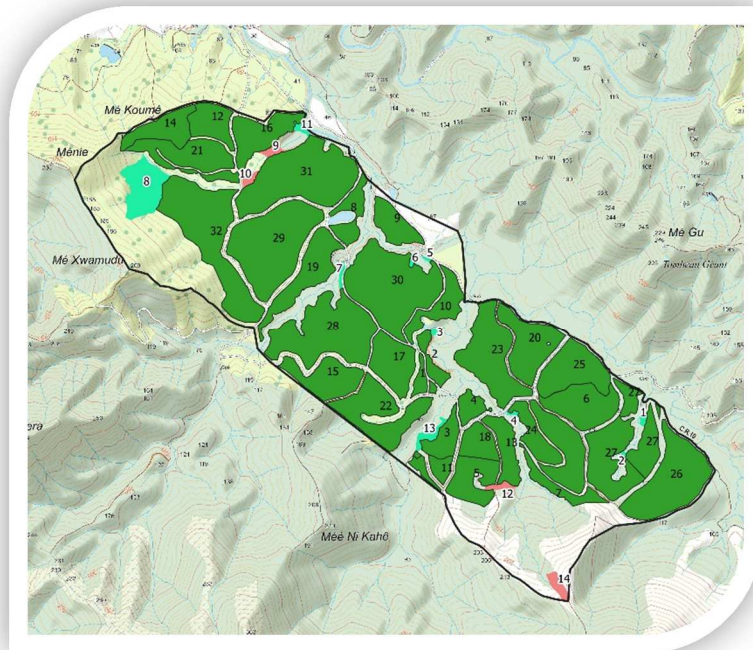




Plan de gestion durable forestier

PERIMETRE DE OUA TOYA

AVRIL 2020



Sommaire

1.	Identité du demandeur	3
a.	Dénomination et raison sociale.....	3
b.	Signataire de la demande.....	3
c.	Responsable du projet.....	3
2.	Dénomination et localisation des terrains à boiser	3
3.	Périmètre forestier.....	4
4.	Végétation naturelle avoisinant le périmètre forestier	5
5.	Plan d'Urbanisme Directeur	6
6.	Surfaces de boisement	7
7.	Capacités techniques et financières de SudForêt	8
a.	Moyens techniques & humains.....	8
b.	Patrimoine forestier	9
c.	Capacités financières.....	10
8.	Enjeux sociaux et patrimoniaux en présence.....	10
a.	Enjeux sociaux	10
b.	Enjeux patrimoniaux.....	11
9.	Localisation des infrastructures nécessaires au projet	11
10.	Echéancier prévisionnel des travaux de boisements et espèces à planter.....	12
a.	Parcellaire.....	12
b.	Espèces à planter.....	13
c.	Echéancier des travaux.....	18
11.	Intrants susceptibles d'être utilisés.....	19
12.	Programme de coupes	19

Liste des tableaux

Tableau 1. Références cadastrales du périmètre forestier	3
Tableau 2. Surfaces des parcelles forestières et proportion par rapport au foncier	7
Tableau 3. Patrimoine forestier de SudForêt	9
Tableau 4. Récapitulatifs des pistes du projet	11
Tableau 5. Récapitulatifs des pare-feu du projet	11
Tableau 6. Correspondance Code SudForêt et noms des espèces	12
Tableau 7. Liste des parcelles du projet	15
Tableau 8. Surface à planter par espèces.....	17
Tableau 9. GANTT des travaux	18
Tableau 10. Itinéraires techniques des parcelles du périmètre forestier	19
Tableau 11. Calendrier prévisionnel des coupes par parcelle.....	22

Liste des cartes

Carte 1. Plan de situation du périmètre forestier à boisement	4
Carte 2. Plan du périmètre forestier à boiser.....	4
Carte 3. Plan de situation des zones de boisement au sein du périmètre forestier	5
Carte 4. Végétation naturelle	5
Carte 5. PUD de la commune de La Foa	6
Carte 6. Pistes et pare-feux du périmètre.....	12
Carte 7. Représentation cartographique du parcellaire	17

Liste des figures

Figure 1. Organigramme de SudForêt.....	9
---	---

1. Identité du demandeur

a. Dénomination et raison sociale

MAITRISE D'OUVRAGE SAEM SudForêt
STATUT Société d'économie mixte SAEM
ADRESSE Port-Laguerre
 BP 716
 98890 PAITA

COORDONNEES

b. Signataire de la demande

c. Responsable du projet

2. Dénomination et localisation des terrains à boiser

Le périmètre forestier de Oua Toya (dénommé OYA), objet du présent Plan de Gestion Durable Forestier couvre une superficie de près de 259 ha.

Tableau 1. Références cadastrales du périmètre forestier

Dénomination du périmètre	NIC	Section	Numéro de lot	Propriétaire	Surface louée (ha)	Acte administratif
Oua Toya	5959-627690	Oua toya sans numéro	Sans numéro	SCI de Oua Toya	190 ha 13 a	Convention de boisement n°1 du 24/01/2020
Oua Toya	5959-517675	Oua toya sans numéro	Sans numéro	SCI de Oua Toya	2 ha 23 a	Convention de boisement n°1 du 24/01/2020
Oua Toya	5959-435484	Oua toya sans numéro	Sans numéro	SCI de Oua Toya	66 ha 63 a	Convention de boisement n°1 du 24/01/2020

La convention de mise à disposition du foncier pour une durée de 35 ans, est présentée en annexe 1.

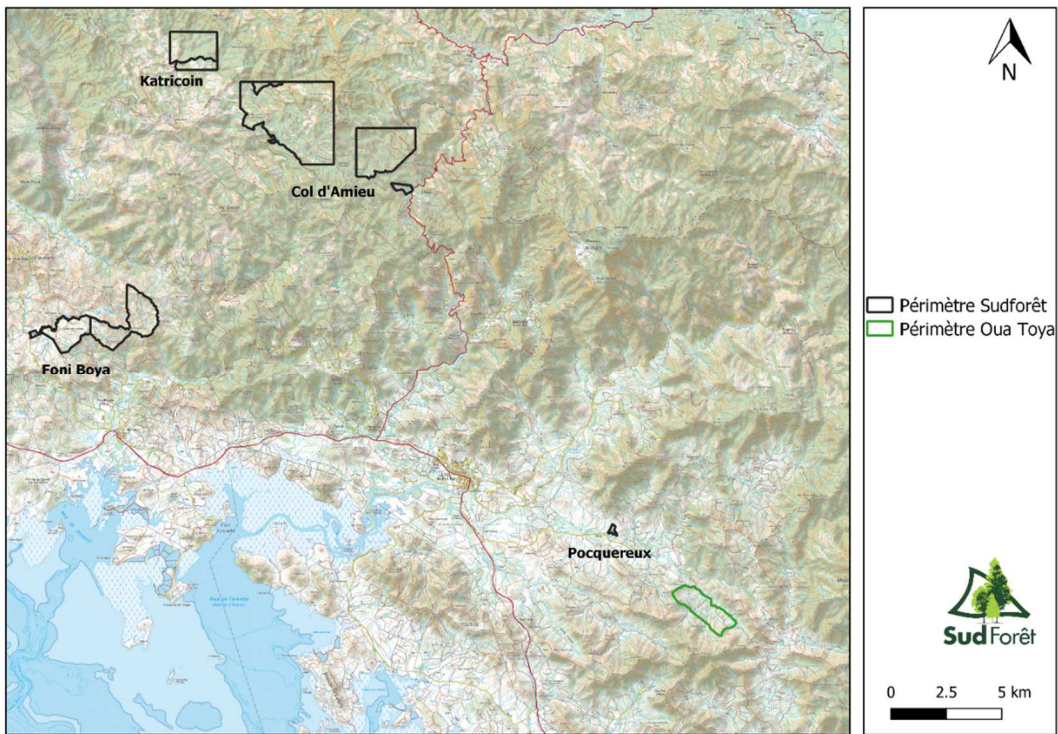
La mise à disposition au profit d'un opérateur forestier, d'un terrain privé, délaissé par l'élevage, pour un projet sylvicole sur une telle durée est inédit en Nouvelle-Calédonie.

