INSTITUT TECHNOLOGIQUE

Etat des lieux du parc de machines d'exploitation forestière, incluant la filière bois énergie sur les départements 16 et 17

Etat des lieux du parc de machines d'exploitation forestière, incluant la filière bois énergie sur les départements 16 et 17

Rapport final

Etude menée dans le cadre du projet SAINTONGEBOIS porté par la Communauté de Communes de la Haute-Saintonge et retenu à l'AMI DYNAMIC Bois

N° interne : B01379

Chef de projet : MORILLON Vincent
Equipe projet : BONNEMAZOU Matthieu
CACOT Emmanuel
PEUCH David

Avril 2016

SOMMAIRE

Préambule **4**

Introduction **4**

1. La méthodologie **5**

2. Les entreprises sur les départements Charente (16) et Charente-Maritime (17) **6**

2.1. Effectif d'entreprises 6
2.2. Effectif d'engins 6
2.3. Catégorie et statut juridique des entreprises 8
2.4. Activités et nombre moyen d'engins par entreprise 9
2.5. Nombre de personnes par entreprise et âge du chef d'entreprise 11
2.6. Rayon d'actions des entreprises 12
2.7. Année de création des entreprises 12
2.8. Evolution envisagée en 2016 du parc de matériels et besoin en main d'œuvre 13

3. Les engins forestiers **14**

3.1. Marques 14
3.2. Âge moyen des engins 15
3.3. Motricité des engins 16
3.4. Capacité d'abattage des machines de bûcheronnage 18
3.5. Capacité de chargement des porteurs 19
3.6. Caractéristiques des débusqueurs 19
3.7. Autres équipements des engins 19
3.8. Autres matériels dans les entreprises 20

4. Les conditions d'utilisation des engins forestiers et leur production **21**

4.1. Fonctionnement des engins 21
4.2. Type de coupes et produits exploités 21
4.3. Taille moyenne des chantiers 22
4.4. Production moyenne 23
4.5. Taux de mécanisation 23

5. Les conducteurs d'engins forestiers **24**

5.1. Formation et niveau d'études 24
5.2. Statut des conducteurs d'engin 24
5.3. Âge et ancienneté dans l'entreprise 24
5.4. Polyvalence des conducteurs d'engins 26

6. Les tracteurs agricoles modifiés « forêt » de type « porteur » : caractéristiques et fonctionnement **27**

Conclusion **28**

Préambule

Les travaux présentés dans ce rapport ont été réalisés dans le cadre du projet SAINTONGEBOIS retenu à l'AMI DYNAMIC Bois et piloté par la Communauté de Communes de la Haute-Saintonge, avec le soutien financier de l'ADEME.
Dans le cadre de ce projet, des investissements matériels sont prévus. Ainsi, l'ADEME a demandé un diagnostic du matériel présent sur la zone d'étude afin qu'elle puisse vérifier l'intérêt de tels investissements.

Introduction

Cette enquête sur les entreprises mécanisées et leurs engins a été menée début 2016. Les données récoltées portent donc sur l'année 2015 et concernent les entreprises dont le siège social se situe sur les départements de Charente et de Charente-Maritime car le périmètre de la Communauté de Communes de la Haute-Saintonge est trop restreint pour mener ce type d'observatoire par rapport au rayon d'activité des entreprises concernées.

Figure 1 : Zone concernée par l'enquête

1. La méthodologie

Une méthodologie identique aux enquêtes de parc précédentes menées par FCBA a été adoptée. Les entreprises susceptibles de posséder des matériels d'exploitation forestière et bois énergie ont été identifiées en recoupant différentes sources : récapitulatif des demandes de subventions faites auprès de la DRAAF et du Conseil Régional, annuaires des entreprises de travaux forestiers (UREDT Poitou-Charentes, Futurobois), annuaires des entreprises bois énergie (Centre Régional des Energies Renouvelables), connaissances privilégiées avec certaines entreprises du secteur, annuaire des Pages Jaunes… Il est possible que quelques entreprises ayant du matériel n'aient pas été inventoriées, mais *a priori*, leur nombre est limité grâce au recoupement de ces sources d'information.

Un questionnaire d'enquête a été envoyé par courrier avec une lettre d'accompagnement à 168 entreprises. Dans un premier temps, toutes ont été relancées par mail et/ou par téléphone. Dans un second temps, plusieurs contacts téléphoniques ont été pris auprès des entreprises n'ayant pas répondu afin de les inciter à renvoyer les informations. Enfin, l'enquête a été complétée par téléphone pour les entreprises restant muettes en ciblant prioritairement les entreprises pour lesquelles nous savions qu'elles avaient des engins.
Parmi les 168 entreprises sollicitées par courrier, 37% n'ont finalement pas répondu, et 34% n'étaient pas concernées par l'enquête. Le taux de réponse global est dons de 63%.

Remarque : *Les données de l'enquête précédente réalisée en 2012 par Futurobois (Compte rendu définitif - Convention DRAAF N° 44 – 2011) portait sur l'ensemble du territoire de l'ex région Poitou-Charentes. La méthodologie utilisée n'étant pas la même, il n'a pas été possible d'établir de comparaisons.*

2. Les entreprises sur les départements Charente (16) et Charente-Maritime (17)

NB : Le nombre de réponses selon les questions étant variable, il est indiqué pour chaque information communiquée le nombre de réponses disponibles (R) pour établir le tableau ou le graphique correspondant.

2.1. Effectif d'entreprises

38 entreprises possédant du matériel d'exploitation forestière ont été recensées. Elles se répartissent comme suit :

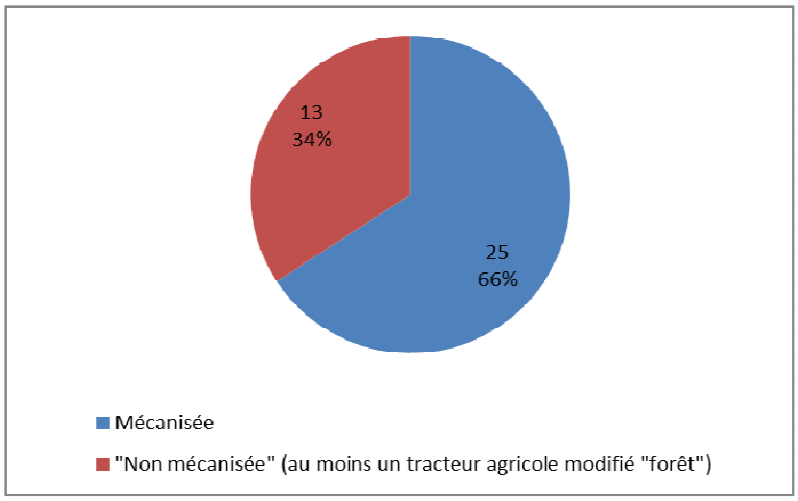

Figure 2 : Effectif d'entreprises

Sont considérées comme mécanisées **les entreprises possédant au minimum une machine de bûcheronnage[1] ou une abatteuse[2], un porteur ou un débusqueur**.

2.2. Effectif d'engins

	Département		Total
	16	17	
Machines de bûcheronnage ou abatteuses	5	19	**24**
Porteurs	6	18	**24**
Débusqueurs	3	7	**10**
Tracteurs agricoles modifiés « forêt »	6	21	**27**
Broyeurs	0	1	**1**
Total	**20**	**66**	**86**

Tableau 1 : Effectif d'engins selon leur type

[1] Machine réalisant l'abattage des arbres puis leur façonnage comprenant l'ébranchage et le billonnage.
[2] Machine ne réalisant que l'abattage des arbres grâce à des têtes à cisaille ou à disque. Le terme feller-buncher est souvent utilisé pour décrire les abatteuses à disque venant d'Amérique du Nord.
NB : Le terme abatteuse est souvent utilisé à tort pour parler des machines de bûcheronnage.

Parmi les tracteurs agricoles modifiés « forêt », 17 appartiennent aux 13 entreprises non mécanisées répertoriées.

On peut noter la présence de 3 abatteuses à cisaille ou à disque (qui sont donc dédiées pour la production de bois à destination de l'énergie), ainsi qu'une machine combinée porteur/débusqueur.

