

LIENS ENTRE NATURE JURIDIQUE ET MOYENS DE GESTION DES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS PRIVÉS FRANÇAIS

BERNARD ELYAKIME – ALAIN CABANETTES

La forêt privée et ses propriétaires d'Europe ou du continent américain ont été l'objet de plusieurs recherches : Kuuluvainen *et al.* (1996), Slee et Wiermsum (2001), Hugesson et Ingemarson (2004), Butler et Leatherberry (2004), Rauch (2006), Urquhart et Courtney (2011), Ficko et Boncina (2013), Garcia *et al.* (2013), Pöllumäe *et al.* (2014), Petucco *et al.* (2015), European Forest Institute (2015), Deuffic *et al.* (2015), Le Jeannic *et al.* (2015) notamment.

Or le rôle que les forêts privées et leurs propriétaires pourraient jouer dans le développement du monde rural des pays industrialisés est rapidement souligné, par exemple Kuuluvainen *et al.* (1996) ou Slee et Wiermsum (2001). Souvent des approches typologiques ont alors été réalisées afin de mieux connaître ces propriétaires forestiers privés. Ainsi, Hugesson et Ingemarson réalisent en 2004 une typologie en Suède (objectifs de gestion et pratiques sylvicoles). En Autriche, Rauch (2006) étudie la gestion du propriétaire par la méthodologie Forces, Faiblesses, Atouts, Menaces (SWOT en anglais). De plus, beaucoup de forêts privées appartiennent encore à des résidents ruraux alors que de plus en plus de gens deviennent citadins et propriétaires de petites forêts par le biais des héritages ou du dépeuplement des campagnes (par exemple Butler et Leatherberry, 2004). En Angleterre, Urquhart et Courtney (2011) ont alors étudié la fourniture de biens publics environnementaux ou écologiques par analyse factorielle discriminante. D'autres études ont été réalisées récemment sur les propriétaires forestiers slovènes (Ficko et Boncina, 2013) ou estoniens (Pöllumäe *et al.*, 2014). À chaque fois des groupes de propriétaires forestiers privés non industriels ont été étudiés par une analyse ou plusieurs analyses factorielles par rapport à leurs pratiques de travail ou leurs pratiques de gestionnaires. Les propriétaires forestiers privés français ont été étudiés selon leurs activités et décisions de récolte (Garcia *et al.*, 2013 ; Petucco *et al.*, 2015), à partir notamment de l'enquête Structure de la Forêt Privée (SFP) de 1999. Ces travaux ont été complétés par des analyses plus qualitatives sur des thèmes plus variés et typologiques faites par Deuffic *et al.* (2015), ou sur la possibilité de croissance de la récolte de bois par les propriétaires forestiers privés français (Le Jeannic *et al.*, 2015, à partir de l'enquête SFP de 2012). Selon Agreste (2014), l'activité de récolte de bois en forêt privée est en effet conséquente et les quantités mobilisées sont importantes : plus de 4,6 millions de mètres cubes de bois bûche sont autoconsommés⁽¹⁾, surtout par ceux possédant moins de 100 ha de forêts, sur un volume total tout bois récolté de plus de 28 millions de mètres cubes de bois selon l'enquête SFP 12 (Agreste, 2014). Parallèlement, les propriétaires forestiers privés agissent dans des structures juridiques variées : personne physique, structure juridique d'indivision, groupement forestier, personne morale ou encore organisme public hors régime forestier (Deuffic *et al.*, 2015).

(1) Volumes récoltés (volume annuel moyen, en ordre de grandeur) au cours des 5 dernières années, 2008-2012 (Agreste, 2014 ; Le Jeannic *et al.*, 2015).

Ce travail s'intéresse à l'ensemble des propriétaires forestiers privés français de métropole. Certains consacrent du temps non professionnel ou professionnel⁽²⁾ aux travaux forestiers et auto-consomment pour l'essentiel leurs bois de chauffage, dans le cadre d'une structure juridique de personne physique (ou de communauté matrimoniale), d'indivision, de groupement forestier (ou d'association par exemple) (Sourdil *et al.*, 2012 ; Deuffic *et al.*, 2015). D'autres font de ces travaux dans leur propre forêt une activité résiduelle, patrimoniale ou annexe, comme certains organismes publics hors régime forestier⁽³⁾ (Agreste, 2014), alors que des sociétés ou des personnes morales peuvent avoir un objectif patrimonial ou financier comme les sociétés d'assurance, de banques ou de crédits. Tous peuvent posséder cependant des moyens pour s'occuper de leurs forêts, même s'ils ne sont pas des sylviculteurs à temps principal : moyens humains (temps de présence et de travail du propriétaire forestier ou encore du salarié en travaux forestiers), adoption de documents de gestion comme le plan simple de gestion, le code de bonnes pratiques sylvicoles ou le règlement type de gestion, le recours aux coopératives ou experts forestiers ou aux conseils que les organismes de gestion qui gravitent autour du développement forestier proposent aux propriétaires forestiers (comme les centres régionaux de la propriété forestière, le syndicat forestier ou l'Institut pour le développement forestier). Ces propriétaires forestiers peuvent donc objectivement être perçus par les acteurs de la gestion et de la politique forestière de façon très différente. Ils peuvent être employeurs de salariés en travaux forestiers pour compléter ou pour remplacer l'intervention du propriétaire, en fonction de la taille des forêts ou de leur composition, comme ils peuvent recourir à des documents de gestion ou à des prestataires de gestion forestière externes à leur propriété forestière.

Comment donc les propriétaires forestiers privés français se structurent-ils en termes de caractéristiques forestières, de caractéristiques du propriétaire et de ses moyens pour réaliser la gestion forestière ? Sont-ils alors proches ou éloignés les uns des autres, au point de constituer des groupes homogènes et différenciés en termes de moyens de gestion forestière ? Comment les types de structures juridiques, dans lesquelles ils se situent, sont-ils distribués par rapport à ces groupes ? La structuration des propriétaires forestiers privés sera ici analysée par une analyse factorielle de correspondances multiples suivie d'une classification hiérarchique, en recherchant des groupes homogènes et différenciés pour mieux les cerner selon notamment leurs moyens d'exercice de la gestion forestière. Ceci permettra de repérer l'importance relative des différents types de structures juridiques forestières privées par rapport à ces groupes homogènes de propriétaires forestiers. Ces éléments permettront de comprendre les potentiels de pérennisation des propriétés forestières privées car tous les propriétaires forestiers privés ne sont pas nécessairement dotés de la même façon pour gérer dans le temps leur propriété forestière. L'article déroule donc la présentation des données et des méthodes de travail, la mise en œuvre d'une analyse factorielle des correspondances multiples, une classification hiérarchique et une répartition des effectifs de propriétaires forestiers étudiés, par groupes issus de la classification hiérarchique et par natures juridiques. Une discussion des résultats est faite avant de conclure.