SudForêt entend assoir une grande partie de son patrimoine forestier sur ce type de foncier qui offre des conditions de stations plus bénéfique à la sylviculture que les terrains qu'elle a aménagés jusqu'à présent.

Ces terres, où sera implantée SudForêt, ont été pour une grande partie ruinées par le surpâturage des cerfs. Les futurs projets sylvicoles leur offriront désormais une protection contre le cerf, un couvert arboré et une participation au développement économique du pays.

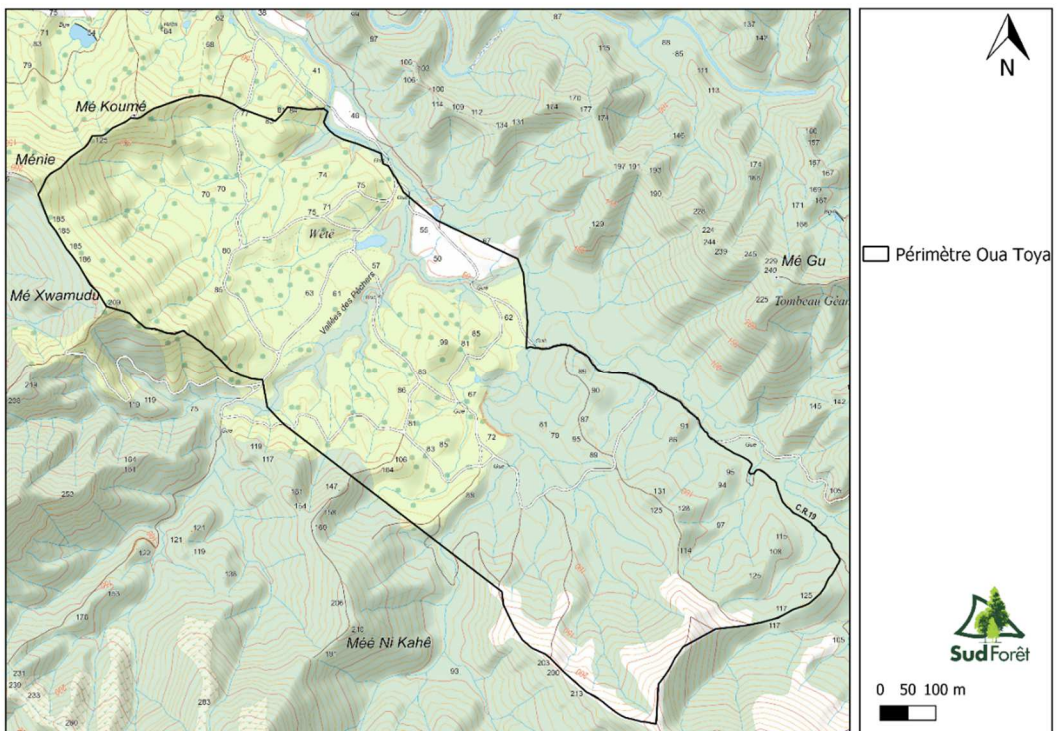
3. Périmètre forestier

Carte 1. Plan de situation du périmètre forestier



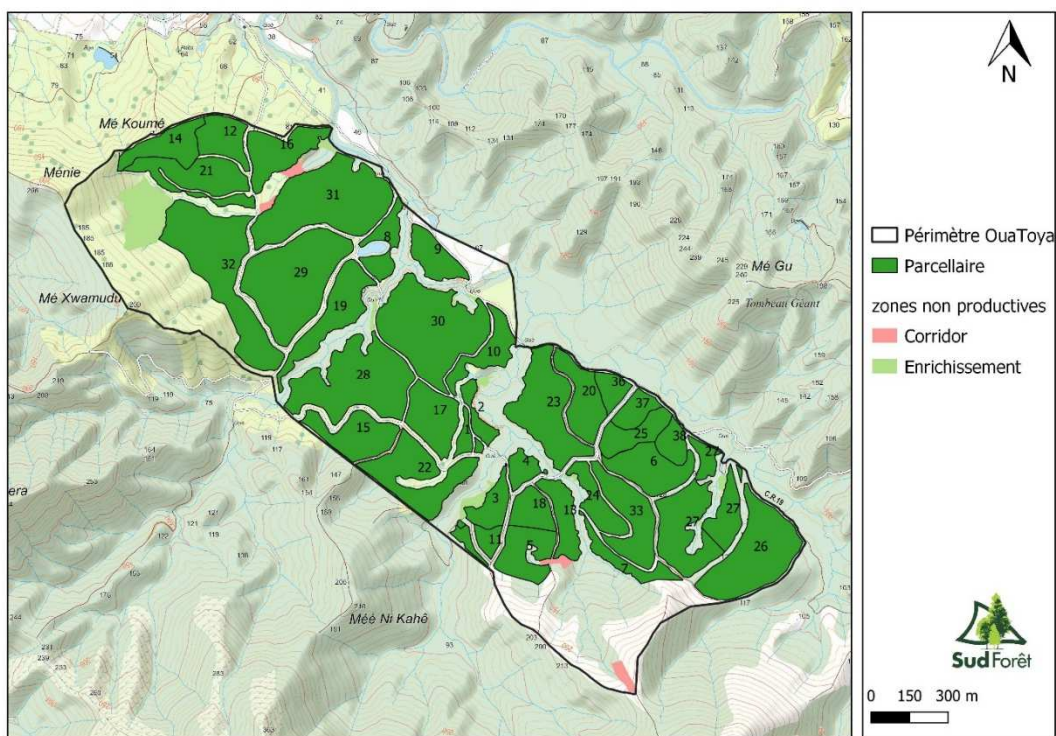
sources des données: Sud Forêt - Gouvernement de la Nouvelle Calédonie - Carte réalisée en 03/2020

Carte 2. Plan du périmètre forestier à boisier



sources des données: Sud Forêt - Gouvernement de la Nouvelle Calédonie - Carte réalisée en 03/2020

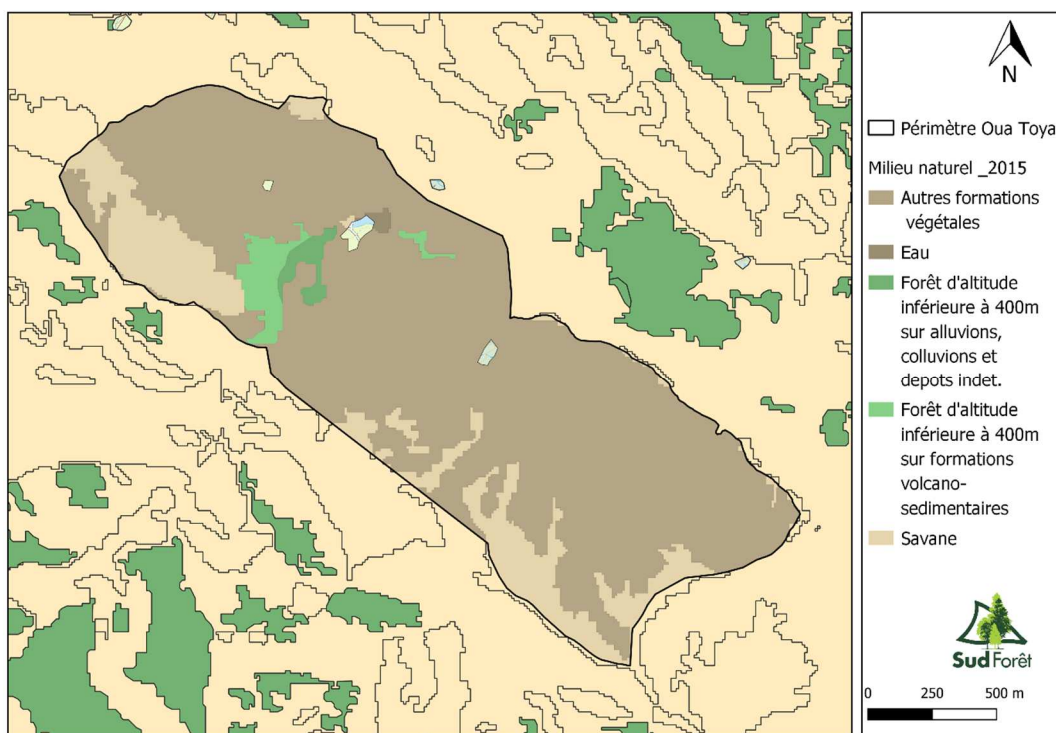
Carte 3. Plan de situation des zones de boisement au sein du périmètre forestier