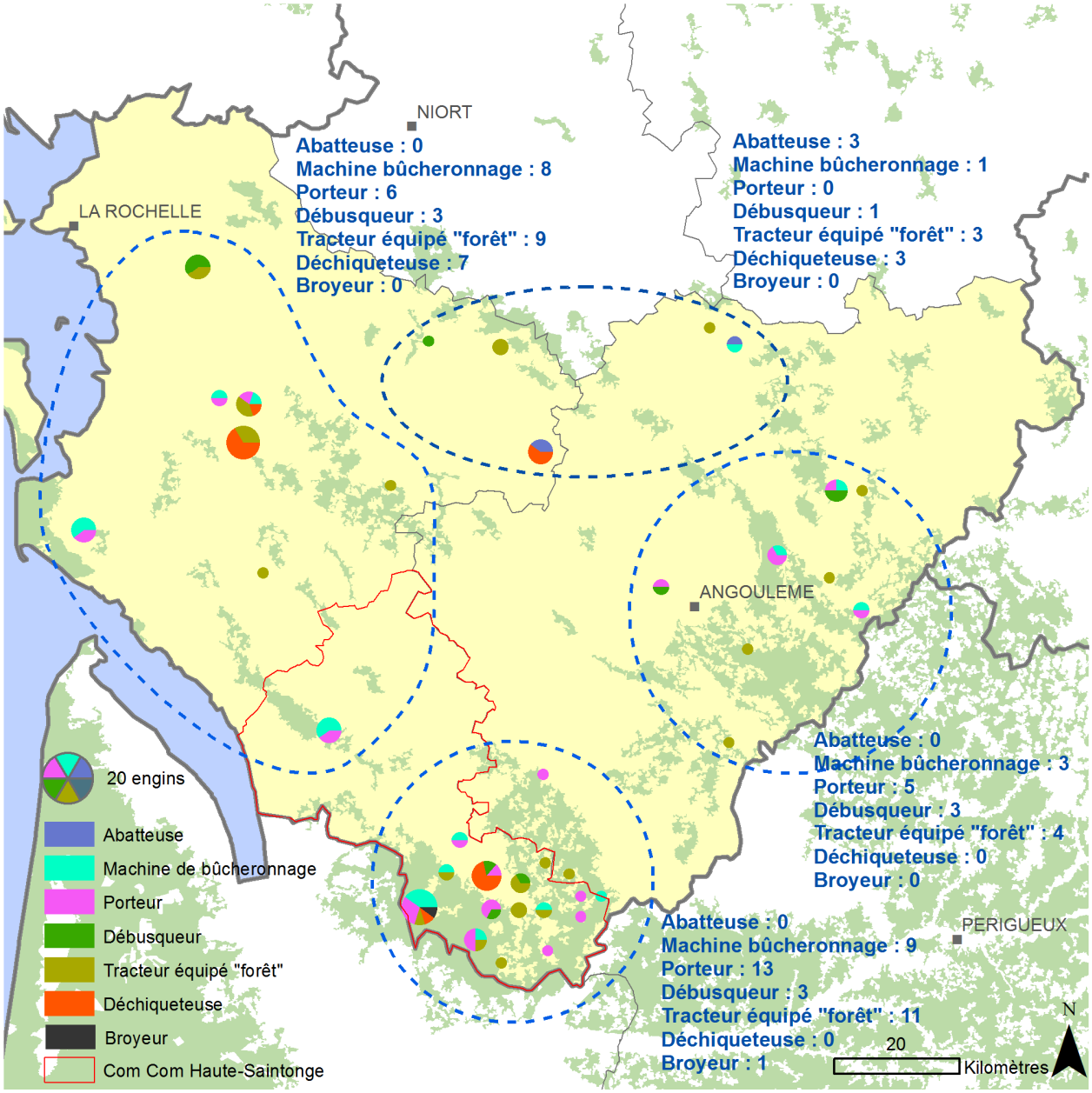

Figure 3 : Répartition géographique des engins

<u>NB :</u> Il a été choisi de séparer les « broyeurs » des « déchiqueteuses ». Les broyeurs étant vraiment du gros matériel intervenant directement en forêt (soit sur parcelle soit sur place de dépôt en bord de route). Pour les déchiqueteuses, il s'agit plutôt de petits matériels à chargement manuel utilisés notamment lors d'entretien de haies ou d'espaces verts et qui n'ont donc pas vocation à se retrouver en forêt.

2.3. Catégorie et statut juridique des entreprises

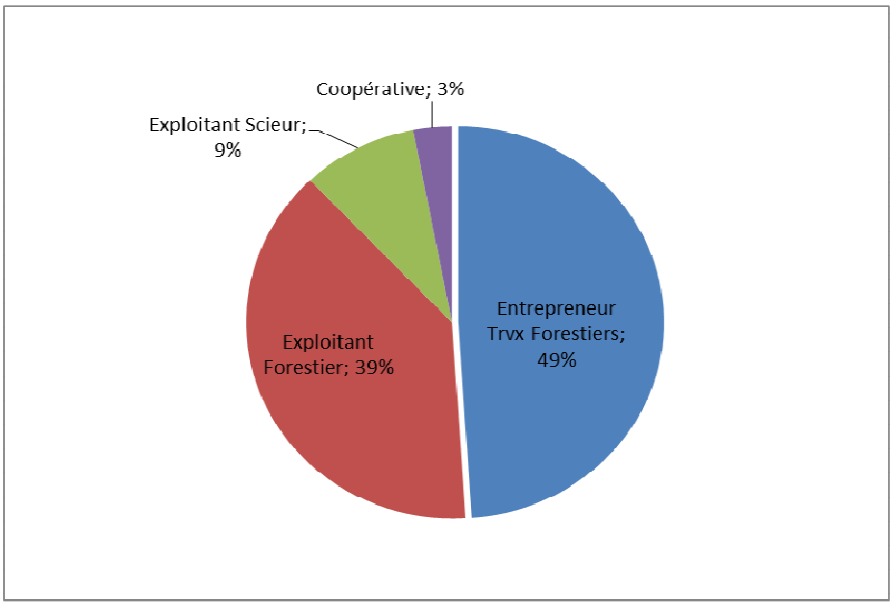

Figure 4 : Répartition des entreprises selon leur catégorie (33R)

Les entrepreneurs de travaux forestiers représentent environ la moitié des entreprises, mais on peut également noter la présence d'une part importante d'exploitants forestiers (39%).

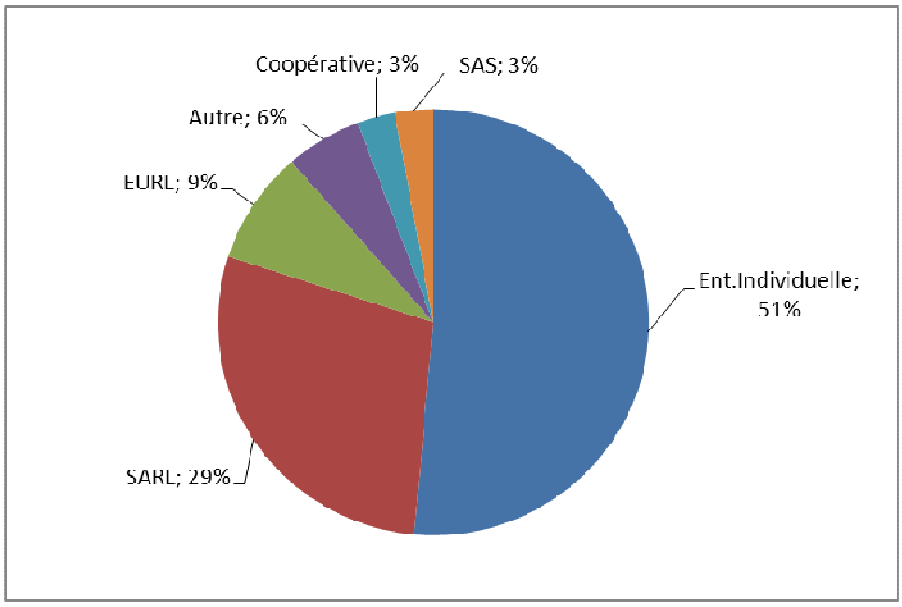

Figure 5 : Répartition des entreprises selon leur statut juridique (35R)

Le statut le plus représenté est celui d'entreprise en nom propre (appelé également entreprise individuelle) avec 51% des entreprises. Sur cette zone enquêtée, près de 90% des entreprises en nom propre ont un effectif de seulement 1 personne (chef d'entreprise inclus).

2.4. Activités et nombre moyen d'engins par entreprise

Les activités recensées au sein des entreprises sont les suivantes : bûcheronnage manuel, bûcheronnage mécanisé, débardage, transport de bois, travaux sylvicoles, production de bois énergie (bois en bûche et plaquettes)...

Nombre d'activités				
1	**2**	**3**	**4**	**5 ou +**
26%	24%	16%	8%	26%

Tableau 2 : Répartition des entreprises selon leur nombre d'activités (38R)

La moitié des entreprises déclare avoir deux activités ou moins.

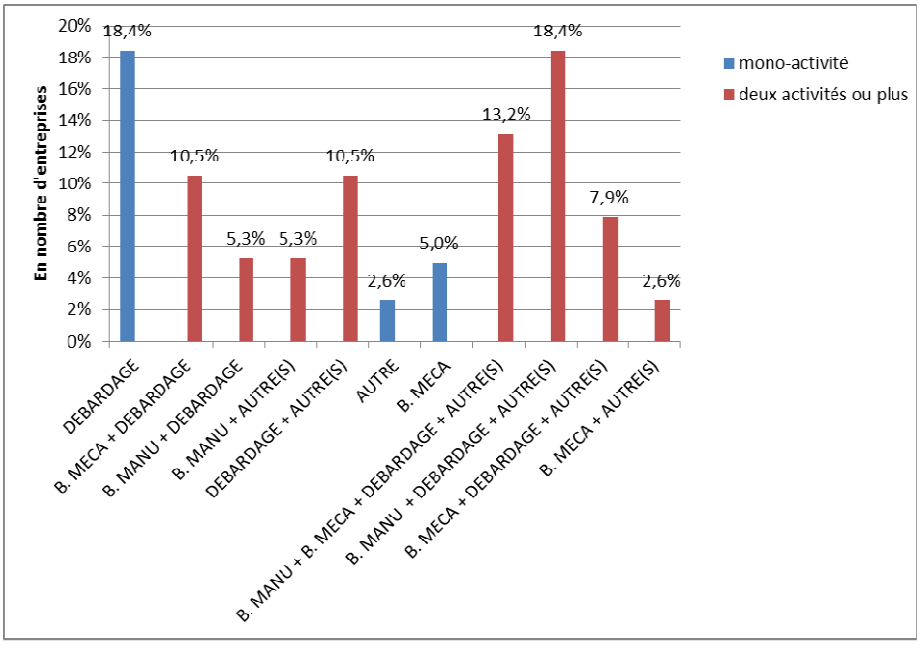

Figure 6 : Activités des entreprises (38R)

En moyenne, un quart des entreprises ne propose qu'une seule activité, et le plus souvent du débardage (18%).