DONNÉES ET MÉTHODES

Les données utilisées sont issues d'une enquête nationale conduite par le Service de la Statistique et de la Prospective (SSP) du ministère de l'Agriculture français, l'enquête Structure des Forêts Privées.

(2) Il s'agit des sylviculteurs notamment dans le département des Landes.

(3) « L'article L211-1 du Code forestier dit que les forêts d'établissements publics relèvent du régime forestier. Toutefois, il y a des organismes publics qui ne sont pas des établissements publics et par ailleurs certaines forêts d'établissements publics n'ont pas encore vu le régime forestier rendu applicable à leurs bois et forêts » (Voreux, communication personnelle, 2016).

TABLEAU I Classes des variables de la population étudiée

Variables \ Classes	Co (ou C1)	C1 (ou C2)	C2 (ou C3)	C3 (ou C4)	C4 (ou C5)
Sufordepc	Pas de classe nulle Co	C1 : 1-6,2 ha	6,2-24,9 ha	24,9-99,9 ha	99,9 ha à plus
Rpeuplc	Co : 0	0,00023-0,022	0,022-0,085	0,085-0,25	0,25-1
Rfutfeuilc	Co : 0	0,00025-0,19	0,19-0,56	0,56-0,99	0,99-1
Rfutresinc	Co : 0	0,00054-0,14	0,14-0,41	0,41-0,88	0,88-1
Rfutmix	Co : 0	0,0019-0,086	0,086-0,29	0,29-0,94	0,94-1
Rtailsimpc	Co : 0	0,00096-0,10	0,10-0,30	0,30-0,86	0,86-1
Rtailsfutc	Co : 0	0,00092-0,27	0,27-0,74	0,74-0,99	0,99-1
Gestproc	Co : 0 (absence)	1 (présence)			
Gestfam	Co : 0	1			
Gextc	Co : 0	1			
Adfc	Co : 0	1			
Gltc1	Co : 0	1			
Comtsylv	C1 : Pas de travaux	Travaux non renseignés sur leur nature environnementale	Travaux sans aspects environnementaux	Travaux avec aspects environnementaux	
Tempdpl	C1 : Moins de 1 h	1 à 2	Plus de 2 h		
Jpresc	Co : 0	1-8 jours	8 j-1 mois	1-6 mois	Plus de 6 mois
Jourprofc	Co : 0	C1 : 1 à 7 j	7 à 15 j	15 à 36 j	36 j à plus
Joursalc	Co : 0	1-10 j	10-30 j	30-120 j	120 j à plus
Jourentcbin	Co : 0	C1 : 1			
Vinc	Co : 0	1-212 m ³	212-804 m ³	804-3 446 m ³	3 446 m ³ à plus
Vproproc	Co : 0	1-212 m ³	212-804 m ³	804-3 446 m ³	3 446 m ³ à plus
Bvdtotc	Co : 0	3-67 m ³	67-268 m ³	268-804 m ³	804 m ³ à plus
Vtotac	Co : 0	C1 : 1-17 m ³	17-40 m ³	40-101 m ³	101 m ³ à plus

L'année de référence a été 2012⁽⁴⁾ et l'enquête s'intitule SFP 12. Toute forêt, hors forêts soumises au régime forestier, est concernée (sauf la très petite forêt privée de moins de 1 ha), ce qui donne un effectif de plus de 1,129 million de propriétaires et une surface de 9,637 millions d'hectares. Elle a été réalisée à partir d'une base de sondage issue du ministère qui s'est appuyée sur une stratification par département, par taille en termes de surface de la forêt⁽⁵⁾ et par nature juridique du propriétaire forestier. Plusieurs publications présentent globalement les résultats estimés natio-

(4) Les journées de travail ou les volumes récoltés déclarés concernent les années 2008-2012.

(5) Seule la forêt du propriétaire dans le département retenu a été prise en compte.

nalement à partir de la base statistique de l'enquête SFP 12 (Agreste, 2014 ; European Forest Institute, 2015 ; Forêt privée française, 2015). Il a été retenu de cette base 5 407 propriétaires forestiers privés vivant en métropole et 22 variables-classes les caractérisant⁽⁶⁾ adaptées aux analyses menées. Ce travail s'intéresse aux aspects structurels⁽⁷⁾ (en termes de moyens de gestion des propriétaires étudiés) qui caractérisent ces 5 407 propriétaires forestiers. Les variables ont été retenues pour leurs capacités à apporter des réponses à cette problématique.

TABLEAU II Glossaire des variables

<p>Forêt : Sufordepc ou Surface forêt ; Rpeuplc : Ratio peupleraie ; Rfuteuilc : Ratio Futaie feuillue ; Rfutresinc : Ratio Futaie résineuse ; Rfutmix : Ratio Futaie mixte ; Rtailsimpc : Ratio Taillis simple ; Rtailsfutc : Ratio Taillis sous futaie.</p>
<p>Gestion de la forêt : Gestproc : Gestion par le propriétaire de la sylviculture, des travaux ou des deux ; Gestfam : Gestion par la famille du propriétaire ; Gextc : Gestion extérieure (par coopérative, expert forestier...) ; Adfc : Ensemble des conseils (ou aides) au développement forestier sollicités par le propriétaire ; Gltc1 : Présence ou non de document de gestion ; Comtsylv : Pratiques forestières respectueuses ou non de l'environnement.</p> <p>Par ensemble des conseils au développement forestier il est entendu : l'adhésion à une organisation professionnelle de gestion ou de technique forestière, la recherche de conseils non payants, des formations, la lecture des revues ou bulletins techniques forestiers ou encore assister à des réunions d'information forestière. Ces diverses propositions sont dispensées par les organismes du développement forestier comme l'Institut pour le développement forestier, les centres régionaux de la propriété forestière, les coopératives ou experts forestiers ou autres organismes de gestion en commun ou encore le Syndicat des propriétaires forestiers.</p>
<p>Propriétaire : Tempdpl : Temps de déplacement domicile-forêt ; Jpresc : Journée de présence du propriétaire en forêt par an.</p>
<p>Journées de travail en forêt (hors expert) : Jourprofc : Journées de travail en forêt du propriétaire (de sa famille ou autre personne non rémunérée) ; Jouralc : Journées de travail de salariés de tout type du propriétaire ; Joutentcbin : Présence ou non de journées de travail de salariés d'entrepreneurs forestiers. Pour les journées de travail : moyenne annuelle sur 2008-2012.</p>
<p>Volumes de bois récoltés : Vinc : Volume vendu par intermédiaire aux professionnels ; Vproproc : Volume vendu par le propriétaire aux professionnels ; Bvdtotc : Volume vendu par le propriétaire aux particuliers (souvent du bois de chauffage) ; Vtotac : Volume autoconsommé ou autofourniture. Volumes au cours des 5 dernières années, sur 2008-2012.</p>

