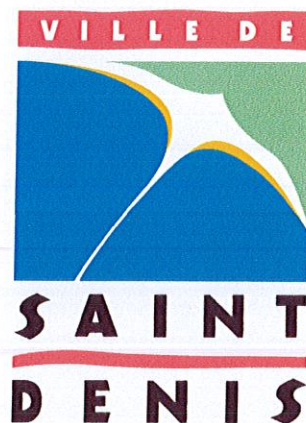


# PLAN LOCAL D'URBANISME

DEPARTEMENT  
DE LA REUNION

COMMUNE  
DE SAINT-DENIS

DGA - DEVELOPPEMENT URBAIN  
DIRECTION AMENAGEMENT,  
GRANDS PROJETS ET MOBILITE



## REVISION ALLEGEE N°1 DU PLU



## 2. EXTRAIT DU RAPPORT DE PRESENTATION



DOSSIER DE PROJET

SEPTEMBRE  
2016



**LES ESPACES BOISES CLASSES**  
**-EXTRAITS-**  
**P 240**

Il convient de noter qu'au sein des documents du PLU approuvé en 2004, la superficie totale de la commune indiquée était de 14 279 ha pour tout le territoire.

**La superficie recalculée pour la révision du PLU est de 14 169,22 ha.**

Les 110 ha de différence sont dus au recalage des zonages périphériques sur les limites communales de l'IGN (table commune de la BdTopo), ainsi qu'au zonage hors des limites communales (sur la mer) dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU approuvé en 2004 avec la DUP pour la nouvelle route du littoral en avril 2012.

### **Les Espaces Boisés Classés (EBC)**

La Ville a souhaité maintenir la majeure partie des 8250 ha d'EBC existants au PLU 2004. Toutefois, bien qu'elle poursuive un objectif de protection et de préservation des espaces naturels et forestiers, un travail sur la sincérité du nouveau PLU a été réalisé. Un toilettage a été apporté sur les bâtiments et les routes existantes figurants en EBC, comme recommandé dans la circulaire de cadrage de l'Etat. Sur certains secteurs où la vocation n'était plus pressentie, la régularisation de certaines zones construites a été réalisée. Il s'agit de toiletter les bâtiments existants, dans la poursuite des travaux et méthodes engagés pour l'élaboration du PLU de 2004.

D'autre part, la cohérence avec l'évolution du Plan de Prévention des Risques (PPR), a conduit à prendre en compte les parcelles qui ont fait l'objet d'un déclassement sensible du niveau de risque se situant en limite de la zone EBC et jouxtant une zone urbaine ou à urbaniser.

Dans cette optique, des déclassements d'EBC ont été opérés selon 5 types :

- suppression d'EBC sur les bâtiments existants avec un détour de 10 mètres (≈26 ha);
- suppression d'EBC sur les voiries et réseaux existants, ou sur Emplacements Réservés (ER) pour ces voies et réseaux (≈17,5 ha) ;
- suppression d'EBC en cohérence avec les déclassements du PPR et du PLU (≈11,5 ha) ;
- suppression d'EBC là où des collectivités ont des projets d'aménagement majeurs (TSCP boulevard du Chaudron, **Siège DEAL, DIECCTE et DAAF Parc de la Providence...**) (≈3,4 ha) ;
- suppression d'EBC en zone agricole (≈15 ha).

Ainsi, les déclassements réalisés ne concernent qu'une infime partie des 8 250 ha d'EBC créés au PLU de 2004, soit moins de soixante-quinze hectares, ce qui représente environ 0,9% des EBC.

Par ailleurs, la recherche d'une meilleure protection de certains corridors écologiques et de sujets remarquables, a conduit à classer en EBC près d'une centaine d'hectares.

Le résultat final par rapport au PLU approuvé en 2004 est une augmentation des EBC de moins d'une trentaine d'hectares.

L'évolution des EBC fait l'objet d'une analyse et d'un avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS), un dossier spécifique a notamment été réalisé sur ce point

**ACTUALISATION EVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE DU PLU**

**-EXTRAITS-**

**P 367 à 392**



### 3.Actualisation de l'évaluation environnementale du PLU de Saint-Denis au regard de la révision allégée

#### 3.1 Incidences du projet sur les enjeux environnementaux du PLU de Saint-Denis

Le rapport de présentation du PLU de Saint-Denis, approuvé le 26 octobre 2013, hiérarchise les enjeux environnementaux. Dans le tableau ci-dessous, ils sont synthétisés et analysés selon l'impact du projet d'aménagement.

Le tableau montre ainsi que le projet d'aménagement a des incidences positives ou nulles sur les enjeux environnementaux.

Pour la colonne intitulée « Compatibilité », le code est le suivant :



▪: incidence positive du projet



▪: incidence nulle du projet

Enjeux environnementaux		Incidence	Commentaires
Espaces naturels et diversité biologique	Maintenir la qualité et la diversité des habitats et réhabiliter les fonctionnalités écologiques	☹️	Le milieu impacté est un milieu secondaire. Les fonctionnalités écologiques ne sont pas impactées. De plus, les espèces exotiques envahissantes seront diminuées lors de la phase travaux.
	Préservation des milieux naturels ordinaires et aspect paysager	☹️	Le projet d'aménagement retenu permet une préservation maximale des sujets boisés (en lien avec le choix du parti d'aménagement). L'impact sur le milieu naturel est en outre faible.
Problématique des ressources : énergie, eau, matériaux	Améliorer l'efficacité énergétique, Rationaliser les consommations, Développer les énergies renouvelables	😊	Le projet d'aménagement retenu prévoit que le profil environnemental des bâtiments sera basé sur les exigences du référentiel HQE.
Risques naturels : érosion, mouvements de terrain et inondation	Faciliter les infiltrations des eaux pluviales, voire leur réutilisation	😊	Le projet prévoit que les places de parking soient perméables. Les matériaux choisis permettront une réversibilité aisée des parkings vers une couverture boisée.
Qualité de vie et aménagement durable du territoire	Protéger et valoriser le patrimoine bâti et l'architecture créole	😊	Les perspectives des bâtiments historiques seront préservées
	Intégrer la nature dans la ville, notamment des trames vertes et bleues	☹️	La trame verte sera maintenue car le milieu impacté est un milieu secondaire, les fonctionnalités écologiques ne sont pas impactées



