



—INFO—

www.fcba.info.fr

Le parc des machines d'exploitation forestière Intervenant en Languedoc-Roussillon en 2015

En lien avec l'appel à manifestation d'intérêt Dynamic Bois lancé par l'ADEME en 2015, la Délégation Régionale Languedoc-Roussillon de l'ADEME et le Conseil Régional ont décidé de lancer une étude sur le parc des matériels de récolte forestière sur les départements de l'ancienne région Languedoc-Roussillon. Pour les cinq départements concernés (11/30/34/48/66), c'est la première fois qu'un tel travail est mené en simultanément, permettant d'avoir une photographie du parc et de son utilisation sur une même année (2015). L'étude permet également de définir les enjeux de développement du parc à l'horizon 2020 selon deux scénarios de renouvellement (i) à capacité de travail constante et (ii) en tenant compte d'un développement de la récolte. Il apparaît que des investissements conséquents seront nécessaires dans les 5 prochaines années, en particulier pour maintenir le parc des débusqueurs (skidders).

Contexte, objectifs de l'étude

Une étude nationale récente (réf. 1) montre un fort développement de la mécanisation de la récolte forestière en France (récolte avec des machines de bûcheronnage, avec ou sans façonnage des bois) depuis 10 ans. La nouveauté, c'est l'accroissement de la récolte de bois énergie avec des équipements simplifiés de type tête groupeuse qui interviennent majoritairement dans les peuplements feuillus.

Avec la mise en place de nouvelles modalités de financement des équipements de récolte dans les régions (programmation 2015-2020) et le lancement des projets Dynamic Bois qui permettent le financement d'équipements de récolte par le fonds chaleur, il est indispensable d'avoir un panorama des équipements disponibles dans les régions. Il est donc nécessaire de connaître les entreprises qui les utilisent et surtout de se projeter dans l'avenir en identifiant les enjeux de la mécanisation à court et moyen terme. Il s'agit, dans ces exercices prospectifs, de définir le parc d'équipements nécessaire compte tenu des besoins de renouvellement et du développement de la récolte forestière dans les régions.



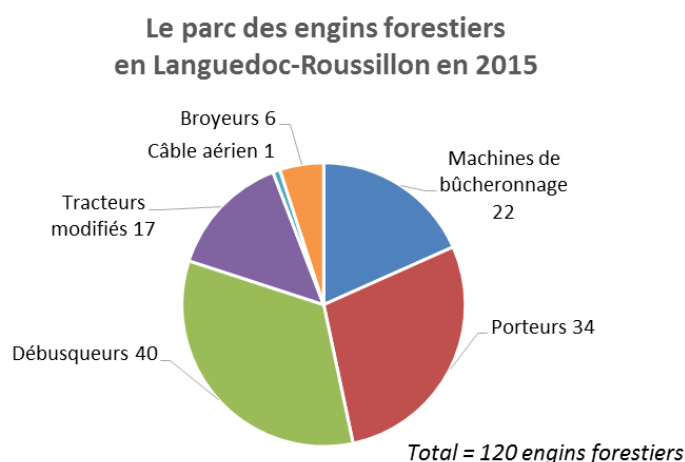
Les débusqueurs équipés d'une grue ou de câble textile sont trop rares en Languedoc-Roussillon

L'étude menée en Languedoc-Roussillon concerne les matériels de récolte spécialisés : machines de bûcheronnage, porteurs, débusqueurs, câbles aériens.

NB : Des informations ont également été collectées sur les matériels de transport et de déchetage. Elles ne seront pas exposées dans cet article.

