

# Mécafor, à l'avant-garde de la mécanisation forestière

N. Maréchal, IDF

*En Limousin, la coopérative forestière a su investir très tôt en abatteuses pour les éclaircies résineuses. Aujourd'hui reconnues, leur avance et leur compétence leur assurent une bonne interface entre les producteurs et les besoins actuels des scieries.*

**M**écafor, filiale de la CFBL (Coopérative forestière Bourgogne Limousin), a été créée en 1991 de l'association de Pierre Estrade, entrepreneur forestier avec la coopérative. L'objectif était de réaliser l'abattage mécanisé des éclaircies résineuses en Limousin, à une époque où ses avantages restaient à démontrer. Le partage des risques financiers et la garantie d'un volume de travail en éclaircie résineuse ont permis l'acquisition des premières abatteuses achetées neuves. Aujourd'hui, grâce à une progression constante de l'activité, cette entreprise est devenue probablement la première à atteindre une telle importance en France dans ce secteur, notamment grâce à sa recherche permanente d'innovations et respect des normes de sécurité et environnementales actuelles.



Abatteuse J. Deere 1270 DT3 en éclaircie d'amélioration en peuplement résineux.

## Un choix stratégique du conseil d'administration de CFBL

Le choix de la mécanisation s'est imposé du fait des nombreuses éclaircies à réaliser et du manque d'entrepreneurs mécanisés sur le territoire. Par la suite, CFBL a choisi de développer Mécafor afin d'être de plus en plus professionnel tant vis-à-vis des propriétaires forestiers que de ses clients. Après une mise de fonds initiale – apport en fonds propres de la coopérative

à 50 % du capital social de 185 540 € –, le développement est assuré en autofinancement par Mécafor et des aides à l'investissement de la région Limousin. Les investissements conséquents impliquent des montants d'amortissement d'environ 30 % du chiffre d'affaires, montant équivalent à ceux de l'industrie lourde. Le montant des immobilisations brutes de Mécafor est de 5,3 millions d'euros ; par exemple, pour une abatteuse (coût 380 000 €), le retour sur investissement est trois fois plus long que pour une pelle mécanique (coût 180 000 €). Ceci s'explique par le faible nombre de machines construites (environ 80 commercialisées par an en France) par rapport aux milliers de pelles fabriquées.

L'expérience acquise a permis de répondre efficacement aux besoins des adhérents de la coopérative, compétence particulièrement appréciée après les tempêtes de 1999. L'urgence de dégager le bois dans des conditions difficiles rendait nécessaire l'utilisation de machines. La sécurité du travail est bien meilleure qu'en abattage manuel. Le manque de main d'œuvre a accentué ce besoin. La mécanisation réduit également la dépendance aux conditions climatiques, le confort du chauffeur permettant un travail en cas de grand froid ou de grande chaleur. Après la tempête Klaus, l'équipe de Mécafor a fait preuve de réactivité et de solidarité particulièrement rapide en mettant à disposition 60 % des

### Les moyens d'exploitation de Mécafor et CFBL sont constitués d'une équipe de 28 salariés disposant d'un parc de matériel qui comprend :

- 10 porteurs forestiers : 9 J. Deere type 1 110 et 1 PONSSE type ELK, engins de débardage équipés de huit pneus forestiers basse pression pour réduire l'impact sur les sols ;
- 11 combinés d'abattage de J. Deere type 1270, pour un bûcheronnage en toute sécurité et à haute productivité ;
- 1 pelle mécanique : Case type 180 CX équipée d'une tête planteuse unique en France ;
- 1 débusqueur : J. Deere 450C pour le débardage de bois de grande longueur ;
- 2 camions porte-engins, 20 véhicules utilitaires dont les camions ateliers ;
- Un atelier de maintenance de 400 m<sup>2</sup> chauffé à la plaquette forestière, une fosse ventilée aux normes de sécurité.

moyens d'exploitation de Mécafor et 3 techniciens de CFBL, en Aquitaine, dès février 2009.

### Des hommes passionnés

La polyvalence du matériel et du personnel permet une organisation du travail par secteur géographique : un homme, une machine en relation avec un client le plus souvent régulier. Une reconnaissance systématique préalable des coupes par le responsable technique optimise la coordination des chantiers et de la logistique. L'équipe (moyenne d'âge inférieure à 30 ans) comprend 4 encadrants, 21 conducteurs d'engins (production et conduite des combinés d'abattage-porteurs), des salariés polyvalents (conduite de porte-char et du débusqueur, bûcheronnage manuel, entretiens et réparations) et un mécanicien.

La formation des chauffeurs d'abat-teuse est importante : une polyvalence de compétences sylvicoles, mécaniques, hydrauliques et de plus en plus informatiques est en effet requise. L'autonomie et la responsabilisation sont les critères de sélection des candidats pour ce métier trop méconnu. De plus en plus, Mécafor embauche des techniciens forestiers, garantissant ainsi la qualité du travail sylvicole. Les établissements de formation forestière, notamment le lycée forestier de Meymac, ont su s'équiper de simulateurs (cabine d'entraînement reproduisant les différentes situations et peuplements). Un tutorat des derniers embauchés par les plus expérimentés favorise la progression de chacun. Une comptabilité analytique développe une responsabilisation des chauffeurs (productivité, taux de rebut en scierie

par machine, de panne).

