

Le parc de machines d'exploitation forestière en Bourgogne en 2014

Les volumes de bois mobilisés en Bourgogne (2,4 millions de m³/an sur la période 2011-2013) ont fortement augmenté au cours de la dernière décennie et la disponibilité est toujours importante aussi bien en résineux qu'en feuillus. La mobilisation de cette ressource fait largement appel à la mécanisation, dans une région présentant beaucoup d'atouts au niveau topographique. Cependant, les années de crise (2008 et 2009 notamment) et les conditions météorologiques défavorables des 2 dernières années (2013, 2014) ont fortement impacté l'activité des entreprises d'exploitation forestière.

C'est dans ce contexte, que la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Bourgogne (DRAAF), a confié à l'Institut Technologique FCBA, la mission de dresser un bilan du parc des engins forestiers et de leurs conditions de fonctionnement afin d'éclairer les pouvoirs publics (Conseil Régional de Bourgogne et l'Etat, via la DRAAF) dans leur politique de soutien au secteur de l'exploitation forestière.

Cette étude s'appuie sur une enquête envoyée en 2014 aux entreprises ayant leur siège social en Bourgogne, complétée par différentes investigations auprès des professionnels et principaux acteurs de la filière. Elle a été réalisée avec l'appui du Centre d'Information et de Promotion des Entreprises Forestières de Bourgogne (CIPREF).

Ces données ont pu être comparées aux résultats des études antérieures réalisées en Bourgogne par FCBA et AFOCEL (2008, 2004 et 2000) et de l'Observatoire des entreprises mécanisées sur la zone Massif Central (FCBA, 2012) permettant ainsi de suivre et d'analyser les évolutions du parc bourguignon de machines d'exploitation forestière.

Les entreprises mécanisées

▪ Une nette progression du nombre d'entreprises

En 2014, 148 entreprises mécanisées, possédant des engins forestiers de bûcheronnage ou d'abattage mécanisé et/ou de débardage et ayant leur siège social en Bourgogne, ont été identifiées.

Evolution depuis 2008 :

- augmentation pour 3 départements : Côte d'Or, Saône-et-Loire et Nièvre (en forte progression) et diminution pour l'Yonne (- 8 entreprises), soit un solde positif de 11 entreprises,
- ces progressions sont d'autant plus remarquables que sur le grand Massif Central, le nombre d'entreprises a diminué d'environ 5 % entre 2010 et 2013.

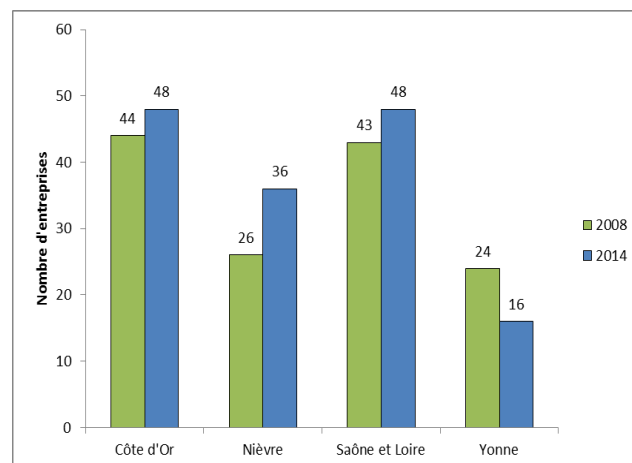


Figure 1 : Répartition des entreprises mécanisées par département

Les entreprises mécanisées (suite)

Toujours une majorité d'entreprises en nom propre...

Le statut d'entreprise individuelle (ou entreprise en nom propre) concerne 52 % des entreprises.

Evolution depuis 2008 :

- cette répartition entre sociétés et entreprises individuelles était la même en 2008 en Bourgogne,
- elle est sensiblement équivalente à celle qui a été observée sur le grand Massif Central.