4. Végétation naturelle avoisinant le périmètre forestier

La végétation naturelle en présence dans la zone autour du périmètre forestier est majoritairement savane avec quelques patches de forêt d'altitude.

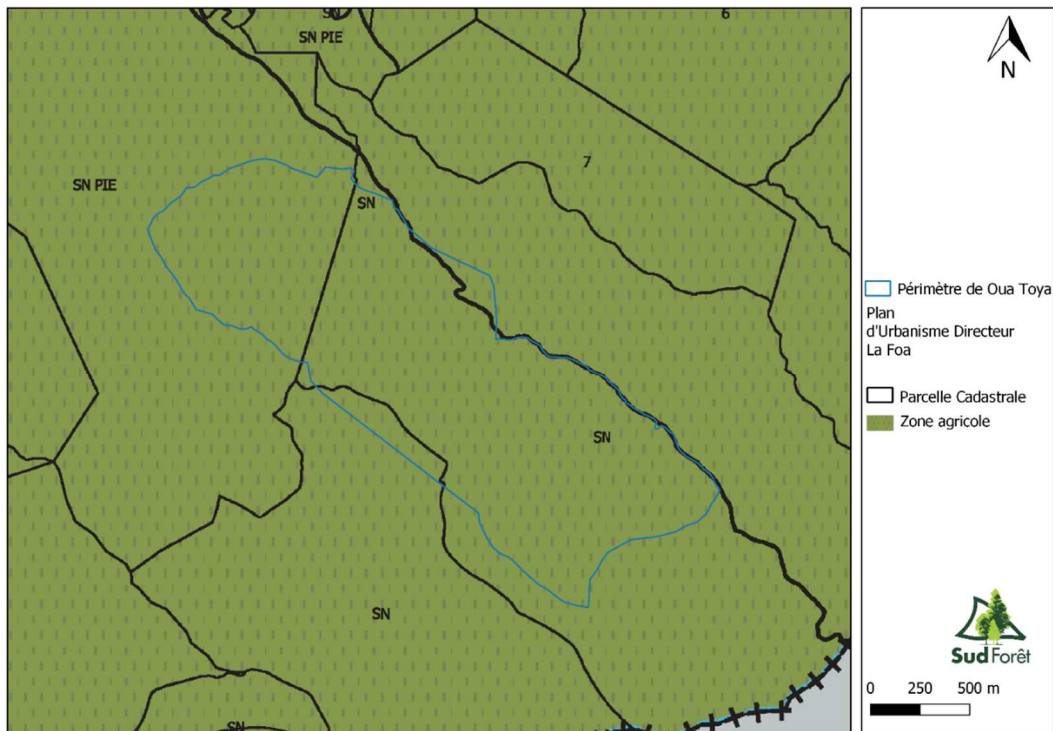
Carte 4. Végétation naturelle



5. Plan d'Urbanisme Directeur

Le périmètre de Oua Toya se trouve sur la commune de La Foa, commune dotée d'un PUD (cf. extrait concernant le projet en annexe n°2. Le périmètre forestier dans son intégralité est inclus au sein d'une zone A, Zone Agricole. L'activité sylvicole n'est pas interdite dans celle-ci.

Carte 5. PUD de la commune de La Foa



sources des données: Sud Forêt - Mairie de La Foa - Carte réalisée en 03/2020

6. Surfaces de boisement

Le pourcentage de foncier occupé par les parcelles forestières varie de 62,6% soit 162,12 ha sur un total dont SudForêt a la location de 259 ha.

Tableau 2. Surfaces des parcelles forestières et proportion par rapport au foncier

Numéro de parcelle	Numéro d'Inventaire Cadastral			surface parcelle (ha)
	5959-435484	5959-517675	5959-627690	
OYA_1			0,7	0,7
OYA_2			1,21	1,21
OYA_3			2,06	2,06
OYA_4			1,32	1,32
OYA_5			3,58	3,58
OYA_6			4,25	4,25
OYA_7			1,88	1,88
OYA_8			2,23	2,23
OYA_9			2,6	2,6
OYA_10			2,77	2,77
OYA_11			1,49	1,49
OYA_12	2,82			2,82
OYA_13			2,56	2,56
OYA_14	3,2			3,2
OYA_15		2,85	1,22	4,07
OYA_16	4,01			4,01
OYA_17			4,05	4,05
OYA_18			2,17	2,17
OYA_19			4,79	4,79
OYA_20			3,75	3,75
OYA_21	5,4			5,4
OYA_22		2,98	3,52	6,5
OYA_23			7,33	7,33
OYA_24			2,46	2,46
OYA_25			2,6	2,6
OYA_26			8,43	8,43
OYA_27			5,72	5,72
OYA_28			10,33	10,33
OYA_29	5,08		5,9	10,98
OYA_30			11,36	11,36
OYA_31	4,78		6,65	11,43
OYA_32	10,94	0,39		11,33
OYA_33			4,74	4,74
OYA_34			1,02	1,02
OYA_35			2,46	2,46
OYA_36			1,38	1,38
OYA_37			1,63	1,63
OYA_38			1,51	1,51
Total par lot cadastral	36,23	6,22	119,67	162,12

7. Capacités techniques et financières de SudForêt

SudForêt est une Société Anonyme d'Economie Mixte fondée en 2012 par la province Sud, la Caisse des Dépôts et Consignations et la société de financement PromoSud. Elle a pour objectif le développement d'une filière sylvicole durable en province Sud.

Gestionnaire d'un massif forestier de 2 287 hectares en province Sud, SudForêt étend son activité de la récolte des graines et la production de plants à la plantation en passant par la préparation de sol, l'entretien des forêts, le suivi d'exploitation et la commercialisation des bois. Ce sont environ 155 personnes qui travaillent directement et indirectement pour la société.

Le bois produit a pour destination principale la valorisation en tant que bois d'œuvre ; il pourra toutefois également être produit du bois à destination de bois d'énergie, d'industrie ou bien à des fins de parfumerie ou de cosmétique.

a. Moyens techniques & humains

La SAEM SudForêt emploie actuellement 12 personnes réparties en 6 pôles : stratégie, semences / pépinières, plantation, exploitation et recherche & développement.