## 3.2 Indicateurs de suivi

Les indicateurs définis dans le rapport de présentation du PLU concernés par le projet sont :

Enjeux environnementaux		Indicateurs
Espaces naturels et diversité biologique	Maintenir la qualité et la diversité des habitats et réhabiliter les fonctionnalités écologiques	Surfaces traitées contre les espèces exotiques envahissantes
	Préservation des milieux naturels ordinaires et aspect paysager	Surface d'espaces verts créée.
Problématique des ressources : énergie, eau, matériaux	Améliorer l'efficacité énergétique, Rationaliser les consommations, Développer les énergies renouvelables	Consommation totale annuelle
Risques naturels : érosion, mouvements de terrain et inondation	Faciliter les infiltrations des eaux pluviales, voire leur réutilisation	
Qualité de vie et aménagement durable du territoire	Protéger et valoriser le patrimoine bâti et l'architecture créole	
	Intégrer la nature dans la ville, notamment des trames vertes et bleues	Longueur de trames vertes et bleues aménagées

Les indicateurs définis lors de l'évaluation environnementale du PLU de Saint-Denis permettront de suivre les enjeux environnementaux impactés par le projet d'aménagement.

## 3.3 Incidences du projet sur le règlement du PLU de Saint-Denis

Le projet d'aménagement est compatible avec le règlement du PLU puisqu'en secteur Uva, « *pourront être autorisées la réhabilitation, la rénovation ou la réalisation d'installations et/ou de constructions nécessaires à l'accomplissement de mission des services publics et/ou d'intérêts collectifs.* »

Cependant, l'article 13 du règlement précise que les plantations existantes seront maintenues dans toute la mesure du possible. Dans le cas d'abattage, les plantations seront remplacées par des plantations de taille et de qualité équivalentes. Il est donc important de **prévoir des plantations comme mesure compensatoire** (Cf. chapitre VIII.3).

Enfin, l'article 13 du règlement précise aussi que les espaces utilisés par les véhicules, ou les allées piétonnes seront traités avec des matériaux naturels et la surface de l'unité foncière sera plantée et perméable, afin de permettre une pénétration gravitaire correcte des eaux pluviales dans le sol. C'est très précisément ce qui est prévu dans le cadre du projet d'aménagement du parc de la Providence.



# Conclusion

---

Dans un souci de meilleure cohérence et d'efficacité, l'Etat souhaite regrouper le siège de trois services au sein du parc de la Providence, en partie couvert par un Espace Boisé Classé (EBC). Le projet architectural retenu, bien qu'il assure une préservation au maximum du caractère boisé du parc, nécessite un déclassement partiel de certains EBC, sur moins d'1ha, soit 0,008% des EBC présents sur la commune. C'est pourquoi, la Préfecture de La Réunion a fait réaliser une évaluation environnementale de ce projet de déclassement, portant notamment sur les volets milieux naturels et paysagers, et répondant par ailleurs aux exigences réglementaires d'une telle démarche.

Cette expertise a permis de mettre en évidence que le Parc de la Providence présentait des enjeux écologiques globalement faibles :

- La végétation et la flore sont ainsi constitués majoritairement d'espèces exogènes (dont de nombreuses ont été plantées) ;
- En lien avec la nature des habitats, la faune est également assez pauvre et représentée par des espèces communes, notamment en termes d'avifaune nicheuse.

L'impact du projet de déclassement sur les milieux naturels est ainsi faible. En effet, s'agissant de la flore, aucune espèce indigène patrimoniale et/ou protégée ne sera impactée par le projet, les zones à déclasser étant de plus largement dominées par des espèces exotiques. Pour la faune, compte tenu de la faiblesse des enjeux, l'impact sera également faible, à condition de mettre en œuvre un certain nombre de mesures préventives.

Vis-à-vis du paysage, l'impact sera également faible, puisque les secteurs où seront aménagés les nouveaux bâtiments ou parking ne présentent pas de grande qualité paysagère et n'abritent pas non plus les arbres les plus remarquables. Le projet architectural n'a pas d'incidence majeure sur le paysage grâce au maintien de la nature boisée des lieux, au maintien des principaux arbres remarquables et du patrimoine architectural.

Le projet architectural retenu tient ainsi compte de la préservation des arbres et a un impact faible sur les enjeux écologiques et paysagers.

Les différentes mesures associées à cette demande de déclassement permettront en outre d'accompagner au mieux le projet sur les plans écologiques et paysager :

- Choix de la période de défrichement pour limiter l'impact sur la faune ;
- Modalités spécifiques pour le défrichement,
- gestion des espèces exotiques envahissantes
- etc.

Le reclassement d'un secteur en EBC dans le parc de la Providence, sur 3 000 m<sup>2</sup>, est également prévu. Pour valoriser cet espace en tant que mesure de compensation, il est nécessaire de prévoir des plantations, dans ce secteur de reclassement d'EBC, en remplacement des bâtis existants.



