



Affaire suivie par : Julien BARBIER

Tél : 26 09 68

julien.barbier@agencerurale.nc

ANNEXE1

TERMES DE REFERENCES

**relatifs à la réalisation d'une campagne de qualification
mécanique complète : établissement d'un classement visuel,
faisabilité d'une extension au classement machine
et évaluation de l'aptitude au collage
du pin de Nouvelle-Calédonie**

1. CONTEXTE ET ENJEUX

L'Agence rurale est un établissement public de la Nouvelle Calédonie qui a notamment pour mission la régulation des marchés des produits agricoles, aquacoles, de la pêche, forestiers et aussi le soutien à ces différentes filières.

Concernant la filière bois, et en collaboration avec les différents acteurs de la filière, l'Agence rurale accompagne la démarche qualité des exploitants-scieurs et de manière générale participe à la structuration et à la promotion de la filière.

La filière d'exploitation forestière et de 1^{ère} transformation en Nouvelle-Calédonie repose, en très large partie, sur le pin calédonien (*Pinus caribaeae*) issu d'une gestion durable de la ressource, mobilisant des pratiques sylvicoles adaptées. Cette essence à croissance rapide est à même de répondre aux exigences du développement d'une filière locale quantitative et qualitative de produits bois « normalisés ».

La production locale a fortement progressé ces 5 dernières années pour s'établir autour de 4 500 m³ annuels et se décompose en bois de sciage pour 60 % et en bois de service pour le reste.

Afin de répondre aux problématiques de substitution des produits importés par les produits locaux et d'accroître leur utilisation en construction, les 3 exploitants scieurs calédoniens regroupés au sein du Groupement des Forestiers Calédoniens (GFC), accompagnés par les collectivités publiques, se sont engagés dans une démarche vertueuse de certification de leurs produits sur la qualité des traitements de préservation et des sciages.

Une étude de caractérisation mécanique réalisée par le CIRAD en 2004-2005 a permis d'identifier le potentiel mécanique de cette essence en Nouvelle Calédonie. Dans le cadre du déploiement du Référentiel de la Construction en Nouvelle-Calédonie (RCNC), le pin calédonien a été agréé en tant que produit naturel destiné, après transformation, à être employé comme matériau de construction par arrêté du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie en avril 2019. L'agrément précise également les affectations mécaniques (C24 et C18) pour deux classes visuelles (NC1 et NC2) sans que ces résultats ne soient validés au niveau européen.

Afin de garantir un niveau d'exigence de qualité et de durabilité sur les produits issus de la 1^{ère} transformation du pin calédonien, une marque de certification CTB-NC, gérée par le FCBA, a été créée en 2019. Les premières certifications ont été obtenues en 2020, y compris sur le bois à usage structurel.

Constatant que la production locale ne couvre à ce jour que 18 % des besoins du territoire en bois sciés de résineux et une part minime des bois de construction, les professionnels de la filière souhaitent poursuivre la démarche qualité initiée et améliorer le rendement de leur scierie pour mettre leurs produits en adéquation avec les besoins diversifiés du marché.

Les pistes d'amélioration envisagées sont les suivantes :

- Actualisation de la qualification mécanique de la ressource,
- Ajout d'une affectation mécanique (C16) à une nouvelle classe visuelle,
- Extension de la qualification à un classement machine,
- Valorisation sous forme de bois reconstitué ou réassemblé par collage.

2. CONSISTANCE DE LA PRESTATION

2.1. Objectifs

Les prestations que doit assurer le consultant selon les présents termes de référence sont :

❖ Réaliser une campagne de qualification mécanique complète du pin calédonien

La réalisation d'une campagne de qualification mécanique est nécessaire compte tenu, de :

- L'évolution des procédures de classement en matière normative entre 2004 et 2020,
- L'évolution potentielle des propriétés de la ressource plantée sur une vingtaine d'années,
- Le besoin d'optimiser et d'assurer une cohérence entre les trois classes visuelles à mettre en place,
- La pertinence d'intégrer toutes les classes dans le système normatif français.

Echantillonnage

Il s'agit de définir le protocole d'échantillonnage d'arbres à prélever en relation directe avec les gestionnaires de la ressource en Nouvelle-Calédonie : Service milieux et ressource terrestre de la direction du Développement Economique et de l'Environnement (province Nord) et Sud Forêt (province Sud).

Les arbres devront être sélectionnés selon une méthode statistique normée intégrant les facteurs sylvicoles les plus pertinents. La taille de l'échantillon doit permettre de fournir l'ensemble des bois nécessaires à la réalisation de tous les essais de ce projet.

