

Koné, le 24 janvier 2024,

CONSULTATION POUR UNE PLANTATION DE FORET SECHE

DOMAINE DE DEVA – BOURAIL

Dans le cadre d'un projet co-financé par l'Etat au titre du Fonds vert, par l'Office Français de la Biodiversité, la province Sud et la province Nord, l'Agence néo-Calédonienne de la Biodiversité (ANCB) et la SEM Mwe Ara prévoient d'effectuer une plantation de forêt sèche sur la parcelle mise en défens de la forêt sèche littorale de Déva.

Maître d'ouvrage : ANCB, en collaboration avec la SEM Mwe Ara

Contexte :

Le site de la « forêt sèche littorale de Déva » est une zone de mise en défens de 490 ha installée pour protéger 305 ha de forêt sèche déjà existante. Le site fait aussi l'objet de plantation depuis plusieurs années.

La plantation de forêt sèche, objet de cette consultation, s'intègre dans un plan de gestion pluriannuel des forêts sèches du site de « Déva », prévoyant des opérations de restauration. La prochaine étape consiste à planter 3 000 plants sur un espace de plantation défini par la SEM Mwe Ara et l'ANCB au sein d'un ensemble de végétation secondarisée (savane à niaoulis) (carte en [annexe 1](#)).

La fourniture, la mise en terre, l'entretien et le suivi des plants sont l'objet de cette consultation.

1- Prestation souhaitée

Le prestataire retenu effectuera les opérations décrites ci-dessous. L'ordre des différentes étapes est modulable selon les méthodes employées par le prestataire. Ces dernières devront être explicitement décrites dans l'offre. Le nettoyage de la zone de plantation sera réalisé par la SEM Mwe Ara, gestionnaire du Domaine de Déva.

1- Repérer et jalonner les lignes de plantation sur l'espace de plantation (pré-identifié par l'ANCB), au sein d'un ensemble de végétation secondarisée (savane à niaoulis) (carte en [annexe 1](#)). La zone de plantation sera précisée sur le terrain lors de la visite de pré-chantier organisée par l'ANCB et la SEM Mwe Ara. Le prestataire organisera la plantation sur une zone de 3 ha, d'un seul tenant, à partir de la zone nettoyée par la SEM Mwe Ara.

Les espaces occupés par les espèces végétales envahissantes et les portions rocheuses seront à exclure. Ces espaces contournés seront cartographiés et l'information géographique sera transmise à l'ANCB sous forme de shapefile.

2- Procéder à la trouaison des 3 000 fosses en respectant les caractéristiques techniques suivantes :

- Positionnement des fosses en **quinconce**, en gardant un écartement de **3*3 m** sauf en cas de forte contrainte physique.

- **Trouaison mécanisée** (tarière manuelle ou forestière) et décompaction des côtés et fonds de fosses à la barre-à-mine.
- Fosses de plantation de **30 cm de diamètre** et **30 cm de profondeur** minimum.

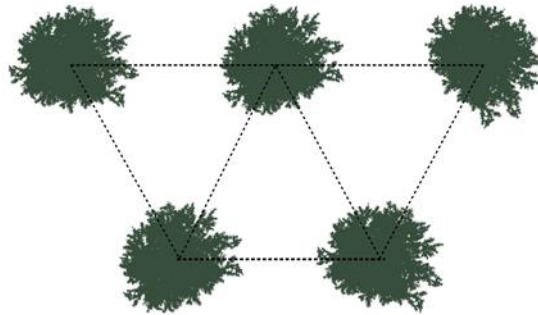


Schéma de la plantation en quinconce suivant l'écartement de 3*3 m

3- Assurer la fourniture des 3 000 plants de forêt sèche

- Le prestataire soumettra une liste comprenant entre 20 et 25 espèces de forêt sèche, sélectionnées parmi la liste proposée en [annexe 2](#). Entre 100 et 200 plants seront plantés par espèce.

La liste comportera une proportion d'espèces **rustiques, endémiques, héliophiles et sciaphiles**. La liste proposée pourra comprendre une part d'**espèces rares et menacées**.

Le prestataire veillera à inclure des proportions équilibrées entre **arbres et arbustes**, et des **lianes** dans une moindre mesure.