## 4. Résumé non technique

### 4.1 Regroupement des services de l'Etat dans le parc de la Providence

---

Dans un souci de meilleure cohérence et d'efficacité, l'Etat souhaite regrouper le siège de trois services au sein du parc de la Providence. Le projet architectural retenu, bien qu'il assure une préservation au maximum du caractère boisé du parc, nécessite un déclassement partiel de certains Espaces Boisés Classés (EBC) au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville de Saint-Denis dont la révision a été approuvée le 26 octobre 2013, ce qui constitue une contrainte réglementaire factuelle.

L'article L153-34 du code de l'urbanisme précise que, lorsque la révision a uniquement pour objet de réduire un Espace Boisé Classé sans qu'il soit porté atteinte aux orientations définies par le plan d'aménagement et de développement durable, le projet de révision fait l'objet d'une procédure de révision dite allégée qui doit faire l'objet d'une évaluation environnementale, décrite par l'ancien article R.\*123-2-1 du code de l'urbanisme.

La commune de Saint-Denis a donc prescrit, par décision du Conseil Municipal du 26 septembre 2015, la révision allégée du PLU permettant la modification du zonage EBC.

C'est dans ce cadre que la Préfecture de La Réunion, maître d'ouvrage du projet, a confié au bureau d'études BIOTOPE la réalisation des études et dossiers requis pour mener à bien la démarche de déclassement de l'EBC.

Lors du jury de concours d'architecture lancé par la DEAL pour le réaménagement du parc de la Providence, le projet architectural retenu est celui qui permettait de préserver le caractère boisé du parc de la Providence : l'implantation des bâtiments a été étudiée afin de conserver un maximum d'arbres existants.

### 4.2 Situation et présentation du parc de la Providence

---

Le parc de la Providence se situe à Saint-Denis, au pied du mont Saint-François, sur le boulevard de la Providence.

Le site est bordé :

- au Nord par le Boulevard de la Providence ;
- à l'Est par l'Allée de la Forêt ;
- à l'Ouest par le Couvent de la Providence ;
- au Sud : bâtiments de l'ONF et accès à la forêt de la Providence.



## 4.3 Analyse des pièces du PLU de Saint-Denis au regard du projet

---

Le Parc de la Providence n'est pas mentionné dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU de Saint-Denis. Toutefois, la préservation et la valorisation du capital environnemental et patrimonial ainsi que la préservation des espaces de nature ordinaire sont des enjeux pour la ville de Saint-Denis.

Au niveau du zonage du PLU, le parc de la Providence est en zone Uv : zone urbaine verte d'espaces de loisirs.

Le présent rapport environnemental de la procédure de révision allégée démontrera que la fonction actuelle du parc n'est pas impactée. Cependant, le projet d'aménagement du parc de la Providence entraînant le déclassement d'EBC, la présente révision allégée du PLU ne concerne que l'analyse de l'impact du déclassement d'EBC.

## 4.4 EBC à l'échelle de la commune et du parc de la Providence

---

Le classement en Espaces Boisés Classés ou EBC est une procédure qui vise à protéger ou à créer des boisements et des espaces verts, notamment en milieu urbain ou péri-urbain.

Le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Denis répertorie, en décembre 2014, 8 284 ha d'Espaces Boisés Classés, principalement dans les hauts de la commune et les ravines.

A l'échelle du parc de la Providence, la surface totale de boisements classés représente **3,51 ha**, soit 0,042% de la surface couverte par des EBC à l'échelle communale.

## 4.5 Présentation du périmètre de demande de déclassement

---

Le périmètre de demande de déclassement couvre une surface de 0,73 ha, soit **0,008 % des EBC présents sur la commune de Saint-Denis**.

Le projet de déclassement concerne 3 secteurs :