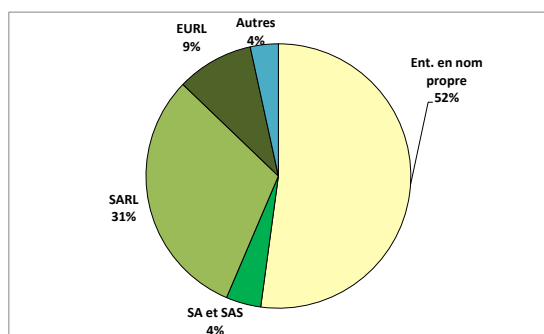


Figure 2 : Les différents statuts juridiques

Par contre près de 50 % des engins spécifiques (c'est-à-dire machines de bûcheronnage, pelles hydrauliques avec cisailles, porteurs et débusqueurs) sont détenus par des entreprises de type SA, SARL ou SAS, 7 % par des EURL et 40 % par des entreprises en nom propre. Ces dernières possèdent près de 60 % des tracteurs agricoles équipés forêt.

...dans la catégorie entreprise de travaux forestiers,

Elles sont 75 % à avoir une activité d'entrepreneurs de travaux forestiers (51 % à titre exclusif qui détiennent 47 % des engins spécifiques) et 45 % d'exploitation forestière (21 % à titre exclusif et 21 % des engins spécifiques).

Près d'une entreprise sur deux possédant plus de 3 engins spécifiques à une double activité d'exploitant forestier et d'entrepreneurs.

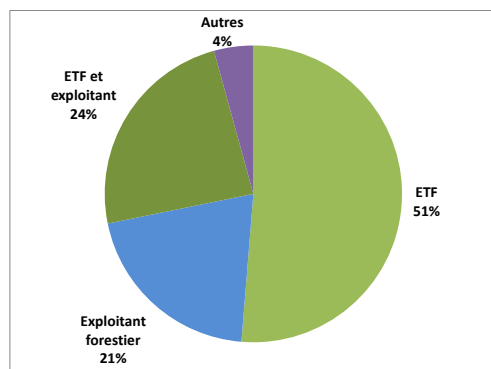


Figure 3 : Les différentes catégories d'entreprises

...spécialisées dans les travaux d'exploitation forestière

Le débardage est proposé par plus de 90 % des entreprises (26 % n'ont que cette activité) et le bûcheronnage mécanisé par près d'un tiers des entreprises (7 % en activité exclusive).

Le bûcheronnage manuel est une activité souvent proposée par les entreprises de débardage.

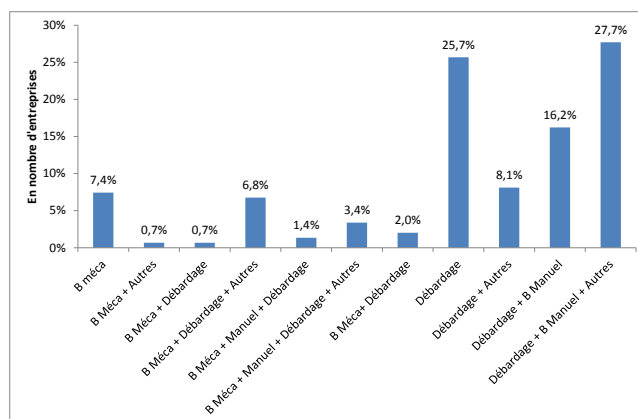


Figure 4 : Les activités des entreprises

...souvent avec un seul engin, mais progression des entreprises possédant plusieurs engins...

Nombre d'engins					
1	2	3	4	5	6 et +
52 %	28 %	9 %	4 %	2 %	5 %

Tableau 1 : Répartition des entreprises en fonction du nombre d'engins

La plupart des entreprises sont de taille relativement modeste au regard du nombre d'engins : 80 % d'entre elles possèdent moins de 3 engins. Elles sont encore plus de la moitié (52 %) à n'en avoir qu'un (résultat identique pour le Grand Massif Central).

Evolution depuis 2008 :

- sensible progression des entreprises fortement mécanisées possédant 4 engins et plus : 11 %, soit +4 % par rapport à 2008.