Résultats

120 engins forestiers ont été recensés avec la répartition suivante :

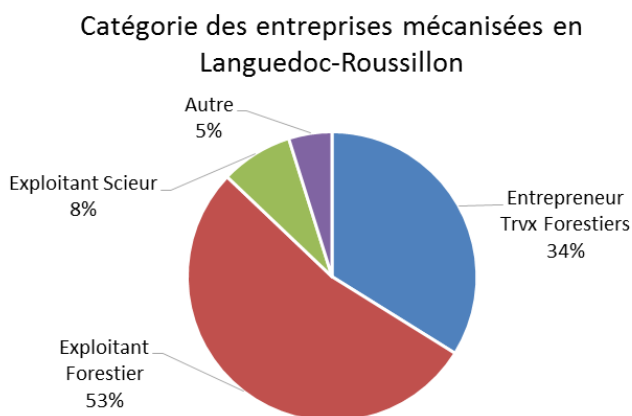


Un seul équipement de débardage par câble aérien détenu par une entreprise régionale a été recensé.

***NB :** Les tracteurs agricoles "modifiés" pour une intervention en forêt n'ont pas été systématiquement enquêtés : les effectifs mentionnés sont ceux relevés dans les entreprises détenant des matériels spécifiques, cibles principales de l'enquête.*

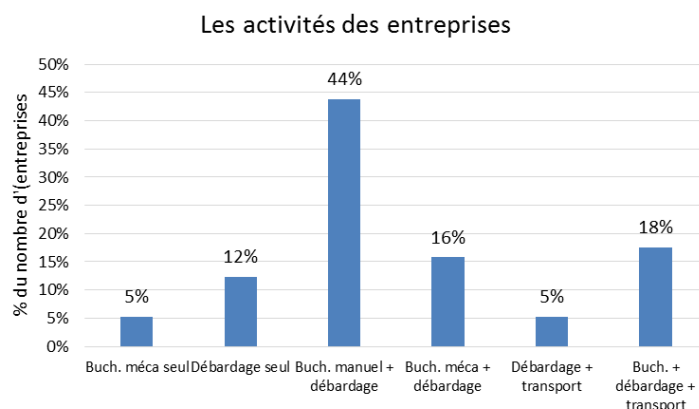
Les entreprises

Les engins sont détenus pour plus de la moitié par des exploitants forestiers. Les exploitants-scieurs possèdent le plus souvent des débusqueurs.



50% des entreprises ne possèdent qu'un seul équipement de récolte, l'effectif moyen étant de 2 engins par entreprise.

Les entreprises détenant ces matériels ont souvent plusieurs activités : la majorité d'entre elles réalise à la fois le bûcheronnage (manuel ou mécanisé) et le débardage. 23% pratiquent également le transport.



Cela illustre une certaine intégration, gage d'une efficacité dans des conditions souvent difficiles de stockage des bois en forêt et dans un contexte qui, jusqu'à maintenant, pousse à la livraison de bois « vert » (bois d'œuvre et de trituration réceptionnés à la tonne).

Le nombre de salariés par entreprise - effectif total - est généralement faible : 70% des entreprises ont au plus 3 salariés. Les entreprises ayant le plus de salariés sont les exploitants forestiers et les exploitants forestiers-scieurs.

1	2 à 3	4 à 9	10 et +	Effectif moyen	Effectif total
37%	32%	20%	11%	4,3	268

Tableau 1 : Nombre de salariés par entreprise

Les hommes

Les chefs d'entreprises sont en moyenne assez âgés (49 ans) et 55% ont plus de 50 ans.

Cela soulève bien évidemment la question de la succession : il apparaît que pour 70% des chefs d'entreprise de plus de 55 ans, la succession n'est pas assurée faute de repreneur ou parce que la réflexion n'est pas encore engagée.

Les conducteurs

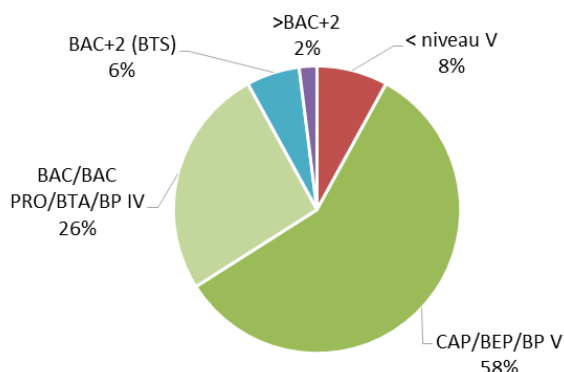
- Sur l'ensemble de la population de conducteurs, la répartition entre les différentes classes d'âge est équilibrée à l'instar de ce que l'on constate sur l'ensemble du Massif-Central (enquête 2012).

