



INTERPROFESSION
NATIONALE
www.franceboisforet.fr



Logo du
bénéficiaire

ANNEXE 3
SYNTHESE DU RAPPORT FINAL
Programme soutenu par France Bois Forêt

PROCESS d'EXTRACTION DES PETITES SOUCHES INNOVANT
Convention n°20/RD/1134

Porteur(s) du projet : SMURFIT KAPPA COMPTOIR DU PIN

Partenaire(s) : ALLIANCE FORET BOIS

Thématiques : Biomasse souterraine, Sylviculture, Récolte

Montant du soutien apporté par France Bois Forêt : 60 000 €

Autres financements :

Objectifs et contexte (*½ page*) :

Le développement de l'extraction de la souche de coupe rase s'installe comme une pratique fréquemment employée avant l'opération de reboisement, dans la sylviculture du pin maritime sur les Landes de Gascogne. Trois cogénérations importantes (dont celle de Dalkia à Facture approvisionnée par SKCDP) ce sont installées sur le massif et consomment en partie les fragments de souches de pin maritime comme combustible.

Dans un contexte de changement climatique et en réponse au « lissage » des classes d'âge suite aux deux tempêtes qu'a subi le massif landais, la sylviculture évolue vers une diversification des cycles de production (longs, moyens et courts), avec des souches de taille plus faible et beaucoup plus nombreuses dans ce dernier cas (environ 1 000 souches/ha de 20/25 cm de diamètre).

Dans ce contexte, différentes approches ont eu lieu dans le passé, sur la base des moyens actuels d'extraction (pelles + extracteurs) sans apporter de réelles solutions économiquement viables. L'apparition d'un nouvel outil en Amérique, le Stump Puller de Savannah, laisse entrevoir des perspectives d'intérêt avec un changement du modèle pelle + extracteur vers un modèle tracteur type agricole à roues & stump-puller.

Principaux résultats obtenus (1 page) :

Les essais d'extraction avec le StumpPuller ont permis de confirmer la productivité suivant :

- 0,8 ha/H hora si espacement interligne de 3m
- 1,1 ha /H hora si espacement interligne de 4m

Ceci représente une amélioration très forte de la productivité pour cette opération.

Cette productivité est obtenue dans le respect du cahier des charges suivant sur les chantiers forestiers :

- diamètre moyen de souches 25 cm max (diamètre max des souches 40 cm)
- Hauteur de souches 20 cm max (tolérance jusqu'à 25 cm)
- Taille de chantier mini 4 ha pour limiter les déplacements inter-chantier

L'outil de traction du stump puller doit disposer d'une garde au sol importante (50cm), d'une chape haute et traversante. Enfin, on estime qu'il faut avoir une puissance de 350 CV pour réaliser cette opération dans des conditions satisfaisante

Le débardage des souches extraites au stump puller a montré que la productivité était très influencée par la disposition des souches après extraction. Soit on laisse les souches en cordons, soit on les regroupe en tas avec un passage spécifique d'une pelle de manutention.

A l'issue de nos tests, on peut donner les résultats de productivité suivants :

- Les souches en cordons sont débardées au porteur à environ 6 tonnes/H Hora.
- Les souches en tas sont débardées au porteur à environ 8 tonnes par heures
- Les souches en tas sont débardées à 11,3 tonnes par heure avec une pelle en binôme avec une remorque porte-caisson attelée.

La productivité au transport est identique au schéma traditionnel, toute chose égale par ailleurs, nous n'avons pas noté d'impact du foisonnement ou autre qui modifierait les pratiques actuelles du transport de souches avec des camions polybennes.

Le broyage des souches provenant du stump puller a permis de caractériser techniquement cette ressource dans notre approvisionnement.

Malgré un taux de sable supérieur au standard, les souches de stump puller reste une voie acceptable pour l'approvisionnement d'une chaudière à lit fluidisé. On obtient des taux de l'ordre de 5 à 8% dans les modalités les plus défavorables et on atteint environ 4% pour les process les plus poussés sur le dessablage.

Le contenu énergétique intrinsèque de ce produit est conforme au besoin de l'activité de broyage pour alimenter une chaudière industrielle.

L'action climatique doit être suffisante pour permettre l'amélioration des caractéristiques techniques et assurer une maturation suffisante du produit pour obtenir une biomasse assez rigide pour se briser lors du process préalable au broyage et ainsi minimiser les risques de bourrage de l'installation. Le temps de stockage sur coupe de 6 à 9 mois reste donc un pré-requis pour ces produits.

Le stump puller représente donc une rupture technologie d'intérêt pour la mobilisation de souches. C'est une réponse concrète à la problématique d'extraction de souches dans un

contexte de raccourcissement des cycles de production et de rééquilibrage des classes d'âge du massif landais.

Valorisation envisagée (½ page) :

La valorisation de ce programme débouche sur une concrétisation formelle, le groupe SMURFIT KAPPA enclenche une demande d'investissement pour acquérir une première unité sur le massif landais.

Ce premier outil devra bénéficier des améliorations techniques et réglementaires soulevées dans le cadre de ce programme. Ces conditions sont des pré-requis nécessaires pour assurer la réussite de cette nouvelle chaîne de mobilisation.

Ce programme a donc permis par ses résultats de convaincre les dirigeants de la société de poursuivre sur cette voie et de développer cette chaîne de mobilisation.

Cette technique d'extraction est également suivie par plusieurs grands gestionnaires forestiers qui pourront participer au déploiement de cette technique dans les années à venir.

Un groupe français de matériels forestiers a accepté de distribuer ce produit et nous accompagne sur tous les volets de progrès liés à l'implantation de ce nouvel outil dans nos conditions landaises. Des échanges réguliers avec le fabricant américains et le distributeur sont engagés depuis début 2021 pour produire une unité compatible avec la réglementation routière française (essieu homologué, frein dimensionnés et certifiés UTAC France, attelage homologué, kit signalisation français,....)

Proposition de deux indicateurs pour évaluation (½ page) et analyse :

Indicateur 1 : Nombre d'unité en fonctionnement sur le massif landais (mini 1)

L'indicateur clé de réussite de ce projet sera donc le nombre d'unités en fonctionnement sur le massif landais. On peut espérer disposer du premier outil en début d'année 2022. Ce sera la première traduction de l'intérêt suscité par cette nouvelle chaîne de mobilisation.

Indicateur 2 : Nombre d'hectares de forêt extraits avec cette chaîne de mobilisation

Le second indicateur clé de réussite sera le nombre d'hectares de forêt utilisant cette technique d'extraction pour préparer le reboisement. Ce second indicateur sera intéressant à suivre car il permettra de voir dans quelle mesure cette technique pénètre le marché de la biomasse racinaire. Il est probable que cette technique s'étendra à des souches plus grosses dans un second temps si elle confirme son potentiel.

Année de publication : 2021