Environ 55% proposent une activité « complète » incluant le bûcheronnage (mécanisé et/ou manuel) et le débardage, et éventuellement une ou plusieurs activités supplémentaires.

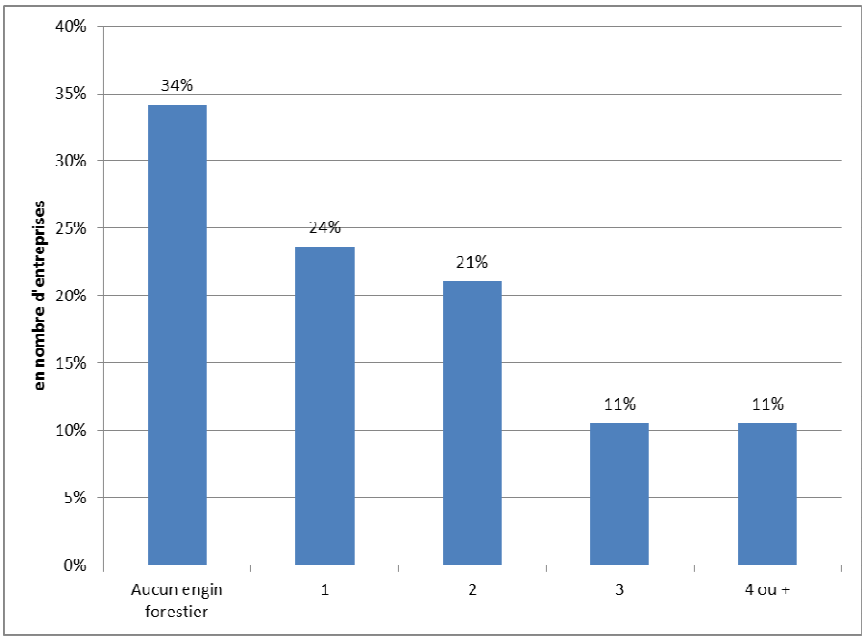

Figure 7 : Répartition des entreprises selon leur nombre d'engins (38R)

Sur la zone enquêtée, environ un ¼ des entreprises possède un seul engin forestier, et 34% n'ont aucun engin forestier mais un ou plusieurs tracteurs agricoles modifiés « forêt ».

Nombre moyen d'activités				
Entreprise en nom propre	**EURL**	**SARL**	**SAS**	**Coopérative et autres**
2,5	4	3,8	6	2,7

Tableau 3 : Nombre moyen d'activités par entreprise selon leur statut juridique (35R)

Les entreprises ayant un statut juridique type EURL, SARL ou SAS ont un nombre d'activités supérieur aux entreprises en nom propre et aux coopératives forestières.

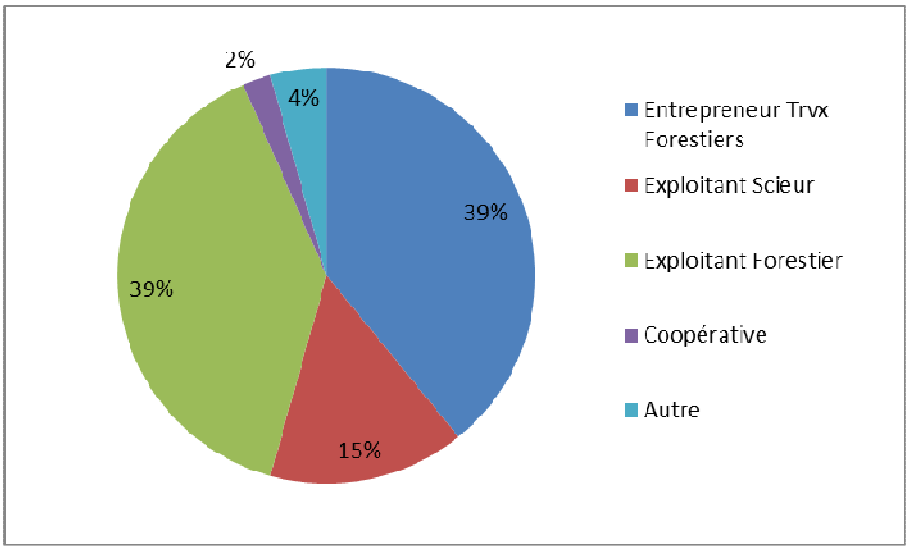

Figure 8 : Répartition des engins forestiers selon la catégorie des entreprises (46 engins)

Les entrepreneurs de travaux forestiers détiennent 39% des engins forestiers. Les coopératives forestières, les exploitants forestiers et les exploitants-scieurs en détiennent 56%. Il est important de noter la part importante d'exploitants forestiers(-scieurs) qui détient des engins forestiers.

2.5. Nombre de personnes par entreprise et âge du chef d'entreprise

L'effectif de personnes dans l'entreprise inclut les salariés et le chef d'entreprise.

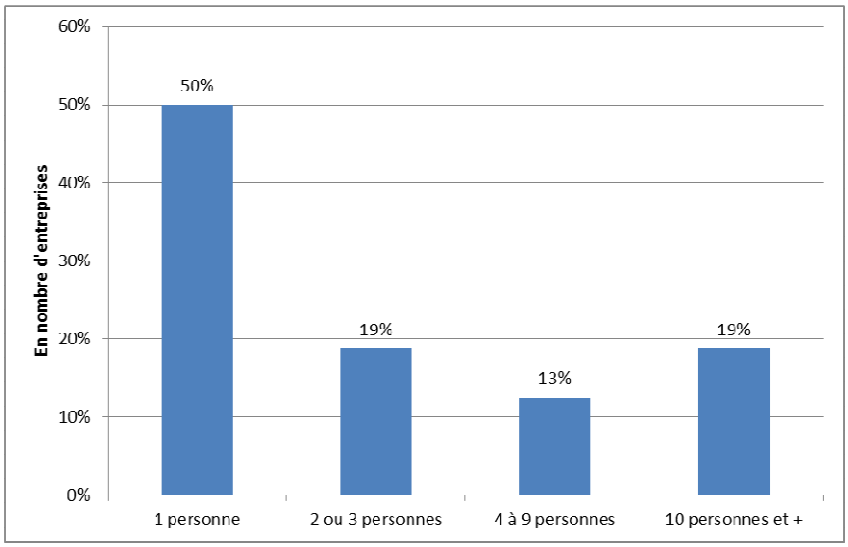

Figure 9 : Répartition des entreprises selon leur effectif (32R)

Les entreprises unipersonnelles sont les plus répandues. Les entreprises ayant un effectif de 3 personnes ou moins représentent près des deux tiers des entreprises : il s'agit donc très clairement de Très Petites Entreprises (TPE).

L'âge moyen du chef d'entreprise est supérieur à 47 ans (34R).

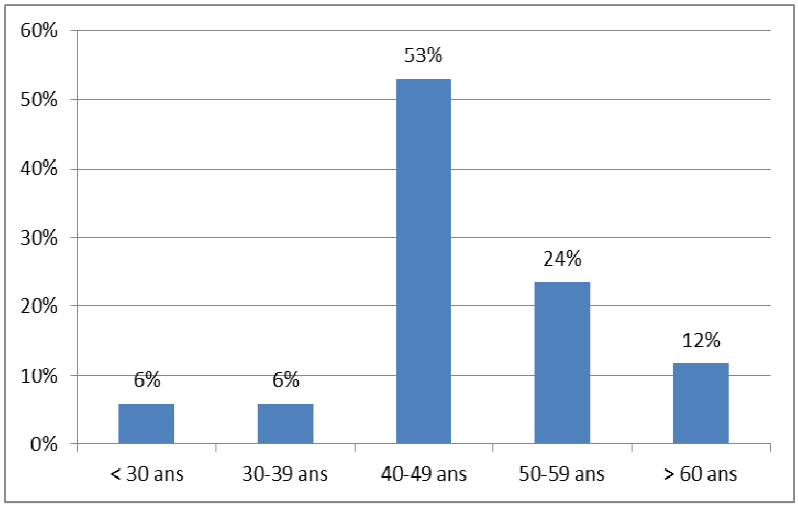

Figure 10 : Répartition des chefs d'entreprise selon leur âge (34R)

36% des chefs d'entreprise sont âgés de plus de 50 ans, et près de 90% de plus de 40 ans.

16% des entreprises (31R) indiquent qu'elles ne seront pas reprises lors du départ du chef d'entreprise. Il s'agit essentiellement d'entrepreneurs de travaux forestiers, et uniquement des entreprises de débardage. Cela représente 6 engins de débardage.

19% indiquent que la succession est assurée ou déjà en cours. Pour les autres (65%), la succession n'a pas encore été envisagée.

2.6. Rayon d'actions des entreprises

Les entreprises des deux départements 16 et 17 travaillent sur des chantiers forestiers situés en moyenne à environ 60 kilomètres de leur siège social (28R). Ce rayon d'actions reste peu élevé par rapport à ce que l'on observe dans d'autres régions.