...une entreprise sur deux est unipersonnelle

Nombre de personnes dans l'entreprise				
1	2 à 3	4 à 9	10 et +	Effectif moyen
50 %	23 %	17 %	10 %	4,4

Tableau 2 : Répartition des entreprises en fonction du nombre de personnes

Evolution depuis 2008 :

- comme sur le Grand Massif Central, toujours autant de petites entreprises, 73 % ont un effectif inférieur ou égal à 3 personnes (chef d'entreprise inclus).

Les conducteurs d'engins

Des conducteurs souvent avec une formation forestière...

Près des 2/3 des conducteurs ont un diplôme forestier (du CAPA au BTSA).

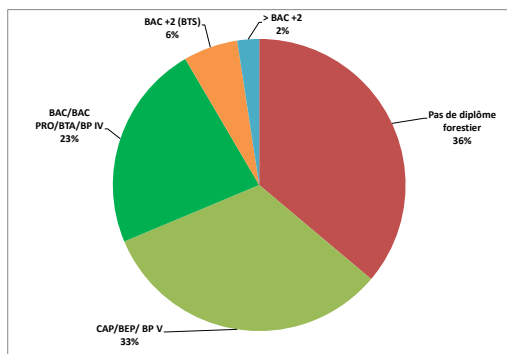


Figure 5 : Niveau d'études des conducteurs

...mais rarement formés à la conduite en centre de formation

Cependant, seulement 26 % des conducteurs ont été formés à la conduite dans un centre de formation (constat identique pour le Grand Massif Central). Celle-ci repose donc très majoritairement sur les entreprises.

Type d'engin	M. de bûcheronnage	Porteur	Débusqueur
Centre de formation	43 %	14 %	29 %
En entreprise	57 %	86 %	71 %

Tableau 3 : La formation à la conduite

Un profil de conducteur lié au type d'engin

Type d'engin	M. de bûcheronnage	Porteur	Débusqueur
Age moyen	36	40	44
% de salariés	65 %	65 %	38 %

Tableau 4 : Statut et âge moyen des conducteurs

Les conducteurs de machines de bûcheronnage sont majoritairement des salariés, jeunes (75 % ont moins de 40 ans) et n'exerce qu'une seule activité au sein de l'entreprise (pour 85 % des salariés).

Les conducteurs de porteurs sont également surtout des salariés, avec un âge moyen de 40 ans et n'exerçant bien souvent qu'une activité (pour 69 % des salariés).

Les conducteurs de débusqueurs présentent un autre profil. Il s'agit bien souvent du chef d'entreprise, en moyenne plus âgé (33 % ont plus de 50 ans) et exerçant diverses autres activités (conduite d'un autre engin, bûcheronnage manuel, conduite de camion...) au sein de l'entreprise (pour 67 % des chefs d'entreprise mais aussi des salariés).

Les engins

Un parc d'engins forestiers en augmentation...

301 engins d'exploitation forestière ont été recensés pour les 148 entreprises en 2014. Le parc d'engins se répartit comme suit :

Catégorie d'engins	Nombre	Evolution 2014/2008
Machines de bûcheronnage	54	+7
Pelles hydrauliques équipées de tête de récolte bois énergie	3	+3
Porteurs	90	+9
Débusqueurs	56	-2
Tracteurs agricoles équipés forêt	98	+24
Total	301	+41

Tableau 5 : Effectif par type d'engins

Evolution depuis 2008 :

- cela correspond à une évolution de +41 engins (+17 engins spécifiques) par rapport à 2008 ; il est à signaler que la récolte annuelle a progressé de plus de 200 000 m³ sur cette période.
- sur le Grand Massif Central, le parc (en nombre d'engins) a diminué de 13 % entre 2010 et 2013.