A consulter :

- La **liste d'espèces indicatives** en [annexe 2](#) de la présente consultation.
- Le **vade-mecum de la restauration écologique des forêts sèches**, et notamment la **liste d'espèces végétales des forêts sèches** utilisées pour les chantiers de reboisement, en annexe 1 du vade-mecum.

- La production en pépinière sera suivie selon les modalités décrites en [annexe 3](#). Elle devra inclure une phase d'endurcissement telle que décrite dans cette même annexe.
- La totalité des plants sera fournie en **pots ou plaquettes de 0,5 L, dont les godets seront hauts/profonds**. **Tout autre contenant sera refusé.**



Illustration des différents contenants, de gauche à droite : 1 L ; 0,5 L ; 0,25 L

- d) L'âge des plants, à partir de la date de repiquage, sera compris entre **6 et 12 mois** suivant les espèces. Le prestataire spécifiera dans la liste finale d'espèces l'âge de chaque lot de plants (cf. [annexe 3](#)).
- e) Sauf spécification contraire de l'ANCB, les plants devront avoir une partie aérienne haute d'au moins 20 cm.
- f) Le prestataire retiendra impérativement des plants dont les graines sont issues de semenciers présents naturellement sur la Grande Terre, et prioritairement des plants dont les graines proviennent de la région de Bourail - Poya pour favoriser leur adaptation au terrain de plantation. Il sera en mesure de renseigner, dans la liste finale d'espèces, la pépinière et l'aire de récolte des graines (commune, et si possible, lieu-dit).

Par ailleurs, en cas de dépassement du seuil de mortalité de 20% deux ans après la réception du chantier de plantation (voir [4/ Modalités financières et administratives – garantie](#)) **la liste d'espèces retenue pour les regarnis ainsi que les effectifs par espèce devront être préalablement validés par l'ANCB.**

A chaque livraison de plants sur le site de plantation, **l'ANCB se réserve le droit de contrôler la qualité extérieure des plants** selon des **critères quantitatifs** (âges et dimensions) et **qualitatifs** (aspect général et état sanitaire) portant à la fois sur le système racinaire, l'appareil aérien et l'équilibre général du plant.

Pour être accepté, le lot doit être composé d'au moins **90% de plants répondant aux critères quantitatifs et qualitatifs** décrits plus haut, et ne présentant **aucun défaut rédhibitoire** (blessure, dessèchement, courbure de la tige principale, jaunissement des feuilles, moisissures, enroulement des racines, absence de racelles, etc.)

4- Fournir le compost de fabrication locale à hauteur de 5 L/plant, et l'**hydrorétenteur** fertilisant (type Polyter) à raison de 8 g sec/plant.

5- Mettre en terre les 3 000 plants de forêt sèche, en veillant à répartir les espèces de façon homogène sur les espaces de plantation afin de diversifier la parcelle. Les espèces de tempérament sciaphile seront préférentiellement installées dans les zones au couvert dense, et les héliophiles au sein des espaces plus ouverts de la parcelle. Le **protocole de plantation** sera fourni par l'ANCB avant la réalisation des travaux. Il comprend notamment :

- L'ouverture du puit et la mise en place du compost, de l'hydrorétenteur fertilisant (préalablement saturé en eau) et de la terre meuble.
- La mise en terre des plants en veillant à créer une légère dépression pour favoriser la récupération et l'infiltration des eaux de pluie. La motte devra être entièrement recouverte, et le collet des plants rester dégagé.