2.7. Année de création des entreprises

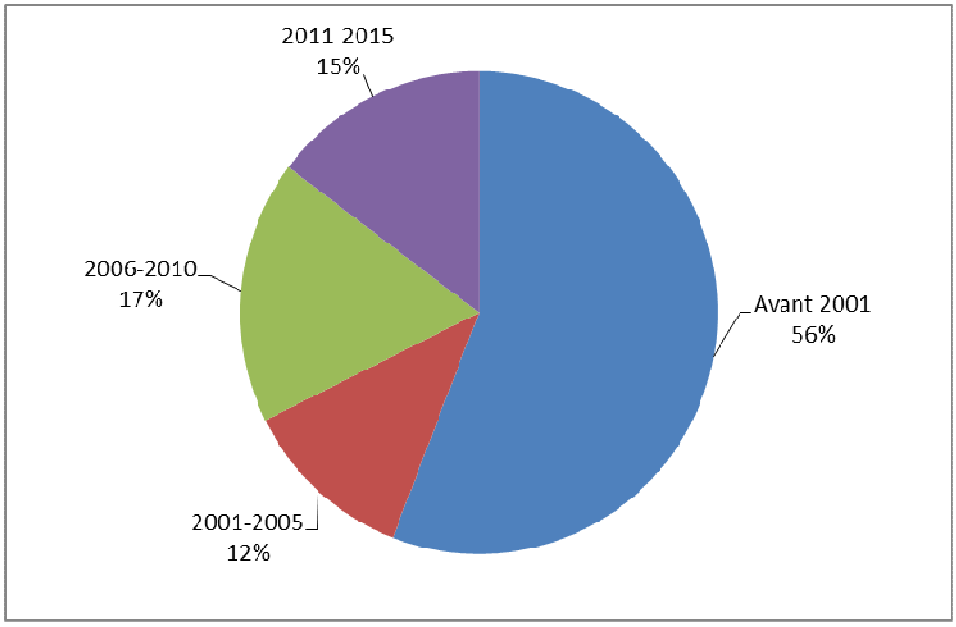

Figure 11 : Répartition des entreprises selon leur année de création (34R)

Plus de la moitié des entreprises ont été créées avant 2001. Elles ont donc une certaine stabilité et antériorité.

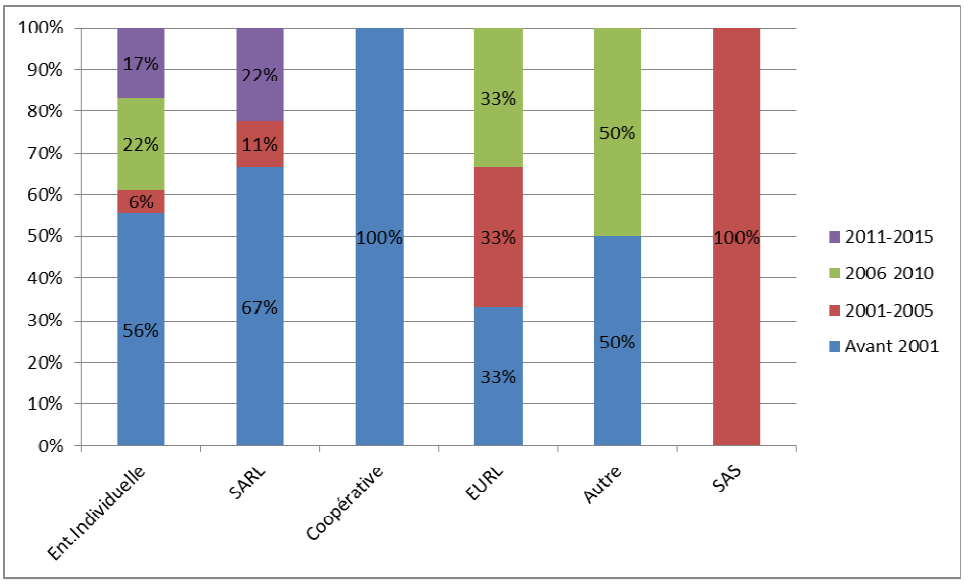

Figure 12 : Répartition des entreprises selon leur année de création et leur statut (34R)

Les entreprises créées depuis 2011 sont toutes de type individuelle (en nom propre) ou SARL.

2.8. Evolution envisagée en 2016 du parc de matériels et besoin en main d'œuvre

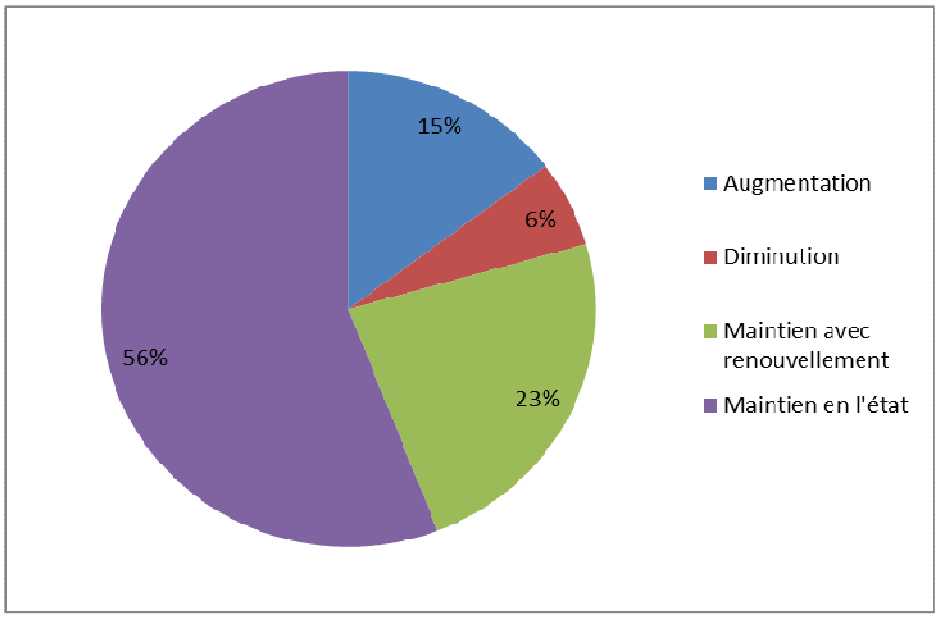

Figure 13 : Répartition des entreprises selon leur évolution prévue de parc de matériels en 2016 (34R)

Près de 80% ne pensent pas faire augmenter leur parc de matériels en 2016 (dont 23% renouvelleront un ou plusieurs matériels). Il s'agit dans la plupart des cas de moyens de débardage (c'est également le cas pour les augmentations de parc).

25% des entreprises (31R) déclarent avoir un besoin de main d'œuvre supplémentaire (1 ou plusieurs bûcherons, conducteur de porteur ou de travaux, ouvrier polyvalent ou non précisé).

3. Les engins forestiers

NB : Sauf précision contraire, cette partie ne traite que des engins spécialisés forestiers, c'est-à-dire les machines de bûcheronnage ou abatteuses, porteurs ou débusqueurs. Les tracteurs agricoles modifiés « forêt » ne sont pas pris en compte.

3.1. Marques

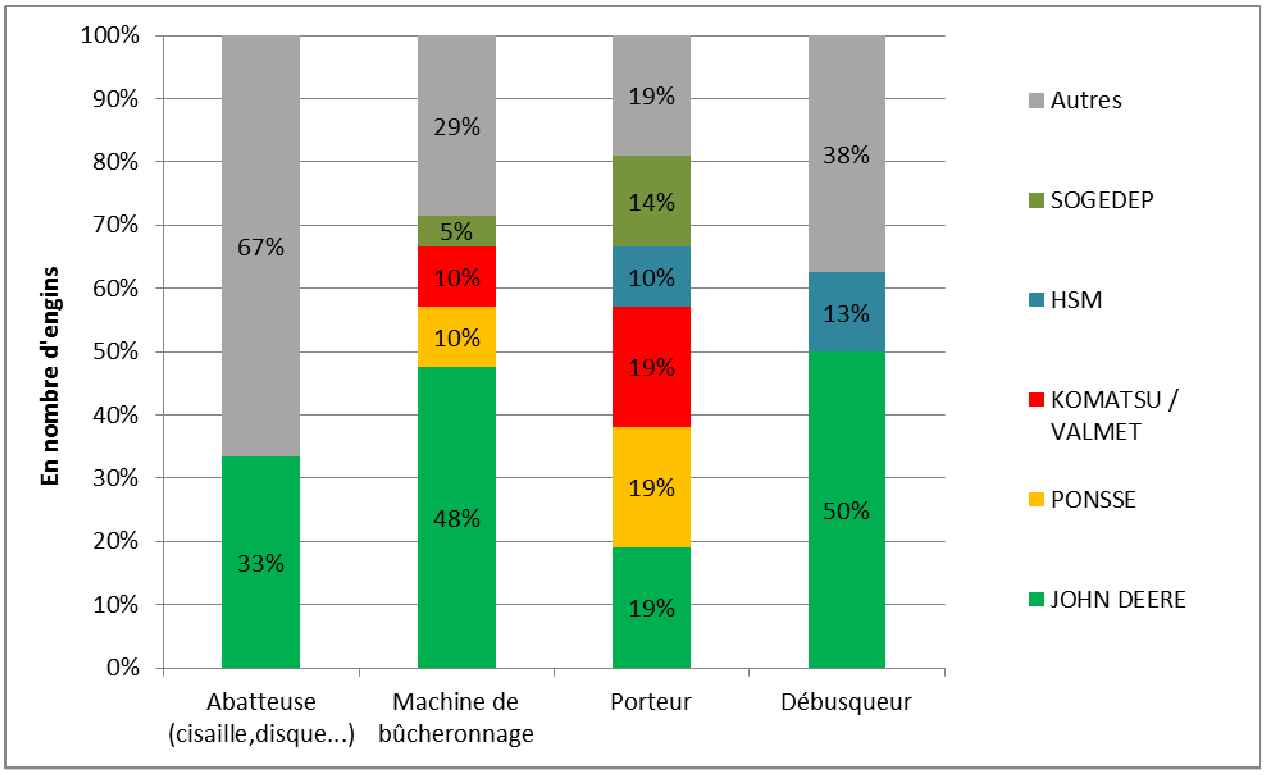

Figure 14 : Principales marques représentées (53 engins)

La marque John Deere représente un peu moins de la moitié du parc de machines de bûcheronnage sur la zone. Les machines de bûcheronnage de marque « Autres » sont composées de pelles mécaniques utilisées normalement pour les travaux publics (pelles TP de marque Case ou Hyundai) ou d'autres marques spécifiques forestières peu représentées (Ecolog, Sifor), équipées de tête de bûcheronnage. Pour les débusqueurs, John Deere est également prépondérant.