< 35 ans	35 - 50 ans	> 50 ans	Moyenne
30%	40%	30%	42 ans

Tableau 2 : répartition de l'âge des conducteurs d'engin

- Le niveau d'étude correspond majoritairement aux niveaux CAP / BEP ou BP, le plus souvent dans le domaine forestier.

Niveau d'étude des conducteurs d'engins en Languedoc-Roussillon



- Moins d'un tiers des conducteurs a bénéficié d'une formation spécifique diplômante à la conduite. Ce constat est semblable avec ce qui est observé dans d'autres régions françaises.

Les machines de bûcheronnage

22 machines de bûcheronnage ont été recensées. Il s'agit d'équipements avec une majorité de porte-outils à pneus équipés de 6 roues motrices (60% des machines).

Le parc est plutôt récent : 50% des engins ont moins de 5 ans mais 1/3 est à renouveler si on considère une durée de vie de 8 ans pour ce type de matériel.

< 5 ans	5 à 8 ans	> 8 ans
48%	19%	33%

Tableau 3 : Répartition de l'âge des machines de bûcheronnage

Sur le plan de la production, les volumes traités annuellement sont d'un bon niveau par rapport à la moyenne nationale mais cela se fait au prix d'un nombre d'heures de conduite élevé. Les engins sont tous conduits en "simple poste" (c'est-à-dire par l'équivalent d'un conducteur par machine).

	Production annuelle	Heures annuelles	Productivité horaire
Machines de bûcheronnage de LR	21 650 m ³	1 700 h	12,7 m ³ /h
Enquête nationale (2013)	23 500 m ³	1 700 h	13,8 m ³ /h
Au niveau Massif Central (2012)	18 670 m ³	1 560 h	12,0 m ³ /h

Tableau 4 : Production annuelle des machines de bûcheronnage

La capacité de production du parc des entreprises ayant leur siège social en Languedoc-Roussillon¹ représente moins de 60% de la récolte résineuse de la région en 2013. Mais cela n'est pas le reflet du taux de mécanisation car l'on sait, par les EAB (réf. 4), qu'il existe des volumes importants exploités par des entreprises, parfois mécanisées, implantées dans les régions limitrophes de Languedoc-Roussillon.

Les porteurs

La motricité 8x8 domine largement et cela reflète la situation d'une flotte de porteurs plutôt récente. Cependant, 40% du parc devrait faire l'objet d'un renouvellement considérant une durée d'utilisation maximale souhaitable de 10 années.

< 5 ans	5 à 10 ans	> 10 ans
32%	29%	39%

Tableau 5 : Répartition de l'âge des porteurs

Les productions annuelles sont d'un bon niveau. Ces engins sont également toujours conduits en "simple poste".

	Production annuelle	Heures annuelles	Productivité horaire
Porteurs de LR	19 750 m ³	1 520 h	13,0 m ³ /h
Enquête Massif-Central	16 360 m ³	1 620 h	10,1 m ³ /h

Tableau 6 : Production annuelle des porteurs

Les débusqueurs

Le parc de débusqueurs est vieillissant avec plus de la moitié des effectifs d'un âge supérieur à 16 ans. Cet état de fait se retrouve dans le niveau d'équipement des matériels : 20% des matériels est à simple treuil, un seul débusqueur possède une grue (utile pour le rangement et le tri des bois sur les places de dépôt) et 4 seulement sont équipés d'un câble synthétique.

< 8 ans	8 à 16 ans	> 16 ans
19%	27%	54%

Tableau 7 : Répartition de l'âge des débusqueurs

Les engins sont, le plus souvent, utilisés de manière occasionnelle avec moins de 800 heures d'utilisation par an. La production annuelle moyenne est donc faible avec environ 5 500 m³ de bois débardés par an.