...mais un vieillissement global des engins

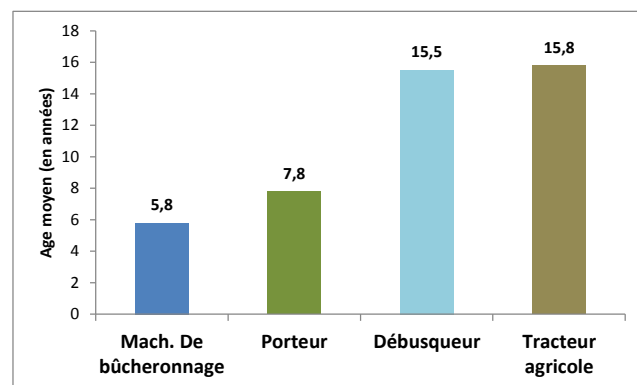


Figure 6 : Age moyen des engins (au 1^{er} janvier 2015)

Quel que soit le type de machine, l'âge moyen est au-delà de leur demi-vie habituelle. Le vieillissement du parc est notoire :

- pour les machines de bûcheronnage par exemple, l'âge moyen est passé de 4 ans à 5,8 ans et 50 % des machines ont plus de 6 ans (seulement 29 % en 2008),
- les engins de débardage suivent la même tendance avec des âges moyens élevés (voire très élevés) et une proportion importante d'engins âgés (55 % des porteurs ont plus de 7 ans, 53 % des débusqueurs et 64 % des tracteurs agricoles ont plus de 10 ans).

▪ **Des machines de bûcheronnage ...puissantes à 6 roues...**

Deux marques représentent 70 % des engins (John Deere et Ponssé).

La majorité des têtes recensées ont une capacité de coupe d'au moins 60 cm (81 % de 60 à 75 cm et 16 % plus de 75 cm) ce qui permet aux machines d'intervenir dans les gros bois.

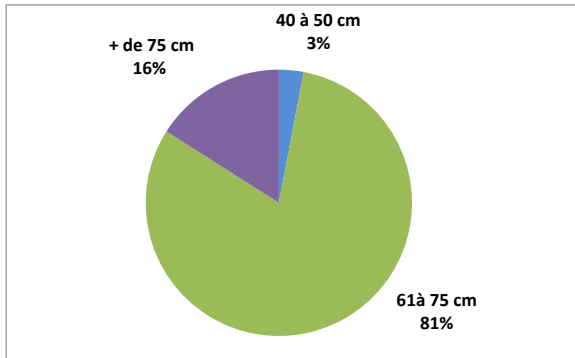


Figure 7 : Les capacités des têtes de bûcheronnage

4 X 4	6 X 6	8 X 8	Chenilles
4 %	69 %	21 %	6 %

Tableau 6 : Motricité des engins

Evolution depuis 2008 :

- Diminution des 6x6 (-15 %) au profit des 8X8

▪ **... évoluant très majoritairement en résineux**

Les machines de bûcheronnage interviennent très majoritairement dans le résineux. Seulement 6 machines, soit 21 % (contre 34 % en 2008), façonnent également du feuillu mais jamais à temps complet (de l'ordre de 10 à 20 % de leur production).

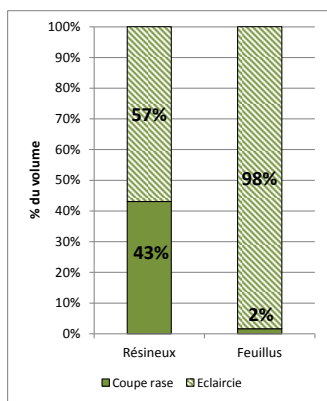


Figure 8 : Types de coupe

Type d'engin	Bois Energie	Billons BI	Billons BO	Grande longueur BO
Résineux	5 %	21 %	3 %	43 %

Tableau 7 : Les produits façonnés par les abatteuses

Evolution depuis 2008 :

- Progression du bois d'œuvre (+ 12%) notamment en grande longueur.

▪ **Des porteurs... de moyenne capacité, à 8 roues en 600 mm...**

Trois marques représentent 82 % des engins (John Deere, Ponssé et Komatsu).

Les porteurs moyens (11 à 13 tonnes de charge utile) sont toujours majoritaires (52 %).