Le prestataire devra mettre en place la traçabilité nécessaire à la mise en relation des caractéristiques de l'arbre prélevé et les planches en dimension commerciale à qualifier.

Le Groupement des Forestiers Calédoniens aura la charge de la fourniture des sciages issus de l'échantillonnage et de l'expédition des pièces de bois vers le laboratoire d'analyse retenu par le prestataire.

Mesures de singularités les planches

Il s'agit de qualifier visuellement les planches échantillonnées. Les critères de tri à considérer pour l'établissement des classes visuelles seront définis à partir de ces mesures physiques.

Essais de flexion 4 points et rupture

Il s'agit de conduire les essais mécaniques normés afin d'obtenir, pour chacune des pièces en dimension d'emploi, le module d'élasticité longitudinal et la contrainte de rupture selon la norme EN 408.

❖ Etablir le classement visuel et définir l'affectation des classes de résistance

Il s'agit d'établir le classement visuel du pin calédonien en correspondance des classes de résistance mécaniques C16, C18, C24 pour la norme NF B 52 001.

A partir du résultat des mesures physiques et des tests mécaniques, le prestataire devra définir les classes visuelles et y associer les classes de résistance correspondante.

❖ Etudier la faisabilité et établir les prérequis d'une extension de la qualification à un classement machine

Il s'agit d'évaluer et de caractériser la faisabilité d'une extension de la qualification à un classement machine en suivant la procédure d'agrément d'une machine de classement.

Le prestataire évaluera les besoins en matériel de classement machine dans le contexte de la filière calédonienne (analyse des volumes de sciages classés, typologie de produits, possibilité de mutualisation). Il construira l'argumentaire technique et économique en vue d'un investissement structurant pour la filière dans une machine de classement.

En s'appuyant sur l'échantillonnage utilisé pour le classement visuel, le prestataire établira les réglages machine, procédera à l'analyse des données et évaluera le déploiement d'un contrôle de production sous certification CTB NC.

❖ Evaluer l'aptitude au collage

Il s'agit d'évaluer l'aptitude au collage du pinus caribaea de Nouvelle-Calédonie compte tenu des contraintes au support, du process et du marché (produits structurels et non structurels).

Sur la base du cahier des charges ainsi construit, le prestataire devra identifier la technologie la plus adaptée et procéder à la fabrication et à l'évaluation de prototypes en laboratoire.

2.2. Résultats attendus

Les résultats doivent permettre de faire évoluer les référentiels de certification, d'augmenter la production de produits qualitatifs à plus forte valeur ajoutée, d'améliorer le rendement usine par l'adoption d'un classement des bois par machine et, in fine, d'améliorer le taux de couverture de la Nouvelle-Calédonie en produits bois.

A l'échelle du pays, cette démarche s'inscrit pleinement dans l'objectif de développement de l'écoconstruction, et plus largement dans celui d'une réduction des gaz à effet de serre, tant par les plantations de pins qui seront réalisées que par la diminution attendue des importations concurrentes de la production locale.

2.3. Principes et exigences méthodologiques

L'offre du consultant devra présenter une démarche méthodologique précise pour mener à bien cette mission, ainsi que les références normatives mobilisées. Il devra indiquer les modalités de concertation envisagées et s'attachera à animer la réflexion avec les différents partenaires institutionnels et le Groupement des forestiers calédoniens afin de tenir compte de leur perception du projet.

2.4. Dispositif de suivi de réalisation de l'étude

La mise en œuvre de l'étude sera suivie et validée à chaque étape par un comité de suivi qui comprendra :

- des représentants de l'Agence rurale et de l'Agence française de développement (AFD) ,
- des représentants des Service milieux et ressource terrestre de la Direction du Développement économique et de l'environnement (province Nord) et de Sud Forêt (province Sud) ,
- du représentant du Groupement des forestiers calédoniens.

Ce groupe pourra être élargi à d'autres partenaires en tant que de besoin, notamment toute personne dont les compétences pourraient être utiles au regard du projet.

Ce comité de suivi se réunira au moins 3 fois durant la mission du consultant :

- Présentation initiale de la mission,
- Restitution intermédiaire,
- Restitution finale.

Il validera chacune des étapes avec le prestataire qui fera la présentation des études. Chaque réunion donnera lieu à l'établissement d'un compte rendu par ce dernier.