¹ Auxquelles a été ajouté un "gros faiseur" extérieur qui a des équipements en permanence sur la zone d'étude.

	Production annuelle	Heures annuelles	Productivité horaire
Skidders de LR	5 500 m ³	760 h	7,2 m ³ /h
Enquête Massif-Central	8 200 m ³	1 170 h	7,0 m ³ /h

Tableau 8 : Production annuelle des débusqueurs

Perspectives d'évolution du parc

L'évolution du parc est appréhendée sous deux angles : les besoins de renouvellement à récolte constante et un développement du parc lié à une augmentation de la récolte.

Les besoins de renouvellement

Les besoins de renouvellement du parc, à capacité de production constante, sont évalués en considérant des durées maximales d'utilisation des matériels. Les âges maximums suivants sont pris comme hypothèse :

- Machine de bûcheronnage : 8 ans
- Débusqueur : 16 ans
- Porteur : 10 ans

De plus, une hypothèse de production de 8 200 m³/an est adoptée pour les débusqueurs, c'est la production moyenne constatée sur la zone Massif-Central en peuplement résineux (enquête sur la production 2012, réf. 2).

46 engins sont à remplacer sur la période 2016 à 2020 et cela représente un budget de plus de 11 millions d'euros.

	Effectif	Montant unitaire éligible ²	Total investissements (k€)
Machines de bûcheronnage	11	360 000	3 960
Débusqueurs	18	200 000	3 600
Porteurs	17	240 000	4 080
Total	46		11 600

Tableau 9 : Besoins de renouvellement des matériels sur la période 2016-2020

² Montants adoptés dans l'appel à projet "Aide à l'équipement des entreprises d'exploitation forestière et de mobilisation des bois en Languedoc-Roussillon" (PDR 2014-2020).

Développement du parc

Pour approcher le développement du parc de machines en Languedoc-Roussillon, la disponibilité additionnelle de bois fournie par l'étude IGN/FCBA menée à la demande de l'ADEME en 2015 (réf. 3) est reprise et ventilée suivant des conditions d'exploitation. A un ensemble de conditions d'exploitation – parmi celles relevées par l'IGN – nous associons un système d'exploitation. Les 2 scénarios adoptés dans cette étude de ressource sont repris dans notre prospective, sur la période 2021-2025.

Les volumes additionnels annuels et leur traduction en termes de besoin en machines de récolte sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Volumes exprimés en m ³	Scénario tendanciel	Scénario dynamique progressif
Volume total de disponibilité additionnelle BO-BI-BE	121 000 Fe : 56 000 Rés. : 65 000	243 000 Fe : 129 000 Rés. : 114 000
Volume potentiel pour le câble	24 000	40 000
Effectif d'engins (de débardage)	2	3
Volume potentiel pour les engins munis de treuils à avancement synchronisé	18 000	34 000
Effectif d'engins	(1 abat. + 1 porteur)	(2 abat. + 2 porteurs)
Volume potentiel pour les débusqueurs	67 000	132 000
Effectif d'engins	8	16
Volume pour le bûcheronnage mécanisé Dont cisaille dans les feuillus	-3 000 +3 000	13 000 +15 000
Effectif d'engins	0	1

Tableau 10 : Scénarios d'évolution de la récolte et besoins en équipements

Quelques enseignements notables :

- La disponibilité additionnelle dans le scénario "tendanciel" représente 13% de la récolte actuelle (moyenne du volume EAB de 2009 à 2013).