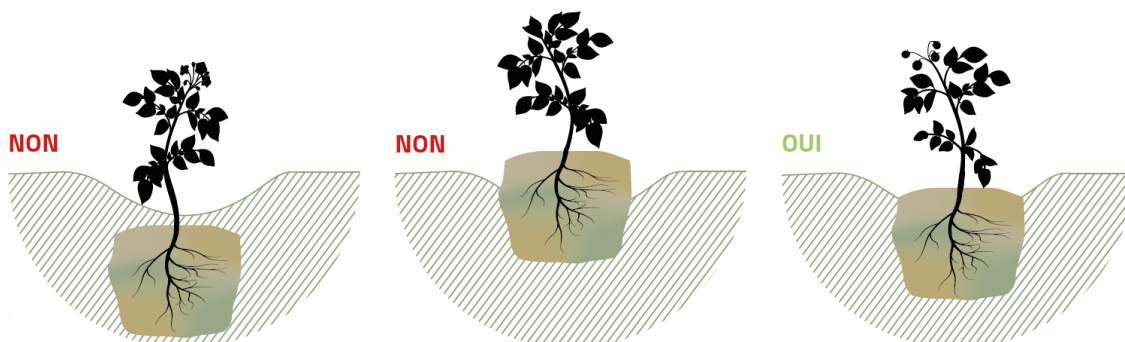


Schéma indicatif pour la mise en terre des plants

Les plants seront amenés progressivement sur site suivant l'avancée de la plantation, et stockés à l'ombre dans les meilleures conditions, à proximité de la zone de plantation et à l'abri des regards des usagers du domaine. Les plants devront être arrosés convenablement pendant toute la période de stockage sur site.

6- Pailler les 3 000 plants de forêt sèche avec du paillage végétal en copeaux de Pinus (20L/plant).

7- Piqueter les 3 000 plants à l'aide de piquets en gaïac, hauteur 130 cm. L'extrémité des piquets sera peinte avec une peinture résistante aux conditions extérieures sur une durée de 3 années. Deux couleurs seront utilisées pour distinguer les plants suivis du reste de la plantation.

8- Identifier les 3 000 plants à l'aide d'une étiquette indiquant le nom de l'espèce.

9- Identifier parmi les plants 900 plants qui seront suivis pour la mortalité spécifique et la croissance, correspondant à un échantillon de 30% du total de la plantation. Les plants de cet échantillon seront **étiquetés** (avant ou après la plantation) à l'aide d'une étiquette en métal et répartis en lots identifiables sur la parcelle. Les plants suivis auront un piquetage différenciable (couleur différente) de l'ensemble des plants de la plantation. Le contour de chaque lot suivi fera l'objet d'un relevé GPS, et les coordonnées de chaque plant seront également relevées.

10- Arroser immédiatement après la plantation (plombage de 10 L/plant).

11- Prévoir la réalisation de trois arrosages complémentaires (3 L/plant) dont les dates seront à définir par le prestataire en collaboration avec l'ANCB et la SEM Mwe Ara en fonction des conditions climatiques.

12- Réaliser un entretien annuel durant les 2 années suivant la plantation de l'ensemble des plants (sarclage manuel, délianage, complément de paillage).

13- Réaliser le suivi de la plantation au T0, n+1 et n+2. Un **protocole de suivi** sera fourni par l'ANCB avant la réalisation des travaux. Il comprend notamment :

- Le **comptage de la survie** des plants sur la totalité de la plantation.
- Le relevé GPS du contour de chaque lot de l'échantillon de 30% de plants suivis pour la mortalité et la croissance et le relevé des coordonnées géographiques de chaque plant de cet échantillon de suivi.
- La **mesure de la hauteur et du diamètre** des **900 plants de l'échantillon de suivi**.
- L'**observation générale des plants échantillonnés** pour constater tout signe de souffrance liée à la sécheresse, la présence de maladies ou de parasites, d'éventuelles traces d'abrutissement/frottis.
- L'**observation générale de la plantation** et de la végétation naturellement établie sur la parcelle.
- Plusieurs **prises de vue générales** de la plantation pour le suivi du paysage, à partir de points aux coordonnées et azimuts définis conjointement par l'ANCB, la SEM Mwe Ara et le prestataire.
- Des **recommandations** pour l'entretien de la plantation.

Chaque suivi devra faire l'objet d'un rapport détaillé, et l'ensemble des données brutes devront être renseignées et transmises à l'ANCB, à partir du format communiqué par l'ANCB.

A l'occasion de l'entretien et des suivis, le prestataire effectuera également :

- L'**entretien du piquetage** par repositionnement ou remplacement des piquets, et rafraîchissement de la peinture à leur extrémité si nécessaire.
- L'**entretien des étiquettes de suivi** ou leur remplacement.

L'ensemble des opérations décrites ci-dessus et toute modalité technique complémentaire convenue entre le prestataire, la SEM Mwe Ara et l'ANCB seront détaillés dans un protocole spécifique élaboré par l'ANCB et joint au cahier des charges du chantier.

