyen actuel d'un plant est autour de 11,35€, en tenant en compte les coûts de récolte, production chez un pépiniériste professionnel, préparation du terrain et plantation et arrosage.

Pour parvenir à réduire ces coûts d'au moins 20%, soit un coût de 9,08€ par plant, les bénéficiaires associés du projet LIFE+ Forêt Sèche ont identifié un ensemble de leviers d'action permettant d'atteindre cet objectif; il s'agit d'agir sur les techniques mises en œuvre, de retrouver certains fonctionnements écosystémiques, de développer l'implication et la mobilisation de la population, de rechercher des financements alternatifs et de développer de nouvelles ressources financières liées à la préservation de la forêt semi-sèche.

Concernant les techniques, des économies devront être possibles notamment sur :

- les coûts de production, grâce au réseau de production partenarial mis en place dans l'action C3,
 - les coûts de préparation du terrain et plantation, grâce au choix des parcelles effectué dans les actions préparatoires (choix de parcelles plus accessibles, moins rocheux..),
 - les coûts d'arrosage, également grâce aux choix des parcelles (ensoleillement, pente...) mais aussi aux nouvelles techniques testées dans l'action C4 (cf formulaire B2).
- Par ailleurs, les bénéficiaires chercheront à faire des économies sur les coûts de lutte contre les espèces exotiques envahissantes en choisissant des parcelles nécessitant peu de marche, en testant de nouvelles méthodes de lutte (combinaison coupe + injection de phytocide...) et en introduisant des tortues qui devraient contribuer au contrôle de ces espèces.

En parallèle de ces interventions techniques, l'action F2 sur la gouvernance cherchera à développer de nouveaux partenariats financiers permettant d'alléger la part de ces coûts supportée par les organismes publics.

Ainsi, le projet LIFE+ Forêt Sèche démontrera qu'en mettant en œuvre une démarche stratégique intégrée, plus ambitieuse et sur un territoire plus vaste, il est possible d'assurer une connectivité entre les parcelles résiduelles et restaurées et ainsi la pérennité à long terme de ce milieu emblématique de l'île de la Réunion.

Des actions de suivi de l'impact écologique des actions concrètes de conservation sur la forêt semi-xérophile seront menées (D1 et D2) pour suivre et valider leur efficacité. Les résultats du projet seront publiés sous plusieurs supports (notamment un guide pour les collectivités et un recueil d'expériences pour les gestionnaires) à destination des professionnels de l'environnement (action E6) et des autres publics cibles du projet (cf

formulaire B4).

EU added value of the project and its actions: (Maximum Characters: 10000)

La Réunion est l'une des huit Régions ultrapériphériques de l'Union européenne (RUP). Représentant 80% de la biodiversité européenne, les RUP abritent des habitats et des espèces remarquables soumises à des menaces importantes : pression démographique, vulnérabilité par rapport au changement climatique, envahissement par des espèces exotiques, entre autre. Cependant du fait d'une situation socio-économique très dégradée (taux de chômage élevé, niveau de salaires très faible) et de la situation de régression des budgets publiques, les institutions publiques régionales mettent les considérations économiques et sociales bien avant celles de l'environnement. Ainsi, d'importantes actions sont nécessaires pour conserver la biodiversité exceptionnelle mais fragile des RUP.

Les formations de forêt semi-xérophile constituent l'un des habitats les plus emblématiques de La Réunion et abritent une biodiversité unique et exceptionnelle qu'on ne trouve nulle part ailleurs en Europe. Ce projet propose un ensemble d'actions concrètes et innovantes pour conserver cette biodiversité. Il convient de noter que les "Pitons, cirques et remparts" de La Réunion sont classés patrimoine mondial de l'UNESCO en 2010. Ce bien coïncide avec le cœur du Parc national de La Réunion, soit 40% de la superficie de l'île. Il intègre également 4 nouveaux sites hors cœur de Parc, dont la Grande Chaloupe - site où l'on retrouve la forêt semi-xérophile.

L'absence de telles actions aboutirait à une plus grande fragmentation des sites et probablement à la disparition de quelques espèces végétales. Par ailleurs, ce projet mettra en œuvre de nombreuses actions visant à rétablir le rôle fonctionnel de l'écosystème, notamment le lien faune-flore. Sans la réalisation de ce projet ce rôle ne sera pas rétabli, contribuant au déclin graduel de cet habitat. Si le projet n'est pas mis en œuvre, les espèces exotiques envahissantes risquent de se développer de manière importante.

Enfin, le projet démontrera des techniques et méthodes moins coûteuses mais efficaces pour la conservation de la forêt semi-xérophile. Cet objectif est particulièrement nécessaire dans un contexte de crise économique. Sans cette démonstration, la pérennité des actions de conservation ne sera pas garantie car il sera difficile, voir impossible, de poursuivre les efforts de conservation en faveur de la forêt semi-xérophile en vue de leur coût prohibitif. En ce sens, le projet LIFE Forêt Sèche sera une bonne illustration du souhait exprimé par l'Union européenne dans le 6e Programme-cadre pour l'environnement d'utiliser les leviers économiques et financiers pour la réalisation de projets d'amélioration de l'environnement.

Même si des ressources financières pourraient être mobilisées, sans les actions de sensibilisation et d'implication du public prévues dans ce projet, il est peu probable que les acteurs réunionnais acceptent des investissements aussi importants en faveur de la biodiversité.

Cette démarche globale et intégrée associant des approches et des innovations à caractère technique écosystémique, social, économique et financier pour des résultats concrets est très innovante mais aussi très riche d'enseignement pour tous les territoires

préoccupés par la préservation de la biodiversité et pour lesquels se pose la double question du coût de cette préservation et de la prise en charge de ce coût par la seule puissance publique.

Ce projet répond à la Stratégie européenne pour la biodiversité 2020, et en particulier aux priorités suivantes : « maintenir et consolider les écosystèmes, en rétablissant au moins 15 % des zones dégradées » et « lutter contre les espèces exotiques qui envahissent les habitats naturels et menacent actuellement 22 % des espèces indigènes ». Le projet permettra d'améliorer les connaissances liées à la biodiversité, nécessaires pour la réussite des actions de conservation. Par ailleurs, le projet vise à développer de nouveaux partenariats en faveur de la biodiversité, avec les acteurs de la société civile et avec les acteurs économiques de La Réunion. Ces actions s'inscrivent pleinement dans les priorités indiquées dans le chapitre 4 de la stratégie européenne de la biodiversité, "La biodiversité est l'affaire de tous".

Le projet s'inscrit également dans les stratégies nationale et réunionnaise pour la biodiversité, ainsi que dans la stratégie réunionnaise de lutte contre les espèces invasives.

Le caractère intégré de ce projet lui donne une plus-value européenne importante car il vise à démontrer que la protection de la biodiversité (et son financement) impose la mise en œuvre d'un ensemble d'actions de nature très différentes touchant à plusieurs secteurs économiques et sociaux, impliquant différents acteurs publics et privés, et impliquant la mise en œuvre de différents instruments financiers (en particulier européens). En ce sens le projet Forêt Sèche du Parc national de La Réunion préfigure les « projets intégrés » tels que l'unité LIFE+ de la Commission européenne veut les mettre en œuvre durant la période 2014-2020.

Le projet stimulera le développement socio-économique durable ; ainsi, il contribue à la politique européenne de cohésion dans une région « Convergence ». Certaines filières en lien avec la préservation de la forêt semi-sèche seront développées, en intégrant des pratiques et des normes adaptées. Ces filières incluent la filière PAM (plantes aromatiques et médicinales), via les tisaneurs qui seront invités à s'associer au projet et à signer une Charte de cueillette (action C3) et l'écotourisme (via les touristes et les propriétaires de gîtes qui seront ciblés par les chantiers bénévoles). La filière de gestion forestière (reconstitution, restauration, entretien) sera directement touchée, notamment par l'action de formation sur les techniques de conservation de la forêt (action E9) et par les actions de sensibilisation ciblant, entre autre, le lycée agricole de Saint-Paul. La filière de production de semences et de plants sera également directement touchée par le projet dans le cadre de l'action C3 ; un pépiniériste professionnel sera retenu pour la production de 40 000 plants (un marché de 140 000 €), et l'implication de la population locale dans la production des plants qui serviront à la restauration permettra non seulement de les sensibiliser à la problématique de la biodiversité, mais aussi d'acquérir des connaissances botaniques leur permettant de trouver de nouvelles sources de revenus. Dans le cadre de l'action F2 sur la gouvernance, des partenariats avec les entreprises réunionnaises seront établis, permettant non seulement à ces entreprises de participer à la conservation de la biodiversité et de communiquer sur cette participation (améliorant leur image vis à vis

de la société), mais aussi à diversifier les sources de financement de la conservation et donc de garantir la pérennité. L'enjeu est de générer une mobilisation se traduisant par une implication sociale et financière de l'ensemble des acteurs publics et privés de l'île pour la préservation de la forêt semi-xérophile.

Le projet aura également un impact positif sur les services écosystémiques. Les forêts stockent le CO₂ ; en plantant 80 000 individus, le projet permettra d'augmenter la capacité de stockage de la forêt semi-sèche. La plantation permettra de stabiliser les sols et donc de réduire l'érosion, et de contribuer à améliorer la qualité de l'air. L'introduction des tortues radiées et d'Aldabra pourrait permettre d'augmenter la résilience de la forêt vis à vis des incendies puisque cette espèce assurerait le rôle d'entretien du sous-bois en consommant les herbacées qui favorisent le départ des incendies. En même temps, la tortue contrôlerait le retour des espèces exotiques envahissantes. Par ailleurs, le projet Forêt Sèche intègre des approches de développement social et économique et promeut les valeurs patrimoniales de ce milieu auprès des Réunionnais et des visiteurs. Tous ces éléments font de notre projet un bon exemple de mise en oeuvre concrète de la Communication "Infrastructure verte - Renforcer le capital naturel de l'Europe" (COM(2013)249 du 6 mai 2013).

Les résultats du projet LIFE+ Forêt Sèche seront diffusés au niveau européen, notamment vers les gestionnaires qui pourront en bénéficier. Les acteurs de Mayotte, future RUP européenne, seront ciblés en priorité, ainsi que les autres acteurs de l'Océan indien et des Pays et territoires ultramarins européens (cf le formulaire B4).

Efforts for reducing the project's "Carbon footprint": (Maximum Characters: 10000)

Le projet limitera son empreinte carbone grâce aux mesures suivantes :

Limiter les déplacements

Grâce à la superficie réduite de La Réunion et à la relative proximité des sites du projet par rapport aux bureaux des bénéficiaires coordinateurs et associés, les déplacements sur l'île seront limités et contribueront peu à l'empreinte carbone du projet. Certains sites (notamment à Mafate) sont même accessibles uniquement à pied. Toutefois, les déplacements en voiture seront limités/et ou optimisés dans la mesure du possible. Les sites d'intervention seront choisis, en partie, en fonction de leur accessibilité. Le covoiturage vers les sites des actions de conservation sera systématiquement encouragé et une conduite "écologique" sera adaptée.

Le lieu le plus proche de tous les participants sera privilégié pour les réunions de travail. Lorsque des visites de terrain avec le public seront organisées, des possibilités de covoiturage seront proposées aux participants. Les participants seront sensibilisés sur la réduction et le ramassage de leurs déchets.

Les déplacements en dehors de La Réunion seront limités. Seuls trois voyages sont prévus vers l'Europe métropolitaine dans le cadre du projet : un pour la réunion de lancement des projets LIFE à Paris et deux autres pour participer à l'une des réunions annuelles des projets LIFE+ Nature et Biodiversité (afin de bénéficier de la mise en réseau avec les autres projets). Un nombre limité de voyages est également prévu avec les acteurs de l'Océan indien.

Lorsque d'autres échanges avec les acteurs lointains sont nécessaires, la visioconférence

sera privilégiée.

Limiter l'utilisation de l'hélicoptage

L'un des objectifs de ce projet étant de réduire les coûts des interventions, les options alternatives à l'hélicoptage (utilisé essentiellement pour le transport de l'eau), coûteux et peu écologique, seront étudiées et privilégiées. C'est l'un des enjeux majeurs de l'action C4. Le choix des sites sera notamment fait en fonction de leur proximité à des routes.

Limiter la consommation du matériel

Les outils de partage électronique des documents (mail, serveurs en ligne, fax, etc.) seront privilégiés et les impressions limitées et faites en recto-verso. La consommation électrique sera limitée. Lors des réunions de travail, des couverts et verres non jetables seront utilisés. Les produits biologiques et locaux seront privilégiés pour les pauses-café.

Application d'une politique d'achats verts (green public procurement)

Des cahiers de charges environnementaux intégrant les critères de développement durable seront systématiquement inclus dans les appels d'offres pour des services réalisés dans le cadre du projet LIFE+, selon le code des marchés publics (décret n° 2006-975 publié au journal officiel le 4 août 2006). Ces critères seront adaptés selon les services en question.

Le choix des sous-traitants sera réalisé en fonction de critères d'évaluation prenant en compte la réduction de l'empreinte carbone et plus largement, la préservation de l'environnement.

Parmi ces critères :

- les sous-traitants devront justifier de leur capacité à loger leurs personnels non loin de la zone du projet afin de réduire les trajets éventuels en voiture ;

- lors de la mise en œuvre de leur programme et planning d'intervention les intervenants (sous-traitants, coordinateurs,...) devront avoir une organisation optimum, ils devront mutualiser les déplacements et regrouper autant que faire se peut leurs interventions sur site. Ils devront organiser leur programme d'intervention de manière à ne pas faire de trajets supplémentaires ou inutiles.

- le matériel utilisé pour réaliser leur mission devra être reconnu comme ne participant pas ou peu aux émissions de gaz à effet de serre.

- un bilan carbone de chaque sous-traitant devra être produit par celui-ci durant l'avancement de sa mission et en fin de mission.

L'organisation d'événements :

Lorsqu'un événement (atelier, conférence, etc) sera organisé, les participants seront encouragés à favoriser les transports publics pour s'y rendre. Les produits d'origine biologique et locale seront privilégiés pour les pauses-café et repas. Les produits alimentaires d'origine animale seront limités. Les couverts et verres utilisés seront non jetables. Les documents de l'événement seront fournis par voie électronique (mail, clé USB) et non papier.

Comptabilité

Le porteur du projet bénéficiera de l'appui technique de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) pour la mise en œuvre d'une comptabilité permettant de calculer et d'évaluer l'empreinte carbone du projet (Bilan

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - B3

Carbone).

Stakeholders involved and target audiences of the project (other than project participants): (Maximum Characters: 12000)

Le Conseil régional de La Réunion

La Région est cofinanceur du projet (cf le formulaire A6). Elle est représentée dans le Comité de pilotage du projet (cf l'action F1). Elle est consultée étroitement tout au long de la mise en œuvre du projet et a un rôle de conseil et d'orientation et participe à l'atelier de validation des protocoles de travaux écologiques (action A5).

Le Conseil général de La Réunion

Le Département est cofinanceur du projet (cf le formulaire A6). Il est représenté dans le Comité de pilotage du projet (cf l'action F1). Il est consulté étroitement tout au long de la mise en œuvre du projet et a un rôle de conseil et d'orientation et participe à l'atelier de validation des protocoles de travaux écologiques (action A5).

La DEAL Réunion

La DEAL est cofinanceur du projet (cf le formulaire A6). Elle est représentée dans le Comité de pilotage du projet (cf l'action F1). Elle est consultée étroitement tout au long de la mise en œuvre du projet et a un rôle de conseil et d'orientation. Elle participe à l'atelier de validation des protocoles de travaux écologiques (action A5) et travaille avec le PNRun sur les demandes d'autorisation pour l'introduction en semi-liberté des Tortues radiées et d'Aldabra, le déplacement d'une population de Gecko vert de Bourbon et l'utilisation d'espèces végétales protégées (action A6). Elle suit de près les travaux réalisés dans le cadre des actions C4, C5 et C6.

Le Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature (CSRPN) et le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPAN)

Ces deux organismes travaillent avec le PNRun et la DEAL sur les demandes d'autorisation pour l'introduction en semi-liberté des Tortues radiées et d'Aldabra, le déplacement d'une population de Gecko vert de Bourbon et l'utilisation d'espèces végétales protégées (action A6).

Les Techniciens / Gestionnaires d'espaces naturels

Les techniciens du Conservatoire régional d'espaces Naturels (CEN) et plus précisément du Groupement pour la Conservation de l'Environnement et l'Insertion Professionnelle (GCEIP), bénéficient d'une action de formation (action E9) leur permettant d'améliorer leurs compétences en matière d'intervention sur les sites les plus sensibles.

Les gestionnaires des autres îles de l'Océan indien, en particulier Mayotte, mais également de la Nouvelle Calédonie, interviennent en tant qu'experts dans le cadre de l'atelier de travail préparatoire du projet (A5). Ils participeront également au colloque final du projet (E8) et seront ciblés par des actions de diffusion, notamment la diffusion du référentiel (action E6) et par l'action de mise en réseau (action F3).

Le Conservatoire du littoral de Mayotte

La délégation "Rivages de l'Océan Indien" du Conservatoire du littoral se divise en deux entités : Mayotte et La Réunion. L'antenne de Mayotte sera impliquée dans le projet à travers des échanges d'expériences par mail, visio-conférences et des déplacements sur site : ateliers de travail (A5), colloque de fin de projet (E8).

Le Conservatoire National Botanique de Mascarin (CBNM)

Le CBNM intervient en tant qu'expert dans le cadre des ateliers de travail (A5) ainsi que

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - B4 - STAKEHOLDERS INVOLVED AND TARGET AUDIENCES OF THE PROJECT OTHER THAN PROJECT PARTICIPANTS

pour la réalisation des projets d'Education à l'Environnement pour un Développement Durable (EEDD) avec les scolaires (E4) puisqu'il bénéficie depuis 2003 du label de Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement (CPIE). Le CBNM dispose d'une antenne à Mayotte qui est associée aux échanges d'expériences par mail, visio-conférences et éventuellement des déplacements sur site : ateliers de travail (A5), colloque de fin de projet (E8).

Le Conseil général de Mayotte

Le service environnement du Conseil général de Mayotte sert de relai pour les échanges d'expériences avec le département "voisin". Ces échanges se font par mail, visio-conférences et éventuellement des déplacements sur site : ateliers de travail (A5), colloque de fin de projet (E8).

Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) de Madagascar

Dans le cadre de son programme de recherche "Forêts et biodiversité", le Cirad de Madagascar est un interlocuteur privilégié pour les échanges d'expériences avec le projet LIFE+. Ces échanges se font par mail, visio-conférences et des déplacements sur site: ateliers de travail (A5), colloque de fin de projet (E8).

Le Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle-Calédonie

Le programme "Forêt sèche", aujourd'hui piloté par le CEN de Nouvelle-Calédonie, bénéficie de plus de 10ans d'expérience sur des actions de conservation de la forêt semi-sèche de Nouvelle-Calédonie. Il s'agit donc d'un interlocuteur privilégié pour les échanges d'expériences avec le projet LIFE+. Ces échanges se font par mail, visio-conférences et éventuellement des déplacements sur site : ateliers de travail (A5), colloque de fin de projet (E8).

Les Communes de La Possession et de Saint Denis

Ces deux communes participent à l'action C1, chacune permettant la mise en place d'un arboretum dans la commune. Elles aident à la création de partenariats avec la société civile pour la mise en place d'un réseau de production de plants indigènes (action C3), elles mettent à disposition du projet leurs personnels des services espaces verts pour des formations dans le cadre de l'action E9, et elles participent à la communication et la diffusion des résultats du projet envers les acteurs de leurs territoires (actions E1, E3 et E4 en particulier). Un élu de chaque commune est représenté aux Comités de pilotage (F1). Des formulaires A8 sont joints à ce dossier.

Les services espaces verts des autres communes

Les résultats des formations réalisées dans le cadre de l'action E9 sont formulés dans un guide (cf action E6...) et diffusés aux services espaces verts des communes concernées par les mêmes problématiques, à savoir les Communes de Le Port, Saint Port, Saint Leu, Trois Bassins, Saint Louis, Saint Pierre.... Ils sont invités au colloque de clôture du projet (action E8).

Les habitants des communes de Saint Denis et La Possession

Les habitants des quartiers proches des zones du projet participent à sa réalisation, notamment pour l'action de développement d'un réseau de production pérenne en espèces indigènes (cf l'action C3). Les habitants sont sollicités pour la création de micro-pépinières afin de réduire le coût de production des plants. Cette implication permet de

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - B4 - STAKEHOLDERS INVOLVED AND TARGET AUDIENCES OF THE PROJECT OTHER THAN PROJECT PARTICIPANTS

les associer étroitement au projet et contribue à l'acceptation sociétale du projet.

Les tisaneurs

Les tisaneurs de La Réunion sont impliqués dans les plantations de quartier (action C3) avec des espèces inscrites à la pharmacopée. Un accès limité leur est donné pour la récolte personnelle de ces espèces. Cette action permet d'améliorer l'acceptation sociétale du projet, de contribuer au développement de la filière PAM (plantes aromatiques et médicinales) à La Réunion et de mieux encadrer la ressources locale et donc réduire les pressions sur le milieu naturel.

L'APLAMEDOM est l'interlocuteur privilégié pour ce public cible.

Le lycée agricole de St Paul

Le lycée réalise des actions relatives à la création d'un arboretum dans l'enceinte de l'établissement spécifique aux espèces semi-xérophiles (C1), à l'organisation d'un circuit de production entretenu par les élèves et dédié pour partie au projet (C3), à la formation des élèves aux méthodes de conservation (E9) et à la réalisation de chantiers école d'une semaine par an (E5).

Pour cela des temps spécifiques sont aménagés dans les calendriers de formation des élèves, des surfaces et du matériel horticole seront mis à la disposition du projet sur nos différents sites de production. Le transport des élèves est également assuré par l'établissement.

M. Alfred Rivière

M. Alfred Rivière est éleveur de tortues aux Avirons. Il met ses tortues d'Aldabra et Radiata à la disposition des bénéficiaires pour la réalisation de l'action C5. Dans le cadre de cette action, il permet la réalisation de la première phase d'introduction des tortues sur sa propriété. Il participe également à l'action C1, avec l'aménagement sur sa parcelle d'un arboretum. Cf le formulaire A8.

Les principaux publics cibles pour la diffusion des résultats du projet seront les suivants:

Le milieu associatif (associations de protection de la nature)

Les associations de protection de la nature sont ciblées par le projet de plusieurs manières:

- elles sont invitées à contribuer aux actions de restauration/reconstitution afin de réduire le coût de celles ci, améliorer leur visibilité et améliorer l'acceptation sociétale du projet

- elles sont destinataires du référentiel de gestion de milieux semi-secs (action E6)

- elles sont invitées à participer au colloque final (action E8).

En particulier, les associations suivantes seront ciblées:

- la SREPEN (Société Réunionnaise pour l'Etude et la Protection de l'Environnement)

- la SEOR (Société d'études ornithologiques de La Réunion)

- l'APN (Amis des plantes et de la nature)

- NOI (Nature Océan indien)

- Mauritian Wildlife Foundation

- Island Conservation Society (Seychelles)

- et d'autres.

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - B4 - STAKEHOLDERS INVOLVED AND TARGET AUDIENCES OF THE PROJECT OTHER THAN PROJECT PARTICIPANTS

Les futurs professionnels de l'environnement

Les étudiants du Lycée agricole de St Paul et de l'Université de St Denis seront des publics cibles importants du projet. (E4, E5, E9...).

Les grand public et les touristes

Le grand public de La Réunion, en dehors des publics cibles spécifiques mentionnés ci-dessous, est tenu au courant du projet via son site-web (cf action E2), les panneaux d'informations situés sur le site du projet (cf action E3), le rapport de vulgarisation, et les appels à participation aux journées de plantation et les communiqués de presse sur l'action du parc (E5). Les scolaires sont ciblés par les projets pédagogiques (action E4).

Les chercheurs

Les chercheurs sont ciblés par le projet par trois principales actions:

- invitation des représentants au groupe d'experts sur la définition des protocoles de restauration, de reconstitution et de suivi (cf action A5)
- diffusion des publications scientifiques (cf action E6)
- invitation à participer au colloque final (cf action E8)

Les entreprises locales

Les entreprises locales sont ciblées par la création de nouveaux partenariats qui permettent de réduire le coût des opérations de reconstitution, d'améliorer la visibilité de celles-ci et de contribuer au développement local (cf l'action F2). Des échanges ont déjà eu lieu avec la Banque de La Réunion pendant la construction du projet et avec les Ambassadeurs du Parc national (association qui réunit les grandes entreprises de La Réunion dans l'objectif de créer des partenariats de soutien aux actions du Parc national) dans le cadre de l'action F2 pour établir de nouveaux partenariats.

L'entreprise ID Logistics OI

L'entreprise apporte un soutien logistique (ex : transport de plants, action C4), aménage un arboretum dédié aux espèces du milieu semi-sec dans les espaces verts de nos nouveaux entrepôts (C1), soutient financièrement des petites actions telles que la réalisation de supports de communication, d'outils pédagogiques et l'organisation d'événements de sensibilisation grand public (E1 et E4) et organise un événement annuel impliquant les salariés de l'entreprise et d'autres partenaires (ex: journée du personnel autour d'une action en faveur de l'environnement, action E5).

Autres cibles européennes (réseaux...)

Les grands réseaux européens de protection de la nature sont ciblés par des actions de diffusion (cf les action E...) des résultats du projet, notamment les organismes suivants:

- Parcs nationaux de France
- la Fédération des parcs naturels régionaux
- l'Atelier technique des espaces naturels (ATEN), et notamment le programme Terres et Mers Ultra-marines (TE ME UM)
- Europarcs
- l'Union internationale de conservation de la nature (UICN)
- le WWF
- le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)

La DG Environnement sera également ciblée par la diffusion des résultats du projet, grâce aux rapports envoyés à l'Unité LIFE mais également dans le cadre de l'action E6. La

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - B4 - STAKEHOLDERS INVOLVED AND TARGET AUDIENCES OF THE PROJECT OTHER THAN PROJECT PARTICIPANTS

nouvelle plateforme du programme BEST sera consultée et bénéficiera des actions de diffusion.