La sécurité en forêt est un souci permanent, notamment dans les travaux en co-activité avec la présence simultanée sur un chantier de bûcherons à pied et d'engins forestiers. Dans cette configuration, il est indispensable que la machine soit au service de l'homme et non l'inverse. Régulièrement, des réunions des salariés traitent des incidents survenus ; l'échange d'expérience permet à chacun de prendre conscience des risques.

### Un matériel efficace

Le rayon d'action comprend 4 départements : Corrèze, Creuse, Haute-Vienne et Puy-de-Dôme. La forêt limousine possède un fort potentiel résineux avec environ 59 000 ha de douglas, 57 000 ha d'épicéas communs et 40 000 ha de pins sylvestres. L'opportunité de la mécanisation se trouve renforcée par une topographie assez peu accidentée (plateau de Millevaches) et des sols filtrants supportant très bien le passage des engins.

CFBL représente 48 % de l'activité de Mécafor en 2008 ; les autres principaux clients sont 2 scieries et 2 coopératives.

95 % de l'exploitation des résineux sont mécanisés (coupe d'éclaircie 42 % et coupe définitive 58 %), pour seulement 10 % à 15 % en feuillus.

21 % du bois abattu partent en bois d'industrie et 79 % en bois d'œuvre.

Le coût moyen d'abattage-débardage est de 19,79 €/m<sup>3</sup> en manuel contre 17,02 €/m<sup>3</sup> en mécanisé.

Le rendement des machines est très dépendant des conditions du chantier, notamment des caractéristiques du peuplement (volume moyen de l'arbre, type d'essences, volume en m<sup>3</sup>/ha, topographie) et des conditions techniques : type de coupe (rase ou éclaircie), nombre et types de produits façonnés (courts ou longs).



© Mécafor

Abatteuse J. Deere 1270 B en coupe rase.

Ainsi, le rendement entre une 1<sup>re</sup> éclaircie résineuse et une coupe rase résineuse fluctue respectivement du simple au triple.

Le massif limousin est constitué de petites parcelles : un chantier moyen représente 368 m<sup>3</sup> soit 3 jours. Ceci implique de nombreux déplacements, qui diminuent le taux d'utilisation des machines.

Chaque machine Mécafor traite environ 50 chantiers par an, soit 16 840 m<sup>3</sup> sur 180 jours ; le temps d'exploitation dure environ 1 500 heures/an.

La production moyenne régionale par machine en résineux est de 15 900 m<sup>3</sup> par abatteuse. La différence de rentabilité s'explique essentiellement par :

- la prévention des pannes grâce à la responsabilisation du chauffeur sur la maintenance et à la présence d'un mécanicien spécialisé disponible ;
- la taille suffisante de l'entreprise, qui permet la présence d'un encadrement assurant la préparation des chantiers, le contact clientèle, la coordination des moyens, la fonction de « tour de

	2005	2006	2007	2008	estimation 2009*
Chiffre d'affaires	1 142 025	1 656 000	1 667 121	1 890 146	2 300 000
Évolution		+ 45 %	+ 1 %	+ 13 %	+ 21 %
Nombre de salariés	12	17	17	20	28
M <sup>3</sup> abattus par 11 abatteuses			134 720	139 785	170 000
M <sup>3</sup> débardés par 10 porteurs			43 160	64 686	155 000
Nbre de plants plantés mécanisés		20 000	35 000	47 000	50 000

\* incluant l'activité chablis dans les Landes.

contrôle ». Les chauffeurs peuvent donc se consacrer à la conduite de leur engin.

Les avantages de la mécanisation forestière sont les suivants :

- le coût de l'abattage mécanisé est inférieur de 10 à 15 % au coût de l'abattage manuel. L'abatteuse, grâce à ses capteurs et à ses outils informatisés, façonne mieux les produits qu'en abattage manuel. En scierie, le taux de rebut est moindre, donc le bois est mieux valorisé ;
- la mécanisation est adaptée à tout type de sylviculture dynamique ou traditionnelle. Les cloisonnements d'ex-

ploitation sont indispensables pour le débardage.

La mécanisation de l'abattage des feuillus reste marginale et concerne essentiellement les feuillus en mélange dans les coupes résineuses. Les têtes d'abattage utilisées sont les mêmes que pour les résineux. Le problème du feuillu réside dans sa forme : tordu, grosses branches irrégulières, insertion des branches très variable. De ce fait, techniquement, l'abattage de feuillu est difficilement mécanisable. En outre, le faible rendement des machines dans le feuillu ne peut pas être compensé par le tarif de prestation car les produits façonnés sont de faible valeur ajoutée : trituration, bois de chauffage.