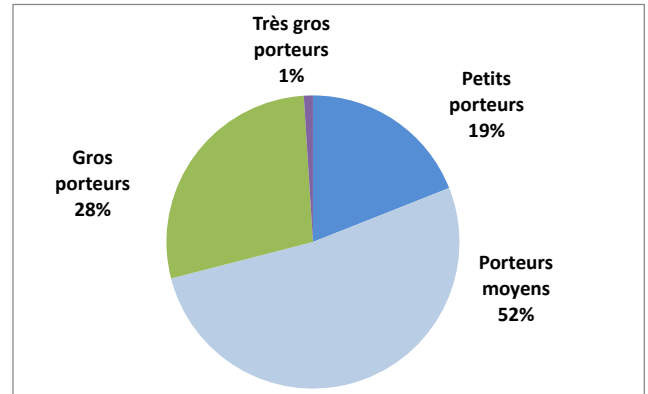


Figure 9 : Répartition par type de porteurs

Evolution depuis 2008 :

- légère progression (+ 6 %) des petits porteurs (10 tonnes et moins de charge utile), et diminution (-4 %) des gros porteurs (14 à 17 tonnes).

4 X 4	6 X 6	8 X 8
3 %	7 %	90 %

Tableau 8 : Motricité des engins

67 % des porteurs sont équipés en pneumatiques de 600 mm de large, pour 33 % en 700 mm et plus.

Evolution depuis 2008 :

- pour les engins de moins de 3 ans, les pneumatiques de 700 mm et plus représentent près de la moitié (47 %) des montes,
- de plus en plus de porteurs sont équipés d'une pince à grumes

▪ **... évoluant en feuillus et en résineux**

Produits	Bois Energie	Billons BI	Billons BO	Grande longueur BO
Feuillus	63 %	28 %	4 %	5 %
Résineux	<1 %	26 %	34 %	40 %

Tableau 9 : Les produits débardés au porteur

Evolution depuis 2008 :

- en feuillus, nette augmentation de la part du bois énergie (+20 %) et forte diminution du billons de bois d'industrie (-28 %),
- en résineux, forte progression du bois d'œuvre en grande longueur (+24 %) et quasi disparition du bois énergie

Des débusqueurs... de moyenne capacité à pince ou à câble

Deux marques représentent 71 % des engins (John Deere et Franklin).

Les débusqueurs moyens (de 125 à 175 ch de puissance moteur) représentent 55 % des machines suivies, presque à parts égales avec les petits débusqueurs (moins de 125 ch) et les gros débusqueurs (de 175 à 200 ch).

Engins à câble (48 %) et engins à pince (52 %) se partagent le parc de débusqueurs. Ils évoluent aussi bien en feuillus et en résineux, pour le débardage du bois d'œuvre en long (respectivement 94 % et 85 % de l'activité).

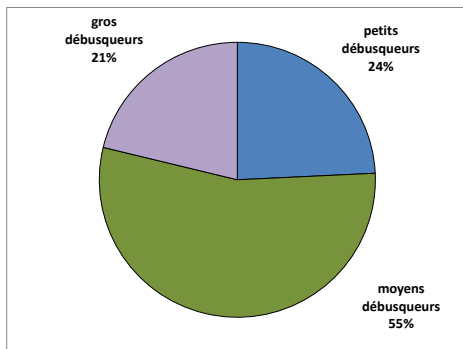


Figure 10 : Répartition par type de débusqueurs

Evolution depuis 2008 :

- augmentation du nombre d'engin à pince (+14 %),
- pas de développement d'engin à grue.

Des tracteurs agricoles équipés forêt

Près des 2/3 des engins sont équipés d'une remorque et d'une grue, 30 % en configuration débusqueur équipé d'un treuil et 5 % sont mixtes (treuil, remorque et grue).

La majorité des entreprises (71 %) ne détiennent qu'un seul tracteur et près d'un quart (23 %) en possède deux.

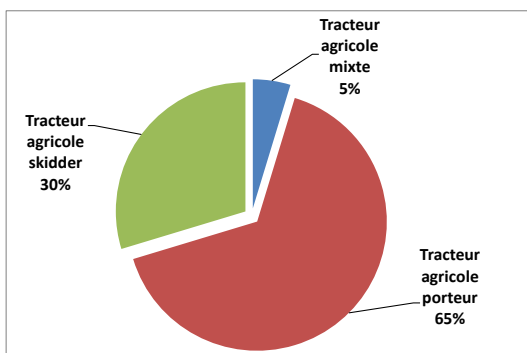


Figure 11 : Les tracteurs agricoles par catégories

Evolution depuis 2008 :

- forte augmentation du nombre de tracteurs agricoles, mais répartition par catégories identiques.