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - B5 - EXPECTED CONSTRAINTS AND RISKS RELATED TO THE PROJECT IMPLEMENTATION AND HOW THEY WILL BE DEALT WITH (CONTINGENCY PLANNING)

Expected constraints and risks related to the project implementation and how they will be dealt with (contingency planning): (Maximum Characters: 12000)

1/ Réglementaires

La réussite de certaines actions de ce projet nécessite des autorisations des autorités compétentes. En particulier, il est nécessaire d'obtenir des autorisations pour l'introduction des deux espèces de tortues en semi-liberté et le déplacement d'une population de Gecko vert. Une autorisation est également nécessaire pour la manipulation et l'utilisation d'espèces végétales protégées au titre du code de l'environnement, à formuler auprès du Conseil national de protection de la nature (CNPV)..

Pour limiter le risque concernant ces autorisations, une action spécifique a été prévue (A6) avec un calendrier adapté pour prévoir les délais liés à ces procédures. Par ailleurs, la DEAL participera à cette action.

2/ Météorologiques

Les risques météorologiques sont présents dans tout projet qui se déroule en milieu naturel. À La Réunion, quelques risques météorologiques/naturels pourraient avoir un impact sur le bon déroulement du projet des actions de conservation : les cyclones, la sécheresse et les incendies. Pour limiter ces risques, les mesures suivantes sont prévues :

- contre les cyclones : les actions de terrain sont prévues sur une période suffisamment longue afin de permettre d'ajuster le calendrier des interventions en cas de cyclones un des objectifs du projet est de tester la technique d'arrosage par eau solide, technique qui pourrait s'avérer particulièrement utile dans le cas de sécheresses. Par ailleurs, les zones d'interventions seront également choisies en partie de manière à réduire les besoins en eau et les travaux de plantation seront programmés de façon à optimiser l'apport en eau par les précipitations naturelles

- contre les incendies : La réhabilitation du dispositif DFCI (Défense des Forêts Contre les Incendies), composé de 4 citernes de 30 à 60m³ en rive gauche de la ravine de la Grande-chaloupe et d'une piste de 2,2 kms, a permis d'améliorer la capacité de réponse en cas de départ de feu. Sous l'impulsion du Ministère de l'Agriculture français, le département de La Réunion s'est doté d'un Plan Départemental de Protection de la Forêt contre les Incendies (PDPFCI) en 2010. Dans ce plan, le massif de la Montagne est identifié comme un massif où l'aléa incendie est élevé. C'est la gravité de cet aléa qui a amené le Conservatoire du littoral à entreprendre dès 2008 des démarches pour équiper son site de dispositifs de lutte. Ces travaux (réalisation de piste et de citernes) ont été achevés début 2013. Il n'existe pas de statistique précise et fiable sur la surface forestière brûlée chaque année à La Réunion, la faute au manque de précision de la terminologie de l'habitat (qu'entend-on précisément par « forêt »?) et la diversité des statuts fonciers concernés. Néanmoins, des feux plus ou moins récents, situés notamment en coeur de parc national ont pu dévaster des surfaces importantes : 3500 ha au Maïdo en 1988, 800 ha au Maïdo fin 2010, 2800 ha au Maïdo fin 2011. Le massif de la Montagne a lui-même été concerné à plusieurs reprises en 2004, 2008 et 2011 sur des surfaces inférieures à 20 ha.

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - B5 - EXPECTED CONSTRAINTS AND RISKS RELATED TO THE PROJECT IMPLEMENTATION AND HOW THEY WILL BE DEALT WITH (CONTINGENCY PLANNING)

Par ailleurs, il convient de noter qu'à terme, l'introduction des tortues d'Aldabra et Malgache pourrait également avoir un impact positif sur le risque d'incendies de part son action de débroussaillage démontré dans d'autres îles des Mascareignes.

3/ Sociales

Il y a un risque de réticence du public au projet, notamment dans un contexte de crise où l'investissement de moyens financiers importants dans un projet de préservation de la biodiversité peut être difficilement compréhensible de la part du grand public (et par voie de conséquences des élus locaux). Ce risque sera minimisé par les actions de communication, et notamment par les appels à participation aux actions de terrain (E5) mais aussi par l'enjeu même du projet qui est de réduire le coût des interventions et de trouver d'autres moyens de financement que les budgets des collectivités publiques.

Quoi qu'il en soit le Parc national et le Conservatoire du littoral mobiliseront leurs propres moyens (financiers et humains) pour atteindre les objectifs fixés du projet notamment en matière de production de plants, en cas de défaillance des autres partenaires et dispositifs publics existants.

Par ailleurs, il y a un risque lié au braconnage des tortues introduites dans le cadre de l'action C5, du fait de leur importante valeur monétaire sur le marché noir. Ce risque sera minimisé par la mise en place d'un mode de surveillance adéquat et l'installation d'un parc permettant d'éviter le vandalisme.

4/ Compétences, savoir-faire et efficacité des techniques mises en oeuvre

Des compétences et savoir-faire spécifiques sont nécessaires pour la réalisation de certaines actions du projet, notamment la technique de hydroseeding et de semis à la volée et les actions de lutte contre les espèces envahissantes.

Ce risque a déjà été minimisé en amont du projet ; en effet, le partenariat du projet LIFE+ Forêt Sèche a été construit de manière à apporter toutes les compétences nécessaires pour sa bonne réalisation. Lorsque des compétences techniques spécialisées seront nécessaires, il a été prévu de faire appel à des prestataires. Les partenaires du projet ont consulté des organismes en amont pour avoir une idée claire de l'état de l'art des techniques qui seront employées pendant le projet afin d'être sûr de proposer des actions qui pourront être réalisées.

La communauté scientifique et technique sera consultée en permanence afin d'apporter les dernières connaissances nécessaires pour la réalisation du projet et afin de pouvoir réorienter ou adapter, si nécessaire, les protocoles techniques utilisés dans le projet. Enfin, une action spécifique (A5) est prévue pour définir les protocoles techniques avant le début des actions de conservation.

5/ Économiques

La situation de crise économique actuelle pourrait rendre difficile le développement de nouveaux partenariats financiers dans le cadre de l'action F2.

Pour minimiser ce risque, des partenariats mutuellement bénéfiques seront recherchés afin de les inciter à participer, et une communication suffisante sur la contribution des entreprises impliquées sera réalisée afin de valoriser leur participation. Certaines entreprises ont déjà été contactées en amont et ont exprimé leur volonté de participer au projet (c'est le cas par exemple de la Banque de La Réunion). Un chargé de mission

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - B5 - EXPECTED CONSTRAINTS AND RISKS RELATED TO THE PROJECT IMPLEMENTATION AND HOW THEY WILL BE DEALT WITH (CONTINGENCY PLANNING)

gouvernance territoriale sera embauché pour travailler sur cette action afin d'assurer son succès.

6/ Partenarial

Dans tout projet, il y a un risque de problèmes liés au partenariat.

Ce risque sera minimisé dans ce projet de plusieurs manières : premièrement, les partenaires du projet se connaissent avant d'accepter de réaliser le projet ensemble. Les rôles et responsabilités de chacun ont été discutés en amont du dépôt du dossier. Deuxièmement, un accord de partenariat sera signé entre le Parc national de La Réunion et chaque bénéficiaire associé. Cet accord précisera les éléments suivants :

- les rôles et responsabilités de chacun
- le coût des actions de chacun dans le projet
- la contribution financière de chacun dans le projet
- la part de la subvention européenne que chacun recevra et les modalités et délais pour le versement des paiements
- les modalités de travail
- les délais attendus pour le rendu des livrables
- les questions de propriété intellectuelle (le cas échéant)
- la procédure à suivre en cas d'incompréhension ou de désaccord.

7/ Management

Il y a un risque, dans un projet ambitieux de longue durée comme celui-ci, que les résultats et livrables attendus ne puissent être atteints ou prennent du retard.

Ce risque sera minimisé grâce à l'action de Management et suivi du projet (F1). Premièrement, une équipe suffisamment robuste est prévue pour la gestion du projet, composé de 4 personnes :

- un coordinateur à temps plein
- un chargé de mission conservation à temps plein
- un chargé de communication à temps plein
- un chargé de mission gouvernance territoriale (à temps plein pendant 3 ans).

Cette équipe permettra une meilleure répartition de la charge de travail du projet. Des points hebdomadaires avec l'équipe du projet (l'équipe plus les autres personnels du PNRun et du CdL) seront réalisés, ainsi qu'un comité de pilotage trimestriel. Ces réunions permettront d'assurer que le projet se déroule dans les délais et que les résultats seront atteints. Par ailleurs, le calendrier du projet a été conçu afin de permettre assez de marge en cas de retard lié à des procédures administratives (les appels d'offres, l'embauche de personnel).

L'expérience du Parc national de La Réunion dans la mise en œuvre de projets LIFE contribuera également à la bonne réalisation du projet. Le parc connaît les contraintes et risques de toutes sortes, les exigences des procédures administratives et financières, liées à la mise en œuvre un projet LIFE et s'engage dans la réalisation de ce projet en pleine connaissance de la charge de travail qu'il représente.

8/ Politiques

Il y a un risque que les élections régionales ou départementales apportent des changements politiques ayant un impact sur le projet LIFE+.

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - B5 - EXPECTED CONSTRAINTS AND RISKS RELATED TO THE PROJECT IMPLEMENTATION AND HOW THEY WILL BE DEALT WITH (CONTINGENCY PLANNING)

Le Conseil régional de La Réunion et le Conseil général sont cofinanceurs de ce projet. Un représentant chaque instance sera présent à tous les Comités de pilotage du projet et sera consulté régulièrement en dehors des COPILs. De ce fait, il sera au courant de l'avancement du projet, et réciproquement il tiendra l'équipe du projet informé de toute évolution (favorable ou défavorable) de la politique régionale, permettant à l'équipe projet de s'adapter et de proposer des mesures alternatives si nécessaire.

En outre, le territoire du Parc national de La Réunion couvre la quasi totalité de l'île. Par conséquent ses axes d'actions prioritaires se chevauchent largement avec ceux de la Région et du Département de La Réunion. La Charte du Parc, qui devrait être validée avant le démarrage du projet LIFE+ Forêt Sèche et qui couvrira la période de 2013-2020, reprend les mêmes priorités que celles fixées par ces collectivités territoriales, à savoir :

- Préserver la diversité des paysages et accompagner leurs évolutions
- Inverser la tendance à la perte de la biodiversité
- Valoriser le patrimoine culturel des Hauts et assurer la transmission de ses valeurs
- Impulser une dynamique de développement économique pour les Hauts

Le projet LIFE+ Forêt Sèche s'inscrit pleinement dans les objectifs prioritaires de la Charte du Parc national.

Ce croisement de priorités permettra de limiter les risques de changements politiques pouvant impacter le projet LIFE. Par ailleurs, le Département a été consulté avant le dépôt du projet LIFE et est cofinanceur du projet. A ce titre, il fera partie du Comité de pilotage et sera en étroite collaboration avec l'équipe projet.

Which actions will have to be carried out or continued after the end of the project ? (Maximum Characters: 5000)

Les actions suivantes devront être poursuivies après la fin du projet :

- Le suivi de la faune (espèces réintroduites sur la zone du projet mais aussi l'entomofaune et l'avifaune) et de la flore (espèces ligneuses et herbacées indigènes rares) par les agents du Parc national.

- L'entretien des parcelles plantées contre le retour des espèces exotiques envahissantes.

- L'entretien du réseau de production et des arboretums par les collectivités du territoire concerné.

- Les actions de création de partenariats avec les entreprises locales seront également poursuivies.

- Les projets d'Éducation à l'environnement et au développement durable seront poursuivis avec les scolaires des communes du projet et au-delà par le Parc national et éventuellement d'autres organismes d'éducation à l'environnement.

- Le site Internet du projet restera accessible durant 5 ans après la fin du projet. Les documents de valorisation du projet seront téléchargeables.

Au delà de la poursuite de ces actions, il est envisagé de réaliser de nouveaux projets afin de garantir la pérennité du projet. Par exemple, un projet INTERREG visant à échanger les bonnes pratiques au niveau de l'Océan indien et/ou la mise en place d'un projet de lutte biologique contre les espèces envahissantes.

De même, la prise en compte de la poursuite d'un certain nombre des actions de ce projet LIFE+ Forêt sèche pourra être envisagée, une fois ce premier projet terminé, dans le cadre des mesures compensatoires de la nouvelle route du littoral.

How will this be achieved? What resources will be necessary to carry out these actions? (Maximum Characters: 5000)

Le PNRun assurera le suivi faune/flore.

L'entretien sera sous la responsabilité du propriétaire - CdL, en association avec le PNRun (une partie des parcelles se trouvant dans le cœur du Parc national, classé patrimoine mondial ; le Parc national a dans ce cadre, obligation d'assurer la qualité environnementale de ces parcelles).

Les collectivités de la Possession et de St Denis assureront le maintien du réseau de production.

Les actions de création de partenariats avec les entreprises locales seront également poursuivies, dans le cadre des relations avec les Ambassadeurs du Parc.

Les projets pédagogiques seront animés par le Parc national et éventuellement d'autres organismes réunionnais d'Éducation à l'environnement.

La maintenance du site Internet du projet sera assurée par le Parc national.

Protection status under national/local law of sites/species/habitats targeted (if relevant): (Maximum Characters: 5000)

Aucun statut de protection particulier n'est visé pour les habitats ou les espèces ciblés dans le cadre de ce projet LIFE+.

Pour rappel, la Charte du Parc est programmée jusqu'en 2020.

How, where and by whom will the equipment acquired be used after the end of the project? (Maximum Characters: 5000)

Les équipements achetés pendant le projet seront utilisés pour des fins de préservation de la biodiversité après la fin du projet. Les ordinateurs seront probablement amortis avant la fin du projet mais seront conservés par le PNRUN et le CdL pour la réalisation de leurs missions, ainsi que le matériel de vidéoprojection. Le matériel photographique servira pour l'observation/le suivi de la biodiversité.

To what extent will the results and lessons of the project be actively disseminated after the end of the project to those persons and/or organisations that could best make use of them (please identify these persons/organisations) ? (Maximum Characters: 5000)

Un plan de communication après LIFE (F4) sera joint au rapport final précisant les modalités et les cibles de la communication après la fin du projet.

Le site web sera maintenu et actualisé durant les 5 années qui suivront la fin du projet.

Les résultats du projet seront diffusés essentiellement auprès des mêmes publics cibles identifiés sur le formulaire B4, c'est à dire :

- Le milieu associatif (associations de protection de la nature). Le Parc national de La Réunion a déjà des partenariats en place avec les associations de protection de la nature, notamment le CBNM, la SREPEN, la SEOR, l'APN....Les résultats du projet contribueront à orienter leurs actions conjointes après la fin du projet.

- Les acteurs de l'environnement européens (réseaux...) : Les grands réseaux européens de protection de la nature seront ciblés par des actions de diffusion des résultats du projet, notamment les organismes suivants :Parcs nationaux de France

- La Fédération des parcs naturels régionaux

- l'Atelier technique des espaces naturels (ATEN), et notamment le programme Terres et Mers Ultra-marines (TE ME UM)

- Europarcs

- l'Union internationale de conservation de la nature (UICN)

- le WWF

- le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)

La DG Environnement sera également ciblée par la diffusion des résultats du projet, grâce aux rapports envoyés à l'Unité LIFE mais également dans le cadre de l'action E6.

La nouvelle plateforme du programme BEST sera consultée et bénéficiera des actions de diffusion dans le cadre de cette action.

A. Preparatory actions, elaboration of management plans and/or of action plans

A1 Analyser les interactions faune-flore

A2 Intégrer les espèces herbacées indigènes dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes

A3 Créer les conditions favorables à une lutte biologique sur la liane papillon

A4 Décrire et cartographier les habitats cibles

A5 Animer, coordonner et valider les protocoles des travaux écologiques et de suivi

A6 Répondre à la réglementation en vigueur autour des espèces animales et végétales concernées

C. Concrete conservation actions

C1 Récolter, stocker des semences et accompagner la mise en place d'arboretums

C2 Travailler sur les espèces indigènes présentant un défaut de fructification et/ou de germination

C3 Développer un réseau de production pérenne en espèces indigènes

C4 Recréer un continuum écologique

C5 Intégrer les tortues terrestres à la dynamique de la forêt sèche

C6 Restaurer une population de Gecko vert de Bourbon

D. Monitoring of the impact of the project actions (obligatory only if there are concrete conservation actions)

D1 Suivi et évaluation des travaux de conservation

D2 Evaluation de l'impact socio-économique du projet et des services écosystémiques rendus

E. Public awareness and dissemination of results (obligatory)

E1 Mettre en place une stratégie de communication spécifique au projet

E2 Réaliser un site Internet dédié au programme

E3 Positionner des panneaux de présentation du projet à des emplacements stratégiques

E4 Animer des projets d'éducation à l'environnement et au développement durable

E5 Organiser des chantiers bénévoles pour impliquer la population dans la réalisation du projet

E6 Valoriser les avancées techniques et scientifiques auprès des professionnels de l'environnement

E7 Rédiger un rapport de vulgarisation du projet (Layman's report)

E8 Organiser un colloque international de restitution du projet

E9 Former au besoin de préserver la forêt semi-sèche

F. Overall project operation and monitoring of the project progress (obligatory)

F1 Coordonner et suivre la mise en oeuvre du projet

F2 Organiser une gouvernance territoriale

F3 Inscire le projet dans le réseau ultra-marin

F4 Elaborer un plan de communication après-LIFE

F5 Organiser l'audit externe du projet

A. Preparatory actions, elaboration of management plans and/or of action plans

A1 Analyser les interactions faune-flore

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Identifier des espèces animales dont l'action permet d'améliorer le succès des opérations de conservation du milieu semi-xérophile :

- évaluer le rôle fonctionnel sur la régénération des espèces indigènes de la forêt semi-xérophile et sur le contrôle des espèces exotiques envahissantes, que peuvent jouer la Tortue d'Aldabra (*Dipsochelys elephantina*) et la Tortue malgache radiée ou étoilée (*Astrochelys radiata*), à l'écologie proche de celle de la Tortue de Bourbon (*Cylindropsis indica*), espèce endémique de La Réunion aujourd'hui disparue.

- mieux connaître les interactions entre la flore du milieu semi-xérophile et une espèce animale pollinisatrice présente originellement dans ce milieu, le Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*), dont l'aire de répartition est aujourd'hui réduite, notamment du fait de la dégradation des habitats forestiers de La Réunion. Le *Phelsuma borbonica* a été choisi car il a déjà été observé dans ce secteur géographique et qu'il s'agit de son aire de distribution naturelle. L'habitat lui est donc favorable et l'opération aurait un double bénéfice : pour l'espèce elle-même en augmentant sa répartition et le nombre de population et pour les espèces de l'habitat qu'il est susceptible de polliniser. Beaucoup plus rare (classé CR sur la liste rouge des espèces menacées en France), le *Phelsuma inexpectata* a une aire de distribution limitée au sud de l'île (les actions du projet étant menées au Nord).

Méthode :

Synthèse bibliographique

Rédiger les protocoles relatifs au rôle de la Tortue d'Aldabra (*Dipsochelys elephantina*) et la Tortue malgache radiée (*Astrochelys radiata*) :

- sur la levée d'inhibition de la germination d'espèces à grosses graines, en particulier celles difficiles à multiplier comme le Bois puant (*Foetidia mauritiana*) ;
- sur la dispersion des espèces consommées ;
- sur le contrôle de la régénération d'espèces exotiques envahissantes.

Améliorer les connaissances sur le Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*) via la commande d'une étude visant à :

- connaître le régime alimentaire de l'espèce en forêt semi-xérophile, milieu où se rencontrait précédemment l'espèce mais où elle n'a plus été revue depuis plusieurs années (dernière observation faite en partie basse du site de la Grande Chaloupe), ainsi qu'en forêt de transition où se trouvent à l'heure actuelle des populations viables (cf. carte de la répartition actuelle et passée de l'espèce) ;
- estimer la taille et la structure des populations les plus proches du site de

réintroduction envisagé ;

- estimer la faisabilité et rédiger le protocole de translocation d'un fragment d'une population de Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*) sur une parcelle de forêt semi-xérophile restaurée à basse altitude, sans mettre en danger la population d'origine (selon le document de référence « IUCN Guidelines for Re-introductions ») ;

- évaluer l'état sanitaire des populations sur lesquelles des prélèvements pourraient être effectués pour une translocation ;

- bénéficier de l'expérience d'experts régionaux, en particulier mauriciens, ayant déjà mis en oeuvre des opérations de translocation de reptiles. Le succès rencontré par ces derniers sur un projet de translocation d'une espèce proche du *Phelsuma borbonica*, le Gecko de Günther (*Phelsuma guentheri*), fournit une bonne indication de la faisabilité d'une opération de translocation sur le Gecko vert de Bourbon et de la capacité des espèces du genre *Phelsuma* à faire face au stress engendré par le déplacement. Cf. revue "Restoration of Island Ecosystems in Mauritius - The Mauritius Reptile Recovery Programme - June 2010 - Durell (pages 15-16)".

- rédiger un protocole de suivi et d'évaluation de l'opération de translocation.

Un logiciel innovant de reconnaissance par photo identification sera développé et adapté à cette espèce par un prestataire externe. Ce type de logiciel a été développé à l'île Maurice par la société "Conservation Research Ltd." pour une espèce de reptile endémique des Mascareignes, le Scinque de Bojer (*Gongylomorphus bojerii*), Cf. revue "Restoration of Island Ecosystems in Mauritius - The Mauritius Reptile Recovery Programme - June 2010 - Durell (page 20)". Cet outil inexistant à La Réunion permettra de suivre les individus étudiés, de mesurer l'impact sur la population prélevée et d'évaluer le succès de la translocation (action C6).

Le(s) protocole(s) proposé(s) seront validés dans le cadre de l'atelier de travail interrégional (action A5).

Localisation :

Massif de la Montagne

Ex situ pour les test de germination incluant les Tortues terrestres : chez un éleveur de tortues aux Avirons (M. Rivière, voir formulaire de soutien).

Durée de l'action

1 an et demi

Date de début de l'action :

01/11/2014

Date de fin de l'action :

30/04/2016

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

L'ambition de conserver le milieu semi-xérophile de façon pérenne implique d'améliorer les relations fonctionnelles au sein de cet écosystème et donc de s'intéresser à sa composante faunistique et aux relations qu'elle entretient avec la composante floristique. L'action représente par ailleurs la phase préparatoire essentielle à la réalisation des actions C.5 (mise en oeuvre des tests sur la Tortue d'Aldabra) et C.6 (translocation du Gecko vert de Bourbon) et elle alimentera l'atelier de travail de l'action A.5.

Cette action devrait permettre d'optimiser les techniques de multiplication sur les espèces indigènes délicates à reproduire, en particulier les espèces menacées afin de faire changer ces espèces de statut de conservation, de CR (espèce en danger critique d'extinction) à EN (espèce en danger) par exemple. Cette action s'inscrit donc en complément de l'action C.2 (travail sur les espèces présentant un défaut de germination et/ou fructification).

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Protocoles à mettre en place afin de tester le rôle fonctionnel que peut jouer la Tortue d'Aldabra (*Dipsochelys elephantina*) et la Tortue malgache radiée (*Astrochelys radiata*) dans le cadre d'opérations de restauration.

Monographie sur le Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*) en forêts semi-xérophile et de transition.

Proposition d'un protocole de translocation pour le Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*).

Indicateurs techniques associés :

Concernant la Tortue d'Aldabra (*Dipsochelys elephantina*) et la Tortue radiée (*Astrochelys radiata*) :

- Nombre de protocoles à mettre en place ;
- Nombre d'espèces à tester pour mesurer l'effet sur la germination du passage des semences par le système digestif des Tortues d'Aldabra et radiées ;
- Nombre d'espèces exotiques à tester pour mesurer l'effet de la consommation par la Tortue d'Aldabra sur la régénération.

Concernant le Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*) :

- Nombre de populations relevées sur le site d'étude ;
- Taille/Densité et structure de ces populations ;
- Nombre d'individus à déplacer pour l'opération de translocation.

A2 Intégrer les espèces herbacées indigènes dans la lutte contre les espèces exotiques

envahissantes

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Il est important de recréer la dynamique naturelle de colonisation des espèces indigènes, en favorisant celle-ci. Il a été montré que plus un habitat est riche en espèces indigènes, plus il résistera à l'invasion d'espèces exotiques. A La Réunion de nombreuses espèces exotiques menaçant les habitats de forêt semi-sèche sont des espèces pionnières, héliophiles. Elles sont relativement plus nombreuses que les espèces pionnières indigènes (en nombre d'espèces), poussent beaucoup plus vite et leur stratégie de reproduction est nettement plus efficace (banque de graines dans le sol conséquente). Elles envahissent donc très rapidement les espaces ouverts/trouées dans la végétation et bloquent ultérieurement la croissance voire la germination des plantules d'espèces indigènes, d'où l'importance de compléter le plus tôt possible dans la dynamique naturelle de colonisation (strate herbacée pionnière) le cortège en espèces indigènes.

Par ailleurs et d'après les données issues des expériences menées dans les îles voisines des Seychelles (îles granitiques), de Maurice et de Rodrigues, la tortue géante consomme très régulièrement les herbacées, pouvant les maintenir à un niveau de croissance réduit. L'étude quantitative récente sur l'île Ronde (Maurice) (Griffiths et al. 2013) montre que les tortues d'Aldabra consomment 81% d'espèces exotiques et les tortues radiées, 93% et affecte la biomasse végétale de 15 à 136 fois. Il n'y a pas été montré de dommages à la végétation indigène, voire même une « favorisation » de la dispersion et de la germination de certaines plantes indigènes.

Dans le cadre de cette action, il est donc prévu de :

- Déterminer les espèces herbacées clés du milieu semi-xérophile et leur mode de multiplication.
- Évaluer l'intérêt d'utiliser des espèces herbacées indigènes dans des travaux écologiques : meilleure régénération d'espèces ligneuses indigènes et/ou contrôle d'espèces exotiques.

Méthode :

Externaliser à un prestataire la phase d'acquisition de connaissances :

- synthèse bibliographique associée à des inventaires floristiques in situ afin de définir une liste exhaustive des herbacées représentatives du milieu semi-xérophile et de la zone d'étude.

- identification des espèces clés de la forêt semi-xérophile, qui pourront être testées dans les actions de conservation.

- mettre en place des tests de multiplication sexuée et asexuée (mise à la germination de semences, culture de spores, bouturage...), afin d'identifier les meilleurs itinéraires techniques de production par espèce concernée.