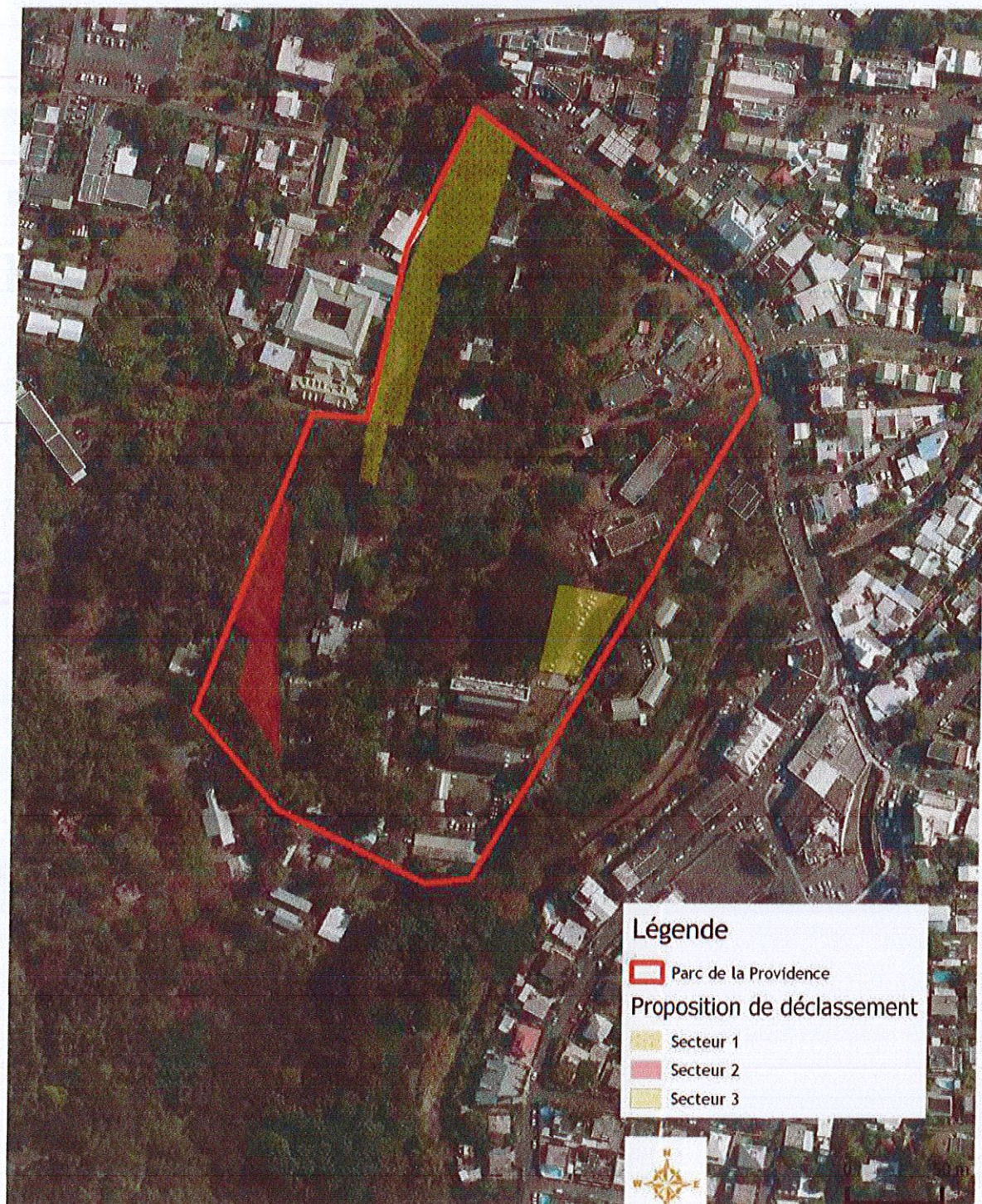
- secteur 1 : déclassement d'une superficie de 4 300 m<sup>2</sup> pour permettre la réalisation du nombre de places de parking, nécessaire au projet. Ce secteur est composé d'un terrain de tennis, laissé en friches, et de quelques éléments arborés sans intérêt particulier.
- secteur 2 : déclassement d'une superficie de 2 000 m<sup>2</sup> pour permettre la constructibilité des dégagements ou murs de soutènement autour du futur bâtiment DEAL vis-à-vis du versant. On trouve ici un talus avec des espèces arborées et une végétation spontanée d'espèces envahissantes qui domine les pentes.
- secteur 3 : déclassement d'une superficie de 1 000 m<sup>2</sup> pour régulariser les places de stationnement existantes de l'ex DIREN (50 places).





## Zone d'étude du projet

Révision allégée PLU St Denis - Déclassement EBC - Parc de la Providence



Carte du parc de la Providence et des secteurs en proposition de déclassement



## 4.6 Etat initial de l'environnement

Les milieux boisés dominent l'aire d'étude. Il s'agit d'un boisement principalement artificialisé (espèces plantées) et plus ponctuellement de repousses spontanées. Ces milieux présentent un intérêt phytocoenotique et floristique faible compte tenu de la nature des espèces, la majorité étant des espèces exogènes et, parmi les espèces indigènes, aucune ne présente un intérêt patrimonial (à noter qu'une espèce végétale et une en cours de protection ont été relevées sur le parc mais compte tenu du fait qu'elles aient été plantées, la contrainte réglementaire ne s'applique pas).

Les arbres, bien que plantés, participent toutefois à l'identité paysagère du site et quelques vieux sujets représentent un patrimoine paysager certain.



Envahissement par *Sansevia metalica* (secteur 2)

Concernant les oiseaux, dans ce contexte urbanisé, les espèces exotiques dominent ; seules deux espèces protégées et communes fréquentent le site pour la nidification : l'Oiseau blanc et la touterelle malgache. Le reste de l'avifaune indigène fréquente le site pour des besoins de transit, voire d'alimentation. Notons également que la zone d'étude est située sur le couloir de déplacement des oiseaux marins, centré sur la rivière Saint-Denis. L'enjeu écologique est ainsi **faible à modéré** s'agissant du groupe des oiseaux.

Concernant les reptiles, aucune espèce indigène n'a été contactée sur la zone d'étude. Néanmoins, l'ensemble des végétations présentes sur la zone d'étude constitue un habitat favorable au **Caméléon panthère** (*Furcifer pardalis*), espèce exotique mais protégée réglementairement, très commune. L'enjeu écologique est donc **faible**.

Concernant les insectes, aucune espèce protégée n'a été inventoriée. Une espèce de libellule (*Gynacantha bispina*) rare et en danger d'extinction a été observée à deux reprises. L'enjeu écologique pour les insectes est donc **moyen**.



*Gynacantha bispina*



Concernant les chauves-souris, le Petit Molosse et le Taphien à ventre blanc, espèces protégées, utilisent l'aire d'étude comme zone de transit et d'alimentation, mais aucun gîte n'a été identifié. Notons également qu'une 3<sup>ème</sup> espèce de chauves-souris, non encore certifiée à La Réunion, a été recensée au cours des inventaires. L'enjeu écologique pour les chiroptères est donc **moyen**.

Au niveau paysager, les vues globales sur le site sont peu nombreuses. Sa végétation apparaît dans la continuité des jardins voisins et participe à l'intégration des bâtiments. Les vues immédiates depuis l'espaces public sont ponctuelles et le parc présente une certaine qualité : le caractère historique du parc transparait au travers du patrimoine architectural, caractère boisé du parc avec des plus beaux arbres et des allées structurantes. L'enjeu paysager est donc **fort**.

☞ Sur la base des inventaires réalisés sur le site, **aucun enjeu majeur lié au patrimoine naturel faunistique et floristique et de nature à contraindre fortement le projet n'a été mis en évidence** sur les secteurs projetés pour la réalisation du projet. D'un point de vue paysager, **les enjeux sont considérés comme forts** en lien avec la qualité paysagère générale du site.

