

# Abi**bois**

*Le réseau des professionnels du bois en Bretagne*



# LA FILIÈRE BOIS BÛCHE EN BRETAGNE

**RAPPORT DE SYNTHÈSE** - Avril 2010

---





Abibois est l'association Interprofessionnelle de la filière bois en Bretagne. Avec près de 300 adhérents (entreprises, architectes, bureaux d'études, organisations, centres de formation,...), Abibois fédère l'ensemble de la filière (forêt, scierie, négoce, constructeurs bois,...) et promeut le matériau bois en Bretagne.

Abibois contribue au développement économique de la filière et de ses adhérents par l'organisation de voyages d'études, de rencontres sur chantiers, de rendez-vous techniques, de visites d'entreprises,...

Abibois est devenu en quelques années le référent technique et le centre de ressources de la filière bois en Bretagne. Ses actions, soutenues par les partenaires publics, s'articulent autour de l'utilisation du bois dans la construction, le bois énergie et tout autres usages possibles.

Ce rapport compile l'ensemble des données disponibles relatives à la filière bois bûche en Bretagne et illustre le rôle économique, humain et écologique de la filière bois bûche en Bretagne.

**[www.bois-chauffage-bretagne.com](http://www.bois-chauffage-bretagne.com)**



4 bis allée du bâtiment  
35000 RENNES  
[energie@abibois.com](mailto:energie@abibois.com)

# SOMMAIRE

Introduction .....	4
Partie 1 – Généralités .....	5
I. Connaissance du bois de feu.....	5
I.1. Composition.....	5
I.2. Pouvoir calorifique.....	5
I.3. Unité de mesure du bois de chauffage .....	6
I.4. Conditionnement.....	6
I.5. Stockage et séchage.....	6
I.6. L'intérêt écologique du bois de chauffage.....	7
II. Matériels d'exploitation.....	7
II.1. Les scies à chaîne .....	7
II.2. Les machines de bûcheronnage.....	7
II.3. Les débusqueuses .....	8
II.4. Les débardeuses .....	8
II.5. Les tracteurs agricoles .....	8
II.6. Les fendeuses.....	8
II.7. Les machines combinées de débit et conditionnement .....	8
III. Les appareils de chauffage au bois .....	9
III.1. La combustion du bois .....	9
III.2. Les matériels de chauffage .....	10
III.3. Installation des appareils .....	11
III.4. Entretien des appareils .....	13
III.5. Les émissions atmosphériques de la combustion de bois .....	14
IV. Législation relative au bois de chauffage .....	15
IV.1. Normalisation du combustible .....	15
IV.2. Dispositions fiscales et sociales .....	15
IV.3. Aides financières.....	16
Partie 2 – La filière bois de chauffage en Bretagne .....	19
I. La consommation bretonne de bois de chauffage .....	19
I.1. La consommation finale énergétique de bois bûche en Bretagne .....	19
I.2. Le parc breton d'appareils alimentés en bois bûche .....	19
II. La production de bois de chauffage.....	20
III. Les acteurs de la production de bois bûche en Bretagne .....	21
III.1. Les propriétaires forestiers.....	21
III.2. Les exploitants forestiers .....	22
III.3. Les entrepreneurs des travaux forestiers .....	23
III.4. Les négociants de bois de feu .....	23
III.5. Les autres intervenants en forêt.....	23
III.6. La cession de bois à façonner aux particuliers.....	24
III.7. Les exploitants agricoles .....	24

III.8. Les circuits de vente illégale .....	24
IV. Les circuits de commercialisation .....	25
IV.1. L'exploitation forestière conventionnelle .....	25
IV.2. La production de bois de feu dans les exploitations agricoles .....	25
V. Les autres acteurs de la filière bois bûche .....	26
V.1. Abibois .....	26
V.2. Syndicat Interrégional Bretagne - Pays de la Loire du Bois de Chauffage (S.I.B.C). .....	27
V.3. Le réseau des Espaces Info Energie .....	27
Partie 3 – Etude approfondie de la filière bois de chauffage sur 3 territoires bretons .....	28
I. Présentation générale de l'étude .....	28
I.1. Objectifs de l'étude.....	28
I.2. Présentation des territoires étudiés .....	28
II. Méthodologie .....	30
II.1. Eléments de contexte .....	30
II.2. Méthodologie détaillée.....	30
II.3. Calendrier de l'étude .....	31
III. Résultats généraux de l'étude .....	32
III.1. Enquête téléphonique des consommateurs de bois bûche .....	32
III.2. Questionnaire courrier à destination des négociants de bois de chauffage .....	32
III.3. Entretiens avec les personnes ressources et les professionnels de la filière.....	32
IV. Analyse du marché du bois de chauffage .....	33
IV.1. Marché du bois de chauffage sur le pays de Rennes.....	33
IV.2. Marché du bois de chauffage sur le pays de Vannes.....	36
IV.3. Marché du bois de chauffage sur le pays du Centre-Ouest-Bretagne.....	39
IV.4. Analyse du marché du bois de chauffage sur les trois PAYS .....	42
IV.5. Extrapolation régionale des données de l'étude.....	51
Partie 4 - Enjeux et perspectives de la filière bois bûche .....	52
Partie 5 – Programme d'actions Abibois 2010/2011 .....	53
I. Création de la charte Bretagne Bois Bûche .....	53
I.1. Objectifs.....	53
I.2. Opérations proposées.....	53
I.3. Calendrier .....	54
II. Promotion de la filière bois de chauffage en Bretagne .....	55
II.1. Document de communication « la filière bois bûche en Bretagne ».....	55
II.2. Promotion régionale de l'utilisation du bois de chauffage dans le logement social .....	55
II.3. Promotion régionale de l'intégration du bois énergie dans le bâti performant .....	55
III. Etudes complémentaires .....	56
III.1. Evaluation de l'activité bois de chauffage des Grandes Surfaces Alimentaires, des Grandes Surfaces de Bricolage et des distributeurs d'énergie .....	56
III.2. Evaluation de l'activité bois de chauffage des exploitants agricoles.....	56
Conclusion .....	57
Bibliographie.....	58