2- Modalités d'organisation et de suivi de la prestation et du chantier

Modalités logistiques et fourniture de matériel

Les plants et matières premières, ainsi que l'ensemble du matériel nécessaire à la préparation du terrain, à la plantation, à l'entretien et au suivi seront fournis par le prestataire.

Modalités de suivi du chantier

Le prestataire assurera un suivi hebdomadaire du chantier. Dans ce cadre, il transmettra à l'ANCB les informations suivantes :

- Nombre de jours de chantier et horaires journaliers.
- Nombre d'ouvriers mobilisés selon les différentes étapes du chantier (trouaison, plantation, paillage, piquetage, arrosage, suivi).
- Nombre d'unités mises en place (trous, plants mis en terre, piquets, etc.).

Le prestataire remettra également à l'ANCB un dossier de photographies permettant d'illustrer les différentes phases du chantier.

Des visites de chantier régulières seront prévues entre le pôle Terrestre (ANCB) et/ou la SEM Mwe Ara et le prestataire sur toute la durée du chantier.

Préconisation concernant l'organisation du chantier

Le chantier se déroulant sur un espace naturel ouvert au public, il est expressément demandé au prestataire de veiller à ce que son intervention ne porte aucunement atteinte aux diverses activités du site (tourisme, loisir, chasse). Des consignes sur l'organisation du chantier et le stockage du matériel seront transmises au prestataire en début de chantier.

Pour l'ensemble des travaux, le prestataire devra respecter les règles de l'art dans la réalisation de sa prestation (dégradation ou défrichage non justifiés, pratiques inadaptées, etc.) au sein de la parcelle protégée de la « forêt sèche littorale de Déva », lieu de son intervention ; et respecter par ailleurs la réglementation du code de l'environnement de la province Sud (interdiction de dépôts de déchets, de feux, de prélèvements de matériaux/matériels naturels, etc.).

Le prestataire devra également maintenir l'accès au site fermé à tout moment pour éviter toute intrusion dans la parcelle, notamment celle des ongulés sauvages.

3- Livrables

Les livrables sont à transmettre par le prestataire pour chaque étape clef de l'opération, selon des formats préalablement définis avec l'ANCB.

Livrable 1 : Le premier livrable comprend les éléments à transmettre en 2025 durant la première phase du chantier (préparation du terrain) et avant le début de la plantation, concernant les lots de plants :

- ✓ Les documents (cahiers de production, attestation ou facture fournisseur) attestant de la provenance et de l'âge des plants produits ou acquis pour le chantier

Livrable 2 : Le deuxième livrable comprend les éléments à transmettre en 2025 suite à la plantation de 3 000 arbres :

- ✓ Rapport d'état d'avancement de l'opération de restauration active comprenant la description des méthodes et des réalisations, le calendrier et le détail des opérations, le bilan du nombre de plants plantés par espèce, une carte illustrant le contour des deux zones de plantation et le nom des parcelles
- ✓ Tableur Excel dédié au suivi horaire hebdomadaire des opérations de plantation, d'entretien et de suivi
- ✓ Tableur Excel comprenant les données de l'état initial :
 - nombre de plants par espèce plantée, âge, provenance et modalités techniques (taille du contenant, type de paillage, milieu, parcelle),
 - données de l'état initial de la plantation (survie/mortalité pour l'ensemble des plants)
 - données de l'état initial pour chaque plant des lots suivis (taille du contenant, type de paillage, milieu, parcelle, hauteur à l'apex, diamètre au collet, survie/mortalité, observations)
- ✓ Shapefile comprenant le contour des surfaces plantées
- ✓ Shapefile comprenant le contour des lots suivis pour le relevé de la mortalité et de la croissance de l'échantillon de 30% de la totalité des plants
- ✓ Shapefile comprenant la localisation de chaque plant de l'échantillon de suivi
- ✓ Dossier de photographies permettant d'illustrer les différentes phases du chantier
- ✓ Dossier de photographies faites dans le cadre du protocole de suivi des lots et du suivi de paysage.