## 4.7 Analyses des impacts prévisibles du projet de déclassement sur les éléments arborés

---

Concernant la flore, aucune espèce indigène patrimoniale et/ou protégée ne sera impactée par le projet, les zones à déclasser étant de plus largement dominées par des espèces exotiques. L'impact est donc faible

Pour la faune, compte tenu de la faiblesse des enjeux, l'impact sera également faible ; quelques précautions en phase travaux s'avéreront nécessaires pour supprimer l'atteinte des individus d'espèces protégées.

Vis-à-vis du paysage, l'impact sera également faible, puisque les secteurs où seront aménagés les nouveaux bâtiments ou parking (les abords du tennis, entre les logements de fonction et le couvent, l'arrière du bâtiment Coste ou le secteur sud du parc) ne présentent pas de grande qualité paysagère. Les secteurs concernés n'abritent pas non plus les arbres les plus remarquables, permettant ainsi le maintien de la nature boisée des lieux. Le projet architectural n'entraîne ainsi aucun impact majeur sur le paysage grâce au maintien des principaux sujets, du patrimoine architectural et de la structure préexistante.



## 4.8 Mesures en faveur du couvert boisé, du paysage et de l'environnement du projet

Une fois l'importance des impacts appréciée, il s'agit de démontrer l'acceptabilité du projet selon les différentes contraintes environnementales identifiées, en lien ici avec la nature boisée des lieux. La définition de mesures de suppression et de réduction des impacts a été donc nécessaire afin de limiter, dans ce secteur, les impacts négatifs du projet. De même, des mesures d'accompagnement (bonnes pratiques environnementales pendant le chantier et valorisation du patrimoine) ont été définies.

Nous présentons, dans le tableau ci-dessous, les mesures pour respecter ce principe.

Type de mesures	Mesures
Evitement et Réduction	Choix du projet d'aménagement (E1)
	Diminution des besoins de parking (E2)
	Contrôle du développement des espèces végétales invasives (R1)
	Modalités environnementales à appliquer aux défrichements (R2)
	Adaptation du planning des travaux en fonction de la biologie des espèces présentes (R3)
Compensation	reclassement d'EBC : secteur 4 à reboiser
Accompagnement	Autres mesures de réduction en phase chantier :
	- Chantier HQE à faibles nuisances
	- Réduction des nuisances lors du chantier de construction
	Valorisation du patrimoine naturel et paysager du site

## 4.9 Actualisation de l'évaluation environnementale du PLU de Saint-Denis au regard de la révision allégée

Le projet d'aménagement a des incidences positives ou nulles sur les enjeux environnementaux qui pourront être suivies par les indicateurs définis lors de l'évaluation environnementale du PLU de Saint-Denis.

Le parc de la Providence étant classé en Uva, le projet d'aménagement est compatible avec le règlement qui autorise la réalisation de constructions nécessaires à l'accomplissement de missions des services publics. Le projet d'aménagement respecte aussi les prescriptions concernant la perméabilité des sols. Cependant, afin d'être conforme avec l'article 13 du règlement, il convient de



# Annexe 1 : Bibliographie

CREA & Rivière Environnement (2014) - Plan Local d'Urbanisme. Révision Projet d'Aménagement et de Développement. 19 pages.

IDTP (2006) - Plan Local d'Urbanisme Révision. Document d'approbation Pièce n°1. Rapport de présentation. 145 pages.

Lévy-Bruhl Viviane et Coquillart Hervé (1998) -la gestion et la protection de l'espace en 36 fiches juridiques. GIP ATEN.

Service de l'Etat (2009) Fiche méthodologique pour l'étude des PLU - Les Espaces Boisée Classée.9 pages.

BARATAUD M.et GIOSA S., 2009 - Identification et Ecologie Acoustique des Chiroptères de la Réunion : 62 p.

D.E.A.L. RÉUNION, 2008 - Liste des espèces déterminantes des Z.N.I.E.F.F.

DUPONT J., 1989 - ZNIEFF de type I et ZNIEFF de type II, 1ère génération. SREPEN. Validation C.S.R.P.N. 2000.

IUCN 2011 - IUCN Red List of Threatened Species - Version 2011.2

PROBST J-M., 2002 - Faune indigène protégée de l'île de la Réunion. Un patrimoine naturel à préserver avec une description des oiseaux, des mammifères, des reptiles et des papillons inscrits sur la liste des espèces protégées - Association Nature et Patrimoine - Nouvelle Imprimerie Dyonisienne : 111 p.

REPUBLIQUE FRANCAISE, 1989 - Arrêté du 17 février 1989 fixant les mesures de protection des espèces animales représentées dans le département de La Réunion. J.O.R.F. du 24/03/1989.

U.I.C.N., 2010b - Liste rouge des espèces menacées en France. Premiers résultats pour la faune de La Réunion. U.I.C.N./M.N.H.N. 27p.



prévoir des plantations.

## 4.10 Conclusion

---

Le regroupement des services de l'Etat au sein du parc de la Providence entraîne un déclassement d'EBC. Le projet architectural retenu tient compte du caractère boisé du parc, ce qui permet d'avoir un impact faible sur les enjeux écologiques et paysagers.

Des mesures d'accompagnement pendant les travaux ainsi que le reclassement d'un secteur en EBC dans le parc de la Providence permettront de compenser ces impacts.