Les analyses statistiques ont été conduites en deux étapes :

- Une analyse factorielle des correspondances multiples (ACM) sur les données a été réalisée pour explorer synthétiquement par axes factoriels la distribution des propriétaires forestiers dans les différentes catégories de variables et pour fournir une estimation de la contribution des variables à ces axes factoriels⁽⁸⁾. Globalement, l'analyse factorielle d'un ensemble {individus × variables} consiste à rechercher les combinaisons de variables prenant le mieux en compte la variabilité de cet ensemble. Pour calculer ces combinaisons dans le cas de variables catégorielles, la métrique du khi-deux permet de mesurer les distances χ^2 entre les variables à partir de la distribution des effectifs des individus dans leurs classes. Ces combinaisons définissent géométriquement des « axes factoriels » indépendants auxquels les variables contribuent diversement. La contribution absolue de la modalité d'une variable à l'axe est le ratio d'inertie expliquée par la projection de

(6) Seules les variables renseignées et communes à toutes les catégories juridiques des individus, également renseignés, ont été retenues de la base de sondage de SFP 12. Les classes des variables quantitatives correspondent aux interquartiles (hors valeur nulle) et à l'éventuelle classe des valeurs nulles quand elles existent.

(7) Il n'a donc pas pour but de donner des valeurs statistiquement exactes aux variables retenues, dans des intervalles de confiance adéquats.

(8) L'analyse ACM nécessite des variables distribuées en classes qui seront également utilisées par l'analyse HCPC.

cette modalité sur l'axe, par rapport à l'inertie de toutes les modalités de toutes les variables, en %. Plus il est élevé, plus la variable participe à la construction de l'axe. La contribution relative à l'axe (ou \cos^2) indique la « qualité » de la projection sur un axe factoriel : plus il est proche de l'unité, plus la variable participe effectivement à la construction de l'axe.

- Une classification hiérarchique sur composante principale (HCPC) traduit ensuite l'hétérogénéité de la population étudiée sous la forme de groupes relativement distincts et homogènes éclairant les relations entre les variables. L'HCPC est une méthode de classification hiérarchique « ascendante », qui agrège progressivement, sous forme d'un « arbre hiérarchique », les individus en groupes de taille croissante de manière à ce que ces groupes soient à la fois les plus homogènes en interne et les plus distincts les uns des autres. Le nombre optimum de groupes correspond au meilleur compromis dans les augmentations et diminutions des variabilités intra- et inter- lors des regroupements ascendants.

Parmi toutes les variables retenues dans ces analyses, et décrites dans les tableaux I (p. 271) et II (p. 272), celles qui s'intéressent aux moyens de gestion forestière du propriétaire sont essentiellement les journées de travail en forêt du propriétaire (de sa famille ou autre personne non rémunérée), les journées de travail de salariés du propriétaire, la présence ou non de journées de travail de salariés d'entrepreneurs, la présence ou non de document de gestion de la forêt et la gestion extérieure par une coopérative, un expert forestier. Ce sont les liens entre ces variables et les autres qui sont mis en évidence par les analyses factorielles conduites sur les individus étudiés. Toutes les analyses ont été réalisées sur la plateforme statistique R (R Core Team, 2014). L'ACM et l'HCPC ont été mises en œuvre à l'aide du package R « FactoMineR » (Husson *et al.*, 2009 ; Husson *et al.*, 2015).

RÉSULTATS

Caractéristiques principales des propriétaires forestiers

Les propriétaires forestiers de toute nature juridique se distribuent principalement selon trois axes issus de l'analyse factorielle des correspondances multiples. Le tableau III (p. 274) décrit les trois axes, à la fois en contribution absolue et en contribution relative, pour les variables les plus contributives.

Globalement, un relativement fort pourcentage d'inertie (16,2 % environ au total sur les trois axes, avec environ 9 % pour le premier axe) est expliqué par les classes de variables retenues, même si les principales variables-classes contributives du troisième axe expliquent individuellement mieux en termes de contribution absolue qu'en termes de contribution relative. On remarque aussi la forte contribution relative de seulement deux variables du second axe. Le relativement fort pourcentage global d'inertie expliquée permet d'affirmer que le pouvoir explicatif des variables retenues dans l'analyse pour définir les propriétaires forestiers étudiés est plutôt intéressant, bien que d'autres variables caractéristiques manquent pour bien décrire la population. La totalité des revenus n'est pas connue, la variable retenue par l'enquête sous forme de classes de revenus partiels étant mal renseignée. L'enquête SFP 12 n'étant pas conçue spécifiquement pour connaître la récolte des bois⁽⁹⁾, les ventes ou autoconsommations de bois sur la période de l'enquête ne sont pas datées et les valeurs qu'elles représentent ne sont pas connues. Le premier axe concerne surtout la présence ou l'absence d'un plan de gestion à long terme sur la propriété forestière (Gltc1, plan simple de gestion, code de bonnes pratiques sylvicoles ou règlement type de gestion).

(9) Comme l'enquête annuelle de la branche d'activité « exploitation forestière ».

TABLEAU III

**Contributions des variables les plus contributives
aux trois axes factoriels 1, 2 et 3
issus de l'analyse ACM sur la population étudiée**

Variables (en classe)	Axe 1 Contributions absolues (%)	Axe 1 Contributions relatives (cos ²)
Gltc1_1	6,005	0,633
Gltc1_0	4,540	0,633
Sufordepc_4	5,783	0,462
Sufordepc_1	3,486	0,279
Jourentcbin_1	5,278	0,462
Gextc_1	5,076	0,441

Variables (en classe)	Axe 2 Contributions absolues (%)	Axe 2 Contributions relatives (cos ²)
Jourprofc_o	11,144	0,657
Jourprofc_3	4,649	0,163
Vtotac_o	9,001	0,591
Vtotac_3	4,108	0,137
Gestproc_o	5,658	0,274
Gestproc_1	3,638	0,274

Variables (en classe)	Axe 3 Contributions absolues (%)	Axe 3 Contributions relatives (cos ²)
Joursalc_4	7,877	0,144
Rfutfeuilc_2	7,846	0,158
Vproproc_4	7,402	0,135
Sufordepc_3	5,657	0,133

Remarque : les chiffres donnés en fin des noms des variables correspondent aux classes définies dans le tableau I (p. 271). Le positionnement des autres variables de l'ACP ou des individus de l'HCPC est à la disposition des lecteurs sur demande.