3. LIVRABLES ET CALENDRIER PREVISIONNEL

3.1. Livrables

Une note de cadrage sera transmise à l'Agence rurale, deux semaines après le démarrage de la prestation. Ce rapport comportera les éléments suivants :

- Confirmation du planning de réalisation de la mission,
- Confirmation de la méthodologie,
- Documents consultés, liste des personnes à solliciter, organisation de la mission,
- Difficultés rencontrées ou anticipées, et solutions proposées.

À la suite de la remise de ce document, une réunion de démarrage de la prestation se tiendra pour confirmer le déroulé du projet.

Le prestataire présentera les résultats de son travail au comité de suivi chargé du pilotage de l'étude. Il devra fournir l'ensemble des documents qui lui auront été nécessaires ou produits à chaque étape de la mission.

Seront transmis :

- Rapport d'essais et de qualification visuelle,
- Rapport de présentation d'affectation des classes de résistance et d'intégration du pin de Nouvelle-Calédonie dans la norme de classement structurel,
- Rapport technique synthétique de l'ensemble des tests effectués à but de vulgarisation sur l'emploi du pin de Nouvelle-Calédonie,
- Rapport technique, économique et organisationnel sur le projet d'investissement dans une machine de classement,
- Rapport technique pour l'établissement des réglages et d'agrément d'une machine de classement,
- Rapports d'essais et de synthèse sur l'aptitude au collage.

Les rapports seront transmis en version provisoire puis en version définitive et déclencheront une réunion de présentation suivie d'une série de questions-réponses. Les questions et commentaires issues de chaque séance seront prises en compte dans la version définitive des rapports.

Le consultant prendra toutes les dispositions nécessaires pour obtenir de la part des propriétaires des données, les autorisations nécessaires pour les utiliser, les synthétiser, les reproduire et les diffuser.

3.2. Délais

La mission débutera au cours du second semestre 2021 et s'achèvera à la validation du rapport final par le comité de suivi, au plus tard le 31 mars 2022.

4. PROFIL DU CONSULTANT

4.1. Compétences requises

Le prestataire devra faire état de références et compétences en matière de qualification d'essence forestière et expertise en normalisation bois.

Ce dernier devra indiquer le laboratoire mobilisé pour la réalisation des tests et justifier de son accréditation.

Les expériences et représentations en Nouvelle-Calédonie devront être précisées.

4.2. Direction technique de la prestation

Le prestataire indiquera dans son offre les principales personnes intervenant pour la réalisation des prestations et notamment le responsable technique de la prestation. Dans le cas où le titulaire serait amené à remplacer temporairement ou définitivement une des personnes citées ci-dessus, il s'engage à les remplacer par des intervenants de même qualité et compétence.

5. DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

5.1. Exécution

Toutes les communications, et rapports sont à faire auprès de l'Agence rurale et de l'AFD.

5.2. Réception

La réception de la prestation sera prononcée après :

- la fourniture de l'ensemble des rapports validés par l'Agence rurale et l'AFD,
- la réunion de restitution finale au comité de suivi.

5.3. Conditions financières

- Une avance de 30 % du montant de la prestation sera versée lors de sa notification ;
- Un acompte de 30 % sera versé après remise du rapport de présentation d'affectation des classes de résistances et de sa validation par le comité de suivi ;
- Le solde sera versé à la réception de la prestation.

Le mode de paiement est le virement par mandat administratif.

5.4. Présentation de l'offre

Les réponses devront impérativement respecter le modèle suivant :

- Présentation du consultant : lettre de candidature au format libre identifiant le candidat, datée et signée par une personne ayant pouvoir d'engager le candidat ;
- Description détaillée de l'offre et chronogramme détaillé par livrable ;
- Présentation de l'équipe et répartition des responsabilités entre ses membres ;
- Proposition financière détaillée ;
- Certificat attestant que le soumissionnaire est à jour de ses cotisations auprès de la CAFAT ou copie de l'extrait de l'inscription au Registre du Commerce et des Sociétés (Kbis) datant de moins de 3 mois pour les candidats établis en France métropolitaine.

5.5. Date de remise des propositions

Les propositions devront être remises au plus tard le 10 septembre 2021 à midi (heure de Nouméa) par courriel à contact@agencerurale.nc

5.6. Critères d'attribution

Le contrat sera attribué au candidat présentant le meilleur rapport qualité/prix, en fonction des critères énoncés ci-dessous :

- Offre technique : 80 % décomposée comme suit,
 - Démarche méthodologique proposée, ancrage normatif (40 %)
 - Qualifications, expériences et compétences du prestataires (40 %)
- Offre financière : 20 %

La présente étude n'est pas soumise à la réglementation des marchés publics en Nouvelle-Calédonie. L'Agence rurale se réserve le droit de ne pas donner suite à cette consultation.