Les porteurs sont plus répartis avec une part égale (19%) pour les trois marques les plus représentées au niveau national (John Deere, Ponsse, Komatsu).

3.2. Âge moyen des engins

Machine de bûcheronnage	Abatteuse	Porteur	Débusqueur
8	5	9	22

Tableau 4 : Âge moyen des engins (en années, 39 engins)

Les machines de bûcheronnage et les porteurs sont globalement âgés, avec plus de 8 ans en moyenne. Seules les abatteuses sont plus récentes avec une moyenne de 5 ans qui reflète bien le développement plus récent de ces engins qui sont dédiés pour la production de bois à destination de l'énergie.

Pour information, l'âge moyen de renouvellement maximum préconisé pour les porteurs est de 8 ans (avec une utilisation moyenne de 1700 heures/an), et de 6 ans pour les machines de bûcheronnage (avec une utilisation moyenne de 2000 heures/an)[3].

Les tracteurs agricoles modifiés « forêt » de type « porteur » et de type « débusqueur » sont très âgés avec respectivement 14 et 28 ans en moyenne.

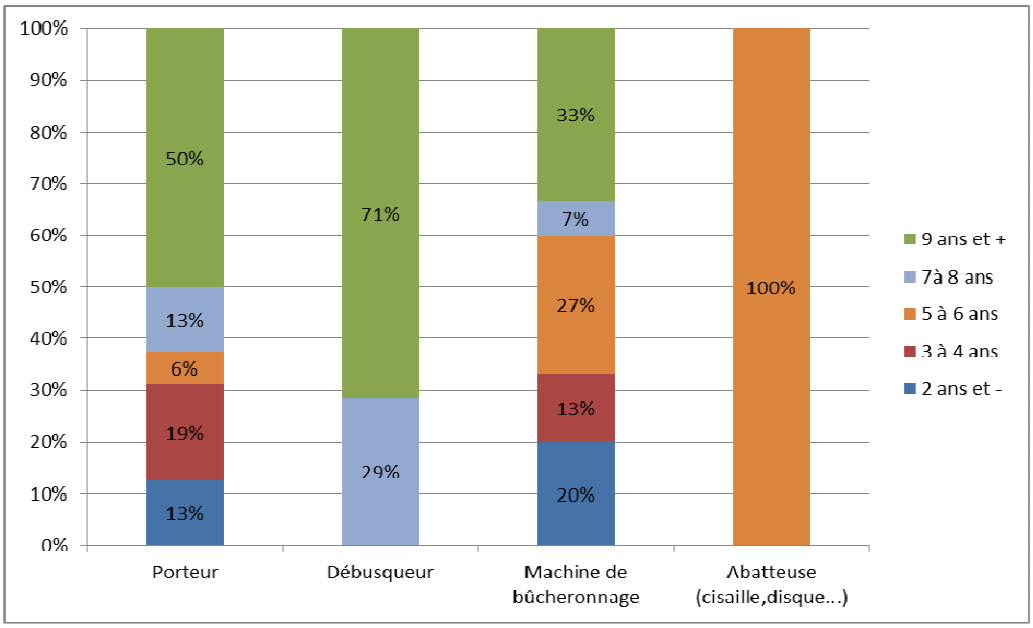

Figure 15 : Répartition des engins selon leur classe d'âge (39 engins)

⅓ des machines de bûcheronnage, la moitié des porteurs et les ¾ des débusqueurs ont plus de 9 ans.

[3] Source : Journal de la Mécanisation Forestière n°159 de Janvier-Février 2016

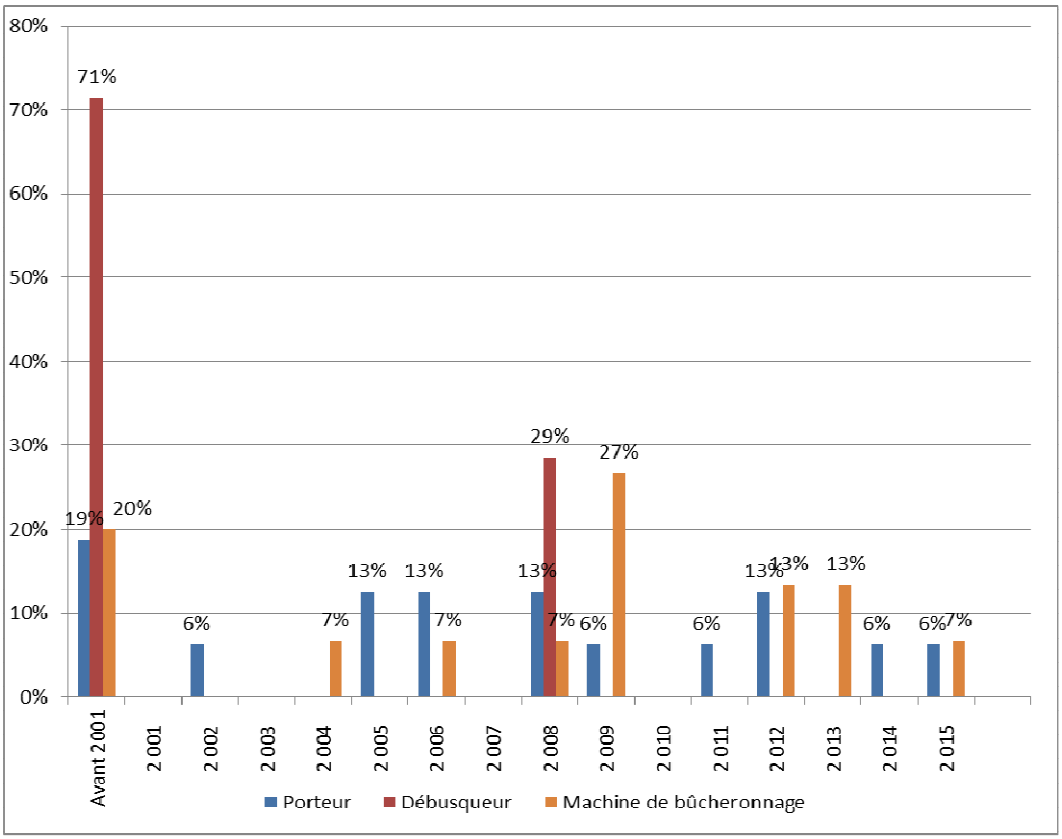

Figure 16 : Répartition des engins selon leur année de mise en service (38 engins)

<u>NB :</u> Les abatteuses ne sont pas représentées car la donnée n'est disponible que pour un seul engin.

3.3. Motricité des engins

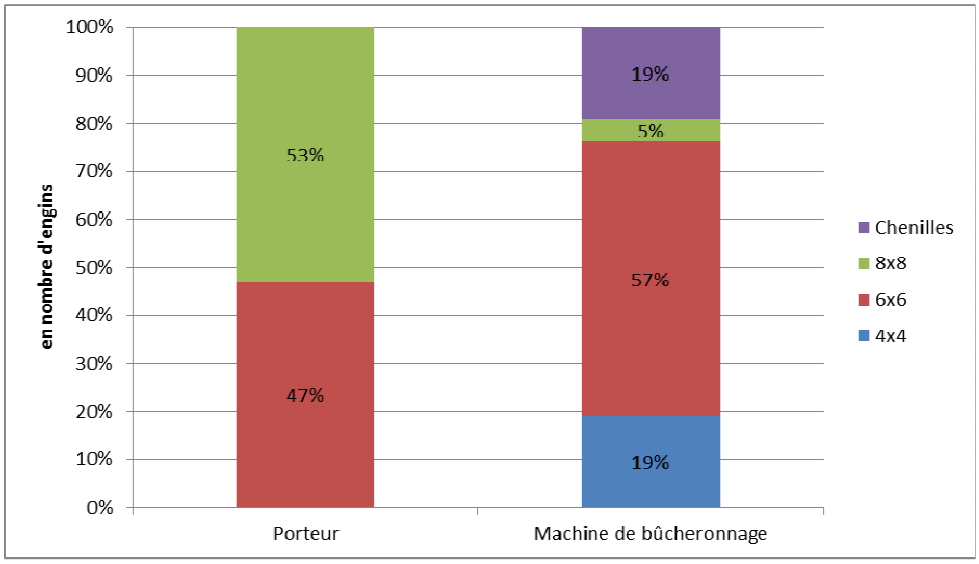

Figure 17 : Répartition des engins selon leur motricité (38 engins)

Les machines de bûcheronnage sont en majorité à 6 roues (57%) et les porteurs à 8 roues (53%). Les porteurs à 6 roues restent malgré tout très présents avec 47% des effectifs. Les enquêtes nationales sur les ventes d'engins forestiers[4], réalisées annuellement par FCBA, montrent une évolution vers les porteurs 8x8 (aucun porteur 6x6 n'a été vendu en France ces 2 dernières années). Ainsi, sur la zone Massif Central, les porteurs à 6 roues ont eu tendance à diminuer fortement au profit des 8 roues ces dernières années, et les 8 roues représentent actuellement près de 90% des porteurs.