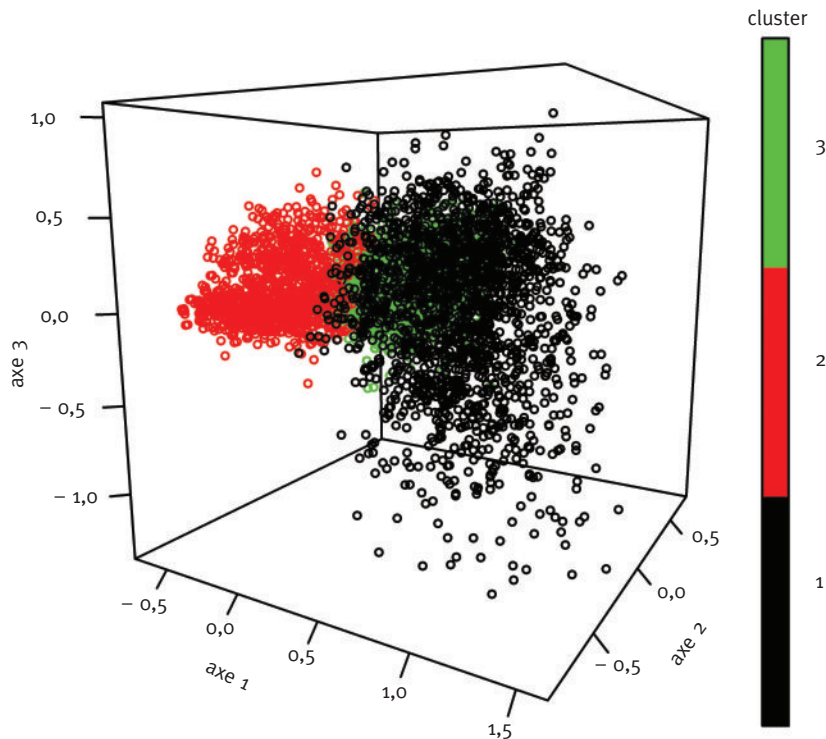
Cette caractérisation n'est pas vraiment étonnante puisque la politique forestière française a d'abord consisté à rendre obligatoire le plan simple de gestion sur les propriétés de plus de 25 ha d'un seul tenant puis d'ouvrir la possibilité d'en réaliser un volontaire à partir de 10 ha et enfin de supprimer pour les obligatoires à 25 ha la notion de propriété d'un seul tenant. De ce fait, cet axe est aussi en lien avec la surface de la forêt, surtout de plus de 100 ha (Sufordepc_4). C'est un axe que l'on pourrait qualifier de moyens « institutionnels » de gestion forestière du fait

de l'adoption du plan simple de gestion. On remarquera cependant aussi la présence de la variable d'intervention de coopératives ou d'experts forestiers dans la gestion de la propriété forestière (Gextc_1) ainsi que l'existence de la variable d'emploi d'entrepreneurs en travaux forestiers par le propriétaire (Jourentcbin_1). Cet axe représente donc incontestablement un axe de taille des propriétés forestières. Le second axe est en lien avec l'existence ou non de la gestion de la forêt par son propriétaire : journées de travail du propriétaire (Jourprofc_o ou 3), volume de bois récolté pour l'autoconsommation du propriétaire (Vtotac_o ou 3) et gestion de la forêt exercée ou non par son propriétaire (Gestproc_o ou 1). Le troisième axe différencie les propriétés forestières selon que leur propriétaire emploie ou non des salariés pour la réalisation des travaux de sylviculture. Ces salariés peuvent ainsi être employés directement par le propriétaire (Joursalc_4). Il s'agit d'un axe sur les moyens en salariés volontairement décidés par les propriétaires, sous réserve que la surface de leur fonds forestier leur permette (Sufordepc_3, au moins 25 ha notamment).

Des groupes différenciés de propriétaires forestiers ?

Une classification hiérarchique HCPC, menée à partir des axes qui ont été donnés par l'analyse factorielle des correspondances multiples, révèle alors plusieurs groupes (ou clusters) homogènes parmi la population des propriétaires forestiers étudiés : un nombre optimum de 3 groupes a été trouvé, dont un qui paraît intermédiaire aux deux autres.

FIGURE 1 GROUPES (OU CLUSTERS) ISSUS DE L'ANALYSE HIÉRARCHIQUE HCPC DE LA POPULATION ÉTUDIÉE



Un premier groupe extrême (G1, en noir) s'étale plutôt à droite (vers les valeurs positives) du premier axe, vers les valeurs positives ou négatives du second axe et du troisième axe. Si les petites tailles de forêt sont peu représentées dans ce groupe, la taille la plus grande (plus de 100 ha) est très bien représentée (Sufordepc_4, avec 63 % des individus du groupe). Tout type de peuplement forestier y est présent, de taille variable néanmoins (Rfutfeuilc_1, 2 ou 3, Rfuturesinc_1, 2 ou 3, etc.). Les propriétaires forestiers du groupe travaillent plutôt beaucoup dans leurs forêts (Jourprofc_4 notamment, mais la classe nulle Jourprofc_o apparaît aussi), y sont plutôt souvent présents (Jpresc_4 notamment), n'y ont pourtant pas leur domicile vraiment proche (Tempdpl_3 ou 2) et ont des pratiques sylvicoles plutôt respectueuses de l'environnement forestier (Comtsylv_4). Les propriétaires forestiers du groupe ont des salariés en propre ou venant d'entrepreneurs de travaux forestiers [les classes 3 et 4 les plus fortes de journées de salariés (Joursalc) sont bien représentées, avec plus de 30 jours de travail dans l'année, la classe de présence de salariés d'entrepreneurs de travaux forestiers (Jourentcbin_1) étant également particulièrement bien représentée avec 75 % des individus du groupe]. On notera aussi la forte présence de propriétaires forestiers du groupe qui possèdent en quasi-totalité un document de gestion (Gltc1_1), qui font appel aux experts forestiers ou aux coopératives forestières en les rémunérant (Gextc_1). L'accès presque systématique aux conseils proposés par les organismes du développement forestier (Adfc_1) est une particularité des propriétaires de ce groupe. Les volumes vendus aux professionnels par un intermédiaire ou directement par le propriétaire sont conséquents, avec une bonne représentation de la classe forte de plus de 3 446 m³ pour Vinc, Vproproc. Le bois de chauffage vendu par le propriétaire à des particuliers est conséquent (Bvdtotc). Ce groupe semble donc plutôt composé de grandes propriétés forestières, avec des propriétaires forestiers actifs en forêt, en gestion forestière et qui ont des moyens de gestion forestière diversifiés : salariés, appel aux experts forestiers et coopératives forestières, document de gestion des forêts ou recours aux conseils dispensés par les organismes du développement forestier. Ces propriétaires sont en définitive vendeurs de bois sur les marchés.