Des chantiers de taille modeste

La taille moyenne des chantiers mécanisés est faible, avec environ 430 m³ pour les machines de bûcheronnage, 490 m³ pour les porteurs et 190 m³ pour les débusqueurs. Pour les tracteurs agricoles, elle est de 250 m³.

Ceci correspond généralement à des chantiers de l'ordre de 5 à 8 jours de travail.

Production et productivité des engins

Les productions ont été recueillies pour une année complète de production, c'est-à-dire 2013.

Tous les engins ne travaillent pas à temps plein. Ainsi, environ 75 % des porteurs travaillent plus de 1 200 heures par an et 66 % des débusqueurs ont un niveau d'activité dépassant les 900 heures annuelles.

	Production annuelle	Heures annuelles	Productivité horaire	
Machines de bûcheronnage	22 000 m ³	1 690 h	13,0 m ³ /h	
Porteurs	< 1200 h/an	6 370 m ³	680 h	9,4 m ³ /h
	> 1200 h/an	18 150 m ³	1 840 h	9,9 m ³ /h
Débusqueurs	< 900 h/an	5 800 m ³	600 h	9,7 m ³ /h
	> 900 h/an	13 500 m ³	1 210 h	11,2 m ³ /h
Tracteurs agricoles équipés forêt	Très grande variabilité En moyenne 3 100 m ³ /an pour 805 h			

Evolution depuis 2008 :

- machines de bûcheronnage : stagnation de la productivité (qui par ailleurs reste élevée) mais baisse de la production annuelle due à une diminution des heures annuelles de fonctionnement,
- porteurs : après une forte baisse enregistrée en 2008, la production annuelle et la productivité ont nettement progressé pour atteindre les niveaux observés en 2000,
- débusqueurs : production annuelle constante mais productivité augmentée de 1,1 m³/h,
- tracteurs agricoles équipés forêt : les productions moyennes annuelles de ces engins présentent une variabilité très forte rendant toute comparaison délicate.

Conclusion

- **Un parc de machines d'exploitation forestière en augmentation mais qui a besoin d'être rajeuni**

L'accroissement de la récolte de bois en Bourgogne s'est traduit par une augmentation du nombre d'entreprises mécanisées et du nombre d'engins. En 2014, 301 machines ont été recensées pour 148 entreprises.

La capacité de récolte des machines de bûcheronnage couvre les besoins pour la mobilisation actuelle de la ressource résineuse. En débardage malgré une augmentation du parc d'engins, le potentiel reste encore inférieur au volume à mobiliser.

Il est à noter cependant que le parc de machines (toutes catégories confondues) a considérablement vieilli. Les années de crise (2008 et 2009 en particulier) ont freiné les investissements et les entreprises ont tendance à garder leurs engins plus longtemps ou à acheter du matériel d'occasion. Le maintien des performances des entreprises nécessitera un effort de renouvellement et ainsi de modernisation du parc de machines.

- **Des perspectives de développement**

La poursuite probable de l'augmentation de la récolte résineuse ainsi que le gisement potentiel en feuillus (en bois énergie et bois d'industrie) devraient conduire encore à une progression du parc d'engins mécanisés, en particulier pour la récolte mécanisée du bois énergie.

- **De réels besoins en conducteurs formés**

Le développement de la mécanisation et le maintien des performances des entreprises doivent être accompagnés par une réelle modernisation et professionnalisation de la formation des conducteurs pour véritablement répondre aux besoins des entreprises.

Contacts :

Philippe RUCH
Xavier MONTAGNY
Tél. 03.80.36.36.20
philippe.ruch@fcba.fr

FCBA – Pôle PTA
Equipe Approvisionnement
60 route de Bonnencontre
21170 Charrey-sur-Saône



INSTITUT TECHNOLOGIQUE

*Cette étude a bénéficié du soutien de
la DRAAF de Bourgogne*