## Annexe 2 : Liste des sigles

EBC : Espace Boisé Classé

DAAF : Direction de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt

DEAL : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DIECCTE : Direction régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi de La Réunion

DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs

ERC : Eviter/Réduire/Compenser

HQE : Haute Qualité Environnementale

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNR : Parc National de La Réunion

SAR : Schéma d'Aménagement Régional

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SMVM : Schéma de Mise en Valeur de la Mer

TVB : Trame Verte et Bleue

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZNIEFF : Zones Naturelles d'intérêt Floristique et Faunistique



## Annexe 3 : Outils de protection réglementaire des espèces et habitats

---

### Protection des espèces

---

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

#### Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

#### Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement (article L411-1) :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement : liste des espèces floristiques protégées de la Réunion : arrêté du 19 juin 1987 ; liste des espèces faunistiques protégées de la Réunion : arrêté du 17 février 1989 modifié le 14 février 2008 ; liste des insectes protégés de la Réunion : arrêté du 14 février 2008).

Un régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

### Statut de rareté/menace des espèces

---

Les listes de protection ne sont pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des espèces. Si pour la flore, ces statuts réglementaires sont assez bien corrélés à la rareté des espèces,



aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'espèces animales protégées.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste...

Ils rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel ils se réfèrent.



# Annexe 4 : Méthodologies

## Méthodologie retenue pour la flore et les habitats

---

Les prospections ont eu pour objectif de dresser une cartographie précise et fonctionnelle des unités de végétation d'une part, et de faire l'inventaire des espèces végétales présentes sur l'aire d'étude. Les inventaires ont été notamment axés sur la recherche d'espèces rares, remarquables et/ou protégées. Les espèces végétales ont été déterminées au rang de sous-espèce.

Les secteurs inventoriés correspondent à des habitats homogènes. Les informations telles que les listes d'espèces, la stratification, les conditions écologiques, climatiques, pédologiques... ont été notées.

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée est celle de l'Index commenté de la flore vasculaire de La Réunion (Trachéophytes) du Conservatoire Botanique National de Mascarin (C.B.N.M.v 2013.1).

En ce qui concerne les habitats, la nomenclature utilisée est la Typologie Des Habitats Naturels de La Réunion version d'octobre 2014 validée par le C.S.R.P.N. Pour les habitats porteurs d'activités anthropiques, en l'absence de typologie propre à La Réunion, nous avons conservé celle du Corine Biotope (v.avr.2010).

## Méthodologie retenue pour la faune

---

### Méthodologie de terrain et le recueil des données pour l'avifaune

#### ★ Méthodes

Cette phase a pour but d'inventorier les espèces à enjeux et d'évaluer d'un point de vue qualitatif et quantitatif l'avifaune sur le site étudié. L'inventaire des oiseaux s'est déroulé en 1 séance d'une journée.

Différentes techniques de prospection ont été utilisées. En ce qui concerne les passereaux, nous avons utilisé la technique des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A., BLONDEL, FERRY & FROCHOT, 1970). Cette méthode de dénombrement quantitatif permet d'apprécier le nombre de couples d'oiseaux nicheurs sur une surface donnée (la sphère auditive et visuelle de l'observateur) à partir d'un point fixe. En outre, une observation visuelle des oiseaux en vol a également été réalisée. Cette méthode s'applique pour les rapaces comme le Busard de Maillard (*Circus maillardi*). Concernant les oiseaux marins (ex. : Puffin de Baillon - *Puffinus bailloni*), une expertise des sites a été réalisée sur la base de la récolte d'indices de présence (cavités, traces de fientes, individus en vol...) et d'une écoute nocturne. Pour ces espèces, un travail bibliographique a également permis d'affiner l'analyse.

Ces différentes méthodes ont été appliquées afin d'optimiser le contact avec l'ensemble des espèces remarquables.





## Localisation des points IPA (Indice Ponctuel d'Abondance)

Révision allégée PLU Saint-Denis - Déclassement EBC - Parc de la Providence



© Commune de Saint-Leu - Tous droits réservés - Sources : IGN BD ORTHO® (2012)  
Cartographie : Biotopo, 2015



0 25 50 m



## Méthodologie de terrain et le recueil des données pour l'herpétofaune

### ★ Méthodes

Concernant les reptiles et les amphibiens, l'expertise s'est portée sur la recherche de toutes les espèces durant une journée. La recherche s'est portée principalement sur les espèces remarquables et protégées comme par exemple le Caméléon endormi (*Furcifer pardalis*), potentiellement présent dans les zones humides et arbustives).

La littérature n'indique pas de données concernant une possible présence du Lézard vert des forêts (*Phelsuma borbonica*) sur la zone d'étude. Les prospections ont toutefois pris en compte de cette espèce endémique et protégée à La Réunion.

### ★ Limites

La discrétion du Caméléon rend son observation délicate.

## Méthodologie de terrain et le recueil des données pour l'entomofaune

### ★ Méthodes

Au préalable, un travail bibliographique et de consultation (auprès de l'Insectarium de La Réunion - J. Rochat) a été réalisé. Cette analyse a été renforcée par une caractérisation des habitats favorables aux espèces et à une identification des espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude. Certains groupes d'espèces ont fait l'objet d'une attention particulière.

Pour les lépidoptères, les recherches se sont portées sur les rhopalocères diurnes (papillons de jour) avec la recherche des différents indices de présence des espèces (adultes en vol, plantes hôte, chenilles, chrysalides...).

Pour les odonates, les recherches se sont portées sur toutes les espèces susceptibles d'être présentes aux abords des zones humides (ravine des Cabris). Tous les indices de présence ont été relevés (larves, adultes en vol...).

Pour les autres invertébrés, toutes les autres espèces d'invertébrés ont été inventoriées dans la mesure du possible.

### ★ Limites

Seules les potentialités d'accueil des habitats ont été identifiées. La diversité et la spécificité de l'entomologie réunionnaise nécessiteraient des inventaires fins complémentaires afin de s'assurer ou non de la présence d'espèces remarquables et/ou protégées.