Le second groupe extrême (G2, en rouge) est situé plutôt à gauche (vers les valeurs négatives) de l'axe 1, vers les valeurs négatives de l'axe 2 et beaucoup moins étalé le long de l'axe 3. Les classes de taille des forêts du groupe sont souvent de moins de 25 ha (Sufordepc_1, 2 pour plus de 45 et 30 % respectivement des propriétaires du groupe) et plusieurs types de forêts sont présents (Rtailsfutc, Rfutfeuilc, Rtailsimpc par exemple). Les valeurs nulles des variables qui représentent le travail du propriétaire forestier (Jourprofc, y compris le volume de bois récolté pour l'autoconsommation Vtotac) sont souvent présentes et même très majoritaires parmi les propriétaires du groupe (près de 97 et 94 % des individus du groupe respectivement). La gestion familiale est très souvent absente (Gestfam_o), comme est souvent absente la gestion par le propriétaire du groupe (Gestproc_o) ou sa présence en forêt (Jpresc_o). Très souvent le propriétaire du groupe n'a pas de salariés en propre (Joursalc_o) et ne recourt pas aux entrepreneurs en travaux forestiers (Jourentcbin_o). Il ne réalise que rarement des travaux sylvicoles dans sa forêt (l'absence de travaux Comtsylv_1 étant très bien représentée). Il n'a généralement pas de document de gestion pour gérer sa forêt (Gltc1_o) et ne fait généralement pas appel pour autant aux organismes coopératifs ou aux experts forestiers (Gextc_o). Le non-recours aux conseils du développement forestier (Adfc_o) apparaît aussi mais beaucoup moins souvent. Les récoltes de bois vendues par le propriétaire (Vproproc) ou par des intermédiaires (Vinc) sont très souvent nulles, y compris le bois de chauffage vendu à des particuliers par le propriétaire (Bvdtotc). Les propriétaires de ce groupe n'engagent donc que de très faibles moyens y compris familiaux ou salariaux dans la gestion de leur forêt, avec peu d'appel aux experts forestiers et coopératives forestières, peu de documents de gestion des forêts mais avec des recours aux conseils dispensés par les organismes du développement forestier. Ces propriétaires ne sont pratiquement pas vendeurs de bois sur les marchés.

Le troisième groupe (G3, en vert) est un groupe intermédiaire presque toujours situé à gauche (vers les valeurs négatives) de l'axe 1, vers les valeurs positives de l'axe 2 et légèrement étalé le long de l'axe 3. Les classes de taille des forêts du groupe sont souvent de moins de 25 ha (Sufordepc_1 et 2, pour près de 31 et 39 % respectivement des propriétaires du groupe). Beaucoup de types de forêts sont présents, comme les futaies feuillues (Rfutfeuilc) ou les taillis sous futaie (Rtailsfutc) ou encore les taillis simples (Rtailsimpc). Les valeurs non nulles des variables qui représentent le travail du propriétaire forestier (Jourprofc avec 93 % de valeurs non nulles dans le groupe), y compris le volume de bois récolté pour l'autoconsommation (Vtotac avec 86 % de valeurs non nulles⁽¹⁰⁾ dans le groupe) sont très souvent présentes et même majoritaires dans le groupe. La gestion familiale (Gestfam_1) est présente, comme surtout la gestion par le propriétaire (Gestproc_1) ou sa présence en forêt (Jpresc_1, 2 ou 3). Très souvent le propriétaire du groupe habite près de sa forêt (Tempdpl_1), n'a généralement pas de salariés en propre (Joursalc_o) ou de recours aux entrepreneurs en travaux forestiers (Jourentcbin_o). Il réalise des travaux en forêt mais souvent sans forcément tenir compte des aspects environnementaux (Comtsylv_3). Très souvent il n'a pas de document de gestion pour gérer sa forêt (Gltc1_o) et ne fait pas appel pour autant aux organismes coopératifs ou aux experts forestiers (Gextc_o). Il peut néanmoins recourir aux conseils proposés par les organismes du développement forestier (Adfc_1). Les volumes de bois vendus sont souvent nuls ou faibles, le propriétaire du groupe pouvant plutôt intervenir lors de la vente (Vproproc_o ou 1). Les propriétaires de ce groupe engagent donc des moyens non salariaux, familiaux essentiellement, dans la gestion de leur forêt, avec peu de documents de gestion, peu de recours aux experts et coopératives mais avec des recours aux conseils des organismes du développement forestier.

Où sont les différentes catégories juridiques de propriétaires forestiers ?

La population étudiée est répartie selon les catégories juridiques des personnes physiques (ou communautés matrimoniales), des indivisions (ou copropriétés), des groupements forestiers (ou groupements d'intérêt économique), des organismes publics hors régime forestier et des personnes morales (ou sociétés civiles). Une dépendance entre cette répartition juridique et les groupes

TABLEAU IV Répartition des propriétaires forestiers étudiés par groupe et nature juridique, en % par rapport au total de chaque colonne

Nature juridique \ Groupe	G1 (%)	G2 (%)	G3 (%)
Personnes physiques	45,55	61,98	72,23
Indivisions	14,21	12,88	9,09
Groupements forestiers	28,85	5,32	4,16
Organismes publics	0,92	2,11	0,51
Personnes morales	10,47	17,71	14,01
Total	100	100	100
Effectifs totaux	1 844 personnes	1 615 personnes	1 948 personnes

(10) Souvent, ces propriétaires forestiers autoconsommateurs de leurs bois de chauffage sont des agriculteurs, selon Le Jeannic *et al.* (2015).