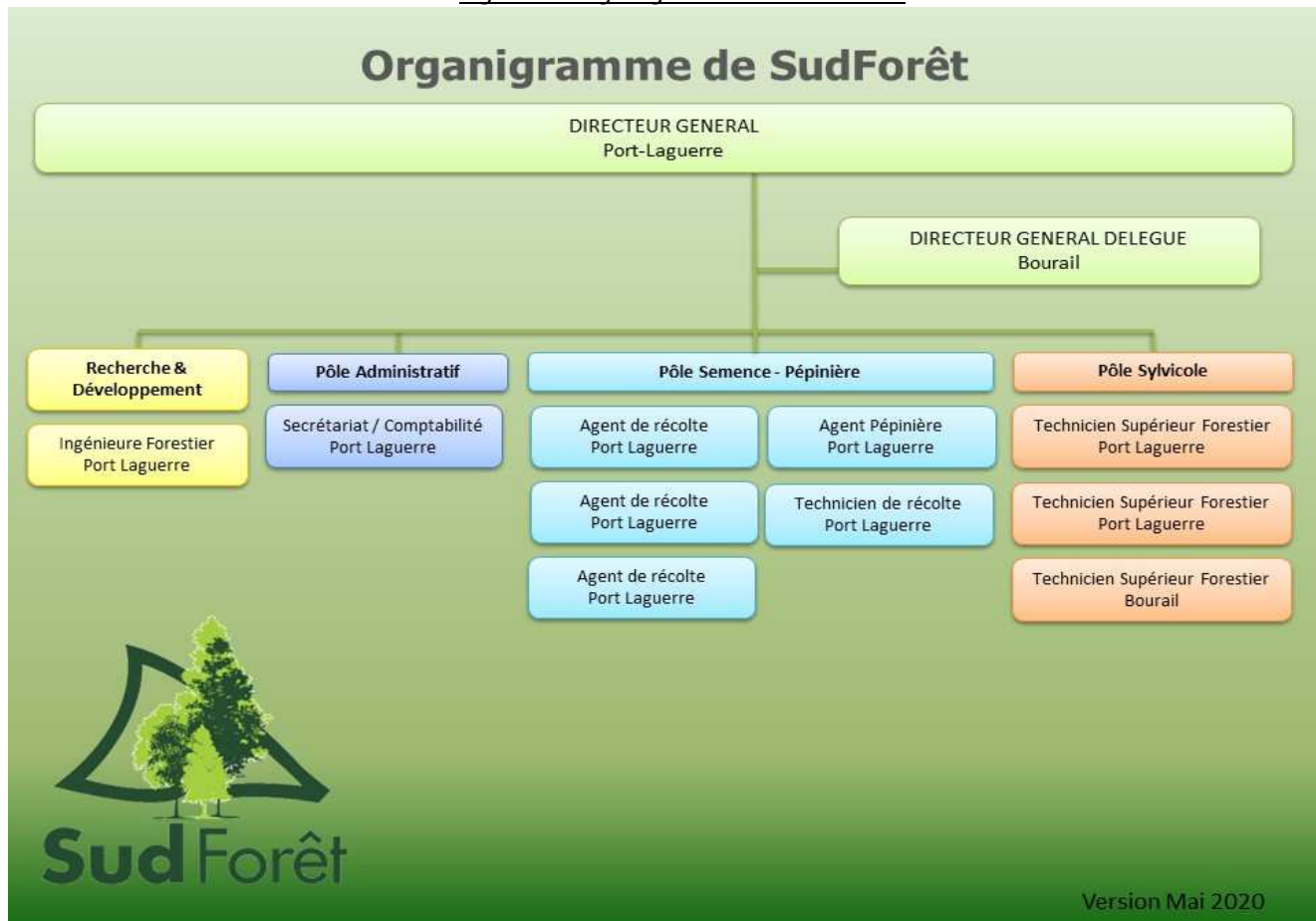
L'ensemble des travaux sont sous-traités à des entreprises locales dans le cadre d'appels d'offres ou de consultations de gré à gré.

Les moyens techniques et matériels dont dispose SudForêt sont les suivants :

- Des véhicules légers type 4x4 pour la surveillance et l'encadrement des chantiers par les techniciens forestiers.
- Un camion poids lourds pour le transport des plants et autres intrants.
- Une nacelle élévatrice pour la collecte des graines par le pôle semences.
- L'ensemble du personnel de SudForêt est formé pour intervenir en cas de feu naissant et dispose des équipements de protection individuelle (casque, combinaison ignifugée...).
- Une flotte de trois véhicules 4x4 équipés pour l'intervention en cas d'incendie dans les périmètres sous gestion. Tous sont équipés de cuves de 400 litres et de tout le matériel nécessaire à la lutte contre le feu.
- Une pépinière expérimentale destinée à tester de nouvelles techniques de germination et échanger sur ces retours d'expérience avec les pépinières sous-traitantes de SudForêt.

Outre les aspects matériels, SudForêt dispose d'une expérience avancée dans la production de plantules de santal. Cette expérience est d'ailleurs reconnue par les professionnels qui n'hésitent plus à faire appel à elle pour alimenter leur pépinière.

Figure 1. Organigramme de SudForêt.



a. Patrimoine forestier

Le patrimoine de SudForêt est composé des plantations apportées en nature par la province Sud et des nouvelles plantations faites par la SAEM entre 2012 et 2018.

Au 31/12/2019, la surface totale plantée par SudForêt atteint 2 287,16 ha dont un peu plus de 1 891 ha de plantations de 1^{er} niveau.

Tableau 3. Patrimoine forestier de SudForêt.

Espèces	Surface niveau 1 (ha)	Surface niveau 2 (ha)	Surface niveau 3 (ha)	Surface totale (ha)	Proportion
Agathis sp	520,28	17,92	-	741,55	23%
Araucaria sp	510,08	54,29	-	710,61	25%
Pinus	610,92	31,63	-	658,73	28%
Santal	41,48	1,84	-	61,25	2%
Faux tamanou	56,97	5,80	-	71,18	3%
Autres locaux	113,89	235,63	45,53	114,47	17%
Autres exotiques	37,54	0,89	2,47	37,54	2%
TOTAL	1891,16	348,00	48,00	2287,16	100%

En outre le patrimoine forestier de SudForêt représente au total 1 891,16ha dont près de 348 ha de plantations sont composés à minima d'un mélange de deux espèces.

b. Capacités financières

En 2019, la vente de bois a représenté 5,7 millions F CFP de chiffre d'affaires. Comme en 2018, il s'agit principalement de coupe rase sur le périmètre forestier de Champ de Bataille et de Madeleine, ainsi que de la coupe de plantations de pinus médiocre présentes au sein de la zone Ramsar. Ces parcelles exploitées sont en cours de remplacement par des espèces locales dans la zone Ramsar et par du pinus au champ de bataille.

En termes de capacités financières, sur les 2 prochains exercices, le budget d'investissement de SudForêt avoisinera les 330 millions francs CFP:

- apport en compte courant pour 50 millions de francs CFP
- une augmentation de capital de près 240 millions de francs CFP
- la vente de bois pour environ 30 millions de francs CFP,
- la vente de graines pour 2 millions de francs CFP,
- la vente de plants pour 2 millions de francs CFP
- prestation de service pour 5 millions de francs CFP
- produits et activités annexes pour 2,4 millions de francs CFP

Celui de fonctionnement avoisinera les 310 millions de francs CFP par le versement de deux subventions annuelles de la province Sud.

SudForêt considère les mesures « ERC » comme un bienfait pour les plantations. Cependant, les mesures de « réduction » ont un coût d'investissement et d'entretien qui s'élève à 10 500 000 francs CFP répartis comme suit :

- corridors écologiques sur 1,39 = 1 112 000 francs CFP en investissement soit 800 000 FCFP/ha, 278 000 francs CFP en entretien soit 200 000 FCFP
- enrichissement sur 5,48 ha = 4 388 000 francs CFP en investissement soit 800 000 FCFP/ha, et 1 100 000 francs CFP en entretien soit 200 000 FCFP/ha. Tous ces coûts s'entendent jusqu'à que les arbres soient affranchis de la végétation concurrente.
- contrôle d'espèces végétales envahissantes dans les zones d'évolution naturelle et au sein des plantations : 5 000 000 francs CFP sur 35 ans (durée du bail). Cela correspond au cout total du contrôle de toutes les espèces (y compris le pin des caraïbes).