Elaborer et mettre en œuvre in situ des protocoles tests prenant en compte la densité de plantation et l'état de conservation du milieu, en particulier le niveau d'ombrage lié au couvert forestier :

- en zone bien conservée (ombrage conséquent grâce à la présence d'un important couvert forestier indigène) :

- en zone récemment reboisée (ombrage lié aux plants réintroduits mais avec une certaine porosité du couvert en raison de l'âge des plants) ;

- en zone dégradée, plus ou moins éloignée des zones conservées (ombrage quasi-nul, sauf au pied des individus indigènes isolés).

Ces tests, sous la forme de placettes permanentes, permettront d'évaluer dans quelles conditions il est possible de replanter des espèces herbacées (taux de survie minimum à définir) et le rôle qu'elles peuvent jouer dans des opérations de conservation (contrôle des espèces exotiques et aide à la survie des plantules indigènes en particulier)

Ces protocoles feront l'objet de stages universitaires de M2, sous l'encadrement du chargé de mission conservation et du chargé de mission flore.

La plantation d'une et/ou plusieurs espèces herbacées pourra être réalisée à plus grande échelle (cf. action C4) selon les résultats des différents protocoles.

Localisation :

Grande-Chaloupe

Durée de l'action :

32 mois

Date de début de l'action :

01/11/2014

Date de fin de l'action:

30/06/2017

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

L'objectif des expériences prévues à cette action est de tester dans quelle mesure une couverture herbacée d'espèces indigènes peut bloquer la germination et la croissance de ces espèces exotiques héliophiles par la constitution d'un couvert au premier stade de colonisation. La germination des espèces indigènes ligneuses, au sein d'un cortège diversifié et dominé par les espèces herbacées indigènes, est alors possible à moyen terme (stade post-pionnier). En effet, le couvert herbacé indigène ainsi obtenu n'étouffe pas les plantules indigènes car il est moins dense (en nombre d'individus/m²), laisse passer plus de lumière et est moins compétitif dans l'occupation de l'espace à la différence d'un couvert herbacé exotique qui tend à « étouffer » toutes les germinations (lianes volubiles recouvrant les plantules, graminées à gros thalle qui utilisent les réserves en eau et nutriments, espèces à larges feuilles qui rendent la luminosité au niveau du sol quasi-nulle, etc.).

L'ambition de conserver le milieu semi-xérophile dans son ensemble implique d'inclure

la strate herbacée, habituellement peu considérée dans les projets conservatoires. Il est pour cela nécessaire d'améliorer les connaissances sur les fougères, les poacées et les cypéracées, leur multiplication et leurs interactions avec les autres strates.

L'utilisation de la strate herbacée dans les travaux de conservation, afin de lutter contre les espèces exotiques envahissantes, représente une piste innovante pour réduire le coût des opérations de terrain. Cette action alimentera donc directement l'action conservatoire C.4.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Inventaire floristique sur les espèces herbacées présentes en milieu semi-xérophile.

Maîtrise de la multiplication de certaines espèces herbacées indigènes.

Démonstration de l'impact des espèces herbacées étudiées sur la régénération des espèces ligneuses indigènes.

Démonstration de l'impact des espèces herbacées étudiées sur le contrôle des espèces exotiques.

Indicateurs techniques associés :

Nombre d'espèces herbacées recensées dans le milieu semi-xérophile.

Nombre d'espèces herbacées testées et dont la multiplication est maîtrisée.

Evolution du taux de germination et du taux de survie des plantules d'espèces indigènes, suite à l'introduction des espèces herbacées dans les protocoles de terrain.

Evolution de l'effort d'entretien : nombre de passages de dégagement des espèces exotiques à prévoir, suite à l'introduction des espèces herbacées dans les protocoles de terrain.

A3 Créer les conditions favorables à une lutte biologique sur la liane papillon

Beneficiary responsible for implementation:

PNRun

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

This action has been deleted

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

This action has been deleted

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Sans objet suite au rejet de l'action.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Sans objet suite au rejet de l'action.

Cost estimation (Maximum Characters: 2000)

A4 Décrire et cartographier les habitats cibles

Beneficiary responsible for implementation:

PNRun

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Cartographier et décrire les secteurs cibles pressentis pour des actions de conservation en prenant en compte : le degré de conservation, l'accessibilité, le statut foncier et la classe occupée dans la typologie des habitats du semi-sec et de sa zone de transition.

Choisir les parcelles d'intervention en croisant les critères cités ci-dessus et caractériser leur état de conservation avant travaux (état zéro).

Méthode :

Cartographie des habitats cibles :

Les surfaces devant faire l'objet de travaux écologiques (action C4) sont d'environ 45 hectares au total. Le choix de ces zones de travaux est dépendant des résultats obtenus lors des études décrites. Afin d'avoir la possibilité de choisir les terrains les plus adaptés, une surface d'environ 85 à 100 hectares sera étudiée.

Synthèse bibliographique.

Identifier les zones n'ayant jamais fait l'objet d'une description, y procéder à des relevés de végétation permettant d'identifier le niveau de naturalité du milieu et mettre les résultats de ces relevés en cohérence avec la typologie existante (adaptation le cas échéant).

Lever in situ les limites d'habitats (cartographie aux 1/25000ème et 1/5000ème).

Ces relevés, croisés avec les autres critères décisionnels (statut foncier, accessibilité, etc.), permettront d'identifier les sites d'intervention du projet qui seront validés dans le cadre d'un comité de pilotage élargi aux experts locaux.

(Travail conjoint avec le géomaticien, les chargés de mission faune et flore du Parc national de La Réunion).

Diagnostic de l'état initial de conservation

Décrire les caractéristiques physiques des sites d'intervention :

- surface de la parcelle,
- pente et orientation de la parcelle,
- porosité du couvert arboré,
- proportion d'enrochement,
- accessibilité : temps d'approche, difficultés éventuelles liées au relief et pouvant nécessiter une sécurisation du site.

Caractériser le profil de conservation et le stade dynamique de chaque parcelle :

- inventaire floristique (rôle possible de la strate épiphyte et/ou herbacée comme bio indicateur : richesse spécifique, localisation, espèces clés, etc.),
- structuration, verticale et horizontale,

- taux de recouvrement du sous-bois par les espèces exotiques,
 - niveau de perturbations, générale et par espèce exotique envahissante,
 - régénération observée des espèces exotiques et indigènes,
- Faire les premières propositions de protocoles.

Précisions sur l'origine de la donnée concernant les espèces végétales :

A La Réunion, la base de données Mascarine, mise en place par le Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM), est considérée comme la base de données de référence sur la flore (<http://mascarine.cbnm.org/>). Au travers d'un partenariat et des échanges de données entre les deux structures (Parc national de la Réunion et CBNM), nous pouvons avoir accès aux données présentes dans cette base de données et/ou réaliser, en collaboration, des synthèses. La localisation des plantes rares est géoréférencée dans cette base de données. Ces données sont donc fiables.

Par ailleurs le CBNM tient à jour un index de la flore (<http://flore.cbnm.org/>). L'Index de la Flore vasculaire (Trachéophytes) de la Réunion est une source d'information permanente

et actualisée sur la diversité de la flore de la Réunion. Initié en 2002 par le Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin (CBN-CPIE Mascarin) dans le cadre de ses missions d'observatoire de la flore et de son système d'information associé, MASCARINE, l'Index est devenu, sous sa forme électronique et au fur et à mesure des versions, une référence incontournable de la flore réunionnaise. Soutenu depuis le début de sa création par l'État par l'intermédiaire de la DIREN Réunion (maintenant DEAL), l'index a également reçu le soutien du Parc National de la Réunion. Cet index évolue régulièrement en fonction des découvertes taxonomiques et surtout en fonction de la veille bibliographique concernant les changements taxonomiques et nomenclaturaux. La version 2012.1 de l'Index comprend 9611 noms botaniques répertoriés et informés,

pour 4316 taxons recensés. Cette version intègre notamment la révision complète des Ptéridophytes (fougères) suite à la parution du volume de la "Flore des Mascareignes".

Des listes d'espèces dynamiques sont également disponibles telles que :

- liste des espèces protégées (arrêté ministériel du 6 février 1987) et la correspondance avec la nomenclature de la version actuelle de l'index. A noter que la révision de la liste des espèces protégées à La Réunion est en cours.
- liste des espèces menacées selon les critères de l'IUCN (<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria>) ; cette version de l'index intègre les révisions des catégories de menace effectuées lors de l'atelier d'évaluation co-organisé par l'IUCN France, le MNHN, la fédération des CBN et le CBN-CPIE de Mascarin.
- liste des espèces invasives (extraite directement de l'index sur la base des niveaux 4 et 5 du critère d'invasibilité), avec accès direct à la fiche d'identité du taxon (lien) à partir de la liste. Possibilité de classer cette liste par ordre alphabétique du taxon (ascendant/descendant) ou par critère d'invasibilité (ascendant/descendant).
- liste des espèces déterminantes, avec accès direct à la fiche d'identité du taxon (lien) à partir de la liste. Possibilité de classer cette liste par ordre alphabétique du

taxon (ascendant/descendant) ou selon les champs « détermination ZNIEFF » et « Priorité CBNM ».

Présentation des résultats par les intervenants en charge du diagnostic au cours de l'atelier de travail de l'action A5.

(Travail conjoint avec le chargé de mission flore du Parc national de La Réunion).

Localisation :

Grande-chaloupe

Durée de l'action :

17 mois

Date de début de l'action :

01/11/2014

Date de fin de l'action :

31/03/2016

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

La description des habitats et leur cartographie permet de procéder au choix des zones d'intervention.

Il est par ailleurs nécessaire de caractériser, avant intervention, le stade dynamique du milieu et les perturbations à l'origine des dysfonctionnements de l'écosystème (déséquilibres de structure et de composition floristique, problèmes de régénération, espèces indigènes clefs déficitaires, etc.) pour pouvoir identifier au mieux les protocoles à mettre en place. Tous ces facteurs permettront aussi d'élaborer des protocoles d'intervention les moins coûteuses possibles.

Cette action est donc essentielle à la réalisation de l'atelier de travail de l'action A.5 et à l'action C4.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Description détaillée, cartographie et diagnostic de l'état de conservation des zones cibles.

Indicateurs techniques associés :

Surfaces et nombre de parcelles cartographiées et décrites.

Surfaces selon l'état de conservation.

Nombre d'espèces indigènes recensées.

Nombre d'espèces rares et/ou protégées répertoriées et nombre de semenciers géolocalisés.

Nombre d'espèces exotiques envahissantes recensés.

Taux d'envahissement global, et spécifique pour les espèces exotiques les plus présentes.

A5 Animer, coordonner et valider les protocoles des travaux écologiques et de suivi

Beneficiary responsible for implementation:

PNRun

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Définir collectivement à l'aide de supports cartographiques et des rapports d'étude, les stratégies de conservation, les itinéraires techniques ainsi que les espèces cibles à conserver et planter.

Identifier les indicateurs à prendre en compte dans le suivi des différentes actions de conservation.

Méthode :

Organiser un atelier de travail sur trois jours regroupant le comité de pilotage du projet, les différents intervenants dans la réalisation des études préliminaires (A1, A2, A4) ainsi que les experts locaux et régionaux ayant travaillé sur des thématiques similaires, notamment 6 experts mauriciens, 2 experts malgaches, 2 experts neo-calédoniens et 2 experts mahorais (soit au total une trentaine de personnes).

La première journée sera consacrée à :

- la présentation des objectifs des travaux écologiques de conservation,
- la visite d'une ou plusieurs zones d'intervention proposées. Un résumé des résultats issus du diagnostic de l'état initial de conservation des zones d'intervention (cf. A4) et les propositions de choix de site seront transmis aux experts sous format papier ou informatique.

La deuxième journée consistera en :

- la restitution des études déjà réalisées et le rappel des sites sélectionnés,
- un travail par groupe thématique et par protocole,

La troisième journée sera dédiée à la restitution des groupes de travail ainsi qu'à la validation des itinéraires techniques, des espèces à considérer et des protocoles de suivi.

Localisation :

Sans objet

Durée de l'action:

1 mois (préparation et mise en oeuvre de l'atelier de travail)

Date de début de l'action :

01/03/2016

Date de fin de l'action :

31/03/2016

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Cette action sert à définir, formaliser et valider collectivement les objectifs de conservation, les stratégies d'intervention, les protocoles à mettre en place et les

espèces cibles.

Elle est donc essentielle pour la mise en oeuvre des actions C4, C5 et C6.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Validation de la stratégie de conservation

Liste des espèces cibles

Itinéraires techniques d'intervention (faune et flore)

Indicateurs techniques associés :

Nombre de parcelles d'intervention retenues

Nombre d'espèces végétales indigènes à considérer pour les opérations de terrain

Nombre d'itinéraires techniques validés collégalement

A6 Répondre à la réglementation en vigueur autour des espèces animales et végétales concernées

Beneficiary responsible for implementation:

PNRun

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Obtention des autorisations auprès du Conseil National de Protection de la Nature (CNP) pour l'introduction de Tortues d'Aldabra (*Dissochelys elephantina*) et de Tortues malgaches radiées (*Astrochelys radiata*) en semi-liberté, le déplacement d'une population de Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*) et l'utilisation d'espèces végétales protégées au titre du Code de l'Environnement (Livre IV, Titre I).

Méthode :

Rédiger les dossiers de demande d'autorisation en se basant sur les plans de conservation existants, les plans d'aménagement et les protocoles validés dans le cadre de l'action A5.

Travailler en concertation avec les services compétents de la DEAL, les membres référents du Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature (CSRPN) et les experts du CNP.

Le respect de ces conditions est préalable à l'obtention d'un avis favorable du CNP. Il sera également tenu compte des recommandations de l'UICN en la matière.

La liste finale des espèces végétales à réintroduire sera validée lors de l'atelier préparatoire prévu début 2016.

Ces espèces satisferont aux 12 conditions indiquées aux P. 45-46 du guide d'application Part. 1. A savoir :

- 1. ces espèces sont en majorité classées VU, EN voire CR et il est donc urgent de mettre en place des actions conservatoires à leur profit. L'objectif est de replanter un nombre suffisant d'individus pour augmenter la taille des populations naturelles, améliorer leur diversité génétique et à terme leurs capacités de reproduction.
- 2. les espèces réintroduites le seront sur le site où les récoltes ont été effectuées et elles seront donc confrontées aux mêmes conditions biotiques. Le risque d'introduction de nouveaux pathogènes sera limité par un suivi phytosanitaire des plants en pépinière et par une vérification de ces mêmes plants lors de leur sortie de pépinière pour plantation.
- 3. aucune autre alternative n'a été identifiée pour conserver ces espèces en milieu naturel. Pour certaines de ces espèces, elles n'ont jamais fait l'objet de réintroduction en milieu naturel et pour les autres elles ont pu être replantées en arboretum mais dans des quantités limitées. Il est donc indispensable de continuer à multiplier les réintroductions en milieu naturel.
- 4. la principale cause de disparition de ces espèces est la présence d'espèces exotiques envahissantes contre lesquelles un programme de lutte aura lieu préalablement.

Le risque d'incendies est également une cause de disparition contre lequel des équipements de lutte spécifiques ont été mis en place en 2013.

- 5. les récoltes de semences en milieu naturel sont faites en respectant un quota défini qui n'entrave pas la reproduction de l'espèce in situ.
- 6. cf. réponse à la condition 2.
- 7. la récolte de semences et la réintroduction en milieu naturel se feront sur des terrains publics, propriété quasi-exclusive du Conservatoire du littoral.
- 8. les zones de réintroduction pressenties sont situées à distance des zones urbanisées ce qui limite ce problème. Par ailleurs un important travail de sensibilisation a d'ores et déjà été accompli auprès des habitants du village de la Grande-chaloupe.
- 9. seules des espèces effectivement ou historiquement présentes sur le massif de la Montagne seront réintroduites.
- 10. les espèces végétales considérées feront uniquement l'objet de réintroduction et non pas de translocation.
- 11. la réintroduction des espèces végétales considérées ne présente aucun risque majeur pour ces espèces et pour le milieu.
- 12. un atelier de travail est prévu comme phase préparatoire et un suivi concomitant à la plantation et après plantation sera assuré par les agents du Parc national de La Réunion (cf. action D1). En cas de problème rencontré par une ou plusieurs espèces, les réintroductions suivantes seront réorientées vers d'autres espèces mieux adaptées.

Concernant les espèces animales *Phelsuma borbonica* est classé En danger (EN) sur la liste rouge des espèces menacées en France, *Dipsoschelys elephantina* (syn *Geochelone gigantea*) est classée Vulnérable (VU) sur la liste mondiale et *Astrochelys radiata* En danger critique (CR) sur la liste mondiale.

Ces espèces satisferont aux 12 conditions indiquées aux P. 45-46 du guide d'application Part. 1. A savoir :

- 1. Seul le *Phelsuma* est endémique de l'île de La Réunion. Son statut justifie l'opération prévue en C1, d'autant plus qu'une étude récente a montré que de fortes différences génétiques sont mesurées entre plusieurs populations de l'île et que la population concernée par l'opération est particulièrement isolée. Au-delà de l'apport pour la forêt sèche elle-même, une augmentation du nombre de sites occupés contribuera à sécuriser cette population.

Dans le cas des deux espèces de tortues terrestres, il ne s'agit pas de ré-introductions car ces espèces ne sont pas originaires de La Réunion (tortues originelles éteintes), mais vivent sur d'autres îles de l'Océan indien. Leur translocation conservatoire est justifiée pour contribuer à la restauration des fonctions et processus naturels de l'écosystème «forêt semi-sèche» de La Réunion qui souffre de l'extinction des herbivores (les tortues terrestres). Ces deux espèces de tortues réagissent particulièrement bien aux introductions et se reproduisent sur les nouveaux sites (plusieurs cas à l'échelle de la zone Océan indien, comme l'île aux Aigrettes ou l'île Ronde à Maurice ou Rodrigues).

- 2. le *Phelsuma* sera déplacé dans un habitat très proche de celui qu'il occupe et aucune indication ne laisse penser que de nouveaux pathogènes seront présents. De même, aucune autre espèce du même genre n'étant présente dans la zone il n'y a pas de risque d'introduction de pathogènes pour une autre espèce proche. La question ne se pose pas pour les tortues du fait du travail en milieu clos ou seminaturel.

- 3. aucune autre alternative n'a été identifiée pour le *Phelsuma*, les populations étant très isolées et les capacités colonisatrices des individus sont relativement faibles du fait de leur faible mobilité. L'espèce de tortue géante propre à La Réunion (*Cylindropsis indica*) ayant disparu, seule *Dipsochelys/Aldabrachelys elephantina* peut jouer le rôle d'espèce analogue pour le bénéfice des espèces végétales de l'habitat considéré, complétement par celui d'*Astrochelys radiata*, espèce de plus petite taille.
- 4. la lutte contre les prédateurs introduits dans la zone de réintroduction de *Phelsuma* permettra de fortement réduire la principale cause identifiée de disparition locale de l'espèce. Le risque d'incendies est également une cause de disparition contre lequel des équipements de lutte spécifiques ont été mis en place en 2013. La disparition de l'habitat originel qui a contribué, par le passé, à la disparition de la population de *Phelsuma*. Cet habitat est en cours de restauration par les plantations d'espèces végétales indigènes et la lutte contre les espèces exotiques. La question ne se pose pas pour les tortues du fait du travail en milieu clos ou seminaturel. Les espèces de tortues ont très peu de prédateurs et la principale cause de disparition des espèces sur les îles est d'origine humaine par sur-exploitation.
- 5. seul le *Phelsuma* est concerné par des prélèvements en milieu naturel. La taille des populations source et le choix d'individus juvéniles permettent de limiter au maximum l'effet des prélèvements sur la population d'origine. La question ne se pose pas pour les tortues issues de reproduction en captivité.
- 6. l'habitat d'accueil des individus de *Phelsuma* présente toutes les caractéristiques nécessaires à sa survie, comparativement aux populations source. Les introductions couronnées de succès sur les îles proches dans les Mascareignes présentant des habitats et climats similaires montrent que les conditions sont réunies pour la réussite de ces introductions à La Réunion.
- 7. la préparation du projet a été collégiale et a permis d'associer les principales structures en place à La Réunion (DEAL, Conservatoire du Littoral, Université, ONF, Département, Région, communes concernées, association herpéthologique). Elles continueront à être associées durant les phases préparatoires. Des contacts ont déjà été pris avec un éleveur de tortues qui déclare être partie prenante du projet (voir le formulaire de soutien A8 «Annexe5_A8_Formulaire_soutien_M.Riviere_eleveur_tortues.pdf»)
- 8. il n'y a pas d'interférence attendue entre les habitants du site et les *Phelsuma* relâchés. Ailleurs sur l'île, l'espèce n'est pas l'objet d'actes destructeurs. Les tortues seront relâchées en milieu contrôlé semi-naturel ce qui permettra de limiter d'éventuels actes de vandalisme. Elles sont bien connues de la population locale, la tortue malgache étoilée étant assez commune en captivité.
- 9. des données historiques font état de populations de *Phelsuma* dans la zone et l'habitat de lâcher. Les deux tortues n'étaient pas présentes sur l'île mais c'est le rétablissement de leur fonction écologique dans l'écosystème qui est recherché dans cette opération.
- 10. Le déplacement de *Phelsuma* est réalisé à l'intérieur de son aire de distribution naturelle et contribuera à limiter les risques d'extinction de la population source isolée

génétiqnement en multipliant le nombre de populations. Le déplacement des tortues permet de rétablir une fonction écologique (l'herbivorie) dans l'écosystème.

Localisation : sans objet

Durée de l'action : 8 mois

Date de début de l'action :

01/04/2016

Date de fin de l'action :

30/11/2016

Chronologie détaillée :

concernant la réintroduction dans le milieu naturel des espèces végétales et animales, la chronologie sera la suivante :

1. confirmation de la liste des espèces visées et des protocoles à mettre en place (fin mars 2016);
2. rédaction et dépôt des dossiers de demande d'autorisation (fin août 2016);
3. instruction des dossiers et obtention des autorisations (fin nov 2016).

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Les travaux écologiques de conservation de la forêt semi-xérophile nécessitent la manipulation d'espèces végétales et animales protégées. Cette démarche réglementaire est donc obligatoire pour la légalité des interventions envisagées par le projet :

- la récolte, la multiplication et la réintroduction du cortège d'espèces végétales protégées du milieu semi-xérophile, action C.1

- l'introduction en semi-liberté de la Tortue d'Aldabra (*Dipsosaurus elephantina*) et de la Tortue malgache radiée (*Astrochelys radiata*), action C.5

- le déplacement d'une population de Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*), action C.6

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Autorisations de manipulation d'espèces protégées végétales et animales

Indicateurs associés :

Nombre de dossiers rédigés et déposés

C. Concrete conservation actions

C1 Récolter, stocker des semences et accompagner la mise en place d'arboretums

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Récolter des semences afin d'alimenter les différentes actions concrètes de conservation. Les objectifs de production affichés dans l'action C3 nécessitent la récolte de près de 500 000 semences.

Augmenter les possibilités de récoltes ex situ grâce à la mise en place de nouveaux arboretums.

Méthode :

Récoltes

La liste des espèces concernées sera validée dans le cadre de l'action A.5 (atelier de travail) mais les récoltes pourront débuter avant, en particulier pour les espèces communes. A titre indicatif une soixantaine d'espèces de la forêt semi-xérophile et de transition seraient concernées. Les récoltes se limiteront à 30% des fruits présents sur le semencier. Le plus grand nombre possible de semenciers sera recherché sur la zone d'études, ou si nécessaire à ses alentours, afin de bénéficier d'une diversité génétique satisfaisante des plants produits.

Compte tenu des processus d'évolution en cours sur l'île, le respect de la traçabilité sera un critère majeur tout au long des actions de récolte, de mise en culture et de plantation. Les semenciers concernés par les récoltes se situeront en priorité au sein ou à proximité des zones prévues pour la plantation.

Les récoltes seront coordonnées et réalisées par le Parc national de La Réunion. Les agents de terrain seront tout particulièrement appelés à effectuer les collectes, à raison d'une moyenne de 100 hommes/jour/an sur 4 ans.

Il est important de préciser qu'une sortie de terrain, pour des raisons de sécurité, ne peut se faire qu'à partir de 2 agents soit un nombre minimum de 50 journées dédiées aux récoltes chaque année. Ce rythme moyen d'une sortie par semaine sera adapté à la phénologie des espèces du milieu semi-xérophile en raison de l'existence de pics de fructification au cours de l'année. L'assistant technique se chargera d'organiser la mobilisation des agents en proposant à leurs responsables un calendrier prévisionnel d'intervention mensuelle.

Pour le stockage des semences, une conservation par le froid (réfrigérateur, congélateur) sera mise en place au sein de structures spécifiques et permettra la constitution d'une banque de semences.

Des tests de conservation seront effectués sur les espèces pour lesquelles aucune donnée n'est disponible.

Le nombre de semences à récolter, indiqué dans les objectifs, est indicatif et se base sur un taux de germination global moyen. Il dépendra de la répartition des plants par espèce, décidée au cours de l'atelier de travail de l'action A5, car les taux de germination

sont très variables d'une espèce à l'autre.

Mise en place d'arboretums

Ils seront constitués des différents « écotypes » des espèces rares sur le massif de la Montagne et les zones écologiquement pertinentes situées à proximité, ainsi que des espèces indigènes communes caractéristiques de l'habitat ciblé. Il semble important de mettre en place, a minima, deux arboretums au niveau des deux communes du projet : l'un à basse altitude (0-400m), qui pourrait être installé sur la commune de la Possession, et l'autre à moyenne altitude (400-800 m) qui pourrait être mis en place sur la commune de Saint-Denis (quartier de Saint-Bernard / La Montagne). Chaque arboretum contiendra une trentaine d'espèces représentées par au moins 5 ou 6 individus (fonction de la biologie de l'espèce : espèce monoïque/dioïque, autofécondation/allofécondation nécessaire, etc.) afin de disposer d'une diversité génétique satisfaisante. Ainsi, toutes les espèces caractéristiques des forêts semi-xérophiles et de transition seront présentes en collection ex situ.

Chaque arboretum occupera une surface d'environ 5000m². L'entretien sera pris en charge par chacune des 2 communes sur fonds propres.