TABLEAU V Répartition des propriétaires forestiers étudiés par groupe et nature juridique, en % par rapport au total de chaque ligne

Groupe Nature juridique	G1 (%)	G2 (%)	G3 (%)	Total (%)	Effectifs totaux (personnes)
Personnes physiques	25,86	30,82	43,32	100	3 248
Indivisions	40,50	32,15	27,35	100	647
Groupements forestiers	76,11	12,30	11,59	100	699
Organismes publics	27,87	55,74	16,39	100	61
Personnes morales	25,67	38,03	36,30	100	752

TABLEAU VI Répartition des sur (+) ou sous-effectifs (-) de propriétaires forestiers étudiés par groupe et nature juridique, en nombre par rapport à l'hypothèse d'indépendance lignes-colonnes

Groupe Nature juridique	G1 (%)	G2 (%)	G3 (%)
Personnes physiques	- 15,68	+ 1,87	+ 13,69
Indivisions	+ 3,65	+ 1,35	- 4,89
Groupements forestiers	+ 25,10	- 10,87	- 14,42
Organismes publics	- 1,03	+ 4,43	- 3,21
Personnes morales	- 5,26	+ 5,27	+ 0,16

induits par l'analyse factorielle existe-t-elle ? Le tableau VI (ci-dessus), qui indique les sur- ou sous-effectifs des propriétaires selon ces deux critères, et le test du khi-deux d'indépendance entre ses lignes et colonnes (Agresti, 2007), montrent une forte dépendance : les personnes physiques (ou communautés matrimoniales) sont en surnombre fort dans le groupe 3 (en vert, propriétaires avec surtout des moyens de gestion familiaux) et déficitaires dans le groupe 1 (en noir, propriétaires avec une diversification des moyens de gestion). Ceci confirme une spécificité du groupe des propriétaires forestiers personnes physiques (ou communautés matrimoniales) qui possèdent surtout des moyens familiaux de gestion et globalement moins de moyens de gestion autres (en salariés ou en gestion externalisée) que les propriétaires du groupe 1. Enfin, il apparaît que les propriétaires forestiers en groupement forestier (ou en groupement d'intérêt économique) sont en surnombre important dans le groupe 1 et nettement déficitaires dans les autres groupes 2 (en rouge, propriétaires avec peu de moyens de gestion) et 3 (en vert, propriétaires avec surtout des moyens de gestion familiaux). Les propriétaires forestiers en groupement forestier sont bien ceux qui possèdent le plus de moyens et le plus de moyens diversifiés de gestion forestière.

DISCUSSION

L'analyse typologique conduite sur les propriétaires forestiers privés à partir de la base de l'enquête SFP 12 a mis en évidence le groupe des propriétaires forestiers ayant des propriétés plutôt de grande taille et possédant des moyens de gestion plutôt importants et diversifiés, ouverts aux différents marchés des bois : le groupe G1 (en noir), soit 34,1 % de l'effectif total des propriétaires forestiers étudiés, le groupement forestier en étant le représentant emblématique. Le groupe G1 n'est cependant pas composé des seuls groupements forestiers puisque sur 100 propriétaires de ce groupe et ayant donc d'importants moyens de gestion forestière, près de 46 sont des personnes physiques, 14 sont des indivisions, près de 29 sont des groupements forestiers et 11 sont des personnes morales. Le groupe différent du groupe G1 en termes de moyens de gestion est celui des propriétaires forestiers ayant surtout des moyens de gestion familiaux, avec peu de salariés, moins ouverts aux marchés des bois, peu ouverts aux experts forestiers ou coopératives forestières, mais aussi propriétaires autoconsommateurs de bois : le groupe G3 (en vert), soit 36 % de l'effectif total étudié. Les propriétaires forestiers personnes physiques (ou communautés matrimoniales) constituent sans surprise 72 % environ des individus de ce groupe. Face à ces deux groupes de propriétaires forestiers pourvus en moyens de gestion forestière quoique de façon très différenciée, se situe celui des propriétaires qui ont peu de moyens de gestion forestière, en propre ou non, et qui sont peu ouverts aux marchés des bois, aux experts (ou coopératives) forestiers, avec peu de salariés, le groupe G2 (en rouge), soit 29,9 % de l'effectif total étudié. Parmi les propriétaires de ce groupe, 62 % environ sont des personnes physiques, 13 % des indivisions, 5 % des groupements forestiers et près de 17 % des personnes morales (ou sociétés). Ces éléments descriptifs apportent un regard nouveau sur les propriétaires forestiers privés, généralement vus sous leur angle juridique, politique ou par rapport à leurs démarches innovantes (par exemple, Deuffic *et al.*, 2015) ou encore vus sous l'angle d'un sous-groupe très particulier de propriétaires forestiers privés (par exemple les propriétaires forestiers agriculteurs, Sourdil *et al.*, 2012).

La question essentielle est alors de repérer et de joindre, pour les engager dans l'action de gestion forestière, les propriétaires forestiers qui n'ont pratiquement pas de moyens de gestion, ceux du groupe G2 (en rouge) représentant 29,9 % environ de la population étudiée. Ils sont très peu répartis parmi tous les groupements forestiers étudiés, un peu plus parmi tous les propriétaires de catégories juridiques personnes physiques ou indivisions et beaucoup plus parmi toutes personnes morales étudiées ou surtout parmi tous les organismes publics étudiés : respectivement environ 12 % de tous les groupements forestiers étudiés, 31 % des propriétaires personnes physiques étudiés, 32 % des propriétaires en indivision étudiés, 38 % des personnes morales étudiées et 56 % de tous les organismes publics (hors régime forestier) étudiés. De même, renforcer les moyens de gestion forestière des propriétaires du groupe G3 (en vert et qui ont surtout des moyens de gestion familiaux ou non salariaux) pourrait pérenniser ces propriétés forestières familiales⁽¹¹⁾ qui représentent 36 % de l'effectif total étudié.

Les outils de politique forestière pour renforcer l'engagement des propriétaires forestiers dans l'action de gestion forestière, sur les plans environnementaux ou commerciaux, existent. Ainsi, dans le cadre d'un plan de développement de massif, une place à part pourrait donc être prévue pour la localisation et la connaissance de ces propriétaires, comme cela a déjà été tenté par différents centres régionaux de la propriété forestière. Il y aurait ensuite des tentatives de regroupement de ces propriétaires forestiers, par création d'associations syndicales de gestion forestière

(11) Respectivement 12 % environ de tous les groupements forestiers étudiés, 43 % des propriétaires personnes physiques étudiés, 27 % des propriétaires en indivision étudiés, 36 % des personnes morales étudiées et 16 % de tous les organismes publics (hors régime forestier) étudiés.

ou encore par création d'un groupement d'intérêt économique et environnemental et forestier. Les objectifs forestiers visés seraient géographiquement localisés autour de projets de chauffage au bois individuels pour les propriétaires, ou collectifs et de proximité utiles aux communes de résidence des propriétaires ou encore d'approvisionnement d'industriels du bois si les forêts s'y prêtaient, dans le cadre d'un plan de développement de massif forestier, d'une charte forestière de territoire ou d'un plan d'approvisionnement territorialisé (Hoogstra *et al.*, 2004 ; Toppan et Picard, 2011 ; Sourdril *et al.*, 2012 ; Sergent, 2013 ; Deuffic *et al.*, 2015). Un objectif équivalent en termes d'approvisionnement de services écosystémiques environnementaux ou écologiques adaptés pourrait aussi être imaginé et mis en œuvre (notamment Colinot et Maréchal, 2014 ; Amacher *et al.*, 2014 ; Ungerböck *et al.*, 2015 ; Chauvin, 2015 ; Poss, 2015 ; Deuffic *et al.*, 2015).