Livrable 3 : Le troisième livrable comprend les éléments à transmettre en 2026 :

- ✓ Rapport d'état d'avancement de l'opération de restauration active initiée en 2025 par la plantation de 3 000 plants : entretien effectué en fin de 1ère année post-plantation, et observations générales sur la plantation et l'état des plants
- ✓ Tableur Excel dédié au suivi horaire hebdomadaire des opérations d'entretien et de suivi
- ✓ Tableur Excel comprenant les données du suivi N+1 :
 - survie/mortalité pour l'ensemble des plants
 - pour chaque plant des lots suivis : hauteur à l'apex, diamètre au collet, survie/mortalité, observations
- ✓ Dossier de photographies faites dans le cadre du protocole de suivi des lots et du suivi de paysage.

Livrable 4 : Le quatrième livrable comprend les éléments à transmettre en 2027 :

- ✓ Rapport d'état d'avancement de l'opération de restauration active initiée en 2025 par la plantation de 3 000 plants : entretien effectué en fin de 2ème année post-

plantation, et observations générales sur la plantation et l'état des plants. Ce rapport détaillera les opérations faites en cas de regarnis (espèces plantées, nombre d'individus par espèces, marquage du piquetage etc.).

- ✓ Tableau Excel dédié au suivi horaire hebdomadaire des opérations d'entretien et de suivi
- ✓ Tableau Excel comprenant les données du suivi N+2 :
 - survie/mortalité pour l'ensemble des plants
 - pour chaque plant des lots suivis : hauteur à l'apex, diamètre au collet, survie/mortalité, observations
 - les données relatives à un éventuel regarni (espèces, nombres de plants par espèce).
- ✓ Dossier de photographies faites dans le cadre du protocole de suivi des lots et du suivi de paysage.

4- Modalités financières et administratives – garanties

Le prestataire **s'engage sur un délai de réalisation**. La prestation devra être réalisée entre janvier et avril 2025, en dehors de la période sèche. Toute modification du calendrier devra faire l'objet d'un accord entre l'ANCB, la SEM Mwe Ara et le prestataire.

Le paiement s'effectuera selon les étapes suivantes :

- 20% à l'acceptation du devis par l'ANCB et à la signature du cahier des charges par le prestataire.
- 20% à la remise du premier livrable.
- 40% au constat d'achèvement des travaux de plantation par le maître d'ouvrage et à la remise du deuxième livrable.
- 10% à la réception du rapport et des données de suivi (n+1) (3^{ème} livrable).
- 10% à la réception finale du chantier après la période de garantie de deux ans et au rendu du rapport et des données de suivi (n+2) (4^{ème} livrable).

Une facture détaillée devra être fournie au maître d'ouvrage pour chaque tranche de paiement.

Le prestataire retenu s'engage par ailleurs sur une **garantie de survie de 80% des plants**, qui s'appliquera sur un délai de deux ans à compter du constat d'achèvement des travaux de plantation. La levée de la garantie à n+2 donnera lieu au règlement de la dernière tranche de paiement, correspondant à 10% du montant total de la prestation.

5- Utilisation des données et résultats

Le prestataire s'engage à autoriser l'ANCB et la SEM Mwe Ara ainsi que les bailleurs du projet (Etat, OFB, Province Nord et province Sud) à utiliser librement les données et résultats de la présente prestation, y compris la diffusion à des tiers, sous quelque format que ce soit.