Ce pool de semenciers dont l'origine est connue permettra d'alimenter en semences les futurs projets de conservation ainsi que les aménagements urbains ou péri-urbains.

Les espèces pionnières à vie courte peuvent produire des fruits très rapidement, dès la première année de plantation comme constaté dans le cadre du projet LIFE+

COREXERUN : c'est le cas d'*Abutilon exstipulare* par exemple. A l'inverse, les dryades ou les forestières sont des espèces à croissance lente dont la maturité sexuelle est assez longue à atteindre. Ces espèces prendront probablement une dizaine d'années pour fructifier. Il s'agit d'espèces telles que *Foetidia mauritiana*, *Diospyros borbonica*, etc. Les autres groupes d'espèces, pionnières à vie longue, post-pionnières et nomades pionnières notamment, sont capables de fructifier rapidement après plantation mais il faut parfois attendre quelques années (3 à 5 ans) pour que la maturité sexuelle soit atteinte et que les graines soient viables. Dans le cadre du projet LIFE+ COREXERUN, *Croton mauritanus*, *Cossinia pinnata*, *Dombeya acutangula*, *Stillingia lineata*, etc. sont ainsi des espèces qui ont fleuri et parfois fructifié dès la deuxième saison après mise en terre, les fruits contenant souvent des graines visiblement non viables. Il devrait donc être possible de récolter certaines de ces espèces. Toutes les espèces fructifiant rapidement seront plantées dès le début de l'action afin que leurs semences puissent être utilisées dans les actions C3 et C4.

La réalisation de cette action bénéficie du soutien de plusieurs partenaires, l'entreprise ID Logistics OI, le Lycée agricole de St-Paul, les communes de St-Denis et de La Possession et M. Rivière (éleveur de tortues), voir formulaires de soutien.

Localisation :

Quart Nord-Ouest de l'île (massif de La Montagne, cirque de Mafate et ravines de l'ouest).

Durée de l'action :

De 4 ans pour les récoltes à 6 ans pour la mise en place d'arboretums conservatoires (plantation d'individus bien développés). Cette action ne nécessite pas d'action préparatoire et peut donc démarrer rapidement.

Date de début de l'action :

01/11/2014

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

La récolte de semences est essentielle car elle conditionne la mise en culture des espèces indigènes cibles, prévue dans l'action C.3, ainsi que la réalisation des opérations de plantation liées à l'action C.4.

La création de nouveaux arboretums, avec une traçabilité assurée de tous les plants, permettra d'assurer une meilleure conservation du patrimoine naturel et de faciliter les futures opérations de récoltes qui pourront se faire à moindre coût et avec une diversité génétique satisfaisante. Elle permettra également de garantir la pérennité de la production d'espèces indigènes.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Récolte de 500 000 semences (chiffre indicatif)

Cartographie des semenciers récoltés

Tableau de traçabilité des semences prélevées

Tableau de traçabilité et plan des arboretums mis en place

Calendrier phénologique des espèces des milieux semi-xérophile et de transition

Indicateurs associés :

Nombre d'espèces récoltées

Nombre d'espèces représentées en arboretums et nombre d'écotypes par espèce au sein de ces arboretums

C2 Travailler sur les espèces indigènes présentant un défaut de fructification et/ou de germination

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Répondre aux problèmes rencontrés sur la production de certaines espèces du milieu semi-xérophile (germination non maîtrisée, fructification insuffisante) et aux conséquences pour un projet de restauration portant sur ce milieu menacé : espèces clés replantées en quantités insuffisantes, absence d'individus originaires du milieu naturel, diversité génétique trop faible.

Méthode :

Faire le bilan des connaissances existantes et appliquer les protocoles techniques définis dans l'action A5, au cours de laquelle la liste des espèces sera revue et validée.

A titre indicatif, les espèces pressenties sont les suivantes : *Cassine orientalis*, *Clerodendrum heterophyllum*, *Dictyosperma album*, *Foetidia mauritiana*, *Lantana lontaroides*, *Myonima obovata* (phénotype basse altitude), *Olea europaea*, *Olea lancea*, *Tabernaemontana persicariifolia*, *Ruizia cordata*.

Espèce par espèce les protocoles seront mis en œuvre selon les grands principes suivants :

- éliminer les menaces pesant sur les semenciers (envahissement, prédation des fruits, etc.) ;

- stimuler la fructification grâce à une pollinisation manuelle afin de compenser l'absence de pollinisateurs ou l'isolement des individus d'espèces dioïques et allogames (en utilisant si nécessaire des sacs à pollinisation afin de s'assurer des pollinisations effectuées) ;

- tester des méthodes de traitement des semences qui permettent d'améliorer le taux de germination ;

- procéder à du renforcement de populations autour des individus d'espèces dioïques en plantant suffisamment de pieds pour s'assurer d'avoir des individus des deux sexes (du fait de la différenciation sexuelle délicate pour les jeunes plants, le nombre de plants à réintroduire par espèce et par population sera arrêté dans le cadre de l'action A5) ;

- renforcer chacune des populations avec des diaspores provenant de la population source, c'est à dire d'un même vestige de forêt semi-xérophile. Cela permettra la conservation de chaque écotype potentiel en nombre suffisant. Dans le cas où deux populations d'espèces rares sont séparées par un vestige de forêt semi-xérophile (possédant les caractéristiques écologiques et environnementales similaires ou proches des deux populations), il pourrait être envisagé d'y planter des individus dont les semences proviennent des deux populations alentours.

Suivre les recommandations de la Stratégie de conservation de la flore et des habitats,

des Plans Directeurs de Conservation (PDC) et des Plans Nationaux d'Actions (PNA) existants. La mise en œuvre de l'action sera réalisée conjointement avec le chargé de mission flore du Parc national de La Réunion.

Mise en place de 3 stages de master 2 Biodiversité et écosystèmes tropicaux sur 3 ans afin de travailler sur les problèmes rencontrés à la germination et de mettre en œuvre les manipulations de terrain (pollinisation manuelle).

La réalisation de cette action bénéficie du soutien de la commune de La Possession (cas de la ravine Balthazar), voir formulaires de soutien.

Localisation :

Massif de la Montagne et ravines de l'Ouest.

Durée de l'action :

Durée du projet

Date de début de l'action :

01/11/2014 : Cette action ne nécessite pas d'action préparatoire pour les espèces non protégées. Pour les espèces protégées, les autorisations de récoltes seront instruites dès cette date.

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Du fait de ses objectifs et de la durée de l'action, cette action va contribuer significativement à l'amélioration de la conservation de ces espèces car le statut de conservation d'une espèce dépend avant tout de la taille de ses populations. Le projet Forêt sèche a pour objectif de réintroduire en milieu naturel 80.000 plants d'espèces indigènes variées dont un certain nombre sont menacées. La survie des plants réintroduits sera un premier indicateur de l'amélioration de l'état de conservation de ces espèces sur le massif de la Montagne. A cela se rajouteront d'autres critères techniques comme: nombre de nouveaux semenciers répertoriés et protégés de l'envahissement en exotiques, amélioration du taux de germination et donc de la possibilité de multiplier ces espèces, etc.

Certaines espèces sont moins menacées à court terme mais sont des espèces clés de la forêt semi-sèche (cas d'*Olea europaea* par exemple). Il est donc crucial de maîtriser leur production pour des opérations de conservation sur le milieu semi-xérophile.

Compte tenu des phénomènes de spéciation en cours sur l'île, il faudra toutefois être vigilant à respecter un nombre de plants relativement homogène, provenant des différentes populations concernées par le projet (site d'études) ou, si nécessaire des populations localisées le plus proches possibles des zones de plantation. Le maximum d'écotypes potentiels de la zone d'études sera alors conservé avec une variabilité génétique suffisante, permettant de limiter les risques de mortalité liés à des problèmes de consanguinité, de fertilité ou encore à un degré moindre à des problèmes

phytosanitaires, de sécheresse exceptionnelle etc.

L'action est donc primordiale pour améliorer les résultats des opérations de terrain liées à l'action C.4.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Cette action, alliée à des plantations en milieu naturel, doit permettre d'améliorer le statut de conservation des espèces concernées en passant par exemple du statut CR, espèce en danger critique d'extinction, à EN, espèce en danger.

Meilleure production de fruits pour des individus qui présentaient des problèmes de fructification

Cartographie des nouveaux semenciers dégagés des espèces exotiques envahissantes

Itinéraires techniques améliorant le taux de germination

Indicateurs techniques associés :

Nombre de nouveaux semenciers répertoriés et dégagés des espèces exotiques envahissantes

Nombre de fruits produits et récoltés pour les espèces dont la fructification était nulle ou très insuffisante

Evolution du taux de germination sur les espèces délicates à faire germer, après traitement mécanique ou chimique des semences

Nombre de plantules obtenues sur les espèces rares du milieu

Nombre d'espèces rares dont le statut de conservation s'est amélioré

C3 Développer un réseau de production pérenne en espèces indigènes

Beneficiary responsible for implementation: PNRUn

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Assurer la production de 120 000 plants indigènes de la forêt semi-xérophile (grâce aux 500 000 semences récoltées cf. action C1, en tenant compte des taux de germination -30%- et de pertes escomptables en pépinière -20%-).

Sensibiliser et former un réseau de personnes ressources et de structures à la production des espèces de la forêt semi-xérophile afin de multiplier les sources de production de plants indigènes.

Méthode :

Production par la société civile de 20 000 plants par an sur 4 années

Après signature des conventions (précisant les engagements, les objectifs chiffrés de production, les délais à respecter pour la bonne marche du projet ainsi que les modalités d'accompagnement à la production par les agents de la cellule et du Parc national), former les différents partenaires identifiés (associations de quartiers, communes, particuliers) à la production d'espèces indigènes, notamment celles pour lesquelles des techniques particulières doivent être mises en œuvre pour la germination. Cet objectif semble pouvoir être atteint de la manière suivante :

- La participation à l'effort de production des plants par les communes de Saint-Denis et de La Possession, grâce à leurs structures déjà existantes (pépinières) et leur personnel dédié.
- La participation à l'effort de production des plants par des dispositifs publics tiers type « Emplois Verts » ou « Emplois d'Insertion » bénéficiant à des associations
- L'accroissement de l'implication des entreprises locales et nationales via leurs comités d'entreprise ou leurs fondations
- L'accroissement de l'implication des écoles, collèges, lycées...
- L'accroissement de l'implication des associations ;
- L'accroissement de l'implication des particuliers.

Pour atteindre cet objectif, la future cellule LIFE + mobilisera des moyens humains importants. Les 4 agents qu'elle fédère seront concernés par l'atteinte de cet objectif, tout au long de la durée de vie du projet. Particulièrement, le chargé de mission conservation (qui jouera le rôle de soutien technique) ainsi que le chargé de mission gouvernance qui aura notamment pour fonction de dynamiser tous ces partenariats. L'implication de dispositifs et de structures publiques pérennes (mairies, dispositifs emplois verts, etc.) est une garantie pour la production des plants quand bien même le nombre de volontaires bénévoles mobilisés serait insuffisant.

Le mode de production devra également être expliqué et détaillé dans une fiche technique rappelant l'itinéraire de mise en culture : litrage du godet/sachet horticole, composition du substrat, absence d'engrais, technique de repiquage pour éviter les

phénomènes de crosse et de chignon racinaires, sevrage des plants, etc.

Accompagner l'implantation et l'organisation des sites de production.

Fournir des lots de semences identifiés par un code de traçabilité (protocole existant) et s'assurer de la mise en place par les partenaires d'un système de suivi de l'origine des plants multipliés.

Suivre régulièrement la production afin de détecter les problèmes rencontrés par les partenaires et de pouvoir y répondre dans les temps. Afin de faciliter la mise en œuvre et le suivi de l'action, chaque partenaire en charge de la production de lots de plants devra au préalable désigner un référent au sein de sa structure qui servira de relais à l'équipe permanente du projet.

Les plants issus des différents sites de production permettront d'alimenter les actions de plantation en milieu naturel du programme mais également les travaux d'aménagements espaces verts des communes impliquées. Des distributions à la population sont envisagées afin que les espèces indigènes intègrent de manière plus importantes les jardins et permettent à la population réunionnaise de se rapprocher de son patrimoine écologique.

La réalisation de cette action bénéficie du soutien de plusieurs partenaires, Lycée agricole de St-Paul, les communes de St-Denis et de La Possession (voir formulaires de soutien) . La création d'emplois dédiés au sein de ces structures sera encouragée.

Production de 40 000 plants par un pépiniériste professionnel (nota bene : les 40 000 autres plants seront utilisés par les services espaces verts des communes de Saint-Denis et de La Possession afin de procéder à des plantations en ex situ sur leur territoire)

Encadrer la production de 10 000 plants d'espèces indigènes par an sur 4 années (rythme de production à valider dans le cadre de l'action A5, selon les espèces à produire et le rythme de plantation prévu).

Fournir des lots de semences identifiés par un code de traçabilité.

Accompagner le prestataire sur la mise en œuvre des itinéraires techniques concernant les espèces délicates à produire et s'assurer du respect des caractéristiques souhaitées : taille et force des plants, sevrage des individus avant réintroduction dans le milieu naturel, etc.

Localisation :

Communes de Saint-Denis et de La Possession

Durée de l'action:

Durée du projet

Date de début de l'action :

01/11/2014 : Cette action ne nécessite pas d'action préparatoire et pourra démarrer rapidement.

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

La production de jeunes plants d'espèces indigènes est essentiel pour la mise en œuvre des plantations prévues dans le cadre de l'action C4. Multiplier les sources de production permettra d'assurer la fourniture en plants, même en cas de défaut d'un des producteurs, et également d'assurer la pérennité de la production.

Le sauvetage de la forêt semi-xérophile et des espèces qui y sont inféodées passe également par la sensibilisation et la mobilisation du plus grand nombre. Les structures publiques, communales en particulier, formées à la production d'espèces indigènes seront à même d'en proposer dans leurs projets d'aménagements ou d'embellissement urbains, contribuant par là, activement à la sauvegarde de ces espèces.

Souhaitant permettre des prélèvements sur les espèces utilisées dans la pharmacopée traditionnelle, un ou plusieurs sites de plantation pourraient être envisagés à proximité de quartiers périphériques proches du milieu naturel (Ravine à Malheur sur la commune de La Possession et La Montagne sur celle de Saint-Denis par exemple). Cela offrirait aux tisseurs du secteur un lieu de prélèvement facile d'accès et éviterait qu'ils aillent en milieu naturel sur des pieds déjà menacés. La production et la plantation des espèces considérées par la population permet de s'assurer que les habitants s'approprient pleinement cette action de conservation et veillent à l'entretien du site planté. Les plantations auront lieu en fin de projet afin de disposer de plants suffisamment grands et robustes. La mise en place d'une "charte de cueillette", visant à préciser les quantités et les modalités de prélèvement, et l'implication d'une structure de tutelle (association de quartier par exemple) pour son application seront fortement encouragées.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Production de 120 000 plants indigènes par une diversité d'acteurs

Indicateurs associés :

Nombre de partenaires impliqués : particuliers et structures

C4 Recréer un continuum écologique

Beneficiary responsible for implementation: CdL

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Le Parc national de La Réunion copilotera cette action en assurant la maîtrise d'ouvrage des travaux de lutte contre les espèces envahissantes

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Éliminer les espèces exotiques envahissantes présentes au sein des reliques de forêt semi-xérophiles afin de préserver leur fonctionnalité et travailler sur les surfaces comprises entre ces reliques afin de recréer un continuum écologique sur la Grande-Chaloupe. Les objectifs de surface et de nombre d'individus plantés dans le cadre des actions de terrain sont respectivement d'environ 45 à 50 hectares et 80 000 plants (les 40 000 autres plants seront utilisés par les services espaces verts des communes de Saint-Denis et de La Possession afin de procéder à des plantations en ex situ sur leur territoire).

Ces plantations seront complétées par des techniques de réintroduction peu coûteuses et innovantes, permettant d'augmenter le nombre d'individus indigènes réintroduits dans le milieu naturel : semis direct, hydroseeding, déplacement de sauvageons.

Démontrer des techniques d'intervention et de lutte moins coûteuses et plus efficaces.

Méthode :

Lutte contre les espèces invasives au sein des cœurs d'habitat sur une vingtaine d'hectares (voir carte)

Appliquer les grands principes de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes basés sur l'expérience des actions antérieures :

- coupe manuelle (au sabre) suivie d'un traitement immédiat de la souche par un phytocide homologué pour les travaux en forêt. La lutte chimique, prévue lors du premier passage, peut être abandonnée lors des passages suivants, selon les observations de terrain ;

- lutte contre les espèces exotiques pendant la saison sèche afin d'en maximiser l'efficacité ;

- degré d'intervention fonction du niveau de dégradation du milieu : lutte totale dans les parcelles bien conservées, avec un couvert forestier indigène conséquent ; lutte partielle et progressive dans les parcelles plus dégradées afin d'éviter des ouvertures trop importantes dans le milieu pouvant permettre l'installation de nouvelles espèces exotiques envahissantes (invasions en cascades) ;

- intensité de la lutte décroissante dans le temps (passages progressivement de plus en plus espacés) ;

Compléter par les innovations techniques proposées dans le cadre de l'action A5. Plusieurs pistes sont dorénavant et déjà envisagées :

- Utilisation d'espèces herbacées indigènes (graminées, fougères terrestres) afin de limiter l'envahissement des plantes exotiques envahissantes et de favoriser les espèces ligneuses indigènes. Les résultats de l'étude A2 permettront d'identifier les

espèces susceptibles d'être réintroduites ainsi que le protocole technique nécessaire à leur production, à leur plantation et à leur bon développement dans le milieu naturel en fonction de la naturalité du site restauré (milieu plus ou moins ouvert) ;

- Test de nouvelles techniques de lutte comme l'injection d'un phytocide directement dans le tronc, à l'aide d'une « seringue », afin d'éliminer de façon progressive les individus exotiques d'un diamètre conséquent. Cela permettra d'éliminer les gros semenciers tout en évitant les ouvertures conséquentes dans la canopée (sources de nouvelles invasions), grâce à une décomposition lente de l'individu qui continuera par ailleurs à fournir de l'ombre aux régénérations d'espèces indigènes. D'autres techniques seront testées et un suivi sera mis en place (cf. action D) afin d'évaluer le gain en temps de travail et en efficacité par rapport à une coupe classique au sabre suivie d'une pulvérisation de phytocide.

Éliminer les espèces invasives dans les parcelles de forêt semi-xérophile de basse altitude encore bien conservées sur le massif. Ceci concernerait en particulier la rive droite de la Ravine à Malheur, désormais propriété du Conservatoire du Littoral, les rives droite et gauche de la Ravine Tamarins également acquises de 2009 à 2012. Les zones concernées seront validées dans le cadre de l'action A5 (atelier de travail).

Étendre la lutte aux zones de transition (altitude comprises entre 600 et 800m) présentant un cortège floristique proche du milieu semi-xérophile. Ces travaux permettront notamment de protéger des individus d'espèces en danger critique d'extinction (CR, classification UICN) inféodées à ces altitudes (*Pyrostria orbicularis*, *Drypetes caustica*, *Sideroxylon majus*, *Aloe macra*, *Hibiscus boryanus*, *Pisonia lanceolata*, etc.).

Se baser sur les résultats des tests de lutte mécanique et chimique contre *Hiptage benghalensis*, suivis par le Parc National de La Réunion dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Pour chacune des autres espèces exotiques les plus problématiques (*Rhus longipes*, *Litsea glutinosa*, *Lantana camara*, etc.), compléter par la mise en place de nouveaux tests sur des surfaces réduites afin d'identifier la/les méthode(s) techniquement et financièrement la/les plus pertinente(s).

Connexion des cœurs d'habitat sur environ 25 hectares (voir carte)

Deux zones sont distinguées : (1) zones adjacentes aux reliques de forêt semi-sèche, (2) zones très dégradées comprises entre deux reliques. Les actions exposées ci-dessous sont pressenties mais seront discutées pour validation lors de l'atelier de travail (action A.5) et seront amendées par les propositions complémentaires qui ressortiront de cet événement.

Concernant la zone (1), les actions envisagées sont :

- Dégager les semenciers/individus indigènes. Ceci permettra : de conforter les travaux de lutte déjà effectués dans les reliques en empêchant les espèces exotiques présentes en périphérie d'y revenir (en particulier la Liane papillon, *Hiptage benghalensis*) ; d'étendre les surfaces traitées et ainsi de rapprocher progressivement les reliques aujourd'hui isolées.

- Procéder, si nécessaire, à des plantations en faible densité au sein de ces zones

périphériques. Les espèces pionnières seront alors favorisées afin d'optimiser le taux de survie et d'obtenir rapidement un couvert forestier. Ceci permettra l'implantation naturelle d'espèces indigènes propagées à distance par les oiseaux ou le vent (cf. action A2) ou la plantation ultérieure d'espèces préférant un couvert ombragé.

- Procéder à du renforcement des populations d'espèces rares/protégées autour des individus dégagés ou à proximité (conditions écologiques favorables à l'implantation de jeunes individus).

- Déplacer des sauvageons d'espèces à forte régénération : *Doratoxylon apetalum*, *Eugenia buxifolia*, *Securinega durissima* par exemple. Les tests effectués dans d'autres parties de l'île montrent de très bons résultats (jusqu'à 90 % de survie) grâce à l'utilisation de plants naturellement sevrés et parfaitement adaptés aux conditions. Les coûts sont par ailleurs très limités car il n'y a pas de transport de plants depuis une pépinière et on peut facilement déplacer des quantités importantes de sauvageons par rapport à des plants en godets ou sachets horticoles. Enfin, cette technique permet de travailler dans des zones difficiles d'accès où il aurait été très délicat d'aller effectuer des plantations.

- Effectuer du semis direct pour les espèces à grosses graines comme le Grand natte (*Mimusops balata*), le Latanier rouge (*Latania lontaroides*) ou le Bois noir des hauts (*Diospyros borbonica*) (réserves importantes de la graine qui donnent plus de chances à la plantule de survivre que dans le cas des semences de petite taille).

- Créer les conditions favorables à la survie des plantules d'espèces rares à faible régénération naturelle. Dans l'état de conservation actuel des zones considérées, ces plantules ne parviennent pas à passer la saison sèche.

Concernant la zone (2), les actions proposées sont les suivantes :

- Planter à raison de 1 plant pour 2 à 3m², suivant le même principe que pour la zone (1). Les espèces pionnières, rustiques et à croissance rapide, seront favorisées dans les premières saisons de plantation, avant de réintroduire les espèces ayant besoin d'ombrage (forestières, dryades, etc.). Afin d'améliorer les résultats sur les espèces les plus sensibles au manque d'eau, l'utilisation d'eau solide (polyacrylamide de potassium) sera testée dès les premières plantations et pourra, si les résultats sont probants, être étendue aux campagnes de plantation suivantes grâce au faible coût du produit.

- Transplanter des sauvageons depuis des zones sources situées à proximité (en fonction de la disponibilité des zones sources). Cette action interviendra en complément des plantations afin de bénéficier de l'ombrage qu'elles génèrent (utilisation d'espèces pionnières à croissance rapide pour assurer un couvert en peu de temps).

- Tester et réaliser des semis à la volée entre deux vestiges de forêt semi-sèche.

- Tester et réaliser la méthode d'hydroseeding, en l'adaptant à certaines espèces du milieu semi-xérophile (le choix des semences et leurs méthodes de préparation seront précisées et validées lors de l'atelier de travail de l'action A5), sur des zones dégradées facilement accessibles comme le long de la piste DFCI (Défense des Forêts Contre les Incendies). Il pourrait être nécessaire de préparer le terrain au préalable (coupe des plantes exotiques envahissantes en place afin de favoriser la germination des espèces semées).

Ces différentes actions pourront être combinées sur une même zone afin d'optimiser les

résultats et de minimiser les coûts à l'hectare. Dans cette optique, les chantiers bénévoles prévus dans le cadre de l'action E5 permettront également de répondre à la nécessité de réduire les coûts d'intervention.

Les surfaces proposées ci-dessus pour les deux grands types de travaux le sont à titre indicatif et pourront légèrement évoluer suite aux résultats de l'action A4 (diagnostic et cartographie du milieu). Elles seront définitivement validées lors de l'atelier de travail prévu dans le cadre de l'action A5.

Localisation :
Grande-Chaloupe

Durée de l'action :
4 ans et 6 mois

Date de début de l'action :
01/04/2016

Date de fin de l'action :
30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Il est primordial de limiter l'érosion de la forêt semi-xérophile dans le secteur de la Grande-chaloupe en restaurant les parcelles présentant encore un bon état de conservation. La connexion de ces dernières par une lutte plus diffuse et des plantations permettra également d'obtenir à terme une seule grande unité écologique cohérente sur le massif de la Grande-Chaloupe. Travailler sur les zones de transition (600-800m d'altitude) évitera enfin toute déconnexion entre les forêts semi-xérophiles et mésophiles et confortera le dernier corridor forestier existant sur la côte sous le vent entre le littoral et les forêts d'altitude.

Le suivi des résultats des différents tests (action D) permettra de proposer des protocoles techniques aboutissant à une réduction des coûts d'intervention pour les gestionnaires d'espaces naturels.

L'action permettra également de préserver la ressource génétique sur des espèces dont le nombre d'individus en milieu naturel est aujourd'hui extrêmement faible, limitant alors les menaces sur ces espèces (effet de la fragmentation, incendie...).

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Suppression des espèces exotiques au sein des parcelles ciblées et renforcement en conséquence des capacités de résilience du milieu.

Nouvelles techniques de lutte contre les espèces exotiques envahissantes démontrées.

Connexion entre des reliques d'habitat semi-xérophile bien conservées.

Amélioration de l'état de conservation des espèces rares ciblées via la protection des

individus isolés, la découverte probable de nouveaux individus et le renforcement des populations grâce à la plantation.

Indicateurs associés :

Surfaces traitées et nombre de reliques de forêt semi-xérophile reliées.

Nombre de protocoles mis en place et coût de la lutte à l'hectare selon le protocole.

Nombre de plants d'espèces indigènes communes et rares réintroduits en milieu naturel.

Nombre de sauvageons déplacés.

Nombre de semenciers d'espèces rares dégagés et nombre d'espèces rares faisant l'objet d'un renforcement de populations.