## Méthodologie de terrain et le recueil des données pour les chiroptères

### Expertise visuelle diurne et nocturne

#### ★ Méthodes

Le périmètre d'étude a été parcouru avant la tombée du jour afin de repérer des indices potentiels de présence : odeurs, traces de guano, etc.

En complément de cette reconnaissance diurne, des prospections ont été réalisées à la tombée de la nuit afin d'identifier d'éventuelles sorties de gîte, malgré le faible potentiel du site (absence de falaise ou de bâti, utilisés par les espèces cavernicoles ou accoutumées aux espaces anthropisés, ou de zone arborée (zone d'étude dominée par des fourrés arbustifs) propice à l'occupation par les espèces arboricoles...).

En résumé, cette expertise permet :

- d'identifier la présence / absence des chiroptères sur la zone d'étude,
- d'identifier, dans la mesure du possible, la ou les espèce(s) présente(s),



- de définir l'utilisation du site par les chauves-souris (chasse, transit...).
- détecter la présence potentielle de gîtes, si les indices de présence le permettent.

Cet inventaire est associé à l'expertise acoustique pour compléter le diagnostic et la nature des sites pour les espèces présentes au moment de l'inventaire (reproduction, transit ...).

#### ★ *Limites*

L'identification d'éventuelles sorties de gîte, bien que très peu probable sur la zone d'étude compte tenu de l'absence d'habitats favorables (absence de falaises, de bâti et d'arbre), n'est pas aisée. L'exercice est rendu délicat dans la mesure où il se déroule par faible luminosité, et que les individus sont capables de s'immiscer dans de très petites cavités, soit à une échelle très différente de la surface couverte par la zone d'étude.

### Expertise acoustique

#### ★ *Méthodes*

Cette méthode s'appuie sur l'utilisation d'enregistreurs à ultrasons de type SM2BAT. Elle permet de compléter l'identification des espèces présentes, de définir le niveau de fréquentation et la nature de l'utilisation du site pour chaque espèce. Ces enregistreurs fonctionnent en division de fréquence, et sont fixés temporairement pour être laissés une à plusieurs nuits sur des emplacements stratégiques choisis au préalable. Les sonars des Chiroptères passant à proximité de l'appareil sont enregistrés en précisant la date et l'heure (carte mémoire). Les sons sont ensuite traités (logiciel WAC2WAV pour les SM2BAT) permettant d'étudier tous les paramètres du son (fréquence terminale, largeur de bande, longueur du son, récurrence, etc.), puis analysés (logiciel ©SonoChiro développé par le pôle Recherche et Développement de Biotope), permettant de quantifier le nombre de contacts et de les attribuer à une espèce et à un type d'activité. Pour cela, les indicateurs retenus sont les émissions sonores (ultrasons) caractéristiques de chaque espèce présente et enregistrée, et typiques d'une activité définie, telle que la chasse (intéressante pour définir l'importance du site en termes de continuités écologiques), mais aussi les cris sociaux caractéristiques de la proximité probable d'une colonie de reproduction (ou de repos).

#### ★ *Limites*

Les contacts enregistrés ne valent pas détermination du nombre d'individus fréquentant la zone d'étude : la multiplication d'émissions d'un individu à intervalles de temps distincts génère des doubles comptages. Cela permet toutefois de déterminer un niveau d'activité, les espèces en présence, leur comportement, ...



## Annexe 5 : liste des espèces végétales inventoriées

NOM BOTANIQUE	FAMILLE	NOM VERNACULAIRE	STATUT GÉNÉRAL RÉUNION	RARETÉ RÉUNION	ENDÉMICITÉ	INVASIBILITÉ	MENACE RÉUNION	LISTE ROUGE MONDIALE	PROTECTION RÉGIONALE	PROTECTION CITES	DÉTERMINATION ZNIEFF	IUCN	REDOM	PROJET ARRÊTÉ 2013
<i>Caryota mitis</i> Lour.	Arecaceae		0 Q	0	0	1	NA	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Cocotier	Q(R)	RR?	0	1	NA	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Corypha umbraculifera</i> L.	Arecaceae	Talipot	Q	0	0	1	NA	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Dictyosperma album</i> (Bory) H. Wendl. et Drude ex Scheff.	Arecaceae	Palmiste blanc	I	RR?	M3	X	CR	(E)	0	0	1	CR	Déterminant	oui
<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje et J. Dransf.	Arecaceae	Palmier multipliant	Q	0	0	1	NA	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Dypsis madagascariensis</i> (Becc.) Beentje et J. Dransf.	Arecaceae		0 Q	0	0	1	NA	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Hyophorbe lagenicaulis</i> (L.H. Bailey) H.E. Moore	Arecaceae	Palmiste gargoulette	Q	0 F	1	1	NA	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Hyophorbe verschaffeltii</i> H. Wendl.	Arecaceae	Palmiste marron	Q	0 R	1	1	NA	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Latania lontaroides</i> (Gaertn.) H.E. Moore	Arecaceae	Latanier rouge	I(Q)	RR?	B	X	CR	EN	0	0	1	CR	Déterminant	oui
<i>Livistona chinensis</i> (Jacq.) R. Br. ex Mart.	Arecaceae	Palmier fontaine	Q(N?S)	R?	0	2	NA	0	0	0	0	0	autre	non