Diversifier les documents de gestion des forêts sur ces objectifs mais aussi les adapter selon la nature juridique et le type de moyens de gestion à la disposition des propriétaires serait alors d'autant plus intéressant pour les petites propriétés forestières mal positionnées et trop marginales pour participer à l'approvisionnement des besoins en bois des industries ou des grandes chaufferies industrielles. D'autant que l'analyse révèle aussi de nombreuses indivisions (presque aussi nombreuses que les groupements forestiers, tableau V, p. 278) alors que si un groupement forestier n'a qu'un seul décisionnaire, ce n'est généralement plus le cas d'une indivision sauf si elle est dotée d'une convention d'indivision (CRPF Limousin et FOGEFOR Limousin, 2011). Plus généralement, réunir les conditions de création et d'usage de documents de gestion forestière adaptés aux réalités des forêts de tout propriétaire forestier privé semble être nécessaire.

CONCLUSIONS

Ce travail s'est intéressé aux contours qualitatifs socioéconomiques du propriétaire forestier privé. Il possède plusieurs dimensions mais peut se résumer en quelques groupes homogènes ayant des moyens de gestion de leurs forêts différents : le groupe des propriétaires forestiers plutôt de grande taille et possédant des moyens de gestion importants, diversifiés et dont les propriétaires sont ouverts aux différents marchés des bois ; le groupe des propriétaires forestiers qui ont surtout des moyens de gestion familiaux, qui sont moins ouverts aux marchés des bois mais qui sont aussi autoconsommateurs de bois ; le groupe des propriétaires qui ont peu de moyens de gestion forestière et qui sont peu ouverts aux marchés des bois. De plus, la répartition juridique des propriétaires forestiers privés n'est pas indépendante de cette classification et ne suffit donc pas à représenter les propriétaires forestiers privés. Trouver des réponses idoines pour aider les propriétaires forestiers privés à alimenter les marchés de bois ou à fournir des services écosystémiques passe par la double structuration juridique et gestionnaire. Les propositions, recherches et actions à mener en économie ou en politique forestière s'en trouveront enrichies.

Bernard ELYAKIME
AgroParisTech, INRA
LEF
14 rue Girardet CS 14216
F-54042 NANCY CÉDEX
(Bernard.Elyakime@inra.fr)

Alain CABANETTES
INPT/ENSAT, INRA
DYNAFOR
Chemin de Borde Rouge
BP 52627
F-31326 CASTANET-TOLOSAN CÉDEX
(Alain.Cabanettes@inra.fr)

Remerciements

Ce projet a bénéficié d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence nationale de la recherche au titre du programme Investissements d'avenir portant la référence n° ANR-11-LABX-0002-01 (Laboratoire d'excellence ARBRE).

This work received support from the state managed by the National Research Agency under the program "Investissements d'avenir" bearing reference ANR-10-EQPX-17 (Secure Access Centre data - CASD).

Merci à Alexandra Niedzwiedz (Laboratoire d'économie forestière) qui nous a permis d'accéder aux données utilisées et issues de l'enquête SFP12, ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2014.

BIBLIOGRAPHIE

- AGRESTE. — Enquête sur la structure de la forêt privée en 2012. — Chiffres et Données. INSEE-SCEES, Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2014. — 55 p. + annexes.
- AGRESTI (A.). — An Introduction to Categorical Data Analysis. — 2nd edition. — New York: John Wiley & Sons, 2007. — 393 p.
- AMACHER (G.), OLLIKAINEN (M.), UUSIVUOIRI (J.). — Forests and ecosystem services: Outlines for new policy options. — *Forest Policy and Economics*, vol. 47, 2014, pp. 1-3.
- BUTLER (B.J.), LEATHERBERRY (E.C.). — America's family forest owners. — *Journal of Forestry*, vol. 102, n° 7, 2004, pp. 4-9.
- CHAUVIN (C.). — Les Chartes forestières de territoire : du décloisonnement de la filière à la construction des territoires. pp. 253-266. *In* : Forêts et foresterie : mutations et décloisonnements / C. Farcy, J.-L. Peyron, Y. Poss (Éd.). — L'Harmattan, 2013.
- COLINOT (A.), MARÉCHAL (N.). — Valorisation des services écosystémiques fournis par la forêt privée en Rhône-Alpes. — *Forêt entreprise*, n° 215, 2014, pp. 7-12.
- CRPF Limousin, FOGEFOR Limousin. — L'Indivision. — 2011. [En ligne] disponible sur : http://www.crfp-limousin.com/sources/files/FOGEFOR/tranpat_les_indivisions.pdf (consulté le 20.11.2016).
- DEUFFIC (P.), DIDOLOT (F.), BRAHIC (É.), GIRY (C.). — Forest Land Ownership Change in Europe. France. pp. 205-240. *In* : European Forest Institute, EFICEC-EFISEE, EFISEE Research Report, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (BOKU) / I. Živojinović, G. Weiss, G. Lidestav, D. Feliciano, T. Hujala, Z. Dobšínská, A. Lawrence, E. Nybakk, S. Quiroga, U. Schraml (Eds.). — Vienna, Austria, 2015.
- EUROPEAN FOREST INSTITUTE, EFICEC-EFISEE. — Forest Land Ownership Change in Europe. *In*: EFISEE Research Report. University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (BOKU). Forest land ownership change in Europe / I. Živojinović, G. Weiss (Eds.). — Vienna (Austria), 2015. — 720 p.
- FICKO (A.) BONCINA (A.). — Probabilistic typology of management decision making in private forest properties. — *Forest Policy and Economics*, vol. 27, 2013, pp. 34-43.
- FORÊT PRIVÉE FRANÇAISE. — Les Chiffres clés de la forêt privée. — 2015. [En ligne] disponible sur : http://www.cibe.fr/IMG/pdf/401Les_chiffres_cles_de_la_foret_privée_2015.pdf?PHPSESSID=c6ebad16568cc9ebee3aca3c5143f9of. (Consulté le 20.11.2016).
- GARCIA (S.), KÉRÉ (E.), STENGER (A.). — Econometric analysis of social interactions in the production decisions of private forest owners. — *European Review of Agricultural Economics*, vol. 41, n° 2, 2013, pp. 177-198.
- HOOGSTRA (M.-A.), SCHANZ (H.), WIERSUM (K.-F.). — The future of European Forestry-between urbanization and rural development. — *Forest Policy and Economics*, vol. 6, 2004, pp. 441-445.
- HUGESSON (M.), INGEMARSON (F.). — Objectives and motivations of small-scale forest owners; theoretical modelling and qualitative assessment. — *Silva Fennica*, vol. 38, n° 2, 2004, pp. 217-231.
- HUSSON (F.), JOSSE (J.), LÊ (S.), MAZET (J.). — FactoMineR: Multivariate Exploratory Data Analysis and Data Mining. — 2015. [En ligne] disponible sur : <http://www.CRAN.R-project.org/package=FactoMineR>. (Consulté le 20.11.2016).
- HUSSON (F.), LÊ (S.), PAGÈS (J.). — Analyse de données avec R. — Presses universitaires de Rennes, 2009. — 224 p.
- KUULUVAINEN (J.), KARPPINEN (H.), OVASKAINEN (V.). — Landowner objectives and nonindustrial private timber supply. — *Forest Science*, vol. 42, n° 3, 1996, pp. 300-309.