Les abatteuses et les débusqueurs ne sont pas présentés sur ce graphique car les premières sont toutes chenillées et les seconds sont tous à 4 roues.

Les machines de bûcheronnage chenillées sont toutes des pelles « TP » équipées de tête de bûcheronnage.

Machine de bûcheronnage	Chaînes	19%
	Tracks	29%
	Nombre d'engins	*21*
Porteur	Chaînes	5%
	Tracks	38%
	Nombre d'engins	*21*
Débusqueur	Chaînes	25%
	Tracks	0
	Nombre d'engins	*8*

Tableau 5 : Utilisation de chaînes ou de tracks selon les engins (50 engins)

19% des machines de bûcheronnage sont équipées de chaînes et 29% de tracks. 5% des porteurs sont équipés de chaînes et 38% de tracks (les machines de bûcheronnage et les porteurs peuvent parfois utiliser simultanément des chaînes et des tracks). 25% des débusqueurs sont équipés de chaînes.

NB : Ces chiffres ne présument pas de l'utilisation qui peut en être faite (ces engins ont la possibilité matérielle d'être équipés, mais rien ne permet d'affirmer la fréquence d'utilisation éventuelle de ces équipements).

[4] Enquêtes disponibles au lien suivant : http://www.fcba.fr/catalogue/1ere-transformation-approvisionnement/actions-collectives/ventes-dengins-forestiers

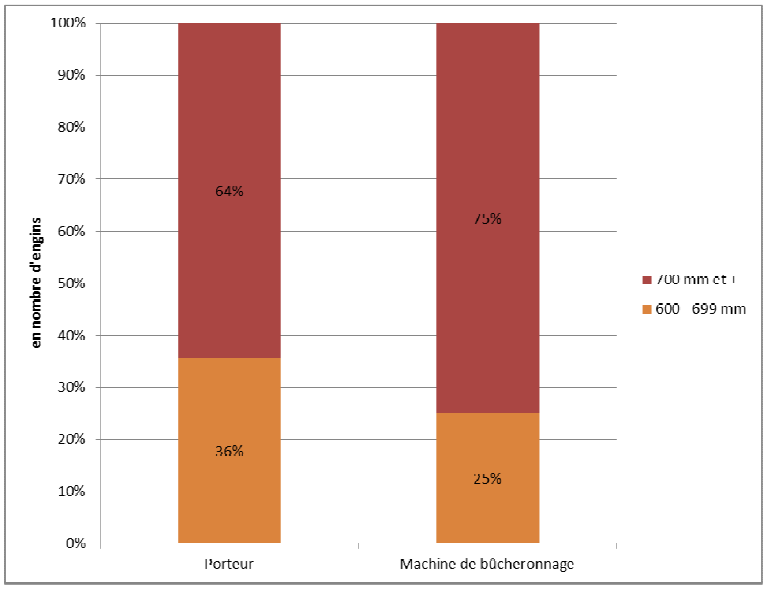

Figure 18 : Répartition des engins selon leur largeur de pneus (en mm, 26 engins)

Les pneus larges (700 millimètres et plus) sont majoritaires chez les machines de bûcheronnage (75%, 12R) et les porteurs (64%, 14R). De manière générale, les pneumatiques de 700 millimètres et plus se développent, comme par exemple sur la zone Massif Central, mais restent encore minoritaires par rapport aux moins de 700 millimètres. Il s'agit donc d'une différence notable qui peut s'expliquer par le fait que les effectifs renseignés sont assez faibles sur la zone enquêtée, mais également car, les terrains sont globalement plus plats en Poitou-Charentes. Ainsi, il est normal d'y trouver plus de pneus larges afin de protéger les sols et d'être en capacité à travailler plus longtemps sur sols humides.

NB : Les débusqueurs ne sont pas représentés car la donnée est uniquement disponible pour 4 engins. Ils sont néanmoins la plupart du temps équipés de pneumatiques moins larges.

3.4. Capacité d'abattage des machines de bûcheronnage

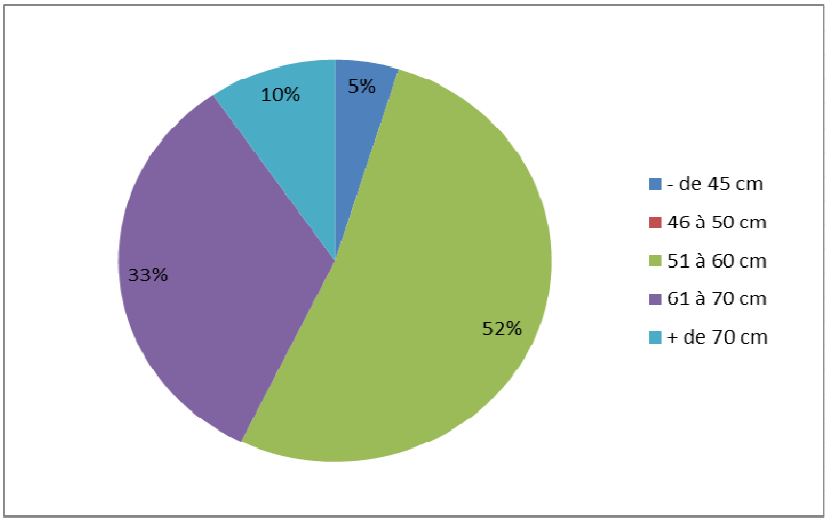

Figure 19 : Répartition des machines de bûcheronnage selon leur capacité d'abattage (21 engins)

Plus de la moitié des machines de bûcheronnage ont une tête de capacité d'abattage comprise entre 51 et 60 cm. Les têtes de bûcheronnage de capacité supérieure à 60 cm ne sont représentées qu'à 43%. La taille des têtes est donc plus modeste dans la zone enquêtée que dans d'autres régions (Massif Central par exemple).

3.5. Capacité de chargement des porteurs

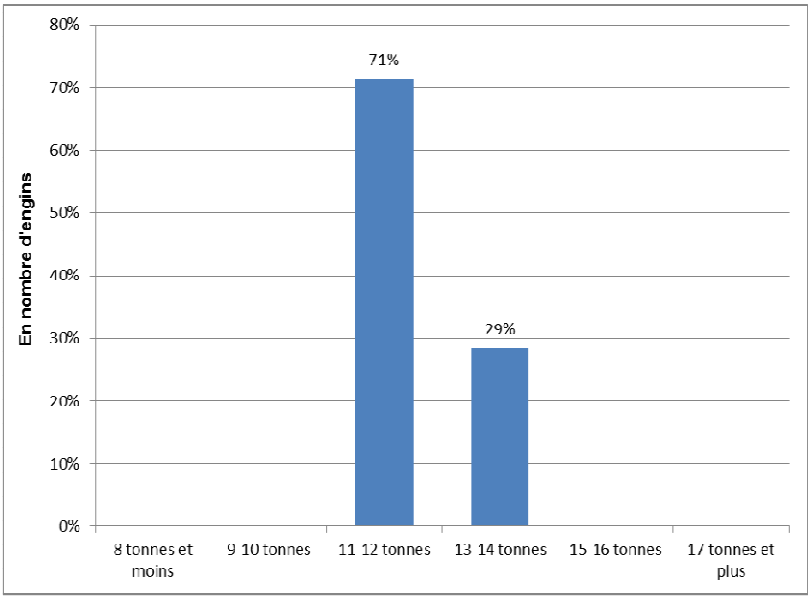

Figure 20 : Répartition des porteurs selon leur capacité de chargement (14 engins)

Plus de 70% des porteurs ont une capacité de charge comprise entre 11 et 12 tonnes, et près de 30% entre 13 et 14 tonnes. Les porteurs sont donc globalement de capacité plus modeste sur les deux départements enquêtés, puisque la tendance observée au niveau national dans les enquêtes ventes est plutôt au développement des porteurs 13-14 tonnes.

3.6. Caractéristiques des débusqueurs

Les débusqueurs sont très majoritairement à câble, dont 70% à simple treuil. Environ la moitié est équipée de radiocommande.

Peu d'informations sont disponibles en raison du faible effectif d'engins renseignés (8).

3.7. Autres équipements des engins

Le fonctionnement à l'huile biodégradable est plutôt rare avec environ 20% des porteurs et des machines de bûcheronnage qui en sont équipés.

Parmi les porteurs, 38% ont une caméra de recul et 20% utilisent parfois une pince à grume.

3.8. Autres matériels dans les entreprises

30% des entreprises mécanisées ont au moins un porte-char (exceptionnellement entre 2 et 4 puisque 80% de ces entreprises équipées n'en ont qu'un seul).

On dénombre également différents matériels destinés à la production de bois de chauffage, ou encore des engins de travaux sylvicoles (pelles TP, tracteurs spécifiques).

On peut noter la présence d'un broyeur destiné à la production de plaquettes forestières, travaillant la majeure partie du temps en poste mobile en forêt.

NB : 10 autres matériels de broyage que nous avons présentés en tant que déchiqueteuses ont été répertoriés. Nous ne les avons pas intégrés car il s'agit plutôt de petits matériels à chargement manuel utilisés notamment lors d'entretien de haies ou d'espaces verts et qui n'ont donc pas vocation à se retrouver en forêt.