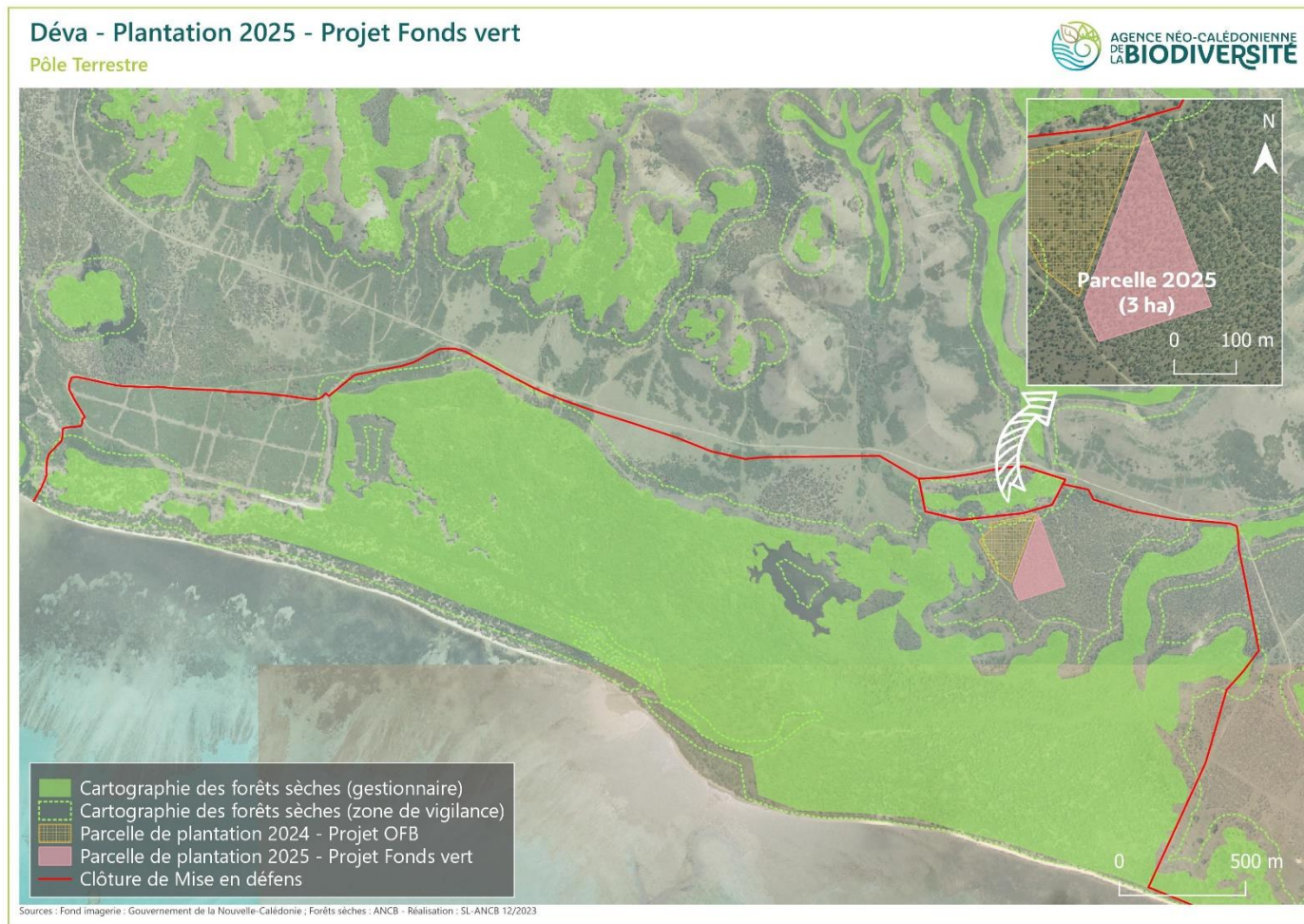
6- Présentation de l'offre

En plus d'informations relatives aux techniques employées et au matériel utilisé pour la réalisation de la prestation attendue, les candidats sont invités à fournir sous format numérique ou papier :

- Un devis précis détaillant le coût de l'ensemble des opérations (fourniture des plants, repérage, nettoyage, trouaison, plantation, piquetage, arrosage, paillage, entretien de la plantation, suivi de la plantation), d'après le modèle présenté en [annexe 4](#).
- Un document (attestation fournisseur) attestant de la provenance et de l'âge des plants produits ou acquis pour le chantier.
- Une fiche technique pour chacun des matériaux et produits employés (paillage, hydrorétenteur, compost, etc.).
- Le détail des moyens humains et matériels mis à disposition pendant toute la durée des travaux.
- Le plan de charge de l'entreprise vis-à-vis d'autres engagements sur la période de la prestation.
- Un calendrier prévisionnel de réalisation du chantier.
- Les références de prestations similaires réalisées au cours des deux années précédentes.
- Des propositions complémentaires (ou alternatives si elles apportent une plus-value au projet initial).

Les pétitionnaires sont invités à faire parvenir à l'ANCB leur offre **au plus tard le 24 février 2024**, par mail à adj.poleterrestre@ancb.nc et coord.poleterrestre@ancb.nc.
L'ANCB se réserve le droit de ne pas donner suite, ou de ne donner qu'une suite partielle à la présente consultation.