Une négociation annuelle par clients fixe les termes des contrats et les tarifs de prestation. Cela favorise une pérennité et une meilleure lisibilité économique souhaitée par les acteurs locaux. Les efforts consentis par la filière forêt-bois, dans le contexte économique actuel, sont d'autant plus méritants que les marges de manœuvre sont réduites ; la maîtrise des coûts de mobilisation et de logistique est indispensable pour les industriels transformateurs. Les améliorations technologiques récentes des machines permettent des perspectives intéressantes, notamment le développement récent d'une planteuse mécanisée, unique en France (voir article p. 42).

Le coût de la prestation est supérieur



© Mécafor

Abatteuse J. Deere 1270 DT3, matériel respectueux de l'environnement fonctionnant à l'huile hydraulique biodégradable.



© Mecafor

Abatteuse en éclaircie résineuse.

à celui des Landes, notamment à cause des différences de taille et de topographie des chantiers et de la standardisation du produit qui donne de meilleurs rendements (de l'ordre de 30 000 m<sup>3</sup> par an contre 16 000 m<sup>3</sup> en Limousin).

### Un travail respectueux de l'environnement

Le matériel est régulièrement renouvelé : une maintenance mobile sur chantier en cas de panne importante est assurée, la plupart des incidents sont résolus par le chauffeur. Le choix de porteurs forestiers équipés de huit roues basse pression réduit la pression au sol et montre l'attention environnementale de Mecafor. En matière de respect des cours d'eau, une sensibilisation des chauffeurs est effectuée régulièrement (aménagement d'ouvrages de franchissement en tuyau PEHD, confection de ponts en billon...). Pour les dégradations des chemins, souvent inévitables lors des intempéries, Mecafor s'est équipée d'une pelle mécanique afin d'assurer la réfection en délai et en qualité.

L'entreprise est signataire du cahier des charges PEFC, avec comme engagements principaux : le respect du mi-

lieu forestier (arbres d'avenir, conservation des sols et des eaux), la préservation des milieux remarquables. L'avantage de la structuration de Mecafor assure une amélioration constante par la formation et qualification des intervenants.

En 2009, à Ussel, un atelier de maintenance spacieux et lumineux a été construit en bois du Limousin – charpente en lamellé-collé d'épicéa, bardage et menuiserie intérieure en douglas – (un investissement de 805 000 € pour Mecafor avec l'aide de l'Union européenne et du conseil régional du Limousin pour un montant de 201 000 €) -. La sécurité et l'environnement ont été pris en compte : plate-forme de lavage des engins, un séparateur d'hydrocarbures, tri des déchets, chauffage de l'atelier à partir de plaquette forestière. L'ensemble des déchets, y compris ceux des chantiers en forêt, sont triés à l'atelier puis orientés vers les filières de traitement. Pour les huiles hydrauliques, l'ensemble du parc passera au biodégradable au fur et à mesure du renouvellement du matériel.

### Toujours plus d'électronique embarquée

De plus en plus, les scieries ont besoin d'être alimentées en format précis et en flux tendu. En Limousin, le choix des scieries oriente la demande vers du bois court, de 2 à 8 mètres. La mécanisation de l'exploitation forestière et surtout l'informatique embarquée améliore la gestion des flux, jusqu'à une livraison en scierie sans rupture de charge. Les scieries ont leur propre mode de réception, la fiabilité des volumes mesurés par la tête d'abattage donne une variation de volume de plus ou moins 10 %.

Dans ce contexte d'industrialisation et d'informatisation de l'exploitation forestière, certains scieurs, accompagnés par FCBA, envisagent à moyen terme

le transfert des données de production de la machine à la scierie par les techniques de téléphonie mobile.

Les avancées électroniques sont en route : les informations cartographiées du donneur d'ordre sont directement transmises au GPS embarqué, ce qui représente un gain de temps appréciable étant donné le morcellement du massif forestier. De même, le logiciel informatique sera de plus en plus utilisé pour optimiser la production en fonction de sa valeur : le chauffeur étalonne le peuplement sur les 100 premiers arbres et calcule les meilleures valorisations possibles.

L'amélioration de la fiabilité de l'exploitation forestière (qualité de laylviculture pratiquée, qualité des produits façonnés, programmation) est indispensable au développement de la filière bois. Les scieries modernes ont besoin d'assurer leur approvisionnement. Les propriétaires forestiers adhérents de CFBL ont compris cette nécessité pour bien valoriser leur bois, et apportent donc cette réponse à l'industrie. ■

### Remerciements

Mes remerciements à Eric Paillot et Lionel Say, gérants de Mecafor pour leurs nombreuses explications.

### Résumé

En Limousin, Mecafor réalise l'abattage mécanisé et le débardage des éclaircies et coupes définitives résineuses. Une équipe de 28 salariés, avec 23 engins forestiers, abat 170 000 m<sup>3</sup> de résineux et débarde 155 000 m<sup>3</sup> de bois/an. Un chiffre d'affaires en progression, une offre adaptée, des investissements conséquents en font un leader français dans le domaine de la mécanisation forestière.

**Mots-clés :** Mecafor, abattage mécanisé, valorisation résineuse.