C5 Intégrer les tortues terrestres à la dynamique de la forêt sèche

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Améliorer la résilience de l'écosystème via l'ajout du rôle fonctionnel apporté par les tortues terrestres qui ont un effet bénéfique sur la germination et la dispersion de certaines espèces indigènes à grosses graines notamment, et qui évitent la prolifération des espèces exotiques envahissantes grâce à leur régime herbivore. Cette action, simple à mettre en place et peu coûteuse, vise donc à améliorer les résultats des opérations conservatoires portant sur le milieu semi-xérophile aussi bien d'un point de vue écologique que financier (diminution des coûts d'entretien).

Méthode :

Les 2 espèces qui seront introduites en milieu semi naturel sont la Tortue d'Aldabra (*Aldabrachelys/Dipsochelys elephantina*) et la Tortue malgache radiée (*Astrochelys radiata*). Ces deux espèces sont particulièrement bien adaptées aux conditions arides des îles du sud ouest de l'Océan Indien et à sa végétation.

La Tortue d'Aldabra, est proche taxonomiquement et fonctionnellement des tortues terrestres qui pré-existaient dans les Mascareignes et donc à La Réunion. C'est la plus grande espèce de tortue terrestre atteignant jusqu'à 1,2 mètres et 300 kg pour les plus gros mâles. Sa longévité pourrait dépasser les 150 ans. La ponte a lieu entre février et mai et il peut y avoir plusieurs pontes par an pour une même femelle. Elle dépose entre 10 et 20 oeufs dans un trou creusé dans le sol meuble. Environ la moitié des oeufs est fertile. L'éclosion a lieu 8 mois plus tard, entre les mois d'octobre et de décembre. La maturité sexuelle n'est atteinte qu'entre 20 et 25 ans. L'espèce est essentiellement herbivore, et consomme préférentiellement les espèces exotiques (île aux Aigrettes) limitant ainsi, nettement, leur régénération et leur envahissement. A l'inverse, les espèces végétales des Mascareignes ont développé des adaptations à la 'prédation' par les tortues, notamment chez les plantules. Les feuilles longues chez les jeunes plants réduisent la capacité des tortues à consommer la totalité de la feuille, de plus leur coloration rouge (dans les stades juvéniles) semble non-attractive pour les tortues. L'espèce consomme également des fruits tombés au sol. Ainsi, sur l'île aux Aigrettes, les tortues contribuent fortement à la dispersion des graines d'ébénier et à la germination des graines (plusieurs plantules par fécès de tortue). La co-évolution entre la végétation indigène de basse altitude dans les Mascareignes et les tortues terrestres semble certaine.

Les tortues pourraient également disséminer les espèces exotiques. Cependant, les observations menées dans les Mascareignes et publiées par des équipes partenaires ont montré que la fructification des espèces exotiques était défavorisée vis-à-vis des endémiques. La présence des tortues favoriserait ainsi la germination des espèces indigènes et leur dissémination. Ce point sera précisé durant les actions préparatoires spécifiquement pour les espèces de La Réunion.

Dans le cadre de cette action, on mettra en oeuvre le protocole défini dans l'action A1 et validé dans l'action A5 afin d'implanter, suivre et évaluer les différents tests visant à démontrer l'effet de la Tortue d'Aldabra (*Dipsochelys elephantina*) et de la Tortue malgache radiée (*Astrochelys radiata*) sur :

- la levée d'inhibition de la germination d'espèces indigènes à grosses graines, notamment celles difficiles à multiplier (Bois puant - *Foetidia mauritiana* - par exemple),
- la dispersion des espèces végétales consommées,
- le contrôle de la régénération d'espèces exotiques envahissantes en particulier celles qui ont une forte incidence sur l'effort d'entretien post-plantation (graminées exotiques telles que *Panicum maximum*) et celles qui menacent fortement la forêt semi-xérophile (comme la Liane papillon, *Hiptage benghalensis*).

Une première phase consiste à réaliser ces tests chez un éleveur volontaire pour ce projet, situé sur la commune des Avirons, qui dispose de Tortues d'Aldabra (*Dipsochelys elephantina*) et de Tortues malgaches radiées (*Astrochelys radiata*) adultes. Ce naturaliste passionné dispose par ailleurs de nombreux plants d'espèces indigènes ce qui facilite la mise en place de ces tests, qui seront réalisés avec une trentaine d'individus. Cette première intervention permet de démarrer rapidement l'action car les autorisations réglementaires ont déjà été obtenues par le propriétaire (possession d'un espèce classé en annexe II de la CITES).

Une seconde phase, basée sur les résultats des tests *ex situ* vise une implantation des protocoles en conditions naturelles avec le déplacement *in situ* de 5-10 individus de Tortues d'Aldabra (*Dipsochelys elephantina*) et de Tortues malgaches radiées (*Astrochelys radiata*) en semi-liberté (il n'est pas prévu de relâcher de tortue en liberté), sur une zone comportant des individus d'espèces ligneuses indigènes semi-xérophiles (naturelle et/ou replantée). Les bénéficiaires estiment que cette action est la seule façon de rétablir les rôles écosystémiques joués par l'espèce d'origine, la Tortue de Bourbon (*Cylindropsis indica*). Toutefois, sa faisabilité sera analysée en détail dans le cadre de l'action A1 et un suivi minutieux des animaux introduits sera effectué dans le cadre de l'action D1, qui établira un "plan de sortie" au cas où l'introduction ne se passe pas comme prévu. L'attitude de la population locale pour une telle action ne devrait pas poser de risque - au contraire, cette action pourra générer un plus grand intérêt pour les enjeux de la préservation de la forêt semi-sèche.

Le plan de communication du projet LIFE+ présentera les relations entre la végétation indigène et l'herbivorie des tortues terrestres et présentera les résultats des tests. Dans le cas de succès, cela pourrait préparer des actions de conservation à plus large échelle à la suite du LIFE+.

La zone pressentie pour cette introduction en semi-liberté se situe en partie basse du massif de la Grande-chaloupe c'est-à-dire dans un milieu où évoluait historiquement la Tortue de Bourbon (*Cylindropsis indica*), avec des conditions environnementales adéquates pour les deux espèces de tortues visées, leur habitat d'origine étant très sec. Un contrôle sanitaire des individus introduits est à prévoir, même si l'opération en tant que telle ne présente pas de risques dans la mesure où il n'y a aucune population de tortues en milieu naturel sur le site. Enfin, les causes de la disparition de la Tortue de

Bourbon ne sont plus d'actualité car cette espèce a disparu rapidement, dès le début du XIXème siècle, en raison d'une chasse intensive des premiers colons présents sur l'île. Cette activité cynégétique n'existe plus aujourd'hui sur l'île. Dans l'hypothèse où de sévères problèmes seraient rencontrés suite à la phase d'introduction, la mobilité réduite des tortues terrestres permet d'envisager leur retrait de façon simple et rapide.

Une attention particulière est portée sur l'obtention des autorisations nécessaires : *Dipsochelys elephantina* et *Astrochelys radiata*, étant exotiques n'ont pas de statut de protection à l'île de La Réunion. Elles ne sont pas présentes en milieu naturel mais sont détenues par des particuliers. Les individus qui seront utilisés dans le cadre de l'étude ne sont donc pas issus du milieu naturel mais de captivité. Elles sont cependant protégées par la CITES (Annexe I) et seules les personnes et structures habilitées sont autorisées à en détenir.

La mise en place d'un mode de surveillance adéquat et l'installation d'un parc permettant d'éviter la divagation des animaux et le vandalisme sera assurée.

La réalisation de cette action bénéficie du soutien d'un partenaire privé éleveur de tortues, Monsieur Rivière (voir formulaire de soutien), du Conservatoire du Littoral, propriétaire des terrains visés pour l'application du protocole et bénéficiaire associé sur ce projet, et de la DEAL, organisme en charge de l'instruction des dossiers réglementaires et partenaire financier du projet.

Localisation :

Les Avirons et Massif de La Montage (site de la Grande Chaloupe).

Durée de l'action :

4 ans et 6 mois

Date de début de l'action:

01/04/2016

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Cette action répond au besoin de travailler sur l'habitat dans sa globalité en rétablissant les rôles fonctionnels disparus.

L'extinction de la Tortue de Bourbon (*Cylindropsis indica*) empêche la dispersion voire la germination des espèces indigènes à grosses graines et altère plus largement la dynamique de l'écosystème. Il est donc primordial de réintégrer la fonction de dissémination au sein de l'habitat semi-xérophile afin de garantir les meilleures chances de succès aux opérations de conservation menées dans le cadre de l'action C.4.

L'impact bénéfique de l'herbivorie des tortues terrestres sur le retour des espèces exotiques envahissantes et leur entretien permet par ailleurs de diminuer le coût des actions conservatoires portant sur la flore indigène. La démonstration de cet effet doit permettre d'être encore plus ambitieux en termes d'objectifs quantitatifs à atteindre (surfaces restaurées et plantées) pour les prochains projets de conservation.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Démonstration du rôle fonctionnel de la tortue d'Aldabra et de tortue malgache étoilée au sein de l'habitat semi-xérophile.

Indicateurs techniques associés :

Nombre d'espèces indigènes consommées (graines et feuilles).

Nombre d'espèces exotiques consommées (plantules).

Distances de dispersion des espèces consommées.

Nombre de germination indigènes dans les fèces et mesure de favorisation de la germination des espèces délicates à multiplier (évolution du taux de germination avec et sans consommation par la Tortue).

Effet sur le retour des espèces exotiques (comparaison du nombre de passages d'entretien nécessaire avec et sans la Tortue d'Aldabra).

Le nombre total de tortues réintroduites, des deux espèces confondues, est de 5 à 10 individus. La réintroduction en conditions semi-naturelles se fera après la phase de tests chez un éleveur volontaire, c'est-à-dire au cours de l'année 2018. Ceci laissera 2 années pour étudier les effets pressentis (contrôle de la régénération d'espèces exotiques, dispersion des espèces indigènes).

C6 Restaurer une population de Gecko vert de Bourbon

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Améliorer la résilience de l'écosystème de la forêt semi-xérophile en restaurant le rôle fonctionnel du Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*), autrefois présent sur la zone du projet et qui est un pollinisateur d'espèces végétales indigènes de cet habitat.

Méthode :

Il s'agit d'une espèce diurne, arboricole, territoriale, insectivore, frugivore et nectarivore. Ce *Phelsuma* se reproduit toute l'année avec une plus grande activité de septembre à mars. Deux oeufs sont pondus par ponte ; le nombre de pontes/femelle/an est mal connu, mais, aux basses altitudes, une femelle semble pondre de huit à dix fois par an. Il est fréquemment noté un phénomène d'agrégation des pontes (pontes communautaires:

plusieurs femelles viennent pondre sur le même site). Les oeufs elliptiques sont blancs purs (9-13 x 10-14 mm) collés au support. Ces pontes communes peuvent parfois regrouper

plus de 200 oeufs. La dynamique des populations pourrait être dépendante de la disponibilité des sites de pontes favorables. Plusieurs expériences de nichoirs artificiels mis à disposition de *Phelsuma* ont été menées avec succès, les femelles y ayant pondu. Les oeufs éclosent entre 90 et 100 jours après la ponte. Les juvéniles mesurent entre 44 et 55mm et sont gris-vert avec deux lignes latérales claires. L'âge de maturité sexuelle est d'environ un an. *P. borbonica* se nourrit de micro-invertébrés, d'araignées et d'insectes. Il consomme également le nectar des fleurs et la pulpe des fruits. *P. borbonica* est réparti entre 50 m et 2200 m d'altitude. Des populations existent dans les principales formations végétales de l'île et sur la base de pontes subfossiles il est supposé qu'il ait été anciennement présent dans toutes les forêts de l'île.

La faisabilité et les chances de succès d'une translocation de Geckos verts de Bourbon sur le site du projet, depuis une population voisine, fait l'objet d'une évaluation dans le cadre de l'action A1.

Appliquer le protocole de translocation défini et validé dans le cadre des actions A1 et A5, et dont certaines grandes lignes peuvent dorénavant être anticipées :

- obtenir les autorisations réglementaires nécessaires (cf. A6) ;
- prélever un nombre suffisant de jeunes adultes, afin de permettre l'implantation d'une population viable, après s'être assurés que ces prélèvements ne mettent pas en danger la population concernée (l'action A1 vise à s'en assurer). A titre indicatif, le déplacement de cinquante individus de Gecko de Günther, *Phelsuma guentheri*, par la Mauritian Wildlife Foundation a permis l'implantation d'une population viable, apte à se reproduire et se multiplier (population multipliée par 3 en 20 mois) ;
- déplacer rapidement les individus sur le site de réintroduction pressenti, dont la localisation exacte sera proposée à la fin de l'action A1 et validée dans le cadre de

l'atelier de travail (action A5). Il se situe au niveau d'une parcelle de forêt semi-xérophile suffisamment bien conservée pour pouvoir accueillir une population de geckos, c'est-à-dire présentant les espèces végétales sources de nourriture (*Eugenia buxifolia* par exemple) ainsi que des sites de refuge et de reproduction. Si nécessaire, des micro-aménagements favorisant la réussite de la translocation seront mis en place, comme des nichoirs de ponte. Ce type d'aménagement a déjà été testé avec succès sur d'autres sites à la Réunion (cf. photos jointes) (voir détails nichoirs ci-après) ;

- lutter contre les éventuelles menaces liées à la prédation, essentiellement par une couleuvre exotique (*Lycodon aulicus*) et les micro-mammifères introduits (Musaraigne - *Suncus murinus*, Rat noir - *Rattus rattus* et Rat surmulot - *Rattus norvegicus*). Cette lutte est mise en place en amont de l'opération, afin que ces espèces soient absentes du site de réintroduction lors de la translocation, ainsi qu'a posteriori pour empêcher leur retour. Concernant les micro-mammifères (musaraigne et rats), l'expérience mauricienne a montré la difficulté à les éliminer totalement et par ailleurs ces espèces ont un impact de prédation uniquement sur les oeufs du Gecko. La lutte sera donc limitée pour ces espèces aux sites de reproduction et de ponte et des méthodes d'évitement de la prédation, simples et peu coûteuses, seront mises en oeuvre comme l'adaptation des nichoirs de ponte évoqués plus haut afin que seuls les geckos puissent y avoir accès ;

- les deux partenaires bénéficiaires s'engagent à poursuivre les actions de limitation des populations des deux espèces prédatrices du *Phelsuma* sur le site de réintroduction. Ce point sera également précisé durant la préparation de la demande de dérogation.

- mettre en place un protocole de détection précoce/intervention rapide pour tout nouveau prédateur et/ou compétiteur possible (*Agama agama*, *Phelsuma laticauda*, *Phelsuma grandis*, etc.). Ceci évite également l'introduction de maladies ou d'agents pathogènes au sein de la population réintroduite ;

- mettre en place le protocole de suivi et d'évaluation de l'opération défini dans le cadre de l'action A1 et validé lors de l'atelier de travail (action A5). L'acquisition d'un programme de reconnaissance par photointerprétation (achat prévu dans l'action A1) permet un suivi rapide et sûr des individus observés. L'action D1 permettra d'évaluer le succès de cette action et établira un "plan de sortie" au cas où elle ne se déroule pas comme prévu.

Cette action de translocation sera externalisée à un prestataire, à l'exception de la lutte contre les prédateurs qui sera prise en charge par le Parc national.

Cette action se déroulera sur 2 années : a/ 2016 sera consacrée à la lutte contre les espèces animales exotiques prédatrices du gecko, b/ 2007 sera dédiée à la réintroduction des individus de gecko et leur protection. L'évaluation du succès de l'opération est prévue en action D1 qui se déroule jusqu'à la fin du projet, ce qui est suffisant au vu de l'écologie de cette espèce.

L'expérience des Mauriciens dans le domaine de la translocation de reptiles est mise à contribution, en particulier dans le cadre de l'action préparatoire A1 au cours de laquelle 2 experts viennent sur place. Les différentes opérations de translocation mises en place sur l'île Maurice et ses îlots ont été de francs succès et doivent guider la mise en oeuvre

des opérations.

Cette action bénéficie du soutien du Conservatoire du Littoral, propriétaire des terrains visés pour la translocation et bénéficiaire associé sur ce projet, et de celui de la DEAL, organisme en charge de l'instruction des dossiers réglementaires et partenaire financier du projet.

L'acceptation de l'opération par la population locale n'est pas problématique dans la mesure où le site de réintroduction est très éloigné du village de la Grande Chaloupe, seul lieu habité sur la zone du projet, et que le Gecko vert de Bourbon n'est en aucun cas une espèce animale mal perçue par la population locale. Une communication spécifique autour de cette opération est néanmoins à prévoir auprès des habitants du village afin de s'assurer que l'enjeu et l'intérêt de cette action sont bien appréhendés par ces derniers.

Détails nichoirs : ce sont de tubes creux en acier galvanisé de 250x4x8cm dont l'ouverture sommitale est partiellement obstruée. Plantés au sol, les femelles viennent y pondre. Selon le besoin, ces tubes sont également utilisés par les adultes pour se cacher (à l'intérieur) et se réchauffer (face exposée au soleil). Lors d'une expérimentation en cours réalisée avec 40 tubes dans un habitat et une altitude différents, de 7,5 à 12,5 % des nichoirs étaient utilisés et 22 % d'entre eux avaient été utilisés pour la ponte. Une première estimation du taux d'éclosion a été de 25% des oeufs observés. L'action C6 permettra de tester d'autres modèles permettant un meilleur suivi, notamment des taux d'éclosion (Sanchez 2012. Conservation Evidence, 9: 17-22).

Localisation :

Massif de la Montagne

Durée de l'action :

2 ans

Date de début de l'action :

01/04/2016

Date de fin de l'action :

31/03/2018

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

L'objectif de conserver le milieu semi-xérophile (action C.4) implique de favoriser le retour de ses composantes faunistiques, d'autant que le Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*) joue le rôle de pollinisateur de certaines espèces indigènes. Des relevés historiques montrent que cette espèce était présente en partie basse du site de la Grande-Chaloupe (cf. carte de répartition passée et actuelle de l'espèce, en annexe) et dans ce type d'habitat. Par ailleurs, cette opération de translocation doit permettre la création d'une nouvelle population de Gecko vert de Bourbon sans mettre en danger la population d'origine : elle contribue donc à améliorer l'état de conservation de l'espèce, en particulier face aux risques d'évènements pouvant mettre en péril la population

d'origine (risques sanitaires, incendies).

La translocation d'individus depuis une population source voisine apparaît comme la seule solution possible pour obtenir le retour de l'espèce sur le site du projet et qu'elle y joue son rôle fonctionnel. En effet, le Gecko vert de Bourbon faisant preuve d'une mobilité très limitée, un retour "naturel" de l'espèce n'est pas envisageable car les populations actuelles sont trop éloignées.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Un minimum de 10 à 20 individus sera réintroduit, permettant de garantir la viabilité de la nouvelle population ainsi créée et de ne pas mettre en danger la population source.

Installation pérenne, avec succès de reproduction, d'une nouvelle population de Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*) sur la partie basse du site de la Grande-Chaloupe.

Amélioration de l'état de conservation du Gecko vert de Bourbon grâce à la création d'une nouvelle population et à son extension rapide.

Amélioration de la pollinisation sur les sites où le Gecko a été réintroduit.

Indicateurs techniques associés :

Nombre d'individus déplacés.

Succès reproducteur dans le nouveau site : nombre d'oeufs relevés, nombre de juvéniles observés, etc.

D. Monitoring of the impact of the project actions (obligatory only if there are concrete conservation actions)

D1 Suivi et évaluation des travaux de conservation

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Mettre en œuvre les protocoles de suivi et d'évaluation des opérations de terrain.

Méthode :

Cette action sera assurée par les agents du Parc National de la Réunion (cf. détails budget)

Suivi et évaluation de la récolte d'espèces indigènes et de la mise en place d'arboretums (C1)

Etablir :

- le nombre d'espèces indigènes et de semences récoltées ;
- le nombre d'arboretums mis en place ;
- le nombre d'espèces représentées au sein des arboretums conservatoires ;
- la diversité génétique au sein de ces arboretums (nombre d'origines et nombre d'individus par origine). Il est important de s'assurer de conserver la diversité génétique maximale d'une espèce. Il est donc primordial que chaque arboretum possède un duplicata de chacune des populations isolées pour chacune des espèces ciblées. Pour cela, la traçabilité des individus plantés en arboretums, notamment par rapport à l'origine des diaspores (population d'origine), le type de diaspores (sexué ou asexué) et le nombre d'individus par population, sont des critères importants. Le nombre de provenance et le nombre d'individus par provenance vont nous permettre d'évaluer le % de population par espèce conservée en collection ex situ. Concernant le nombre d'individus, il varie généralement entre 3 et 5, il dépend de la taille de la population initiale et surtout s'il s'agit d'une espèce monoïque ou dioïque. S'agissant de duplicata, le type de multiplication sexuée et/ou asexuée dépendra notamment des possibilités de multiplication de l'espèce et/ou de la population (par exemple une population dioïque constituée d'un seul individu pourra plus facilement être multiplié végétativement).
- le nombre de nouveaux écotypes représentés en ex situ (arboretums publics) par rapport au début du projet

Suivi et évaluation des protocoles d'amélioration de la fructification et de la germination des espèces à problèmes (C2)

Les données relevées concernent :

- l'évolution du taux de germination obtenue sur les espèces présentant un défaut à la germination et détail des techniques utilisées
- le nombre d'espèces pour lesquelles une amélioration de la fructification est obtenue et détail des techniques utilisées

- le nombre de nouveaux semenciers dégagés et de semences obtenus sur ces derniers

Evaluation de la production d'espèces indigènes (C3)

Le suivi de la production est déjà prévu dans le cadre de l'action C1.

L'évaluation des résultats porte sur :

- le nombre de structures et de personnes en leur sein capables d'assurer la production d'espèces indigènes (y compris d'espèces délicates à multiplier) ;
- le nombre d'espèces indigènes produites ;
- le succès à la mise en culture pour chacune d'entre elles: taux de germination obtenu, taux de survie des plantules en pépinière, etc.

Suivi et évaluation de la mise en place d'un continuum écologique (C4)

Appliquer les protocoles de suivi définis dans le cadre de l'action A5 et qui devraient porter notamment sur :

- l'état de conservation des parcelles de forêt semi-xérophile après action de lutte contre les espèces exotiques ;

- la mortalité des espèces exotiques les plus problématiques, selon le type de lutte. Des actions de suivis ont été initiées en interne au cours du premier projet Life+. Il serait

judicieux de poursuivre la méthodologie déjà mise en place et/ou de l'affiner au vu des premiers résultats. L'idée générale est de marquer les individus qui seront suivis (colorant adjoint au produit chimique pour repérer les pieds traités par exemple, puis étiquetage du pied) et de passer périodiquement afin de relever si le pied est mort ou vivant et noter certaines informations (nombre de rejets, vigueur du pied, etc.). Des individus témoins permettront de comparer les résultats avec et sans la technique de lutte considérée. Le mode de suivi sera validé en interne par le Service Etudes et patrimoine du Parc national et son Conseil Scientifique.

- la survie et la croissance des individus d'espèces indigènes replantés, plus particulièrement les espèces rares ;

- les effets des renforcements de population d'espèces rares (notamment sur la fructification d'espèces dioïques) ;

- l'évolution qualitative et/ou quantitative de l'entomofaune et de l'avifaune, grâce aux relevés déjà effectués dans le cadre des Mesures Compensatoires Tram-Train (MCTT).

- l'utilité du recours à l'eau solide: l'outil sera testé dès la première année sur un échantillon significatif de plants réintroduits, un échantillon témoin sans « eau solide » étant simultanément mis en oeuvre. On jugera à n+1 de l'efficacité du dispositif, la mortalité enregistrée à l'issue de la saison sèche qui suit la plantation ayant un impact important pour le succès à moyen terme de la plantation (confère suivi mis en oeuvre dans le LIFE+COREXERUN).

- l'amélioration de la connectivité des coeurs d'habitats: le relevé GPS des zones travaillées permettra de s'assurer de leur continuité et fera l'objet d'une cartographie illustrative. Dans la durée du projet, une analyse pré et post connectivité des coeurs

n'est pas envisagée car peu pertinente au vu du pas de temps considéré.

Suivi et évaluation de la pérennité à long terme de l'habitat restauré

D'une part ce suivi sera intégré dans les actions d'évaluation de l'impact environnemental (liées notamment à l'action C4 et sur la base d'indicateurs techniques tels que la densité

en espèces exotiques avant et après mise en oeuvre des travaux de lutte, la survie des individus réimplantés, leur résistance vis-à-vis des recrues en espèces exotiques envahissantes ou encore la capacité du milieu à se régénérer) et, d'autre part, le plan de conservation "after life" présentera de façon détaillée les perspectives en matière de pérennité et de développement de la conservation au regard des budgets mobilisables dans les différentes organisations publiques (et privées) pouvant co-financer ces opérations.

Suivi et évaluation des opérations liées à la faune (C5 et C6)

Appliquer les protocoles de suivi définis dans le cadre de l'action A5, sur la réintroduction des deux espèces de Tortues et la translocation d'individus de Gecko vert de Bourbon (*Phelsuma borbonica*).

Concernant les tortues, les données à relever devraient concerner (en milieu clos et en semi-liberté) :

- le taux de germination des espèces consommées, indigènes et exotiques ;
- la dispersion des espèces à gros fruits ;
- la consommation des espèces indigènes et exotiques et les conséquences en terme d'entretien des plantations.

Concernant le Gecko vert de Bourbon, les données à relever devraient concerner :

- le succès de l'opération de translocation (taux de survie des individus déplacés) ;
- le succès reproducteur sur le site de réintroduction (nombre d'oeufs au niveau des sites de ponte répertoriés, nombre de juvéniles observés, etc.) ;
- l'efficacité du contrôle des menaces ;
- l'effet des Geckos sur la pollinisation.

Cette action permettra également de définir, et de mettre en oeuvre si nécessaire, un "plan de sortie" au cas où les introductions de ces deux espèces ne se déroulent pas comme prévu. Ce plan de sortie sera défini dans l'action A1 et validé dans l'action A5.