Annexe 1 : Localisation de la future plantation sur le Domaine de Déva



Annexe 2 : Liste indicative d'espèces pour la restauration des forêts sèches du Domaine de Déva

1. *Acropogon bullatus*
2. *Albizia guillainii*
3. *Cerbera manghas*
4. *Cloezia artensis*
5. *Codiaeum peltatum*
6. *Croton insularis*
7. *Diospyros fasciculosa*
8. *Diospyros impolita*
9. *Diospyros minimifolia*
10. *Dodonea viscosa*
11. *Drypetes deplanchei*
12. *Didymocheton bijugus*
13. *Elattostachys apetala*
14. *Emmenosperma pancherianum*
15. *Euroshinus obtusifolius*
16. *Fagraea berteroana*
17. *Fontainea pancheri*
18. *Gardenia urvillei*
19. *Halfordia kendac*
20. *Homalium deplanchei*
21. *Lepidocupania globosa*
22. *Lepidocupania arcuata*
23. *Mimusops elengi*
24. *Myrsine lecardii*
25. *Neoarytera collina*
26. *Phyllanthus deplanchei*
27. *Pittosporum cherrieri*
28. *Planchonella cinerea*
29. *Pleurostyliia opposita*
30. *Premna serratifolia*
31. *Psydrax odorata*
32. *Rhamnella vitiensis*
33. *Volkameria inervis*

A consulter :

Le [vade-mecum](#) de la restauration écologique des forêts sèches, et notamment la [liste](#) d'espèces végétales des forêts sèches utilisées pour les chantiers de reboisement, en annexe 1 du vade-mecum.

Annexe 3 : Modalités de suivi de la production en pépinière et de l'âge des plants

1. Suivi de production

Les producteurs de plants doivent tenir un « cahier de production ». Ce cahier se présente sous forme de tableaux synthétisant le suivi, de la mise en semis jusqu'à la livraison des plants. Les éléments constitutifs du tableau comportent au minimum les informations suivantes :

- Le numéro de lot du semis ;
- Producteur ;
- Provenance des graines ;
- Année de collecte des graines ;
- Date de semis ;
- Dates des repiquages ;
- Date de début de la phase d'endurcissement ;
- Date de livraison ;
- Nombre de plants livrés ;

Ce document de traçabilité est à présenter par le prestataire, que celui-ci soit lui-même le producteur, ou non.

2. Identification des lots

Un lot de plants correspond à un ensemble de graines d'une même espèce semées la même semaine par un même producteur.

Chaque lot en production dans les pépinières doit être distinctement individualisé et une étiquette comportant le numéro de lot apposée sur chaque plaque de contenants ou sur chaque pot.

3. Phase d'élevage

L'élevage des plants comporte toutes les opérations nécessaires à leur livraison dans un bon état sanitaire et physiologique.

L'âge des plants est défini à partir de la date de repiquage. A la livraison, il devra être compris entre **6 et 12 mois** suivant les espèces.

Les plants seront conservés à l'ombre après le repiquage.

Deux à trois mois avant la livraison, les plants seront soumis à une phase d'endurcissement. L'ombre et la fréquence des arrosages seront progressivement réduits, afin de les préparer à la transplantation en milieu naturel, où les conditions sont potentiellement rudes (ensoleillement et aridité).

Annexe 4 : Présentation du devis

Le devis devra détailler les coûts de chacune des opérations, comprenant a minima celles désignées dans le modèle ci-dessous.

| Désignation | Unité | Prix unitaire | Quantité | Prix |
|--|-------|---------------|----------|------|
| FOURNITURE DES PLANTS | | | | |
| REPERAGE | | | | |
| PREPARATION DU TERRAIN | | | | |
| Trouaison | | | | |
| PIQUETAGE ET MARQUAGE | | | | |
| PLANTATION | | | | |
| Compost | | | | |
| Hydrorétenteur | | | | |
| Fourniture des plants | | | | |
| Mise en terre | | | | |
| Arrosages (stockage des plants sur site, saturation de l'hydrorétenteur, plombage) | | | | |
| Paillage | | | | |
| ARROSAGES COMPLEMENTAIRES (POST-PLANTATION) | | | | |
| ENTRETIEN DE LA PLANTATION | | | | |
| Année 1 | | | | |
| Année 2 | | | | |
| SUIVI DE LA PLANTATION | | | | |
| T0 | | | | |
| N+1 | | | | |
| N+2 | | | | |