4. Les conditions d'utilisation des engins forestiers et leur production

NB : Sauf précision contraire, cette partie ne traite que des engins spécialisés forestiers, c'est-à-dire les machines de bûcheronnage ou abatteuses, porteurs ou débusqueurs. Les tracteurs agricoles modifiés « forêt » ne sont pas pris en compte.

4.1. Fonctionnement des engins

	Simple poste	Occasionnel
Machine de bûcheronnage	71%	29%
Porteur	57%	43%

Tableau 6 : Fonctionnement des engins (28 engins)

La majorité des machines de bûcheronnage (71%) et des porteurs (presque 60%) travaille en simple poste. Le fonctionnement en occasionnel (<= 1000 heures horamètre annuelles) reste malgré tout assez élevé.

Les tracteurs agricoles modifiés « forêt » de type « porteur » travaillent à 64% en simple poste et à 36% en occasionnel (11 engins renseignés). Les données ne sont pas suffisantes pour les tracteurs agricoles modifiés « forêt » de type « débusqueur » (2 engins renseignés), ni pour les débusqueurs (2 engins également).

4.2. Type de coupes et produits exploités

		Machine de bûcheronnage	Porteur	Débusqueur
Résineux	Coupes rases	26%	58%	80%
	Eclaircies	74%	42%	20%
Feuillus	Coupes rases	93%	76%	50%
	Eclaircies	7%	24%	50%

Tableau 7 : Types de coupes exploitées (36 engins)

Le portefeuille de coupes des machines de bûcheronnage est constitué, dans les résineux, d'environ 75% d'éclaircies. En revanche, la tendance est inversée dans les feuillus avec plus de 90% de coupes rases (taillis).

Les porteurs travaillent en majorité à 60% en coupes rases en résineux et à 80% en coupes rases en feuillus.

Les débusqueurs travaillent également en majorité en coupes rases, mais surtout en résineux (80%) alors que la répartition en feuillus est plus équilibrée.

Les abatteuses travaillent toutes en feuillus et à 75% en coupes rases. Ceci s'explique par leur spécialisation à la production de bois à destination de l'énergie.

		Machine de bûcheronnage	Porteur
Résineux	Bois d'industrie (billons)	46%	22%
	Bois d'œuvre (billons)	50%	54%
	Grande longueur	-	14%
	Bois énergie	4%	9%
	Autres	-	-
Feuillus	Bois d'industrie (billons)	28%	16%
	Bois d'œuvre (billons)	11%	12%
	Grande longueur	-	12%
	Bois énergie	61%	58%
	Autres	-	3%

Tableau 8 : Types de produits exploités (23 engins)

Dans le résineux, les machines de bûcheronnage et les porteurs façonnent et/ou débardent essentiellement du bois d'œuvre (quasiment uniquement en courte longueur).

En feuillus, le bois énergie est le produit majoritairement exploité par les machines de bûcheronnage et les porteurs.

4.3. Taille moyenne des chantiers

	Machine de bûcheronnage	Porteur
Chantiers résineux	440	525
Chantiers feuillus	101	253
Effectif d'engins renseigné	*14*	*14*

Tableau 9 : Taille moyenne des chantiers en m^3 selon l'essence principale

La taille moyenne des chantiers exploités est d'environ 400 à 500 m^3 en résineux. Elle est sensiblement identique pour les machines de bûcheronnage et pour les porteurs. Pour les chantiers à dominante feuillus, la taille est très petite avec 100 à 250 m^3.

NB : Les données ne sont pas disponibles pour les débusqueurs, compte-tenu du faible effectif renseigné (2 engins). Les valeurs sont cependant proches de celles des porteurs.

La taille des chantiers en résineux est du même ordre que sur la zone Massif Central, mais est plus faible pour les feuillus.

La taille moyenne des chantiers permet, grâce aux informations de production des paragraphes suivants, de calculer une durée moyenne de chantier en jours (hypothèse de 7 heures de travail productif par jour).

	Durée de chantier (jours)	
	Feuillus	Résineux
Machine de bûcheronnage	-	5
Porteur	-	6,5

Tableau 10 : Durée moyenne des chantiers en jours selon l'essence principale

La durée moyenne des chantiers n'est pas indiquée pour les feuillus en raison d'un effectif renseigné trop faible.

4.4. Production moyenne

		Feuillus	Résineux	Global
Machine de bûcheronnage	Volume total annuel (m^3)		18 640	17 260
	Heures annuelles	-	1 490	1 410
	Nombre d'engins renseignés	1	*11*	*12*
Porteur	Volume total annuel (m^3)	7 130	17 640	13 440
	Heures annuelles	970	1 540	1 310
	Nombre d'engins renseignés	*4*	*6*	*10*

Tableau 11 : Productions moyennes annuelles en m^3 des engins selon l'essence principale

La production moyenne annuelle est d'environ 18 600 m^3 pour les machines de bûcheronnage en résineux (11 engins). Elle est sensiblement identique à la moyenne observée sur la zone Massif Central.

La production moyenne annuelle pour les porteurs en résineux est en revanche plus importante (environ 17 600 m^3, 6 engins).

Pour les feuillus, seules les productions des porteurs sont mentionnées en raison d'un effectif renseigné trop faible pour les machines de bûcheronnage.

Les débusqueurs ne sont pas non plus précisés pour les mêmes raisons, quelle que soit l'essence principale.

4.5. Taux de mécanisation

Il n'a pas été possible de calculer le taux de mécanisation de la récolte (à partir des données de l'Enquête Annuelle de Branches) sur les deux départements concernés 16 et 17. En effet, ces données EAB à partir de 2014 ne sont plus communiquées à l'échelon départemental, mais uniquement régional, ce qui interdit donc toute analyse dans le cas présent.
Par ailleurs, les entreprises recensées dans notre zone d'étude exercent une bonne part de leur activité (40%) en dehors de ces deux départements.

% d'activité, départements 16-17	59,5%
% d'activité, départements 79-86	9%
% d'activité hors Poitou-Charentes	31,5%

Tableau 12 : Répartition géographique de l'activité (en volume) des entreprises (29R)

L'activité hors région Poitou-Charentes est essentiellement réalisée sur la région Aquitaine, puis dans une moindre importance sur les régions Limousin et Centre.

5. Les conducteurs d'engins forestiers

5.1. Formation et niveau d'études

	Centre de formation	En entreprise	*Effectif renseigné*
Machine de bûcheronnage	27%	73%	*11*
Porteur	17%	83%	*6*
Débusqueur	33%	67%	*3*
Total	**25%**	**75%**	***20***

Tableau 13 : Type de formation à la conduite des conducteurs d'engins (20R)

De manière générale, et comme sur la zone Massif Central, la majorité des conducteurs d'engins forestiers (75%) est formée « sur le tas » à la conduite c'est-à-dire en entreprise.

	< niveau V	CAP/BEP BP V	BAC/BAC PRO BTA/BP IV	BAC+2 (BTS)	>BAC+2	*Effectif renseigné*
Machine de bûcheronnage	0%	44%	44%	11%	0%	*9*
Porteur	20%	80%	0%	0%	0%	*5*
Total	**7%**	**57%**	**29%**	**7%**	**0%**	***14***

Tableau 14 : Niveau d'études des conducteurs d'engins (14R)

NB : Le détail pour les débusqueurs n'est pas indiqué puisqu'une seule réponse est disponible pour cette catégorie.

Plus de la moitié des conducteurs d'engins ont un niveau inférieur ou égal au niveau V (CAP/BEP). Pour les porteurs, cette proportion passe à plus des ¾.
Par ailleurs, seulement la moitié des conducteurs possède un diplôme de formation « forestière ». Il s'agit à plus de 60 % d'un diplôme de niveau V (CAP, BEP, BP V…).
Il s'agit donc d'une population qui a un niveau d'études très faible.

5.2. Statut des conducteurs d'engin

Les conducteurs de machines de bûcheronnage et de porteurs, mais également de débusqueurs sont des salariés dans plus de 65% des cas (21R). Cette proportion est similaire à celle observée au niveau Massif Central, à l'exception des débusqueurs qui sont sur cette dernière zone plus souvent conduits par des chefs d'entreprises (en raison de leur mode de fonctionnement le plus souvent occasionnel). Cependant l'effectif renseigné pour les débusqueurs sur la présente enquête est très faible (3R).

5.3. Âge et ancienneté dans l'entreprise

En moyenne, un conducteur de machine de bûcheronnage a un peu plus de 13 ans d'ancienneté dans l'entreprise (9R). Cette ancienneté moyenne est plus faible pour un conducteur de porteur (environ 6 ans, 5R) et une répartition concentrée sur deux classes d'ancienneté (cf. graphique suivant).

Ce résultat est similaire à la zone Massif Central, avec cependant une ancienneté plus faible dans la présente enquête pour les conducteurs de porteur.