Suivi et évaluation de la formation des structures et personnels travaillant dans le domaine de la conservation (E9)

Evaluer :

- le nombre d'agents des services communaux formés à la reconnaissance des espèces indigènes du semi-sec et connaissant leur écologie ;
- le nombre d'agents des structures impliquées dans la gestion forestière ayant été formés à la restauration écologique de milieux naturels dégradés : maîtrise des concepts et des techniques de lutte ;
- le nombre de futurs professionnels de l'environnement s'étant vus présenter le

projet et ayant participé aux opérations de terrain ;

- le nombre d'espèces indigènes dont la reconnaissance, l'écologie ou la mise en production sont maîtrisées par les agents des services d'espaces verts et des structures gestionnaires ;

- le nombre de nouvelles espèces indigènes incluses dans les aménagements d'espaces verts des communes concernées (Saint-denis et La Possession) ;

- la proportion d'individus d'espèces indigènes plantés dans les d'espaces verts au début et à la fin du projet.

Suivi et évaluation du rapport coût-efficacité des actions

Le suivi de la réduction de 20 % des coûts sera fait grâce au suivi des dépenses engagées par les bénéficiaires pour la restauration et la conservation de cet habitat et des espèces le

composant. Ce suivi sera mis en perspective avec un suivi comparé d'efficacité en fonction des différents protocoles mis en oeuvre réalisé par le bénéficiaire principal (Parc national). A chacun des suivis identifiés dans la fiche action D1 sera attaché un coût de réalisation ».

Rédiger annuellement des rapports de synthèse.

Alimenter les bases de données existantes.

Présenter les résultats intermédiaires lors des comités de pilotage.

Localisation :

Grande-chaloupe

Durée de l'action :

4 ans et 6 mois

Date de début de l'action :

01/04/2016

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Elle permet de suivre l'avancement du projet, de vérifier la pertinence des protocoles mis en place et de les modifier si besoin est. L'action est donc essentielle à la bonne réalisation des opérations de terrain liées à l'action C.4.

L'action permettra également d'évaluer à la fin du projet si les objectifs fixés ont bien été atteints.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Evaluation de l'impact des actions de terrain

Validation des protocoles mis en place et/ou propositions d'amélioration de ces derniers si nécessaire

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - C1d

Indicateurs associés :

Nombre de protocoles évalués et nombre d'indicateurs de suivi

Fréquence des passages

(Note : les indicateurs de succès de chaque action concrète de conservation sont précisés dans les fiches de ces actions)

D2 Evaluation de l'impact socio-économique du projet et des services écosystémiques rendus

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Evaluer l'impact du projet sur l'économie locale et la population ainsi que sur la restauration des services écosystémiques

Méthode :

Cette action sera assurée en interne par les membres de la cellule Life+

Evaluation de l'impact socio-économique du projet

Faire un bilan, en fin de projet, des bénéfices des actions entreprises sur :

- l'emploi : nombre d'emplois créés, type de poste, compétences acquises...
- l'activité touristique sur la zone du projet, évaluation réalisée en lien avec les professionnels locaux du tourisme,
- la renommée du site, en se basant sur des critères paysagers, environnementaux, culturels...
- la prise de conscience de la population quant à l'intérêt et la nécessité de préserver le patrimoine naturel et culturel que représente la forêt semi-sèche,

Ces deux derniers points s'appuient sur les outils d'évaluation de l'efficacité des outils de communication mis en oeuvre dans le cadre de l'action E1.

Evaluation de l'impact du projet sur la restauration des services écosystémiques

Estimer les effets des opérations de conservation par une comparaison, avant et après travaux :

- de la biodiversité sur la zone du projet : diversité écosystémique (forêt naturelle, forêt replantée, savane arborée, etc.), spécifique et génétique. Faire appel aux résultats de l'action A4, sur l'état initial de conservation des parcelles travaillées, et de l'action de suivi D1 pour les relevés post-travaux sur la flore, l'entomofaune et l'avifaune.
- du couvert végétal, à partir de photos aériennes prises avant et après travaux. Ces données chiffrées permettront d'évaluer qualitativement les impacts des travaux de lutte et de plantation sur l'érosion.
- de la biomasse : faire appel aux résultats de l'action A4, sur l'état initial de conservation des parcelles de plantation, et estimer la quantité future de biomasse indigène végétale sur ces mêmes zones en se basant sur le nombre et la densité d'individus réintroduits, leur taille à l'état adulte, etc. Ces données permettront d'évaluer qualitativement les impacts des travaux sur le stockage de carbone.

Le suivi photographique des zones de travaux réalisé dans le cadre de l'action E1 peut servir d'outil pour cette évaluation.

Les résultats de cette action sont intégrés au rapport final.

Localisation :

Evaluation de l'impact socio-économique du projet : communes du projet en priorité, et toute l'île

Evaluation de l'impact du projet sur la restauration des services écosystémiques : zones du projet

Durée de l'action :

6 mois

Date de début de l'action :

01/04/2020

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Dans un contexte de restrictions budgétaires généralisées, qui voit la protection de la biodiversité et des milieux naturels passer au second plan, il est important de montrer que la restauration de zones dégradées est profitable d'un point de vue économique (création temporaire ou pérenne d'activités et d'emplois "verts"), social (garantie du bien-être humain par l'amélioration du cadre de vie) et écosystémique (récupération des services rendus : valorisation paysagère, stockage du carbone, lutte contre l'érosion, etc.).

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Bilan quantitatif et qualitatif des effets écosystémiques et socio-économiques, intégré au rapport final.

Indicateurs associés :

Nombre d'emplois directement et indirectement liés à la réalisation du projet

Nombre de personnes sensibilisées à la protection du patrimoine naturel et culturel dans le cadre des actions E1, E4 et E5

Pourcentage de personnes interrogées lors des enquêtes ayant connaissance de la Grande-chaloupe et de la valeur écologique et culturelle du site

Nombre d'espèces végétales et animales avant et après travaux

Evolution quantitative du couvert végétal avant et après travaux

Evolution estimée de la biomasse végétale avant et après travaux

E. Public awareness and dissemination of results (obligatory)

E1 Mettre en place une stratégie de communication spécifique au projet

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Définition d'une stratégie de communication et d'une charte graphique par un assistant externe, en accord avec celles des partenaires financiers et en cohérence avec les enjeux du projet. L'objectif est de favoriser l'appropriation du projet par les professionnels de l'environnement, les élus et la population locale en diffusant de manière régulière et grâce à des moyens de communication variés les enjeux et les avancées du projet.

Méthode :

1/ Définition d'une stratégie de communication spécifique au projet Life+ par un assistant externe :

L'agence de communication en charge de définir cette stratégie de communication devra disposer d'une bonne connaissance des enjeux et des acteurs de l'environnement à La Réunion, ainsi que du contexte social et culturel. Ce prestataire a pour mission de conseiller la cellule LIFE+ dans la mise en œuvre de sa stratégie de communication. Il se charge de définir une charte graphique en accord avec celles des partenaires financiers et en cohérence avec les enjeux et les grandes étapes du projet. Il propose des outils de suivi et d'évaluation des actions de communication mises en œuvre (enquête auprès des publics concernés par exemple).

Cette stratégie de communication intègre obligatoirement le logo Life à toutes les productions et veille à rendre accessibles les supports de communication aux personnes handicapées (en accord avec la réglementation en vigueur).

Elle vise à sensibiliser en priorité les professionnels de l'environnement, les communes du projet, les scolaires et étudiants ainsi que le grand public.

2/ Mise en œuvre de la stratégie de communication spécifique au projet Life+ :

Cette stratégie de communication prévoit au minimum les supports et les actions suivantes :

- Faire intervenir un artiste pour la création d'illustrations, notamment le logo du projet, qui permettront d'illustrer les différents supports de communication. Cette intervention peut se faire dans le cadre d'une prestation ou d'une résidence d'artiste, en lien avec les projets pédagogiques (E4).
- Réaliser un site Internet dédié au projet, mise à jour régulièrement (action E.2).
- Concevoir et installer 8 panneaux d'information et de sensibilisation à proximité des zones du projet (action E.3).
- Réaliser une plaquette de présentation du projet, imprimée en couleur sur du papier recyclé, en 1 000 exemplaires pour la première édition, renouvelée chaque année en intégrant des mises à jour en fonction de l'avancement du projet. Au total, 6 000

plaquettes sont éditées et diffusées.

- Editer un poster de présentation du projet. Format panoramique 80x40cm. En 500 exemplaires pour la première édition, renouvelée chaque année en intégrant des mises à jour. Au total, 3 000 posters sont édités et diffusés.

- Publier une lettre d'information trimestrielle sur le site Internet et via une liste de diffusion par mail.

- Envoyer des communiqués à la presse locale pour permettre la couverture médiatique des événements phares du projet.

- Concevoir un stand d'exposition destiné à représenter le projet lors des événements grand public (manifestations environnement, chantiers bénévoles...).

- Réaliser 6 reportages vidéo d'une durée de 2 à 3 minutes présentant les enjeux du projet, la mise en œuvre des actions de conservation et les résultats provisoires. Une version web sera diffusée sur le site Internet. Les reportages vidéos seront projetés sur grand écran lors des conférences publiques et scientifiques, des sessions de formation des professionnels de l'environnement (E9), des événements d'éducation à l'environnement, des interventions en milieu scolaire... 300 exemplaires de chaque reportage vidéo sera édité en DVD, soit 1 800 exemplaires au total.

- Réaliser un film d'une vingtaine de minutes, présentant les enjeux du projet, la mise en œuvre des actions de conservation et les résultats observés à la fin du projet (version DVD). Ce reportage vidéo sera projeté lors du colloque international en fin de projet et distribué aux participants (élus, professionnels et organismes de formation du domaine de l'environnement, associations...). Il sera édité en 1 000 exemplaires. Il pourra également être envoyé par courrier aux organismes invités au colloque mais n'ayant pas pu être présents.

- Organiser des réunions publiques auprès des communes et des visites commentées des sites du projet. Cette action vise les élus, les associations de quartier et les habitants. En début de projet, 1 réunion publique sera organisée dans chaque commune du projet (St-Denis et La Possession). Elle s'organisera de la manière suivante : conférence en salle, présentant le projet à l'aide du reportage vidéo de démarrage du projet et diffusion de la plaquette et du poster de présentation du projet aux participants. Ensuite, une visite de terrain sera organisée chaque année sur les zones d'intervention du projet. Au total, au minimum 5 visites de terrain seront mises en place.

- Concevoir des panneaux d'exposition illustrant les grands enjeux du projet : lutte contre les EEE, restauration des interactions faune/flore et des fonctions écosystémiques de la forêt semi-sèche, conservation d'espèces végétales protégées. 15 panneaux grand format seront réalisés. Ils seront exposés lors des manifestations d'éducation à l'environnement auquel le projet participe ainsi que dans l'espace d'accueil du public de la future Maison du Parc national (Plaine des Palmistes).

- Concevoir des outils pédagogiques à destination des scolaires, pour les sensibiliser aux grands enjeux du projet : lutte contre les EEE, restauration des interactions faune/flore et des fonctions écosystémiques de la forêt semi-sèche, conservation d'espèces végétales protégées. Mallette pédagogique "Comprendre et protéger la forêt semi-sèche" présentant, de manière ludique, les enjeux de la préservation de cet habitat et les moyens mis en œuvre pour la préserver. Cette mallette se composera d'un plateau de

jeu de sensibilisation à la problématique des espèces exotiques envahissantes, d'un jeu de 7 familles pour découvrir les espèces indigènes et endémiques, d'un carnet de terrain pour apprendre à reconnaître les espèces exotiques et les espèces indigènes, d'un poster, d'une plaquette de présentation du projet et du mini reportage vidéo de démarrage du projet. Dans un premier temps, un prototype de cette malette sera édité, avec les fonds du projet, dans le but de la présenter à des partenaires privés pour leur proposer de financer une diffusion plus large.

- Concevoir des ateliers pédagogiques portant sur les grands enjeux du projet. 3 ateliers seront conçus : "Comprendre la problématique des espèces exotiques envahissantes", "L'écosystème : un équilibre fragile" (sensibilisation à la problématique des interactions faune/flore) et "Protéger notre patrimoine naturel" (notions d'endémisme, espèces protégées...). Ces ateliers seront animés lors des interventions en milieu scolaires et des manifestations d'éducation à l'environnement.

- Participer aux différents événements d'éducation à l'environnement existants à La Réunion : Journées des Espaces Naturels Sensibles (1 journée/ an), Fête de la science (4 journées par an), Fête de la Nature (1 journée/an), Semaine du Développement durable (4 journées par an). Lors de ces manifestations, un stand de présentation du projet sera mis en place afin d'informer les scolaires, les étudiants et le grand public sur les enjeux et les avancées du projet. Les plaquettes et le poster de présentation du projet seront distribués. Cela contribuera au rayonnement du projet à l'échelle de La Réunion. Des ateliers pédagogiques seront conçus spécifiquement pour ces événements.

- Organiser un événement annuel spécifique au projet en partenariat avec les communes du projet. Cette manifestation vise à informer et sensibiliser les élus, les associations de quartier et les habitants aux enjeux et aux avancées du projet, afin que les actions de conservations soient comprises et acceptées par tous. Cela permettra d'assurer la pérennité du projet (respect des zones plantées - C4, des espèces animales réintroduites - C5 et C6, des panneaux d'informations sur site - E3...). Les scolaires impliqués dans les projets pédagogiques (E4) seront associés à cet événement annuel, ainsi que certains partenaires privilégiés tels que l'entreprise ID Logistics OI, qui apportera son soutien pour l'organisation de l'événement (voir formulaire de soutien).

- Réaliser un suivi photographique des travaux écologiques à l'aide de points fixes définis en début de projet afin d'illustrer son évolution. Ces photographies seront valorisées dans les différents documents techniques (E6) et lors du colloque international en fin de projet (E8).

- Rédiger des articles techniques et scientifiques en vue de leur publication dans des revues spécialisées (Action E.6).

- Organiser des conférences techniques et scientifiques dans les Universités et les Lycées spécialisés. Minimum 2 conférences/ an seront réalisées.

- Organiser un colloque scientifique international en fin de projet (action E.8).

C'est le chargé communication qui met en œuvre cette stratégie de communication, avec l'encadrement du coordinateur de projet Life+ et en lien étroit avec le Service Communication du Parc national. Les agents de terrain du Parc national aideront à la réalisation des réunions publiques, des visites de terrain et à l'animation du stand et des

ateliers pédagogiques lors des manifestations grand public.

Cette action bénéficie du soutien de partenaires privilégiés tels que l'entreprise ID Logistics OI et les communes de Saint-Denis et de La Possession, voir les formulaires de soutien.

Localisation :

Sans objet

Durée de l'action :

5 ans et 11 mois et 5 ans au-delà du projet pour le site Internet

Date de début de l'action :

Octobre 2014

Date de fin de l'action :

Septembre 2020 et 5 ans au-delà pour le site Internet

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

La stratégie de communication vise l'appropriation du projet par la population locale, le grand public, les professionnels de l'environnement et les élus à l'échelle régionale et internationale, ce qui concourt à la réussite et à la pérennisation de celui-ci. Elle vise également à valoriser les expériences du projet auprès d'un large public, en priorité les professionnels de l'environnement, les organismes de formation et les gestionnaires d'espaces naturels afin de répondre aux enjeux des projet LIFE+ Biodiversité en étant innovant et démonstratif.

La mise en oeuvre de cette stratégie permet de diffuser, tout au long du projet, les enjeux, les méthodes et les résultats des actions de conservation réalisées et contribue ainsi à l'évolution des connaissances dans le domaine de la gestion conservatoire des écosystèmes semi-xérophiles en milieu insulaire tropical.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Définition de la stratégie de communication par un assistant externe (cabinet de communication spécialisé) :

- Recommandations pour la mise en oeuvre de la stratégie de communication : rapport sous forme d'un plan d'action,
- Charte graphique du projet, proposé par l'assistant externe et validée par l'ensemble des partenaires en Comité de pilotage,
- Proposition d'outils d'évaluation de la stratégie de communication.

Réalisation et diffusion des supports et des actions prévus dans la stratégie de communication, par la cellule du projet, soit au minimum :

- 1 site Internet dédié au projet,
- 8 panneaux d'interprétation sur site,
- 1 plaquette de présentation du projet , diffusée à 6 000 exemplaires,
- 1 poster de présentation du projet, diffusée à 3 000 exemplaires,
- 1 stand d'exposition,

- 1 lettre d'information trimestrielle,
- 6 reportages vidéo d'une durée de 2 à 3 minutes (1 reportage/an), projetés au public à de multiples occasions, diffusés via le site Internet et au format DVD à 1 800 exemplaires au total,
- 1 film d'une vingtaine de minutes, projeté au public lors du colloque international et diffusé au format DVD à 1 000 exemplaires,
- 2 réunions publiques de démarrage et 5 visites de terrain à destination des communes du projet,
- 15 panneaux d'exposition, exposés 4 fois/an minimum de manière temporaire et de manière semi-permanente à la Maison du Parc national,
- 1 mallette pédagogique (prototype) composée d'1 plateau de jeu, d'1 jeu de 7 familles, d'1 carnet de terrain. Ce prototype sert à rechercher des fonds privés pour financer la diffusion de la mallette à plus large échelle.
- 3 ateliers pédagogiques, animés à de multiples occasions (lors des 5 événements/ an et des 2 projets scolaires/an),
- 4 manifestations d'éducation à l'environnement par an,
- 1 événement annuel spécifique au projet,
- 2 articles scientifiques par an,
- 2 conférences par an,
- 1 colloque scientifique international en fin de projet.

Bilans annuels, intégrés aux rapports techniques (Cf. F1)

E2 Réaliser un site Internet dédié au programme

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Créer un site Internet spécifique au projet Life+ Forêt sèche afin de faire connaître à un large public ses objectifs et lui permettre de suivre son évolution sur toute la durée du projet et au-delà. Cette action participe à la mise en œuvre de la stratégie de communication (Action E.1.)

Méthode :

Réalisation d'un site Internet spécifique au projet Life+ par un assistant externe, en conformité à la réglementation des sites publics et des directives de la Commission européenne :

Ce nouveau site Internet comprenant le logo Life, est hébergé par le site déjà existant du Parc national de La Réunion (Coordinating beneficiary).

Il comporte une présentation du projet en anglais et au minimum dans une autre langue européenne, en accord avec la réglementation en vigueur relative au site Internet publics.

Il intègre un système de suivi des statistiques de consultation afin d'évaluer son succès.

En fonction des recommandations faites dans le cadre de la stratégie de communication, ce site peut comprendre des pages participatives permettant au public de contribuer à la mise à jour du site, en publiant des photographies par exemple.

L'assistant externe (Webmaster) se charge de la conception du site Internet accessible via différents dispositifs (ordinateur, tablette numérique, smartphone...), en accord avec la charte graphique définie dans la stratégie de communication spécifique au projet (E1).

À la livraison du site Internet, le webmaster assure la formation de la cellule LIFE+ à la maintenance du site, en fonction de la plateforme qu'il a choisie.

La cellule LIFE+ accompagne le travail du webmaster et le conseille dans ses choix, en s'appuyant sur l'expérience d'autres projets LIFE+ et en s'inspirant de leur site Internet (exemples : LIFE+ Vipère d'Orsini et LIFE+ Ruisseaux (France), LIFE+ Friuli Fens (Italie), LIFE+ Kraina Zubra (Pologne)...). Les contenus techniques et scientifiques ainsi que les illustrations sont fournies par la cellule Life+.

Le site Internet comporte au minimum les rubriques suivantes :

- "Actualités", accessible dès la page d'accueil,
- "Présentation du projet et du fonds LIFE",
- "Actions préparatoires", qui peut s'intituler "COMPRENDRE",
- "Actions de conservation", qui peut s'intituler "AGIR",
- "Actions de suivi et d'évaluation", qui peut s'intituler "EVALUER",
- "Actions de communication et de sensibilisation", qui peut s'intituler "PARTAGER",
- "Actions de coordination et de gouvernance territoriale", qui peut s'intituler "PERENNISER",
- "Boîte à outils" mettant à disposition des ressources téléchargeables, composée de plusieurs sous-rubriques : "Documents techniques", "Outils pédagogiques", "Bilans et

rapports à la Commission européenne", "Photothèque", "Vidéotheque"...

Maintenance régulière du site par la cellule du projet :

- Mise en ligne des divers supports de communication réalisés dans le cadre de la stratégie de communication (E1) ainsi que les rapports et bilans annuels (F1).
- Mise à jour de la rubrique « actualités » en lien étroit avec l'avancement des actions du projet.
- Alimentation des rubriques "photothèque" et "vidéotheque" pour illustrer l'avancement de la réalisation des actions du projet, notamment par la mise en ligne des reportages vidéos annuels (E1).

La maintenance du site sera réalisée par le Chargé de communication du projet avec l'encadrement du coordinateur de projet Life+. Elle sera poursuivie durant 5 ans après la fin du projet, par le Service Communication du Parc national.

Localisation :

Sans objet.

Durée de l'action :

5 ans et 11 mois (création et maintenance du site Internet) et 5 ans au-delà (accessibilité du site web).

Date de début de l'action :

Novembre 2014.

Date de fin de l'action :

Septembre 2020 (création et maintenance du site Internet) et 5 ans au-delà (accessibilité du site web).

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Aujourd'hui, un site Internet est un outil incontournable en matière de communication et de diffusion, il permet de faire connaître le projet et son évolution à toutes les personnes intéressées, à l'échelle locale comme internationale.

La mise en ligne des supports de communication sur le site Internet du projet (plaquette et poster de présentation du projet, lettre d'information, reportages vidéos, photographies...) permet d'assurer une large diffusion de ces outils tout en réduisant la quantité d'impression et donc l'impact écologique de la stratégie de communication du projet. Cela contribue également à améliorer l'accessibilité de nos supports de communication au plus grand nombre de personnes : aux personnes étrangères (présentation du projet en anglais et dans une deuxième langue européenne), aux personnes handicapées (site Internet accessible, conformément à la réglementation), aux personnes rencontrant des problèmes d'illettrisme (nombreux supports visuels dans les rubriques "photothèque" et "vidéotheque"), et enfin, aux personnes ne vivant pas à La Réunion et souhaitant suivre l'évolution du projet à distance (partenaires portant des projets similaires en Nouvelle-Calédonie, à Madagascar, à Maurice et à Rodrigues, en Guyane...).

Le site Internet du projet, grâce à sa rubrique "Documents techniques" constitue une base d'information et de recueil d'expériences sur la gestion conservatoire du milieu semi-xérophile de La Réunion, qui alimentera les recherches bibliographiques des gestionnaires et professionnels de l'environnement. Ce site accompagne donc la bonne réalisation de l'action E9.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)
Création et mise en ligne d'un site Internet spécifique au projet, hébergé sous l'adresse du site Internet du Parc national de La Réunion, en adéquation avec les recommandations de la stratégie de communication et les grands objectifs du projet LIFE+ Forêt Sèche, comportant au minimum les rubriques citées dans la partie "description".

Contenu du site Internet : minimum 8 rubriques (voir la partie description).

Mise en ligne des avancées et des résultats du projet sous différents formats, à consulter en ligne (vidéos, photographies...) ou téléchargeables (rapports et bilans annuels, lettres d'information trimestrielle, Layman's report (E7)...):

- 1 vidéothèque composée de 6 reportages vidéo consultables en ligne (E1), plus les liens vers les reportages vidéo de la presse,
- 1 photothèque composée de minimum 100 photographies, classées par grands thèmes,
- 1 guide de valorisation des espèces indigènes au sein des espaces public (E6),
- 1 recueil d'expérience pour la gestion conservatoire des milieux semi-xérophile (E6),
- au minimum 12 articles scientifiques (E6),
- rapports et bilans annuels à la Commission européenne (F1),
- 1 plaquette et 1 poster de présentation du projet (E1).

Mise à jour régulière du site Internet : publication d'articles actualités sur les avancées du projet (au moins 2 articles par mois).

Statistiques de consultation du site Internet : l'objectif est d'observer au minimum 1 000 visites par mois.

E3 Positionner des panneaux de présentation du projet à des emplacements stratégiques

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Apposer huit panneaux de présentation du projet comportant le logo Life dans des endroits accessibles et visibles par le public afin de faire connaître le projet Life+ Forêt sèche et ses enjeux.

Méthode :

Conception graphique de 8 panneaux par la cellule Life+ :

Ces panneaux sont conçus en accord avec la charte graphique définie (E1), ils comportent le logo Life, celui du projet et ceux des partenaires financiers. Ils seront illustrés par différents types de supports visuels : illustrations d'artistes et photographies (E1, E4).

Il y a deux types de panneaux :

- 4 panneaux d'information, apposés dans des endroits visibles par le public à proximité des sites sur lesquels seront réalisés les travaux de gestion conservatoire de la forêt semi-sèche, dans le but de diffuser l'information et de favoriser l'acceptation des actions mises en oeuvre par la population riveraine et par les usagers du site. Contenu : présentation du projet, des partenaires, cartographie, espèces concernées...

- 4 panneaux de sensibilisation, positionnés à des endroits fréquentés par le public (en bord du sentier de randonnée "Le chemin des Anglais", au niveau du Parc St-Laurent sur la Commune de La Possession...). Ces panneaux proposent des éléments d'interaction avec le visiteur/lecteur : jeu de découverte de la forêt semi-xérophile et des enjeux du projet (menaces, espèces à conserver, méthodes...), flashcode permettant de consulter le site Internet du projet et d'accéder ainsi aux nombreux documents téléchargeables ou consultables en ligne (E1, E2).

Impression des panneaux sur un support rigide ("type Dibond") et pose sur site par un prestataire externe en respectant l'intégration paysagère :

Les 4 panneaux d'information, imprimés au format 80x40cm, sont positionnés au niveau des zones des travaux écologiques afin d'informer le public sur la nature, la durée et le contexte des travaux (présentation du projet).

Les 4 panneaux de sensibilisation, imprimés au format 160x70 cm, serviront de supports de présentation du projet lors des visites de terrain organisées avec les élus, les techniciens et les habitants des deux communes du projet (E1), lors des sessions de formation (E9), lors des chantiers bénévoles (E5), lors des projets pédagogiques avec les scolaires (E4) ainsi que lors de la visite de terrain dans le cadre du colloque international (E7).

Cette action sera réalisée par le Chargé de communication du projet, en lien étroit avec le Service Communication et Pédagogie du Parc national.

Localisation :

Emplacements stratégiques à proximité des zones d'intervention du projet.

Durée de l'action :

6 mois.

Date de début de l'action :

Janvier 2015.

Date de fin de l'action :

Juin 2015 (pour la pose des panneaux). Ils resteront en place jusqu'à la fin du projet et minimum, 3 ans au-delà.