- LE JEANNIC (F.), THIVOLLE-CAZAT (A.), GUINARD (L.). — La Forêt privée française en France métropolitaine : structure, propriétaires et potentiel de production. — Agreste Les Dossiers, ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2015. — 36 p.
- PETUCCO (C.), STENGER (A.) ABILDTRUP (J.). — Influences of nonindustrial private forest landowners' management priorities on the timber harvest decision – A case study in France. — *Journal of Forest Economics*, vol. 21, n° 3, 2015, pp. 152-166.
- PÖLLUMÄE (P.), KORJUS (H.), PALUOTS (T.). — Management motives of Estonian private forest owners. — *Forest Policy and Economics*, vol. 42, 2014, pp. 8-14.
- POSS (Y.). — Les Forêts françaises et le développement durable. pp. 283-298. *In* : Forêts et foresterie : mutations et décloisonnements / C. Farcy, J.-L. Peyron, Y. Poss (Éd.). — L'Harmattan, 2013.
- RAUCH (P.). — SWOT analyses and SWOT strategy formulation for forest owner cooperations in Austria. — *European Journal of Forest Research*, 126, 2006, pp. 413-420.
- R CORE TEAM. — R: A language and environment for statistical computing. — Vienna (Austria): R Foundation for Statistical Computing, 2014. [En ligne] disponible sur : <http://www.R-project.org/> (Consulté le 20.11.2016).
- SERGENT (A.). — Les Déterminants politiques des processus de cloisonnement/ décloisonnement du gouvernement forestier en France. pp. 21-47. *In* : Forêts et foresterie : mutations et décloisonnements / C. Farcy, J.-L. Peyron, Y. Poss (Éd.). — L'Harmattan, 2013.
- SLEE (B.), WIERMSUM (K.F.). — New opportunities for forest-related rural development in industrialized countries. — *Forest Policy and Economics*, vol. 3, 2001, pp. 1-4.
- SOURDRIL (A.), ANDRIEU (E.), CABANETTES (A.), ELYAKIME (B.), LADET (S.). — How to Maintain Domesticity of Usages in Small Rural Forests? Lessons from Forest Management Continuity through a French Case Study. — *Ecology and Society*, vol. 17, n° 2, article 6, 2012, pp. 1-8.
- TOPPAN (É.), PICARD (O.). — Les Forestiers privés à la loupe. — *Forêt entreprise*, n° 197, 2011, pp. 20-25.
- UNGERBÖCK (E.), SEKOT (W.), TOSCANI (P.). — Looking beyond timber: Empirical evidence for the diversification of forest enterprises and the profitability of auxiliary activities in Austria. — *Forest Policy and Economics*, vol. 54, 2015, pp. 18-25.
- URQUHART (J.), COURTNEY (P.). — Seeing the owner behind the trees: A typology of small-scale private woodland owners in England. — *Forest Policy and Economics*, vol. 13, 2011, pp. 535-544.

LIENS ENTRE NATURE JURIDIQUE ET MOYENS DE GESTION DES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS PRIVÉS FRANÇAIS [Résumé]

Les propriétaires forestiers privés sont nombreux en France. Ils consacrent du temps aux travaux forestiers, récoltent des bois pour les industriels ou autoconsomment leur bois de chauffage, dans le cadre de structures juridiques variées. Il est possible de résumer cette population essentiellement en trois groupes caractérisés par des moyens de gestion forestière différents. Le groupe des propriétaires forestiers plutôt de grande taille et possédant des moyens de gestion importants, diversifiés et dont les propriétaires sont ouverts aux différents marchés des bois ; le groupe des propriétaires forestiers qui ont surtout des moyens de gestion familiaux, qui sont moins ouverts aux marchés des bois mais qui sont aussi autoconsommateurs de bois ; le groupe des propriétaires qui ont peu de moyens de gestion forestière et qui sont peu ouverts aux marchés des bois. La répartition juridique des propriétaires forestiers privés n'est alors pas indépendante de cette classification : les groupements forestiers se retrouvent plutôt dans le premier groupe alors que par exemple les personnes morales propriétaires sont plutôt nombreuses dans le second ou troisième groupe.

CONNECTIONS BETWEEN LEGAL STATUS AND MANAGEMENT MEANS USED BY PRIVATE FOREST OWNERS IN FRANCE [Abstract]

Private forest owners are numerous in France. They devote time to forestry work, harvest the timber for the processing industry or consume their own firewood under a variety of legal arrangements. This population can be summarized as being divided essentially into three groups whose means for forest management differ. The fairly large scale forest owners that own significant and diverse management resources and who have access to several timber markets; the group of forest owners who possess the management means of a family business, who have access to fewer timber markets but consume their own wood; the group of owners with scant means and little access to timber markets. The distribution of forest owners in terms of legal status is not independent of this classification: forest owner groups tend to be in the first category, while undertakings are more frequently in the second and third groups.