Les mesures « d'évitement » correspondent davantage à des surfaces non travaillées et n'ont par conséquent pas de coût direct.

8. Enjeux sociaux et patrimoniaux en présence

a. Enjeux sociaux

Des emplois sont générés directement dans le périmètre forestier mais également dans les zones périphériques de celui-ci grâce notamment aux activités de production de plants, de préparation de sol, de plantation, d'entretien sylvicole et d'exploitation forestière.

Deux pépinières fournissant des plants habituellement à SudForêt se trouvent dans la région de Moindou / La Foa.

Ce sont plus de 360 millions CFP qui seront investis dans la création et les entretiens du périmètre en étude. La multiplication des plantations forestières est donc une source d'emplois indéniable pour les activités faisant partie de l'amont de la filière bois.

Ces emplois, liés à la terre, sont non délocalisables et participent donc à limiter l'exode rural vers la zone de Nouméa et Grand Nouméa.

En plus de dynamiser l'emploi et la formation de proximité, la forêt cultivée permet d'engendrer des emplois en aval de la filière sylvicole : les activités de mobilisation, de transformation, de travail du bois, de construction et de commerce...

Depuis 2012, sur la région de Moindou / La Foa exclusivement, SudForêt a commandé à une dizaine d'entreprises locales pour 325 millions de F CFP de travaux forestiers. A cela, il faut ajouter 56 millions FCFP de commandes en plants pour installer les parcelles au sein des périmètres forestiers de la région. C'est ainsi, près de 336 ha de plantations sylvicoles qui ont été installées en 8 ans.

a. Enjeux patrimoniaux

Le conseil de l'eau de La Foa est très actif et organise chaque année la fête de l'eau pour sensibiliser la population à la préservation de la quantité et de la qualité de cette ressource. L'enjeu d'un projet tel que celui de SudForêt sur le périmètre forestier de Oua toya, est de participer au boisement de l'amont des bassins versants pour ainsi préserver la qualité des eaux des cours d'eau et nappes de la région de pocqueureux.

9. Localisation des infrastructures nécessaires au projet

Pistes

Le périmètre forestier de Oua Toya est desservi par des pistes dites « de propriété » existantes au préalable de l'intervention de SudForêt. Elles ont été réalisées en crête ou en déblai par le propriétaire et ont une emprise de plate-forme de près de 3 m.

De nouvelles pistes sont à ouvrir, en déblai (pour 800 ml) et en crête (pour 2 100 ml) pour accéder au plus près des parcelles et ainsi faciliter leur gestion. Toutes les précautions d'ouverture de pistes sont décrites dans la paragraphe 6. « Description des ouvrages de gestion des eaux » de l'évaluation environnementale.

Tableau 4. Récapitulatifs des pistes du projet

	Pistes existantes	Pistes en projet de création
	15 286 ml	2 900 ml
Total	18 186 ml soit 54 558 m²	

Pare-feux

Le réseau de pare-feux du périmètre forestier de Oua toya représente un linéaire de 4 778 mètres pour 20 m de large soit 9,76 ha. Leur emplacement a été choisi pour lutter contre d'éventuels incendies venant du sud ou du sud-est. Ces zones herbeuses qui seront fauchées annuellement, n'auront pas vocation à stopper elles-mêmes la progression du feu mais plutôt à offrir un emplacement sécurisé aux pompiers pour organiser la lutte.

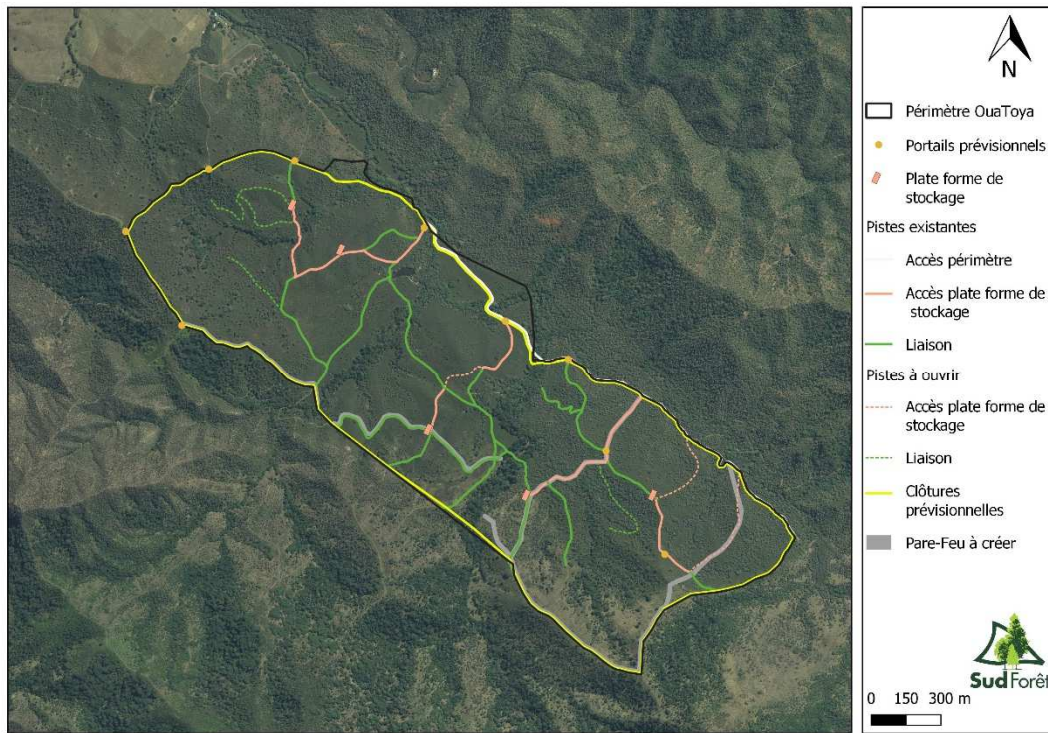
Tableau 5. Récapitulatifs des pare-feu du projet

	Pare feu existant	Pare feu en projet de création
	0 ml	4 778 ml
Total	4 778 ml soit 97 600 m²	

Clôtures

Afin de protéger les plantations des abrouissements des cerfs, une clôture grillagée d'un mètre cinquante-cinq de hauteur sera érigée sur le pourtour du périmètre forestier. Sur un total de 8 000 ml, elle sera implantée sur une plate-forme suffisamment large (5 m) pour permettre à un véhicule de circuler de part et d'autre pour assurer l'entretien.

Carte 6. Pistes et pare-feux du périmètre



sources des données: Sud Forêt - Gouvernement de la Nouvelle Calédonie - Carte réalisée en 09/2020

10. Echancier prévisionnel des travaux de boisements et espèces à planter

a. Parcellaire

Un périmètre forestier est découpé en unités de gestion que sont les parcelles forestières. Chaque parcelle est identifiée par un numéro unique et caractérisée par une année de plantation, une espèce plantée et une surface.

SudForêt utilise un code composé de 4 lettres pour identifier les différentes espèces mises en plantation (les deux premières lettres du genre et les deux premières lettres de l'espèce).

Tableau 6. Correspondance Code SudForêt et noms des espèces

Code espèce SudForêt	Nom latin	Nom commun
ACSP	<i>Acacia spirorbis</i>	Gaïac
CAJA	<i>Cajanus cajan</i>	Ambrevade
PICA	<i>Hybride Pinus caribaea x Pinus elliottii</i>	Pin des caraïbes
SAAU	<i>Santalum austrocaledonicum</i>	Santal

Les choix de l'espèce et de sylviculture à mettre en place s'appuient sur les connaissances forestières et la plasticité des espèces par rapport à leur environnement.

La sylviculture mise en place est dynamique et réactive pour tendre vers des bois de qualité et par voie de conséquences cibler des produits bois de haute valeur ajoutée.