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Cette action contribuera à faire connaître le projet par la population locale et par les usagers des sites concernés par les travaux écologiques (riverains, randonneurs...). Les panneaux permettront la compréhension et donc l'acceptation des actions mises en œuvre.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Conception, impression et pose de 4 panneaux d'information au format 80x40cm, intégrant le logo LIFE et présentant le projet, positionnés à proximité des zones de travaux écologiques.

Conception, impression et pose de 4 panneaux de sensibilisation au format 160x70cm, intégrant le logo LIFE et présentant le projet, positionnés dans des endroits stratégiques. Maquette des panneaux téléchargeables sur le site Internet du projet au format PDF, dans la rubrique "Boîte à outils" (E1, E2).

E4 Animer des projets d'éducation à l'environnement et au développement durable

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Sensibiliser les scolaires des communes concernées aux enjeux de conservation de la forêt semi-sèche afin de favoriser l'appropriation du projet par le jeune public ainsi que leurs familles et assurer ainsi le respect des zones du projet dans le long terme. Ces projets pédagogiques intègrent une dimension artistique afin de tester une nouvelle méthode participative de sensibilisation du jeune public tout en valorisant le projet Life+ à un large public en proposant des supports de communication innovants et originaux.

Méthode :

1/ Concevoir des projets d'Education à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD) spécifiques au programme LIFE+ Forêt sèche (en lien avec E1 et C5) :

- Présenter, à travers ces projets d'EEDD, les grands enjeux de la conservation de la forêt semi-sèche :

1/ la problématique des invasions biologiques, 2/ l'endémisme et les espèces protégées de La Réunion, 3/ l'importance des interactions faune/flore dans l'équilibre d'un écosystème, 4/ concilier la préservation de la forêt et les usages par la société, 5/ les enjeux et les actions du projet Life+ Forêt sèche (en réponse aux problématiques précédentes).

- Durée : Chaque année scolaire (à partir de la rentrée d'août 2015 et jusqu'à juin 2020), 2 classes pilotes issues des établissements scolaires des communes du projet (Saint Denis, La Possession et Les Avirons) bénéficient de ce programme pédagogique, soit 10 classes sur toute la durée du projet.

- Public cible : Classes de cycle 3 du niveau primaire (CE2, CM1 et CM2), et éventuellement collège sur demande de l'établissement, avec appui d'un enseignant porteur du projet.

- Concevoir des ateliers pédagogiques (4 minimum) à mettre en oeuvre auprès des classes pilotes : réalisation de tests de germination avec protocole de suivi, création d'une pépinière d'espèces indigènes et endémiques, réalisation d'un suivi photographique d'une espèce animale (Gecko vert de Bourbon, tortues terrestres...), mise en place d'un arboretum dans la cour de l'école ou dans un espace vert de la commune... en lien avec les actions préparatoires, les actions concrètes de conservation et les actions de suivi scientifique du projet.

- Concevoir un programme d'interventions intitulé "Découvrir, comprendre et protéger la forêt semi-sèche de La Réunion". Ce programme se déroule sur une année scolaire et prévoit des présentations en classe, des ateliers pédagogiques et des sorties sur le terrain. Détail des interventions :

Au minimum 4 interventions de la cellule LIFE+ Forêt sèche (et agents du PnrUN) en classe : 1/ Présentation du projet, à l'aide d'un diaporama et de la malette pédagogique ; 2/ Création d'une pépinière temporaire (ateliers décorticage des graines et semis) en

lien avec l'action C1; 3/ Entretien de la pépinière (atelier de rempotage); 4/ Création d'un arboretum dans la cour de l'école ou dans un espace vert de la commune. Durée : 14h par classe.

Au minimum 4 sorties de terrain : 1/ au Conservatoire Botanique National de Mascarin pour observer les espèces végétales du milieu semi-sec, 2/ à la pépinière communale pour s'initier aux techniques de production d'espèces indigènes (C3), 3/ à la ferme aux tortues de M. Rivière (A1 et C5) pour comprendre les interactions entre la faune et la flore du milieu semi-sec, 4/ sur la zone du projet pour découvrir les grandes étapes de la réalisation du programme LIFE+. Durée : minimum 12h par classe (4h/sortie).

Un artiste (photographe ou illustrateur) accompagne ces interventions par la mise en place d'ateliers créatifs pour initier les élèves aux techniques de la photographie ou de l'illustration (dessin, peinture...) en s'inspirant des ateliers et sorties cités ci-dessus. Le travail artistique réalisés par les élèves (photographies ou illustrations) sera valorisé tout au long du projet pédagogique en illustrant les différents rendus des élèves (recherche bibliographique sur la forêt semi-sèche, fiches d'identité des espèces cultivées, compte rendu des sorties de terrain...), action coordonnée par l'enseignant. Durée : 8h par classe.

Une restitution de fin de projet, qui sera présentée devant les parents d'élèves et les habitants dans le cadre de l'événement annuel spécifique au projet organisé en partenariat avec les communes du projet (E1). Action coordonnée par l'enseignant, avec l'accompagnement de la cellule LIFE+. Durée de préparation : à définir par l'enseignant. Durée de la présentation : 1h par classe.

Ce programme pédagogique sera présenté aux enseignants sous forme d'un rapport d'une dizaine de pages, composé de minimum 5 parties : 1/ Présentation du contexte environnemental et du projet LIFE+ Forêt sèche ; 2/ Objectifs pédagogiques du projet d'EEDD ; 3/ Déroulement du projet d'EEDD ; 4/ Proposition de progression pédagogique ; 5/ Coordonnées des différentes parties. Il sera diffusé par mail aux établissements scolaires (avec le concours des services pédagogiques de la Mairie) et sera téléchargeable sur le site Internet du projet LIFE+.

Après accord des différentes parties (Etablissement scolaire, enseignant porteur du projet, artiste et cellule Life+/ Parc national), une convention de partenariat sera signée. Cette convention prévoit le versement d'une subvention de 300€ par classe pilote, versé à l'Etablissement scolaire, pour financer l'intervention de spécialistes (artiste, animateur du CBNM), le transports lors des sorties de terrain et l'achat de petit matériel pédagogique (voir détail dans la partie "estimation des coûts").

2/ Mettre en oeuvre des projets d'Education à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD) spécifiques au programme LIFE+ Forêt sèche avec 10 classes pilotes des communes de Saint Denis, La Possession et des Avirons

- Animer et coordonner un programme d'interventions : voir détail des interventions ci-dessus.

- Intégrer la restitution de fin de projet à l'événement annuel spécifique au projet LIFE+, organisé en partenariat avec les communes (E1).

C'est le chargé communication qui a en charge la mise en œuvre de cette action, en lien avec le Service Communication et Pédagogie du Parc national et avec le soutien des agents de terrain du Parc national.

Cette action bénéficie du soutien des communes de La Possession et de Saint-Denis et de l'entreprise ID Logistics OI, se référer aux formulaires d'engagement.

Localisation :

Communes du projet.

Durée de l'action :

5 années scolaires (4 ans et 10 mois).

Date de début de l'action :

Août 2015.

Date de fin de l'action :

Juin 2020.

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Les projets pédagogiques visent à impliquer les scolaires et leurs familles dans la préservation du patrimoine naturel, ce qui concourt à la réussite du projet. Intégrer la dimension artistique permettra de toucher un plus large public et contribuera ainsi au rayonnement du projet. En outre, des communiqués de presse (E1) sont envoyés pour diffuser l'information lors des grandes étapes de ces projets, afin de contribuer au rayonnement du projet LIFE+ à travers les médias locaux et éventuellement nationaux.

A long terme, cette action contribue à la préservation de la forêt semi-sèche du Massif de la Montagne en responsabilisant les habitants riverains des zones du projet : diminution des risques de détérioration de la végétation indigène, de dépôt de déchets sauvages, de prélèvement en milieu naturel et augmentation de la vigilance vis à vis des incendies.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Documents et rendus diffusables :

1 programme pédagogique sous forme d'un rapport d'une dizaine de pages, destiné aux enseignants, téléchargeable sur le site Internet du projet.

minimum 3 ateliers de sensibilisation à l'environnement, présenté sous forme de "fiches atelier" expliquant le matériel nécessaire, le déroulement de l'atelier et les résultats attendus.

1 présentation du projet, sous forme de diaporama.

10 restitutions de fin de projet réalisées par les élèves, sous forme d'un rendu diffusable sur le site Internet du projet.

10 restitutions de fin de projet d'une durée d'1 heure réalisées par les élèves, sous forme d'une présentation au public (parents d'élèves et habitants).

En terme de sensibilisation aux enjeux de préservation de la forêt semi-sèche et du programme LIFE+ (en lien avec objectifs de l'action E1) :

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - C1e

- 10 enseignants impliqués,
- 10 classes sensibilisées,
- environ 300 élèves sensibilisés (en moyenne 30 élèves par classe),
- minimum 300 familles informées du projet (parents d'élèves et proches) grâce à la restitution de fin de projet.

E5 Organiser des chantiers bénévoles pour impliquer la population dans la réalisation du projet

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Impliquer la population réunionnaise dans la préservation du patrimoine naturel de l'île en l'invitant à participer activement à la mise en œuvre d'une action concrète de conservation du projet (C4).

Méthode :

Organisation de chantiers bénévoles afin de permettre aux réunionnais et aux touristes de participer aux actions concrètes de conservation de la forêt semi-sèche :

Fréquence : 1 sortie par mois de janvier 2017 à juin 2020, soit 42 sorties.

Public cible : habitants des communes du projet, organismes de formation en environnement (en lien avec E9), associations, entreprises privées, habitants de toute l'île et touristes (par le biais d'événements spécifiques).

Ces chantiers bénévoles s'articulent autour de différents types de travaux écologiques :

- Lutte manuelle contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) : durant la saison sèche (de avril à octobre). Cette action consiste à défricher une parcelle envahie par les EEE afin de dégager l'espace au sol, favoriser l'accès à la lumière et aux ressources nutritives et donc de favoriser le développement des espèces indigènes encore présentes. En outre, ces travaux permettent de préparer le terrain pour la plantation d'espèces indigènes afin de renforcer les populations. Ces chantiers s'organisent sur une matinée, en semaine ou en week-end. Durant la saison sèche (6 mois), 1 sortie par mois est organisée avec des groupes de 20 à 30 personnes.

- Plantation d'espèces indigènes et endémiques : une fois le terrain préparé, les bénévoles peuvent participer à des travaux de plantation durant la saison des pluies (novembre à mars), période la plus appropriée pour la reprise des plants sans apport d'eau par arrosage. Ces chantiers s'organisent sur une matinée, en semaine ou en week-end. Durant la saison sèche (5 mois), 1 sortie par mois est organisée avec des groupes de 20 à 30 personnes.

- Entretien des plantations : durant la saison sèche (de avril à octobre). Cette opération consiste à dégager les EEE au niveau d'une parcelle déjà restaurée afin d'éviter l'envahissement des jeunes plants indigènes par des espèces exotiques. Ces chantiers s'organisent sur une matinée, en semaine ou en week-end. Durant la saison sèche (6 mois), 1 sortie par mois est organisée avec des groupes de 20 à 30 personnes.

C'est le chargé communication qui a en charge l'animation et la coordination de cette action, sous la responsabilité du Coordinateur du projet, en lien avec le Service Communication et Pédagogie du Parc national, avec le soutien des agents de terrain du PNRUN et en lien avec les professionnels du tourisme.

Cette action bénéficie du soutien du Lycée agricole de Saint-Paul, de l'entreprise ID

Logistics oi, des communes de La Possession et de Saint-Denis, se référer aux formulaires d'engagement.

Localisation :

Zones de réalisation des travaux écologiques du projet LIFE+ Forêt Sèche.

Durée de l'action :

3 ans et 6 mois.

Date de début de l'action :

Janvier 2017.

Date de fin de l'action :

Juin 2020.

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Les chantiers bénévoles visent à impliquer la population réunionnaise en priorité, mais aussi les touristes, dans la réalisation des travaux de restauration écologique (lutte contre les EEE et plantation d'espèces indigènes). Cette action est primordiale pour permettre à toute personne intéressée de participer à une opération concrète en faveur de la préservation du patrimoine naturel de l'île. Cela permettra à la population réunionnaise et aux touristes de s'approprier le projet LIFE+ et de favoriser sa pérennité. A long terme, cette action contribue à la préservation de la forêt semi-sèche du Massif de la Montagne en responsabilisant les riverains et les divers usagers des zones du projet : diminution des risques de détérioration de la végétation indigène, de dépôt de déchets sauvages, de prélèvement en milieu naturel et augmentation de la vigilance vis à vis des incendies.

En outre, des communiqués de presse (E1) sont envoyés pour diffuser l'information lors de l'organisation de ces chantiers bénévoles, afin de contribuer au rayonnement du projet LIFE+ à travers les médias locaux et éventuellement nationaux.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Organisation de 12 chantiers bénévoles par an durant 3 an et demi (de janvier 2017 à juin 2020), soit 42 sorties impliquant minimum 840 bénévoles (sur la base de 20 personnes par sortie).

Plusieurs articles de presse, reportages vidéos et émission radio par an, en fonction de la couverture médiatique. Les efforts seront portés (envoi de minimum 6 communiqués de presse par an), afin d'avoir minimum 2 articles, reportages ou émission par an sur le sujet dans la presse locale et si possible, nationale.

Bilans annuels, intégrés aux rapports techniques (Cf. F1).

E6 Valoriser les avancées techniques et scientifiques auprès des professionnels de l'environnement

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objetsifs :

Valoriser les résultats observés lors de la mise en œuvre des actions préparatoires (A), des actions concrètes de conservation (C) et de suivi (D) afin de les diffuser aux élus et aux techniciens des communes du projet et à plus large échelle aux scientifiques et aux acteurs de l'environnement au niveau régional et international.

Méthode :

Rédiger et diffuser plusieurs supports de communication permettant de valoriser les résultats techniques et scientifiques du projet :

1/ un guide technique pour la valorisation des espèces végétales indigènes destiné aux services espaces verts des communes du projet et plus largement, à toutes les communes concernées par le forêt semi-sèche (en lien avec E9). Ce guide a pour objectif d'inciter les communes à planter des espèces indigènes au lieu d'espèces exotiques dans leur espaces publics, dans le but de renforcer les populations d'espèces indigènes et d'augmenter le nombre de semenciers, de diminuer le nombre d'espèces exotiques plantées et de sensibiliser la population aux enjeux environnementaux. Il s'intègre donc dans la Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes mis en place par le Conservatoire Botanique National de Mascarin sur demande de la DEAL.

Ce guide, rédigé par la cellule Life+, comporte au minimum 4 parties : 1/ présentation du contexte environnemental de La Réunion, de la forêt semi-sèche et du projet LIFE+; 2/ Environ 50 fiches espèces avec description botanique, conseils pour la production, la plantation et l'entretien; 3/ Bibliographie, ouvrages de références ; 4/ Glossaire (définition des termes techniques utilisés dans le guide). Dans un format classique A4, ce guide comporte environ 60 pages. Il est imprimé en 500 exemplaires sur papier recyclé et la diffusion au format numérique est favorisée (via mail et téléchargeable sur le site Internet du projet).

2/ 4 à 6 articles techniques et scientifiques en vue de leur publication dans des revues spécialisées (en lien avec actions A et C). Ces articles scientifiques ont pour but de synthétiser et publier les résultats observés lors de la mise en œuvre des actions A, C et D. Ils sont rédigés par les Chargés de mission Faune et Flore du Parc national et soumis à publication par des revues scientifiques nationales et internationales. Ces articles contribuent à la validation des résultats techniques du projet par la communauté scientifique. Ils sont également valorisés via le site Internet du projet.

3/ un recueil d'expériences sur la gestion conservatoire des milieux semi-xérophiles (en lien avec actions C) destiné aux gestionnaires d'espaces naturels. Ce recueil d'expériences vise à synthétiser les méthodes mises en œuvre dans le cadre des actions C et les résultats observés (positifs comme négatifs) afin de partager l'information avec les gestionnaires d'espaces naturels de La Réunion, de Mayotte, des Pays de l'Océan Indien et de Nouvelle-Calédonie. Ce recueil permet donc de faire évoluer les

connaissances sur la gestion conservatoire des milieux semi-xérophiles.

Le suivi et l'évaluation de la pérennité à long terme de la conservation de l'habitat restauré feront l'objet d'une partie à part entière du recueil d'expériences sur la gestion conservatoire des milieux semi-xérophiles destiné aux gestionnaires d'espaces naturels. Le suivi et l'évaluation du rapport coût-efficacité des actions feront quant à eux l'objet de chapitres spécifiques au sein de tout ou partie des articles scientifiques prévus à la publication dans des revues spécialisées ainsi que dans le recueil d'expériences destiné aux gestionnaires d'espaces naturels.

Ce recueil est rédigé par la cellule Life+. Il comporte au minimum 4 parties : 1/ Optimiser la récolte de semences indigènes in situ et ex situ ; 2/ Favoriser la fructification et la germination de certaines espèces rares ; 3/ Recréer un continuum écologique en luttant contre les EEE, revégétalisant des espaces en espèces ligneuses et herbacées à travers des méthodes innovantes et en restaurant les interactions faune/flore ; 4/ Péreniser la conservation du milieu semi-xérophile. Dans un format classique A4, ce guide comporte environ 40 pages. Sa diffusion au format numérique est favorisée (via mail et téléchargeable sur le site Internet du projet). Il est imprimé en 500 exemplaires sur papier recyclé pour être remis aux participants du colloque (E8).

Cette action est coordonnée par le chargé communication du projet, qui aura pour mission de recueillir et de mettre en forme les contributions du chargé de mission conservation du projet (pour le guide technique et le recueil d'expériences) et des chargés de mission faune et flore du Parc national (articles).

Localisation :

Sans objet.

Durée de l'action :

5 ans et 9 mois.

Date de début de l'action :

Janvier 2015.

Date de fin de l'action :

Août 2020.

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Cette action est indispensable à la démonstration de l'approche mise en oeuvre dans le projet et à la valorisation du projet auprès des publics cibles : les services espaces verts des communes de La Réunion, les gestionnaires d'espaces naturels locaux et internationaux (zone Océan indien en particulier) et la communauté scientifique.

Le guide technique contribue à la bonne réalisation de l'action E9 ;

Les articles scientifiques permettent la diffusion des résultats et des actions A, C et D, à la réussite de l'action E1 et à la validation des démarches innovantes et expérimentales mises en oeuvre dans le cadre des actions A et C par la communauté scientifique ;

Le recueil d'expériences assure la valorisation de l'ensemble des actions C ;

Globalement, cette action favorise l'appropriation du projet et de ses méthodes par les

techniciens et les gestionnaires locaux mais aussi le rayonnement du projet à l'échelle régionale et internationale, ce qui contribue à sa réussite et à la pérennisation des actions mises en oeuvre.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Appropriation des résultats du projet par les publics cibles, permettant l'adoption des techniques mises en oeuvre dans le cadre du projet par d'autres acteurs et dans d'autres contextes.

Document d'environ 60 pages au format A4, imprimé en 500 exemplaires et téléchargeable sur le site Internet du projet.

4 à 6 articles techniques et scientifiques

1 recueil d'expériences pour la gestion conservatoire des milieux semi-xérophiles.

Document d'environ 40 pages au format A4, imprimé en 500 exemplaires et téléchargeable sur le site Internet du projet.

E7 Rédiger un rapport de vulgarisation du projet (Layman's report)

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objetsifs :

Publier un rapport de vulgarisation du projet présentant ses objectifs, les actions menées et les résultats obtenus, à l'attention d'un large public.

Méthode :

Rédiger un rapport de vulgarisation de 8 à 10 pages qui synthétise les objectifs, les résultats et l'évaluation du projet (à l'aide notamment des différents rapports d'étapes et des actions de suivi).

Il comporte au minimum les éléments suivants : cartographie de la zone du projet, présentation des enjeux et des objectifs du projet, déroulement des actions mises en oeuvre (A, C, D, E et F), résultats et conclusions. Il est illustré par les photographies prises tout au long du projet et par les illustrations commandées dans le cadre de l'action E1.

Ce rapport est réalisé en français et en version anglaise. Il est diffusé en version électronique (pdf) via une liste de diffusion par mail et sur le site Internet du projet, celui du Parc national et des partenaires financiers. Il est imprimé en 100 exemplaires sur du papier recyclé à l'attention de la Commission européenne et des partenaires du projet.

Localisation :

Sans objet.

Durée de l'action :

6 mois.

Date de début de l'action :

Janvier 2020.

Date de fin de l'action :

Juin 2020.

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Cette action est importante en matière de communication et de diffusion, elle permet de faire connaître les enjeux du projet, ses grandes étapes et ses résultats à toutes les personnes intéressées.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Édition et diffusion du rapport de vulgarisation (Layman's report) en 2 langues (français et anglais) à un large public au format numérique (téléchargeable sur le site Internet du projet, celui du Parc national de La Réunion et des partenaires du projet) et de manière plus restreinte au format papier (100 exemplaires à destination des partenaires).

E8 Organiser un colloque international de restitution du projet

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Présenter aux professionnels de l'environnement les actions mises en œuvre dans le cadre du projet lors de conférences et sur le terrain. Discussions autour des résultats obtenus et échanges d'expériences avec les séminaristes.

Méthode :

Organiser un colloque de diffusion et de restitution des résultats du projet en présence des techniciens et gestionnaires d'espaces naturels locaux et internationaux.

Ce colloque, organisé à La Réunion sur 3 jours en juin 2020, vise à présenter les méthodes et les résultats des actions de conservation mises en œuvre. Des spécialistes régionaux et internationaux sont invités à y participer. Il s'articule en plusieurs étapes :

- Conférences présentant les réalisations du projet, déclinés en plusieurs thématiques :
1/ Optimiser la récolte de semences indigènes in situ et ex situ ; 2/ Favoriser la fructification et la germination de certaines espèces rares ; 3/ Recréer un continuum écologique en luttant contre les EEE, revégétalisant des espaces en espèces ligneuses et herbacées à travers des méthodes innovantes et en restaurant les interactions faune/flore ; 4/ Péreniser la conservation du milieu semi-xérophile. Le recueil d'expériences synthétisant ces actions est remis au participants au format papier (sur du papier recyclé). Les conférences se tiennent le premier jour.

- Visites de terrain sur les zones de travaux écologiques pour permettre aux participants de se rendre compte des spécificité du milieu semi-xérophile réunionnais et observer le résultat des techniques mises en œuvre dans le cadre des actions C. Les sorties ont lieu le deuxième jour.

- Conférences/débats pour conclure sur les avancées scientifiques du projet et discuter des pistes d'amélioration techniques, économiques et sociales pour l'avenir. Le troisième jour.

- Des actes de conférences sont rédigés en vue de leur publication dans des revues spécialisées.

- Un compte rendu de colloque, rédigé par la cellule Life+, est diffusé aux participants et au réseau de partenaires par mail et téléchargeable sur le site Internet à la suite du colloque.

Les conférences ont lieu dans la future maison du Parc national à la Plaine des Palmistes, ce qui permet de réduire le coût de l'action en évitant de louer une salle.

Public cible (cf formulaire B4) :

Partenaires financiers du projet ;

Gestionnaires d'espaces naturels et professionnels de l'environnement de La Réunion (CREN, GCEIP, CBNM, CIRAD, ONF...) ;

Gestionnaires d'espaces naturels et professionnels de l'environnement et de la zone Océan Indien et au-delà (CG, CDL et CBNM de Mayotte ; CIRAD de Madagascar ; MWF Maurice et Rodrigues ; CEN de Nouvelle Calédonie...)

Elus et services techniques des communes de La Réunion ;
Associations naturalistes (SREPEN, SEOR, NOI, APN...) et associations de tisaneurs (Aplamedom) ;
Entreprises privées partenaires du projet (ID Logistics) ;
Organismes de formation (Université de La Réunion, Lycées agricoles) ;
Autres publics intéressés par le projet.

Localisation :

Plaine des Palmistes (pour les conférences) et Grande Chaloupe (pour les sorties de terrain).

Durée de l'action :

1 an

Date de début de l'action :

Août 2019

Date de fin de l'action :

Juillet 2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Cette action contribue à la diffusion et à la valorisation des résultats de ce projet expérimental et démonstratif. L'intérêt de cette action est de pouvoir partager les expériences acquises avec les gestionnaires d'espaces naturels porteurs de projets similaires et avec la communauté scientifique.

Ce colloque contribue au rayonnement du projet à l'échelle régionale et internationale.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Réalisation du colloque (Conférences en salle présentant les résultats du projet, visites de terrain sur les zones de travaux écologiques, conférence/débat pour conclure sur les avancées scientifiques du projet).

Diffusion d'un compte rendu de colloque, au format .PDF téléchargeable sur le site Internet du projet, envoyé aux participants par email ainsi qu'à la liste de diffusion de la lettre d'information du projet.

Rédaction d'actes des conférences et débats en vue de leur publication dans des revues spécialisées.

E9 Former au besoin de préserver la forêt semi-sèche

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Former les agents des services espaces verts des communes de Saint-Denis et de La Possession (en priorité) à l'écologie des espèces et à l'opportunité des les utiliser dans les aménagements urbains.

Contribuer à l'amélioration des compétences en matière de gestion forestière.

Participer à la formation des futurs professionnels de l'environnement.

Méthode :

Former les services espaces verts des communes de La Possession et de Saint-Denis via des journées de formation assurées par le technicien du projet et/ou des agents du Parc national de la Réunion autour de la flore indigène et semi-xérophile en particulier : rareté, valeur ornementale, utilisation traditionnelle, conditions et vitesse de croissance de l'espèce en milieu naturel afin de s'en inspirer lors de la plantation, techniques de multiplication, etc. Cette formation d'une journée est destinée à des groupes de 5 à 10 employés de chaque commune et sera renouvelée selon les besoins en formation des services communaux concernés (au minimum une journée de formation chaque année pendant 5 ans).

Former, au sein des structures assurant la gestion forestière d'espaces naturels publics (terrains du Conseil Général et du Conservatoire du littoral, terrains communaux), les encadrants afin que ces derniers, avec leur équipe, puissent faire de la restauration écologique dans le cadre de leurs missions courantes : présentation théorique et pratique des concepts de la restauration écologique en milieu tropical (problème des invasions en cascade, méthodes de lutte, etc.), formation à la reconnaissance des espèces indigènes. Cette formation, destinée à un groupe de 5 à 10 personnes inclut 3 demi-journées de formation à la reconnaissance des espèces indigènes du semi-sec sur les premiers mois, en arboretum, en pépinière et sur un chantier nouvellement planté. Elle est suivie de deux journées de terrain au minimum sur des parcelles restaurées et des parcelles plantées, l'une pendant la période sèche (propice à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes), l'autre pendant la saison humide (propice à la plantation mais aussi au développement des espèces exotiques nécessitant l'entretien des parcelles).