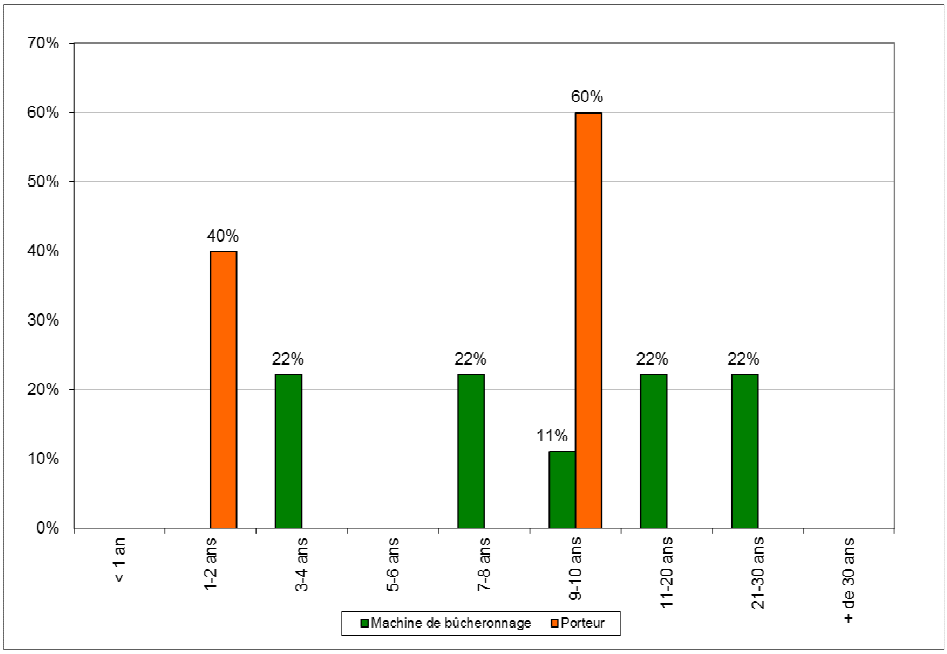

Figure 21 : Répartition des conducteurs d'engins selon leur ancienneté dans l'entreprise (14R)

<u>NB :</u> La répartition des conducteurs et leur ancienneté moyenne dans l'entreprise pour les débusqueurs n'est pas disponible en raison d'un effectif trop faible (1R).

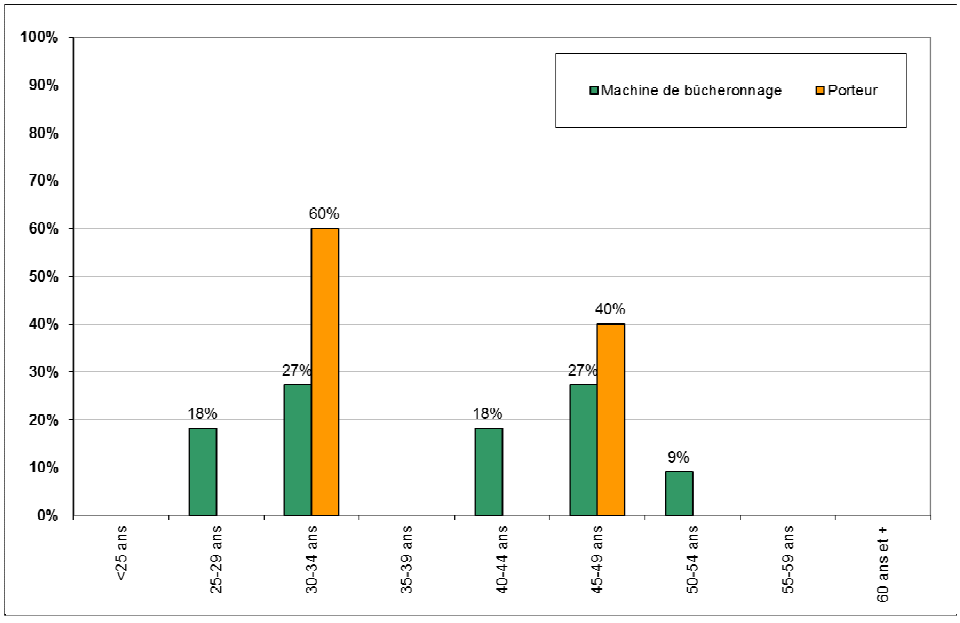

Figure 22 : Répartition des conducteurs d'engins selon leur âge (16R)

L'âge moyen des conducteurs d'engins est de 38 ans. Il est très légèrement inférieur à la moyenne observée sur la zone Massif Central (40 ans).

Environ 40% des conducteurs de machines de bûcheronnage ou de porteurs ont plus de 45 ans.

5.4. Polyvalence des conducteurs d'engins

Type	Chef d'entreprise	Salarié	Total	*Effectif renseigné*
Machine de bûcheronnage	100%	62,5%	75%	*12*
Porteur	0%	75%	50%	*6*
Débusqueur	100%	50%	67%	*3*
Total	**71%**	**64%**	**67%**	***21***

Tableau 15 : Pourcentage des conducteurs d'engins réalisant une autre activité (21R)

Les conducteurs d'engins sont polyvalents dans près de ⅔ des cas. Ils assurent alors une ou plusieurs autres activités dans l'entreprise (conduite d'un autre engin – forestier ou non –, bûcheronnage manuel, conduite de camion…).

La polyvalence est plus marquée, notamment pour les conducteurs de machines de bûcheronnage, que sur la zone Massif Central. De la même manière, il y a moins d'écart entre la polyvalence chez les salariés et chez les chefs d'entreprise que sur le Massif Central (dans ce dernier cas, les salariés sont globalement plus « spécialisés »).
Ceci est cohérent puisqu'une part non négligeable des machines est conduite de façon occasionnelle dans les entreprises enquêtées.

6. Les tracteurs agricoles modifiés « forêt » de type « porteur » : caractéristiques et fonctionnement

Dans près de 60% des cas, il s'agit de tracteurs de marque John Deere ou Valtra. Leur âge moyen est de 14 ans. Les remorques sont le plus souvent de marque John Deere ou affiliée (Timberjack), puis Sogedep et enfin diverses autres marques (Farmi, Nokka…).

	2 ans et -	3 à 4 ans	5 à 6 ans	7à 8 ans	9 ans et +
Tracteur agricole « porteur »	7%	0%	29%	7%	57%

Tableau 16 : Répartition de l'âge des tracteurs agricoles modifiés « forêt » de type « porteur » (14R)

57% d'entre eux ont 9 ans ou plus. Ils ont été acquis à part égale entre le neuf ou l'occasion (14R).

La majorité d'entre eux a une capacité de chargement de 11 à 12 tonnes, mais ⅓ d'entre eux ont une capacité inférieure à 10 tonnes, contrairement aux porteurs qui sont concentrés sur 11 à 14 tonnes.

Du point de vue du fonctionnement, ils opèrent en simple poste dans 64% des cas, ou sinon de manière occasionnelle (donc 36%).

		Feuillus	Résineux	Global
Tracteur agricole «porteur »	Volume total annuel (m^3)	5 670	12 400	8 730
	Heures annuelles	980	1 220	1 120
	Nombre d'engins renseignés	*6*	*5*	*11*

Tableau 17 : Production moyenne annuelle en m^3 selon l'essence principale (11R)

La productivité moyenne horaire des tracteurs agricoles modifiés « forêt » de type « porteur » recensés est inférieure d'environ 11% aux porteurs forestiers en résineux, et d'environ 20% en feuillus (basé sur 5 engins en résineux, et 6 en feuillus).

Conclusion

A l'échelle de deux départements, il est difficile d'analyser certains points en raison des effectifs qui se retrouvent assez vite trop limités. Par ailleurs, certaines données ne peuvent pas du tout être analysées (exemple des données EAB qui ne sont plus disponibles à l'échelon départemental depuis 2014 et restent régionales).

Les entreprises mécanisées sont essentiellement composées de **TPE** (69%) et ont un **rayon d'actions relativement faible** (60 km en moyenne).

Les entrepreneurs de travaux forestiers détiennent environ 40% du parc de machines d'exploitation forestière sur la zone, pour 54% des machines détenues par des exploitants forestiers(-scieurs).

Globalement, les machines de bûcheronnage et les porteurs sont âgés, même si elles présentent des heures de fonctionnement annuelles faibles (du fait d'une part importante de machines utilisées occasionnellement) : les engins de plus de 9 ans représentent plus du tiers des machines de bûcheronnage, la moitié des porteurs et les ¾ des débusqueurs.

Il existe une **part importante de tracteurs agricoles modifiés « forêt »** pour le débardage des bois, avec une productivité moindre que celle d'engins forestiers spécialisés.

Une forte part de récolte de bois d'œuvre en résineux et de bois énergie en feuillus est réalisée par les entreprises mécanisées.

Près de 40% des volumes exploités par les entreprises mécanisées recensées le sont hors des deux départements concernés par cette étude, et plus de 30% hors région Poitou-Charentes.

L'enjeu de formation est fort pour les conducteurs d'engins : ¾ se sont formés en entreprise sans être passés par des centres de formation forestière et la moitié ont un niveau inférieur ou égal au niveau V (CAP/BEP). Ces conducteurs présentent cependant une polyvalence.

Enfin, le fait que l'âge des machines soit avancé, que le niveau de formation des conducteurs soit peu élevé, et que la cessation d'activité sans perspective de reprise soit présente dans certaines entreprises de débardage (représentant 6 engins), montre bien les enjeux en termes de soutien à l'investissement et à la structuration des entreprises, notamment au niveau de la formation des conducteurs. Ceci semble primordial pour maintenir *a minima* le parc actuel et donc les capacités de récolte dans les années à venir (sans même parler d'augmentation de récolte comme souhaité par l'AMI Dynamic et le Plan National Forêt Bois).

Ainsi, en termes de politique publique, il existe plusieurs pistes :

1. favoriser la reprise d'entreprise,
2. favoriser la création de nouvelles entreprises,
3. aider à l'agrandissement et à la structuration des entreprises actuelles,
4. un mixte de ces 3 politiques.

L'agrandissement des entreprises actuelles est sans doute à privilégier afin d'obtenir une meilleure structuration.