Le terme d'exploitabilité est une variable basée sur deux critères que sont les dimensions et l'âge des arbres. Elle est susceptible de fluctuer en fonction de facteurs externes :

- La vitesse de croissance,
- Le marché du bois,
- Les perspectives de changement climatique,

- Les risques naturels.

Toutefois, le marché du rondin étant bien développé en Nouvelle-Calédonie, des parcelles dédiées à cette production seront installées.

b. Espèces à planter

Le choix des espèces (pin hybride et santal) est motivé par la nouvelle politique de boisement de SudForêt qui intègre une nécessité de retour le plus rapidement possible à un flux de trésorerie positif mais aussi d'approvisionnement de la filière en bois de construction. De plus, les conditions de station ne permettent pas dans les conditions actuelles des connaissances sylvicoles d'envisager une plantation d'espèces forestières plus exigeantes.

Enfin, le principe de location de terrain privé pour la sylviculture est nouveau pour SudForêt, qui a souhaité signer sa première convention sur une durée maximale de 35 ans. Compte tenu des connaissances actuelles sur les espèces locales utilisables en sylviculture, cette durée est pour le moment insuffisante.

C'est ensuite les conditions de terrain qui ont orienté la répartition des espèces sur le périmètre forestier.

Santal (*Santalum austrocaledonicum*) - et plantes hôtes

SudForêt souhaite faire du santal l'espèce « levier » pour le financement futur de la filière et accorde donc un attention particulière à en planter dès que les conditions de terrains le permettent. Sur le périmètre forestier de Oua Toya, compte tenu des conditions climatiques décrites dans l'évaluation environnementale et de la diminution future du régime des pluies (induit par le changement climatique), SudForêt a fait le choix de réserver la plantation de santal aux zones offrant une bonne profondeur de sol et/ou une exposition sud et/ou une couverture arborée.

L'origine des semences reste localisée à la grande terre.

Le santal, plante hémiparasite, sera accompagné de *Cajanus cajan* (Ambrevade) et *Acacia spirorbis* (Gaïac). Ces deux espèces ont été choisies comme plantes hôtes. Elles serviront l'une et l'autre de support au cours la vie du santal.

L'ambrevade (*Cajanus cajan*) est la plante hôte intermédiaire, plantée à proximité (1,5 m) du santal. SudForêt s'est tournée vers cette espèce, aussi utilisée aux Iles Loyautés pour accompagner le santal, car son feuillage est diffus et ne gêne pas le santal. Elle s'adapte à de nombreux types de sols et résiste assez bien à la sécheresse. C'est une légumineuse qui participe à l'enrichissement du sol en azote. Enfin, elle n'est pas présente sur la liste des espèces exotiques envahissantes du code de l'environnement de la province Sud.

Le gaïac (*Acacia spirorbis*) est la plante hôte définitive, installé à au moins 10 m du santal. Légumineuse rustique et frugale, elle accompagne le santal en plantation depuis de nombreuses années.

Pin Hybride provenant d'Australie, issu du croisement de :

« *Pinus caribaea var. hondurensis* x *Pinus elliottii var. elliottii* »

SudForêt plantera du pin hybride (cf. arrêté d'autorisation d'importation en annexe , dans les zones où les conditions de sol, d'exposition, ne permettent pas la plantation du santal.

Pinus elliottii var elliottii

Introduit en Australie dans les années 1920-30 et principalement d'origine du sud des Etats Unis, Nord/Est de la Floride et Sud/Est de la Georgie. Cette espèce a été introduite en Nouvelle-Calédonie dans les années 60-70 en provenance de divers sites (aire naturelle et plantations installées à Fiji et au Congo).

Pinus caribaea var hondurensis

Introduit en Australie à la fin des années 1940 et provenant de la région de « Mountain Pine Ridge » des hauts plateaux du Belize. En Nouvelle-Calédonie, l'origine du matériel végétal de cette espèce de pin, est la façade

atlantique de l'Amérique centrale mais aussi des plantations au Congo, à Fidji, et en Australie sous forme de greffons. Son introduction massive date des années 60.

Dans les années 60-70, *Pinus caribaea* a été retenue pour le développement de la sylviculture en raison de sa résistance au vent, aux incendies et sa croissance sur sols pauvres et *P. elliottii* pour sa rectitude. Cependant l'utilisation de ce dernier est restée marginale

Le choix de l'espèce hybride a été motivé pour plusieurs raisons :

Anticiper le changement climatique

Le changement climatique induit une baisse du régime des pluies et une augmentation de la température moyenne à long terme. En choisissant le pin des caraïbes dans le périmètre forestier de Oua toya, la pérennité des plantations sur le long terme est garantie malgré les changements climatiques annoncés.

Augmenter le taux de couverture du marché

La relance de la filière passera par l'augmentation de la consommation du bois local. L'approvisionnement de la filière est actuellement possible et pour les 30 prochaines années, par l'exploitation du pin des caraïbes. Cela générera de surcroît des emplois et de la valeur ajoutée pour le pays.

Une espèce présentant des caractéristiques techniques appréciées

Le pin, est la seule essence de bois de construction produite localement et homologue des pins importés (*radiata*, *sylvestre*) et de plus désormais agréé comme matériau naturel de construction. En effet, ses qualités mécaniques et sa durabilité biologique ont été prouvées par des tests effectués par le CIRAD, depuis 2003.

Désormais, les référentiels calédoniens de sciage, séchage et traitement du bois permettront de garantir les produits mis sur le marché.

C'est une espèce en capacité de valoriser des terres délaissées par l'agriculture et l'élevage à cause de leur faible fertilité. Le cycle 25 ans et la croissance rapide permet de produire de manière durable les volumes correspondant aux besoins du marché intérieur de la construction.

Les plantations d'essences locales ou feuillus nobles visent, à plus long terme (> 60 ans), le marché de la menuiserie et de l'ébénisterie.

Une amélioration génétique importante pour les peuplements forestiers

Les améliorations sont notables au niveau de

- la finesse et de l'insertion des branches qui le confèrent notamment une meilleure résistance aux vents forts et nœuds de taille réduite induisant une meilleure valorisation du bois.
- La vitesse de croissance reste comparable à celle du *pinus caribaea*
- La tenue au vent est bonne

Le choix de SudForêt d'avoir recours aux semences améliorées australiennes est justifié par plusieurs motifs :

- le programme calédonien d'amélioration génétique du pin des caraïbes, s'est arrêté il y a plus de 20 ans, et les vergers à graines établis à cette époque, vieillissent et déclinent. Le coût d'un programme d'amélioration génétique (arrêté depuis plus de 20 ans) n'est pas supportable par la Nouvelle-Calédonie, ni justifié par la dimension du besoin (quelques dizaines d'hectare par an). Il est beaucoup plus rationnel d'importer des semences d'Australie. Les performances de l'hybride créé au Queensland *P.elliottii X P.caribaea*, supérieures aux semences tout venant importées dans les années 70, ont été confirmées par des tests menés entre 2006-2010.
- l'Australie, et plus particulièrement le Queensland a maintenu son programme d'amélioration, notamment en créant l'hybride *P.elliottii X P.caribaea*, dont les performances en Nouvelle-Calédonie ont été confirmées en 2006 par le Centre d'Expérimentation Forestière et de Promotion des Bois Locaux (CEFPBL).