Présenter aux structures formatrices les travaux de restauration écologique réalisés dans le cadre du projet et de les faire participer à certaines opérations (production de plants indigènes, préparation du terrain, plantation, entretien etc.) :

- formation d'une classe du lycée agricole de Saint-paul (vingtaine d'élèves de BTS ou bac professionnel/technologique) chaque année avec comme programme une demi-journée en classe pour la présentation du projet et des concepts de la restauration écologique (objectifs, méthodes, etc.), une demi-journée de présentation des espèces du milieu

semi-xérophile en arboretum ainsi que 4 jours de participation aux opérations de terrain auxquelles pourront se joindre d'autres classes sur une journée. Cette formation sera renouvelée chaque année pendant 5 ans.

- présentation du projet et des concepts de la restauration écologique (objectifs, méthodes, etc.) aux élèves du Master2 Biodiversité et Ecosystèmes Tropicaux (une vingtaine d'étudiants), sur une demi-journée et en classe, suivie d'une visite de terrain des travaux conservatoires sur une autre demi-journée. Cette action sera renouvelée tous les ans pendant 5 ans.

La réalisation de cette action bénéficie du soutien de plusieurs partenaires, le Lycée agricole de St-Paul, les communes de St-Denis et de La Possession, voir formulaires de soutien.

Localisation :

Secteur prioritaire : Nord-ouest de l'île / Secteur secondaire : sud de l'île

Durée de l'action :

Durée du projet

Date de début de l'action :

01/11/2014 : Cette action ne nécessite pas une préparation particulière et pourra donc démarrer rapidement.

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

La conservation du milieu semi-xérophile réunionnais et des espèces menacées qui la coposent n'a des chances d'être vraiment efficace à long terme que si la population et tous les acteurs de la filière environnement/espaces verts sont impliqués et conscients des enjeux autour de ce milieu et de la végétation indigène de façon plus générale.

Cette action vient en complément de l'action A.3 visant à développer un réseau de production avec la société civile dans son ensemble.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Connaissance des concepts de la restauration écologique et de la flore semi-xérophile par les agents visés et futurs professionnels en formation. Les objectifs sont de former sur la durée du projet, au minimum :

- une centaine d'étudiants de M2 de l'Université de la Réunion aux concepts de la restauration écologique (lutte contre les espèces exotiques, plantations d'espèces indigènes, renforcement de populations d'espèces rotégées, etc.) ;
- une centaine d'élèves du lycée agricole de Saint-paul ;
- une cinquantaine d'employés d'espaces verts des communes de Saint-Denis et La Possession à la reconnaissance des espèces indigènes (du semi-sec en particulier), la connaissance de leur écologie ainsi que la plantation et l'entretien de ces espèces ;
- une trentaine d'agents encadrants (chefs d'équipe) de structures gestionnaires aux

concepts et aux travaux de restauration écologique, à la connaissance du milieu semi-xérophile (reconnaissance et connaissance de l'écologie des espèces indigènes et exotiques que l'on y retrouve), à la plantation et l'entretien des espèces indigènes concernées, etc.

Indicateurs associés :

Nombre d'interventions/ formations.

Nombre d'agents des services communaux d'espaces verts, de chefs d'équipe de structures gestionnaires et d'étudiants de la filière formés ou sensibilisés.

F. Overall project operation and monitoring of the project progress (obligatory)

F1 Coordonner et suivre la mise en oeuvre du projet

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Assurer le bon déroulement et le suivi administratif et financier du projet.

Méthode :

Le Parc national de La Réunion bénéficie d'une bonne expérience dans la mise en oeuvre de fonds européens et plus particulièrement la coordination grâce à la participation à deux programmes Life+ (Corexerun et Capdom).

1/ Mettre en place un mode de gestion administrative et financière en cohérence avec les personnes ressources du porteur de projet et répondant aux attentes des partenaires financiers.

Recruter une équipe projet réunissant les compétences requises pour assurer la bonne exécution de l'ensemble des actions du programme :

- 1 coordinateur de projet (6 ans), en charge de la gestion de l'équipe, du suivi administratif (conventions) et financier (mise en place d'une comptabilité analytique avec le gestionnaire financier du Parc national), des procédures de mise en concurrence (en lien avec le chargé des marchés du Parc national), de l'animation du comité de pilotage, de ses membres et du reporting à la Commission européenne.

- 1 chargé de mission conservation (6 ans), en charge du suivi des actions de conservation en milieu naturel, de l'animation du réseau des gestionnaires de l'environnement, de la coordination des équipes de terrain, de la maîtrise d'œuvre des actions préparatoires (A) et concrètes de conservation (C), du suivi et du reporting technique.

- 1 chargé de mission communication et animation (6 ans), en charge d'animer les groupes techniques « projets pédagogiques » et « communication institutionnelle » et de la mise en oeuvre des actions E.

- 1 chargé de mission gouvernance territoriale (3 ans), en charge de l'action F2 et de la médiation autour du projet. Intervention dans la méthodologie de chaque action nécessitant une phase de concertation (A5, C3 et E5).

Chaque membre de l'équipe projet est responsable de l'animation d'un groupe d'acteurs bien défini en cohérence avec les missions du poste occupé.

Cette équipe est renforcée tout au long du projet avec les moyens humains internes du Parc national et du Conservatoire du littoral (se référer aux actions A, C, D et E pour le détail sur les interventions, les personnes mobilisées et les durées concernées).

4 stages de master 2 sont encadrés et répondent à des besoins spécifiques, à différents pas de temps du projet.

Constituer une instance décisionnelle composée a minima du coordinateur bénéficiaire, des bénéficiaires associés, des co-financeurs et des communes concernées par la zone

projet. Ce comité de pilotage se réunit trimestriellement et permet la validation collégiale et progressive des actions mises en oeuvre.

Se référer à l'organigramme fonctionnel ci-après, et au tableau synthétique des moyens humains accordés au projet joint en Annexe 1 ("Annexe1_repartition-travail-agents-LIFE-Foret-seche-FR-259-25Fev-2014").

Rédiger et signer la convention cadre et les conventions bilatérales fixant les termes des différents partenariats sur la durée d'exécution du projet.

Mettre en place les outils de gestion courante nécessaires au bon fonctionnement du projet (tableau de bord financier, rétro-planning, calendrier partagé, fiches temps, carnet de bord du véhicule, archivage électronique et papier quand nécessaire etc.).

Former la cellule aux spécificités des missions à mettre en oeuvre (sécurité montagne, maintenance site Internet, photographie etc.).

Coordonner et animer la mise en oeuvre du programme au niveau global : gestion des aspects politiques liés à la conduite du projet au niveau régional, aux aspects relationnels et financiers avec l'ensemble des partenaires, assistance aux bénéficiaires locaux etc.

Organiser et accueillir les missions annuelles du bureau Astrale et de la délégation européenne.

Rédiger les rapports techniques et financiers à destination de la Commission européenne et des partenaires du projet (1 rapport de démarrage, 2 rapports de progrès, 1 rapport intermédiaire et 1 rapport final).

2/ Élaborer et appliquer un protocole de suivi et d'évaluation de la mise en oeuvre des actions via des indicateurs administratifs et financiers validés lors du premier comité de pilotage qui a pour objectif de poser les bases optimales d'un projet fonctionnel.

Le suivi des indicateurs administratifs, financiers se fait via :

- des réunions mensuelles de l'équipe projet,
- des réunions mensuelles entre le responsable projet, le gestionnaire financier et le chargé des marchés publics,
- des réunions trimestrielles entre le responsable projet et la direction du Parc national,
- des comités de pilotage trimestriels.

Au besoin, des interventions auprès d'instances scientifiques et/ou décisionnelles sont réalisées (Conseil scientifique et le Conseil d'administration du Parc national, le Conseil des rivages du Conservatoire du littoral, le Conseil national de protection de la nature etc.).

La maîtrise d'oeuvre technique des prestations externes (A, C et E) et le suivi scientifique (D) sont assurés par l'équipe projet (cf. ci-après), les chargés de mission flore et faune et les agents de terrain du Parc national de La Réunion. Se reporter aux actions correspondantes pour obtenir le détail technique et le nombre d'homme/ jour dédiés.

Le Parc national de La Réunion et ses partenaires avec la candidature Life+ Forêt sèche ambitionnent de recréer un continuum écologique d'habitat semi-sec en intégrant dans

sa démarche l'ensemble des compartiments de ce milieu menacé. Le large panel des disciplines considérées nécessite l'intervention d'experts externes et de prestataires spécialisés qui disposent de la caution scientifique, du matériel et des moyens humains adaptés. Les actions concernées par l'assistance externe représentent un fort enjeu de démonstration, ce qui explique la part importante du budget alloué (49 %).

L'équipe projet quant à elle représente 35% du budget. Ce ratio s'explique entre autre par le fait que le Parc national n'accueille pas de services civiques. L'ensemble de l'équipe projet est donc recrutée en contrat à durée déterminée ce qui induit une part importante de charges salariales et patronales. Toutefois cette équipe est un réel atout et joue un rôle primordial dans la mise en oeuvre du programme. Elle permet entre autre d'assurer la maîtrise d'oeuvre de l'ensemble des actions. Les interventions des autres agents du Parc national déclarées au projet (5,6%) permettent d'éviter l'externalisation de certaines actions. L'implication du personnel de terrain est également gage de durabilité. Cela permettra la poursuite de certaines actions clés au delà du projet tel que le suivi et l'entretien.

La répartition du nombre d'homme/jour par action est référencée en annexes de la présente candidature.

Localisation : Massif de La Montagne

Durée de l'action :

Durée du projet

Date de début de l'action :

01/10/2014

Date de fin de l'action:

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Cette action est nécessaire afin de garantir l'atteinte des objectifs du programme. Elle assure la bonne articulation entre les différentes phases du projet, le respect de l'échéancier et des fonds alloués, permettant ainsi son bon déroulement.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Une gestion administrative et financière rigoureuse permettant la réalisation des objectifs du projet.

Indicateurs associés :

Nombre de rapports

Nombre de comités de pilotage

Nombre d'instances

Nombre de participants aux instances

F2 Organiser une gouvernance territoriale

Beneficiary responsible for implementation: CdL

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Assurer la pérennité des actions de conservation de la forêt semi-sèche en favorisant leur appropriation par la population, les collectivités et les acteurs privés.

Méthode :

Mettre en place et animer une instance de concertation à caractère consultatif ouverte aux habitants des quartiers limitrophes de la zone d'étude du projet, aux associations et aux conseils de quartiers, aux communes de la Possession et de saint-Denis, aux acteurs privés et aux experts naturalistes

Cette instance a pour fonctions principales :

1/ Rechercher de nouveaux partenariats financiers au projet, en :

- a) Identifiant sur le lan régionale, national et international des partenaires financiers potentiels.
- b) Définissant avec eux des modes opératoires adaptés à leurs moyens logistiques et financiers. Ces moyens ressortiront du mécénat, du sponsoring ou bien de la RSE. Ils seront déclinés en opérations ponctuelles variées comme :
 - chantiers de plantations ou entretiens bénévoles annuels ou pluriannuels ;
 - contributions financières permettant d'accroître l'ampleur de certaines actions du projet ;
 - contributions en nature permettant de mieux faire connaître le projet (publicité, réseaux d'informations, mise à disposition de moyens de communication, organisation d'évènements...)
 - leviers de fonds tiers par souscriptions voire, idéalement, création et mise en œuvre d'un fonds dédié.
- c) Signant des conventions de partenariats pluriannuelles
- d) Evaluant régulièrement la qualité des partenariats noués.

2/ Accompagner les projets de développement liés au LIFE+, et particulièrement la diffusion des plantes indigènes de la forêt semi-sèche (action C3) en :

- a) veillant à la bonne connaissance des enjeux du projet LIFE + auprès des résidents de la grande Chaloupe ;
- b) identifiant ceux susceptibles de développer des actions économiques satisfaisant aux objectifs de conservation de la forêt semi-sèche ;
- c) accompagnant le(s) porteur(s) de projet dans la phase initiale de concrétisation ;
- d) étant force de proposition pour d'autres projets pertinents quant à la bonne mise en œuvre des objectifs poursuivis par le projet LIFE+.

Le chargé de mission gouvernance recruté spécifiquement sur le projet assure la mise en œuvre de cette action.

Localisation :

Communes de Saint-Denis et de La Possession. Ensemble de l'île pour les acteurs privés.

Durée de l'action :

Durée du projet

Date de début de l'action :

01/11/2014

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

L'action favorise l'appropriation du projet par la population et les acteurs du territoire. Elle faciliter entre autre la mise en oeuvre des actions C3 (production de plants par la société civile) et E5 (mise en place de chantiers bénévoles).

Cette action est également primordiale pour inscrire le projet dans la durée. Elle permet de pérenniser des sources de financement et d'assurer le maintien d'actions de conservation au-delà du projet.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats attendus :

Appropriation du projet par la population, les collectivités et les acteurs privés.

Pérennisation des moyens financiers pour la préservation de la biodiversité.

Un des indicateurs du bon fonctionnement de cette gouvernance sera évidemment d'arriver à mobiliser des fonds extérieurs au projet LIFE + contribuant également à l'objectif de conservation des forêts semi-sèches de La Montagne. Les mentions de ce succès pourront se feront effectivement dans les rapports annuels techniques et financiers du projet LIFE +.

Les éventuels financements extérieurs obtenus, dédiés à cette action seront déclarés dans les rapports techniques annuels et dans les rapports à mi-parcours et finaux.

Indicateurs associés :

Nombre de participants aux instances

Nombre d'instances par an

Nombre de conventions de partenariats signés

F3 Inscire le projet dans le réseau ultra-marin

Beneficiary responsible for implementation: PNRUn

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Échanger des expériences et des connaissances avec d'autres territoires/ projets similaires dont des programmes Life.

Méthode :

Les échanges concernent aussi bien les éléments techniques et scientifiques que les aspects administratifs et financiers liés à la gestion de projet.

A l'échelle du territoire, les missions d'animation de chaque membre de l'équipe permanente du projet permettent de faire interagir les acteurs locaux sur les réalisation du projet et de proposer des pistes d'amélioration.

Le projet échange des bonnes pratiques (de communication, managemnt, gouvernance) avec l'autre projet LIFE+ du Parc national, le projet LIFE+ Pétrels endémiques.

Un travail rapproché avec les autres îles de l'Océan indien est réalisé, en particulier sur la Tortue d'Aldabra (originaire des Seychelles et déjà utilisée dans des programmes de restauration à Maurice et Rodrigues par la MWF et à Madagascar par le Cirad) et le Gecko vert de Bourbon (expérience similaire conduite à l'île Maurice par la Mauritian Wildlife Foundation et le National Park Conservation Service). Tout au long du projet des échanges électroniques et téléphoniques sont consolidés par deux missions d'échanges (Maurice et Madagascar), un atelier de travail (A10) et un colloque de restitution réalisés à La Réunion (E10).

Participation au kick-off et à 2 journées d'échanges annuels des Life Nature France (1 à mi-parcours et 1 la dernière année du programme). En fonction des besoins, d'autres projets Life Nature en cours ou clôturés sont contactés pour bénéficier de leur expérience, particulièrement en terme de mise en œuvre administrative et financière.

Des projets de compagnonnage avec les territoires ultra-marins les plus éloignés (Nouvelle-calédonie, Guyane etc.) sont initiés dès la première année afin d'alimenter les réflexions des actions préparatoires.

Localisation :

Sans objet

Durée de l'action :

Durée du projet

Date de début de l'action :

01/11/2014

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Ces échanges d'expériences sont indispensables au bon déroulement du projet. La mutualisation des moyens, des efforts et des connaissances contribuera à améliorer le projet et optimiser son rayonnement.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultats :

L'échange des pratiques et techniques efficaces pour la mise en oeuvre d'un projet LIFE+, en terme de conservation mais aussi en terme de gestion de projet.

Une plus grande diffusion de résultats du projet.

Indicateurs :

Nombre de participants aux réunions de travail (atelier, séminaire, etc.)

Nombre de réunions d'échange / réunions de travail

Nombre de missions d'échange

F4 Elaborer un plan de communication après-LIFE

Beneficiary responsible for implementation: PNRUN

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Objectifs :

Pérenniser et valoriser les actions du projet après la fin de ce dernier.

Méthode :

Définir les actions à entretenir afin de garantir l'atteinte des objectifs du projet sur le long terme et assurer sa visibilité (désherbage des zones plantées, hébergement du site Internet par le Parc national etc.).

Identifier les acteurs locaux, régionaux, nationaux voir internationaux pouvant intervenir à l'issue du projet et assurer sa continuité.

Intégrer les actions à entretenir aux moyens et à l'actualité du moment (nouveaux projets européens, Mesures compensatoires etc.).

Le plan de communication « après-Life » est une annexe du rapport final présenté en français.

Il indique la manière de poursuivre et de valoriser les actions de conservation initiées dans le cadre du Life, dans les années suivant la fin du projet et comment sera assurée la gestion sur le long terme des problématiques de conservation. Il donne des détails sur les actions qui seront réellement menées avec des indications sur le planning de réalisation de ces actions, les maîtres d'ouvrage et les sources de financement.

Localisation : Communes de Saint-Denis et de La Possession

Durée de l'action : 1 an

Date de début de l'action :

01/10/2019

Date de fin de l'action :

30/09/2020

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Pour pérenniser et étendre les objectifs fixés dans le cadre du Life+, notamment en terme de superficie traitée, de communication et d'enrichissement des connaissances relatives à ce type de projet.

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultat attendu :

Plan de gestion et de communication

Cost estimation

Il n'y a aucun coût associé au plan de communication dans ce projet LIFE.

F5 Organiser l'audit externe du projet

Beneficiary responsible for implementation: PNRUn

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Description (what, how, where and when) (Maximum Characters: 10000)

Un audit final sera réalisé en fin de projet par un organisme externe. Il permettra de vérifier l'ensemble des dépenses effectuées dans le cadre du projet, et leur conformité avec les termes du Grant Agreement.

Les résultats de cet audit seront fournis avec le rapport final du projet.

Reason why this action is necessary (Maximum Characters: 2000)

Cette action est indispensable à la clôture du projet et au versement du dernier acompte de la Commission européenne et des co-financeurs

Expected results (quantitative information when possible) (Maximum Characters: 2000)

Résultat attendu :

Rapport de l'audit financier

DELIVERABLE PRODUCTS OF THE PROJECT

Name of the deliverable (max. 200 characters)	Number of the associated action	Deadline
Rapports d'études sur la Tortue d'Aldabra (<i>Dipsochelys elephantina</i>) et le Gecko vert de Bourbon (<i>Phelsuma borbonica</i>)	A1	2016-03-30
Dossiers de demandes d'autorisation	A6	2016-11-30
Autorisations obtenues	A6	2016-11-30
Plan de gestion et de communication	F4	2020-09-30
Manuel de formations	E9	2015-11-01
Bilan(s) de l'action de production	C3	2020-09-30
Conventions de partenariats pluriannuelles	F2	2020-09-30
Rapports annuels de synthèse	D1	2020-09-30
Site Internet mis à jour, avec tous les rapports issus du projet téléchargeables	E2	2020-09-30
Site Internet dédié au projet	E2	2015-03-31
Compte rendu annuel (en fin d'année scolaire) sur le déroulement pédagogique et les résultats du projet par classe concernée	E4	2020-06-30
Programme pédagogique sous forme de proposition à faire compléter et valider par les enseignants en début d'année scolaire	E4	2019-09-30
Outils pédagogiques au format papier et numérique (sous forme d'applications ou de documents PDF téléchargeables sur le site Internet du projet)	E4	2015-12-31
Compte rendu du colloque de restitution du projet sous forme de rapport PDF, téléchargeable sur le site Internet du projet et diffusé aux participants par mail	E8	2020-08-31
Actes de conférences en vue de leur publication dans des revues spécialisées.	E8	2020-08-31
Compte-rendus / relevés de conclusions	F3	2020-09-30
Rapports de missions	F3	2020-09-30
Maquette des panneaux au format PDF téléchargeables sur le site Internet du projet.	E3	2015-06-30
Panneaux d'informations positionnés à des emplacements stratégiques.	E3	2015-06-30
Rapport de mission sur la récolte	C1	2020-09-30
Rapport d'étude	A2	2016-03-31
Guide sur la multiplication et la réintroduction des fougères de la forêt semi-xérophile	A2	2016-03-31
Guide technique détaillant les protocoles et les résultats	C2	2020-09-30
Rapports techniques indiquant les protocoles et	C4	2020-09-30

résultats des travaux et techniques innovantes testées pour les 2 grands types d'actions (production de 2 rapports)

Rapport de l'audit financier	F5	2020-09-30
Rapport final du projet	F5	2020-09-30
Bilan des protocoles	C5	2020-09-30
Bilan de l'action	C6	2020-09-30
1 poster de présentation du projet	E1	2016-10-31
Charte graphique du projet	E1	2015-10-30
Ateliers pédagogiques	E1	2016-12-31
1 site internet	E1	2015-03-31
1 plaquette de présentation du projet	E1	2016-04-30
Recommandations pour la mise en œuvre de la stratégie de communication et de diffusion (rapport sous forme d'un plan d'action).	E1	2015-10-30
6 reportages vidéo de 2 ou 3 minutes	E1	2020-06-30
Stand d'exposition	E1	2016-12-31
8 panneaux d'interprétation sur site	E1	2015-06-30
1 film d'une vingtaine de minutes	E1	2020-09-30
Malette pédagogique	E1	2016-12-31
4 à 6 articles techniques et scientifiques de valorisation des études et résultats du projet	E1	2020-08-31
Lettres trimestrielles d'information	E1	2020-06-30
Panneaux d'exposition	E1	2016-12-31
Rapport de vulgarisation du projet (Layman's report)	E7	2020-06-30
Rapports techniques et financiers	F1	2020-09-30
Comptes-rendus, relevés de conclusions, rapports scientifiques et d'études	F1	2020-09-30
Outils de gestion administratifs et financiers (tableau de bord financier, feuilles de temps, planning, organigramme fonctionnel etc.)	F1	2020-09-30
Conventions cadre et bilatérales	F1	2020-09-30
Bilans financiers et leurs archives	F1	2020-09-30
Articles techniques et scientifiques de valorisation des études et des résultats du projet	E6	2020-08-31
Recueil d'expériences sur la gestion conservatoire du milieu semi-xérophile à La Réunion	E6	2020-09-30
Guide pour la valorisation des espèces végétales indigènes destiné aux services espaces verts des communes du projet	E6	2015-12-31
Rapport d'étude : Description détaillée, cartographie et diagnostic de l'état de conservation des zones ciblées	A4	2016-03-31
Relevé de conclusions de l'atelier de travail	A5	2016-04-08

MILESTONES OF THE PROJECT

Name of the milestone (max. 200 characters)	Number of the associated action	Deadline
Venue de 3 experts mauriciens pendant 1 semaine pour expertise sur la translocation de reptiles	A1	2016-03-30
Obtention des autorisations nécessaires	A6	2016-11-30
Séance 1 des formations des services espaces verts	E9	2015-01-01
Séance 1 des formations des gestionnaires de forêt	E9	2015-02-02
Démarrage de la production de plants	C3	2016-10-01
Recrutement du chargé de mission gouvernance	F2	2014-11-01
Démarrage du suivi d'impact des actions concrètes de conservation	D1	2016-04-01
Mise en ligne du site Internet dédié au projet	E2	2015-03-31
Fin de la 5e année scolaire (2 classes)	E4	2020-06-30
Fin de la 2e année scolaire (2 classes)	E4	2017-06-30
Fin de la 3e année scolaire (2 classes)	E4	2018-06-30
Fin de la 1ère année scolaire (2 classes)	E4	2016-06-30
Fin de la 4e année scolaire (2 classes)	E4	2019-06-30
Colloque international de restitution du projet	E8	2020-06-30
1ere Participation aux journées LIFE Nature France	F3	2017-12-31
2e Participation aux journées LIFE Nature France	F3	2020-09-30
Pose des panneaux d'information	E3	2015-06-30
Démarrage de la récolte de semences	C1	2014-11-01
Fin des tests des protocoles in situ concernant les herbacées	A2	2016-03-31
Démarrage des travaux sur les espèces indigènes à défaut de fructification	C2	2014-11-01
Fin des travaux de récréation d'un continuum écologique	C4	2020-09-30
Démarrage des travaux de récréation d'un continuum écologique	C4	2016-04-01
Démarrage du suivi socioéconomique	D2	2020-04-01
Début de la phase 2 - introduction en semi-liberté	C5	2018-04-02
Début de la phase 1 - tests en milieu clos	C5	2016-04-01
Début de l'introduction du Gecko	C6	2016-04-01
Visite de terrain annuelles avec les élus, associations de quartier et habitants	E1	2020-09-30
Réunions publiques de présentation du projet aux élus, associations de quartier, habitants, en début de projet	E1	2015-06-30
Participation annuelle aux Journées des Espaces Naturels Sensibles	E1	2019-10-31
Participation annuelle à la Fête de la Nature	E1	2020-06-30

LIFE13 BIO/FR/000259 LIFE+ Forêt Sèche - C2

Participation annuelle à la semaine du développement durable	E1	2020-04-30
Mise en ligne du site internet	E1	2015-03-31
Organisation annuelle d'un évènement spécifique au projet	E1	2020-06-30
Organisation d'un colloque scientifique international	E1	2020-10-31
Participation annuelle à la Fête de la Science	E1	2019-10-31
Organisation, deux fois par an, d'une conférence scientifique et technique	E1	2020-07-31
Début des chantiers bénévoles	E5	2017-01-31
Recrutement du coordinateur du projet	F1	2014-11-01
Publication du guide pour les services espaces verts	E6	2015-12-31
Publication du recueil d'expériences	E6	2020-09-30
Présentation des résultats de la cartographie à l'atelier de travail de l'action A5	A4	2016-03-31
Organisation de l'atelier de travail sur 3 jours	A5	2016-03-31