- Dans le scénario tendanciel, la disponibilité est à 54% résineux. Ce ratio résineux/feuillus s'inverse dans le scénario "dynamique progressif".
- Le parc augmente de 12 unités dans le scénario tendanciel et de 24 unités dans le scénario "dynamique progressif". Les volumes résineux mécanisables avec le système traditionnel (machines de bûcheronnage + porteur dans les pentes inférieures à 30% en dernière ligne du tableau) vont diminuer un peu sur la période 2021-2025.
- Le développement de la récolte se traduit surtout par un accroissement du parc des débusqueurs.
- Il existe un potentiel limité pour les engins treuillés compte tenu du fait que la ressource additionnelle est majoritairement en feuillus et dans les gros résineux. Sur les parcelles, il existe également des obstacles infranchissables qui pénalisent ce système d'exploitation.
- Les deux systèmes "engins treuillés" et "débardage par câble" restent différenciés dans le tableau. Cependant, les volumes mériteraient d'être davantage discriminés par un inventaire des coupes sur le terrain.
- Le volume potentiel pour le câble contient majoritairement du feuillu et la viabilité économique de ce mode de débardage est à préciser dans ces essences dont les débouchés rémunérateurs, c'est-à-dire en bois d'œuvre, sont relativement marginaux en Languedoc-Roussillon.

Conclusions

Le parc de matériel de récolte en Languedoc Roussillon compte 120 matériels avec une forte domination des débusqueurs. Les taux d'utilisation et les productions annuelles des machines de bûcheronnage et des porteurs sont d'un bon niveau. Le parc de débusqueurs affiche en revanche des performances nettement moindre et très en retrait par rapport aux chiffres relevés sur l'ensemble de la zone Massif-Central.

Les besoins de renouvellement sur la période 2016-2020 sont importants avec 9 engins par an en moyenne, à comparer à un flux moyen de 5 engins neufs mis en service annuellement ces dernières années.

Un effort particulier est à faire sur le parc des débusqueurs avec une quinzaine d'équipements à injecter dans le parc en 5 ans. Le rejuvenissement

aura des effets très bénéfiques sur le niveau d'équipement (grue, double treuil, câble synthétique, ...), source d'amélioration des conditions de travail des opérateurs pour une activité qui reste très difficile et peu attractive. Une conjoncture économique encore délicate et une pérennité des entreprises non garantie (beaucoup de successions à venir...) pourraient contrarier la dynamique de renouvellement.

L'effort sur le parc des porteurs est également important en termes d'effectif et de budget associé mais suscite moins d'inquiétude. La pérennité des entreprises et des emplois paraît mieux assurée.

Au regard des données sur la ressource, il apparaît que, dans le scénario tendanciel, les nouveaux systèmes d'exploitation (câble aérien et engins avec treuil à avancement synchronisé) pourraient connaître des développements modérés (3 équipes) tandis que le système bûcheronnage manuel + débusqueur recèle le plus de potentiel.

Une augmentation plus forte de la récolte – scénario dynamique de l'étude ADEME – signifierait le déploiement de systèmes de récolte adaptés aux gros bois résineux et aux feuillus (débusqueur, câble aérien). Pour cette dernière ressource, feuillue, il faudra s'assurer de la faisabilité économique des systèmes d'exploitation pour des débouchés principalement orientés vers les marchés de la trituration et de l'énergie.

Bibliographie

1. Enjeux et perspectives de la mécanisation forestière à l'horizon 2020, FCBA, 2015 : <http://www.fcba.fr/sites/default/files/files/perspectives-meca-exp-forestiere.pdf>
2. Observatoire des entreprises mécanisées sur la zone Massif-Central. FCBA, 2014 : http://www.fcba.fr/sites/default/files/fcbainfo_2014_13_observatoire_des_entreprises_mecanisees_sur_la_zone_massif_central_dpeuch.pdf
3. Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035. ADEME, 2016 : <http://www.fcba.fr/actualite/disponibilites-forestieres-pour-lenergie-et-les-materiaux-lhorizon-2035>
4. Récolte de bois et production de sciages en 2013 en Languedoc-Roussillon. Agreste 2015.c

ADEME

Etude réalisée avec le soutien de



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Contacts :

Stéphane GRULOIS

Christophe PERINOT

Tél. : 04 76 15 40 70

stephane.grulois@fcba.fr

christophe.perinot@fcba.fr

FCBA – Délégation Sud-Est

Domaine Universitaire

CS20951

38044 Grenoble cedex 9



INSTITUT TECHNOLOGIQUE