Tableau 7. Liste des parcelles du projet

Numéro de parcelle	Essence 1	Besoin en essence 1	Essence 2	Besoin en essence 2	Essence 3	Besoin en essence 3	Itinéraire technique	Surface (ha)	Remarque
OYA1	Santal	437	Ambrevade	437	Gaïac	146	41	0,7	
OYA2	Santal	755	Ambrevade	755	Gaïac	252	41	1,21	
OYA3	Santal	1 285	Ambrevade	1 285	Gaïac	428	41	2,06	
OYA4	Santal	824	Ambrevade	824	Gaïac	275	41	1,32	
OYA5	Pin des caraïbes	3 938					39	3,58	
OYA6	Pin des caraïbes	4 675					39	4,25	
OYA7	Pin des caraïbes	2 068					39	1,88	
OYA8	Santal	1 392	Ambrevade	1 392	Gaïac	464	41	2,23	
OYA9	Pin des caraïbes	2 475					36	2,6	
OYA10	Pin des caraïbes	2 637					36	2,77	
OYA11	Pin des caraïbes	1 639					39	1,49	
OYA12	Pin des caraïbes	2 685					37	2,82	
OYA13	Pin des caraïbes	2 437					36	2,56	
OYA14	Pin des caraïbes	3 520					39	3,2	
OYA15	Pin des caraïbes	3 875					37	4,07	
OYA16	Pin des caraïbes	3 818					36	4,01	
OYA17	Pin des caraïbes	3 856					36	4,05	
OYA18	Santal	1 354	Ambrevade	1 354	Gaïac	451	41	2,17	
OYA19	Santal	2 989	Ambrevade	2 989	Gaïac	996	41	4,79	
OYA20	Pin des caraïbes	3 570					36	3,75	
OYA21	Pin des caraïbes	5 141					37	5,4	
OYA22	Pin des caraïbes	6 188					37	6,5	
OYA23	Santal	4 574	Ambrevade	4 574	Gaïac	1 525	41	7,33	
OYA24	Santal	1 535	Ambrevade	1 535	Gaïac	512	41	2,46	
OYA25	Pin des caraïbes	2 475					37	2,6	
OYA26	Pin des caraïbes	8 025					36	8,43	
OYA27	Pin des caraïbes	5 445					37	5,72	
OYA28	Pin des caraïbes	9 834					36	10,33	
OYA29	Santal	6 852	Ambrevade	6 852	Gaïac	2 284	41	10,98	
OYA30	Pin des caraïbes	10 815					36	11,36	
OYA31	Pin des caraïbes	10 881					36	11,43	

OYA32	Pin des caraïbes	10 786				37	11,33	
OYA33	Pin des caraïbes	5 214				39	4,74	
OYA34	Santal	636	Ambrevade	636	Gaïac	212	41	1,02
OYA35	Pin des caraïbes	2 342				37	2,46	
OYA36	Santal	861	Ambrevade	861	Gaïac	287	41	1,38
OYA37	Santal	1 017	Ambrevade	1 017	Gaïac	339	41	1,63
OYA38	Santal	942	Ambrevade	942	Gaïac	314	41	1,51
Total		143 792		25 453		8 484		162,12

Les parcelles 1, 2, 3, 4, 8, 18, 19, 23, 24, 29, 34, 36, 37, 38 seront plantées en santal. Les conditions de station (topographie, orientation) optimiseront la ressource en eau pour cette espèce. SudForêt a choisi délibérément de ne pas planter sur les autres parcelles par principe d'anticipation du changement climatique. La baisse significative du régime des pluies peut entraîner la mort des arbres.

Une gestion sylvicole sera menée sur l'ensemble du boisement afin d'optimiser la réussite de la plantation. Le système d'exploitation envisagé pour le santal, est un prélèvement ponctuel et sélectif de certains individus, tout en minimisant l'impact de la coupe sur les autres arbres plantés où les individus s'étant développés spontanément sous le couvert végétal ainsi créé. Les taux de prélèvement seront calculés à partir de l'analyse des arbres et une couverture végétale du sol sera maintenue indéfiniment.

Pour ce qui est de l'exploitation du Pinus, une gestion à la parcelle pourra être envisagée de façon à limiter les surfaces mises à blanc. Une exploitation en bandes ou des individus les plus gros pourrait alors avoir lieu. Le détail des différents itinéraires techniques est donné ci-après dans le paragraphe 12, « Programme de coupe ».

Au sein du périmètre forestier de Oua Toya, SudForêt a pris l'initiative de créer volontairement des corridors écologiques et des zones d'enrichissement. Ces zones sont identifiées sur la carte ci-jointe.

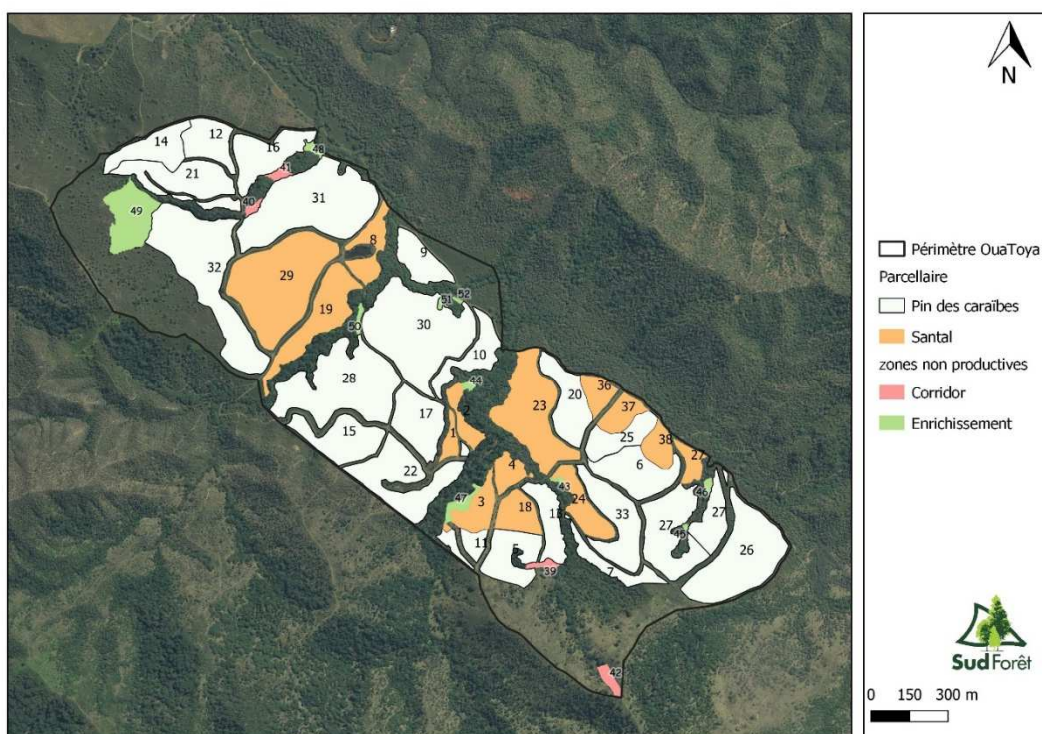
L'objectif de SudForêt est de :

- recréer une continuité écologique entre des patches de forêts entrecoupés. Une surface de 1,39 hectares sera boisée. Elle permettra à terme de reconnecter une forêt d'une surface totale de 34,19 ha.
- Favoriser une biodiversité végétale par la plantation d'enrichissement dans des zones peu arborée. Cela sera fait sur une surface de 5,48 ha.

Tableau 8. Surface à planter par espèces

Espèce	Surface (ha)
Pin hybride	121,33
Santal	40,79
Espèces diverses (corridors, enrichissement)	6,87
Surface totale	168,99

Carte 8. Représentation cartographique du parcellaire



sources des données: Sud Forêt - Gouvernement de la Nouvelle Calédonie - Carte réalisée en 09/2020

11. Intrants susceptibles d'être utilisés

Les seuls intrants utilisés tout au long du cycle d'un boisement sont un hydro-rétenteur et un engrais.

« Humisol 6.4.11 (NPK) » est un engrais organique composé d'éléments nutritifs d'origine animale ou végétale qui se présente sous la forme de granulés solides bruns. Son application se fait en surface et en couronne autour du plant. Cet engrais permet un apport azoté au plant de manière à favoriser sa croissance et ainsi l'extraire plus rapidement de la végétation adventice (Fiche produit en annexe 3).