Mairie de Saint Denis- Direction Aménagement, Grands Projets et Mobilité



<i>Delonix regia (Bojer) Raf.</i>	Fabaceae	Flamboyant	Q(A?)	E?	G	1	NA	0	0	0	0	0	0	N/A	non
<i>Dimocarpus longan Lour.</i>	Sapindaceae	Longani	SQ	RR?		0 1	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.</i>	Fabaceae	Oreille cafre	Q		0	0 1	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Ficus benghalensis L.</i>	Moraceae	Banjan	Q		0	0 1	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Ficus elastica Roxb. ex Hornem.</i>	Moraceae	Caoutchouc	Q		0	0	1 NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Ficus rubra Vahl</i>	Moraceae	Affouche rouge	I	AR?	W2f	X	LC	0	0	0	0	0	0	LC	non
<i>Grevillea robusta A. Cunn. ex R. Br.</i>	Proteaceae	Grévilleaire	NQ	AR?		0	2 NA	0	0	0	0	0	0	N/A	non
<i>Jacaranda mimosifolia D. Don</i>	Bignoniaceae	Jacaranda	Q(S)	R?		0 2	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Lagerstroemia speciosa (L.) Pers.</i>	Lythraceae	Grand goyavier fleur	Q		0	0 1	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Litchi chinensis Sonn.</i>	Sapindaceae	Letchi	Q(R)	RR?		0 1	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Melaleuca quinquenervia (Cav.) S.T. Blake</i>	Myrtaceae	Niaouli	N?Q?	RR?		0 2	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Morinda citrifolia L.</i>	Rubiaceae	Malaye	N(Q)	R?		0 1	NA	0	0	0	0	0	0	DD	non
<i>Pandanus utilis Bory</i>	Pandanaceae	Vacoi	Q(I?)	PC?	?	X	LC	0	0	0	0	0	0	LC	non
<i>Peltophorum pterocarpum (DC.) Backer ex K. Heyne</i>	Fabaceae		0 Q		0	0	1 NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Persea americana Mill.</i>	Lauraceae	Avocat	Q(R?)	?		0	1 NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.</i>	Fabaceae	Tamarin d'Inde	Z(Q)	C?		0 3	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Plumeria alba L.</i>	Apocynaceae		0 E		0	0 X	NE	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Pongamia pinnata (L.) Pierre</i>	Fabaceae	Pongame	Q		0	0 1	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Ravenala madagascariensis Sonn.</i>	Strelitziaceae	Ravenale	Q(N)	RR?		0	4 NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Schinus terebinthifolia Raddi</i>	Anacardiaceae	Faux poivrier	Z(Q)	CC?		0	5 NA	0	0	0	0	0	0	N/A	non
<i>Syzygium jambos (L.) Alston</i>	Myrtaceae	Jamrosat	Z(Q)	CC		0	5 NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Tabebuia heterophylla (DC.) Britton</i>	Bignoniaceae		0 Q			0 1	NA	0	0	0	0	0	0	autre	non
<i>Tabebuia pallida (Lindl.) Miers</i>	Bignoniaceae		0 E?(Q)	(O)		0 (2)	NE	0	0	0	0	0	0	autre	non







**Légende :**

Champ « Statut général Réunion » :

I = indigène.

Z = amphinaturalisé (ou assimilé indigène) [correspond grosso modo à la notion de « largement naturalisé »].

N = sténonaturalisé [correspond à la notion de « localement naturalisé »].

S = établi [correspond approximativement en partie à la notion classique de subspontané].

R = persistant (ou rémanent).

A = accidentel (ou casuel) (correspond approximativement à la notion classique d'adventice).

Q = cultivé (voir contenu, champ suivant).

E = taxon cité par erreur dans le territoire.

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (T?, Z?, N?, S?, A?, E?).

?? = taxon dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confort, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

Champ « Protection régionale (Réunion) » :

Symbolique utilisée : R1 = taxon protégé au titre de l'arrêté du 6 février 1987.

Les taxons non concernés par cette liste sont codés "0" (= "nul").

Champ « Endémicité » :

L'échelle d'endémicité proposée concerne prioritairement l'endémicité stricte (Réunion) et l'endémicité régionale (Mascareignes).

L'endémicité stricte pour la Réunion est codée "B". L'endémicité régionale (présence au moins sur deux îles) est codée "M". Celle-ci peut être précisée de la manière suivante : "M3" (présence sur les trois îles), "M2" (présence sur deux îles) avec "M2a" (présence Réunion, Maurice) et "M2b" (présence Réunion, Rodrigues).

taxons possédant une aire insulaire "Ouest Océan Indien" et est codée

"W" avec les combinaisons suivantes :

- W3a : Madagascar, Comores et Mascareignes ;
- W2b : Madagascar et Mascareignes ;
- W3c : Madagascar, Seychelles et Mascareignes ;
- W2d : Comores et Mascareignes ;
- W2f : Seychelles et Mascareignes ;
- W4 : Madagascar, Comores, Seychelles et Mascareignes ;



En complément des principaux codes précédents, d'autres codes peuvent être occasionnellement utilisés :

- C : Comores ;
- G : Madagascar ;
- S : Seychelles ;
- W3b : Madagascar, Comores et Seychelles ;
- W2a : Madagascar et Comores ;
- W2c : Madagascar et Seychelles ;
- W2e : Comores et Seychelles ;

Champ « Rareté Réunion » :

- E : exceptionnel ;
- RR : très rare ;
- R : rare ;
- AR : assez rare ;
- PC : peu commun ;
- AC : assez commun ;
- C : commun ;
- CC : très commun.

Champ « menace Réunion » : Catégories UICN

- EX = taxon éteint.
- EW = taxon éteint à l'état sauvage.
- RE = taxon éteint au niveau régional.
- CR = taxon en danger critique d'extinction. LC = taxon de préoccupation mineure.
- DD = taxon insuffisamment documenté.
- EN = taxon en danger.
- VU = taxon vulnérable.
- NT = taxon quasi menacé ;
- NA = évaluation non applicable



# Annexe 7 : Plan des végétaux à abattre dans le cadre du projet - SAS Esprit du lieux