Le Polyter est un hydro-rétenteur fertilisant naturellement dégradable (Fiche produit en annexe 4).

Ces intrants sont appliqués lorsque la plantation est tardive (à partir de juillet) pour le Polyter et lors des opérations d'entretien des plantations pour l'Humisol.

Lors de la mise en terre des plants, 5 g de Polyter hydratés sont appliqués par plant en fond de trou. Donc 4,76 kg de Polyter par hectare de plantation de pin des caraïbes et 2,78 kg pour les plantations de santals.

Lors des opérations d'entretien des plantations, des fertilisations sont réalisées avec l'Humisol 6.4.11 à de raison de 200 grammes par plant. La fréquence d'application est d'une fertilisation à 2 ans et à 4 ans (cf. Itinéraires sylvicoles ci-après).

- Sur la base de 952 arbres par ha, la quantité d'engrais mise en place correspond à une quantité de 190,4 kg par hectare et par application, pour le pin des caraïbes.
- Pour les plantations santal à 555 arbres par hectare, la totalité des arbres sont fertilisés, donc un total de 111 kg d'engrais par hectare et par application.

12. Programme de coupes

Itinéraires techniques

L'itinéraire technique (IT) caractérise les différentes opérations de conduite d'une plantation tout au long d'une rotation, et selon les objectifs fixés. La première opération comprise dans l'itinéraire technique est la préparation de sol alors que la dernière opération est la coupe finale des bois.

Tableau 10. Itinéraires techniques des parcelles du périmètre forestier

Espèces	Itinéraires techniques	Surface (ha)
Pin des caraïbes (PICA)	Itinéraire 36, 37, 39	121,33
Santal (SAAU)	Itinéraire 41	40,79

ITINERAIRE 36

Essence	Pin des caraïbes (PICA)
Objectif de production	Bois d'œuvre sans nœud
Type de sol	Sol brun / fersialitique
Densité Initiale de plantation	952 tiges/ha
Age d'exploitabilité	A partir de 25 ans ou 50 cm de DAP
Densité Finale à l'exploitation	238 tiges/ha
<u>Année</u>	<u>Opération</u>
0	Préparation de sol et plantation
1	Entretien n°1 : fertilisation, dégagement
2	Entretien n°2 : fertilisation, dégagement
4	Dégagement mécanique simple
6	Elagage à 4 m
8	Eclaircie 1 (rondins) - I=50%
12	Elagage à 6 m
16	Eclaircie 2 (rondins, petits sciages) - I=50%
25	Coupe finale

ITINERAIRE 37

Essence	Pinus caribaea (PICA)
Objectif de production	Bois de construction
Type de sol	Sol brun / fersialitique
Densité Initiale de plantation	952 tiges/ha
Age d'exploitabilité	A partir de 25 ans ou 50 cm de DAP
Densité Finale à l'exploitation	238 tiges/ha
<u>Année</u>	<u>Opération</u>
0	Préparation de sol et plantation
1	Entretien n°1 : fertilisation, dégagement
2	Entretien n°2 : fertilisation, dégagement
4	Dégagement mécanique simple
8	Eclaircie 1 (rondins) - I=50%
16	Eclaircie 2 (rondins, petits sciages) - I=50%
25	Coupe finale

ITINERAIRE 39	
Essence	<i>Pinus caribaea (PICA)</i>
Objectif de production	Rondins
Type de sol	Brun, fersialitique
Densité Initiale de plantation	1100 tiges/ha
Age d'exploitabilité	A partir de 12 ans ou 16 cm de DAP
Densité Finale à l'exploitation	1100
Année	Opération
0	Préparation de sol et plantation
1	Entretien n°1 : fertilisation, dégagement
2	Entretien n°2 : fertilisation
6	Entretien n°3 : fertilisation, dégagement
12	Coupe finale

ITINERAIRE 41	
Essence 1 / 2 / 3	<i>Santalum austrocaledonicum (SAAU) / Cajanus cajan (CAJA) / Acacia spirorbis (ACSP)</i>
Objectif de production	Bois de cœur
Type de sol	brun, fersialitique
Densité Initiale de plantation	555 tiges/ha (SAAU), 555 tiges/ha (CACA), 278 tiges/ha (ACSP)
Age d'exploitabilité	A partir de 23 ans
Densité Finale à l'exploitation	100 tiges/ha
Année	Opération
0	Préparation de sol et plantation
1	Entretien n°1 : fertilisation, dégagement
2	Entretien n°2 : taille, recépage, fertilisation, dégagement
3	Entretien n°3 : fertilisation, dégagement
5	Entretien n°4 : taille, recépage, dégagement
7	Entretien n°5 : dégagement
23-30	Récoltes progressives entre 50 et 100 arbres à l'année

Calendrier des coupes

Le présent programme de gestion est fonction de l'espèce et des stations forestières.

Les prévisions de coupes sont faites jusqu'à la coupe finale soit à un horizon compris entre 12 et 30 ans. Ces opérations ne sont donc pas figées dans le temps, elles peuvent subir des modifications de fréquence en fonction des vitesses de croissance.

De plus, des critères concernant la richesse des stations, l'amélioration des techniques, la génétique des peuplements, entrent en considération dans les prédictions.

Tableau 11. Calendrier prévisionnel des coupes par parcelle.

PARCELLE	ESSENCE	IT	Plantation	Eclaircie 1	Eclaircie 2	Coupe finale	Début coupes sélectives	Fin coupes sélectives
1	Santal	41	2021				2044	2051
2	Santal	41	2021				2044	2051
3	Santal	41	2021				2044	2051
4	Santal	41	2021				2044	2051
5	Pin hybride	39	2021			2033		
6	Pin hybride	39	2021			2033		
7	Pin hybride	39	2021			2033		
8	Pin hybride	37	2021	2029	2036	2045		
9	Pin hybride	37	2021	2029	2037	2046		
10	Pin hybride	37	2021	2028	2036	2045		
11	Pin hybride	39	2021			2033		
12	Pin hybride	38	2021	2029	2037	2046		
13	Pin hybride	37	2021	2029	2037	2046		
14	Pin hybride	39	2021			2033		
15	Pin hybride	38	2021	2029	2037	2046		
16	Pin hybride	37	2021	2029	2037	2046		
17	Pin hybride	37	2021	2028	2036	2045		
18	Pin hybride	38	2021	2029	2037	2046		
19	Santal	41	2021				2044	2051
20	Pin hybride	37	2021	2028	2036	2045		
21	Pin hybride	38	2021	2029	2037	2046		
22	Pin hybride	38	2021	2029	2037	2046		
23	Santal	41	2021				2044	2051
24	Pin hybride	38	2021	2029	2037	2046		
25	Pin hybride	38	2021	2028	2036	2045		
26	Pin hybride	37	2021	2029	2037	2046		

PGDF_ Oua toya _2020

27	Pin hybride	38	2021	2029	2037	2046		
28	Pin hybride	37	2021	2028	2036	2045		
29	Santal	41	2021				2044	2051
30	Pin hybride	37	2021	2028	2036	2045		
31	Pin hybride	37	2021	2028	2036	2045		
32	Pin hybride	38	2021	2029	2037	2046		
33	Pin hybride	39	2021			2033		
34	Santal	41	2021				2044	2051
35	Pin hybride	37	2021	2029	2037	2046		
36	Santal	41	2021				2044	2051
37	Santal	41	2021				2044	2051
38	Santal	41	2021				2044	2051

Lexique

Coupe finale : Dernière récolte d'arbres avant le reboisement

Dégagement : opération de fauche de la végétation concurrente pour favoriser la croissance des plants

Dégagement mécanique simple : fauchage des interlignes de plantation

Recépage : Couper, tailler un arbre près de terre pour faire venir des pousses plus fortes.

Terme d'exploitabilité : âge à partir duquel l'arbre est en mesure de fournir les produits attendus