## INTRODUCTION

Le bois de feu est, devant le bois d'œuvre et la pâte à papier, une des utilisations les plus importantes du bois en Europe. Sous réserve que les prélèvements soient inférieurs à l'accroissement forestier, le bois se positionne comme une ressource énergétique disponible et pérenne.

A l'heure où la diversification de nos approvisionnements régionaux en énergie et la lutte contre le changement climatique sont des priorités de premier plan, la relance d'une filière bois-énergie domestique moderne et performante est un véritable choix de développement durable.

Dans une volonté de structurer et de développer la filière bois de chauffage en Bretagne, l'association Abibois – le réseau des professionnels du bois en Bretagne – en partenariat avec l'ADEME Bretagne, le Conseil Régional de Bretagne, les Conseils Généraux des Côtes d'Armor, du Finistère, d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan, ont créé début 2009 un poste d'animation de la filière bois de chauffage dans le cadre du Plan Bois Energie Bretagne. Les pouvoirs publics ne disposant pas d'une vision récente sur la filière bois-énergie domestique régionale, une des premières missions d'Abibois a donc été d'établir un **état des lieux complet du marché du bois de chauffage en Bretagne**.

Le présent rapport brosse ainsi un état des lieux actualisé de la filière bois bûche bretonne. Il détaille dans une première partie des généralités sur le matériau bois, son exploitation et les appareils de chauffage au bois. La filière bois bûche bretonne (éléments de consommation et de production de bois de chauffage, modalités d'approvisionnement, acteurs de la filière) est présentée dans la partie suivante. Ensuite, une troisième partie du rapport contient les résultats d'une étude approfondie de la filière sur trois territoires bretons spécifiques (Pays de Rennes, de Vannes et du Centre-Ouest Bretagne) menée par Abibois en 2009. Enfin, ce travail propose le plan d'actions d'Abibois pour le bois-énergie domestique en Bretagne.

## PARTIE 1 – GENERALITES

### I. CONNAISSANCE DU BOIS DE FEU

#### I.1. COMPOSITION

Le bois est produit grâce à la photosynthèse. Ce phénomène permet la croissance des plantes et donc la fabrication du bois. La production photosynthétique est décrite sommairement par l'équation suivante :  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{éléments minéraux} + \text{énergie lumineuse} = \text{biomasse} + \text{O}_2$ .

Le bois se compose principalement de matières organiques, d'eau et de substances minérales. Après plusieurs étapes et transformations du bois, la composition va se modifier en cellulose, en lignine et en d'autres substances minérales, qui formeront les cendres. On distingue plusieurs types d'eau contenu dans le bois : l'eau de constitution des molécules ligneuses qui est liée au bois par voie chimique et l'eau d'imprégnation et de capillarité contenu dans les parois cellulaires et les pores du bois qui est liée au bois par voie physique. Cette dernière peut être éliminée par séchage.

La composition élémentaire du combustible va déterminer le pouvoir calorifique et les conditions dans lesquelles doit s'effectuer sa combustion. La composition élémentaire du bois complètement sec se compose en moyenne de : 49% de carbone (C), 45,3 % d'oxygène (O), 5,5 % d'hydrogène (H) et 0,2% d'azote (N). Ces proportions sont identiques quelque soit l'essence du bois.

Comparé aux autres combustibles solides, le bois est relativement pauvre en carbone et riche en oxygène, cette dernière particularité influençant grandement sa combustion. Il est totalement dépourvu de soufre et a l'avantage d'avoir une très faible teneur en cendres.

#### I.2. POUVOIR CALORIFIQUE

Le bois contient une certaine quantité d'énergie susceptible d'être utilisée. Le pouvoir calorifique, exprimé en kWh par kilo, est la quantité de chaleur dégagée par la combustion d'un kilo de bois. Le pouvoir calorifique varie dans de fortes proportions suivant la composition chimique du bois et surtout son degré d'humidité.

##### INFLUENCE DE L'ESSENCE

Plus une essence contient de lignine et plus elle contient d'énergie. Les résineux contenant plus de lignine et de résine ont un pouvoir calorifique plus élevé au kilo. Cependant, comme leur densité est plus faible, ils renferment moins d'énergie par unité de volume que les feuillus.

D'une manière générale, qu'il s'agisse de résineux ou de feuillus, on distingue les bois tendres et les bois durs selon que leur densité est inférieure ou supérieure à  $550 \text{ kg/m}^3$ . La plupart des feuillus sont des bois durs, mis à part les tilleuls, les peupliers et les saules.

Bois tendres (jusqu'à $550 \text{ kg/m}^3$ )		Bois durs (plus de $550 \text{ kg/m}^3$ )	
Douglas	$470 \text{ kg/m}^3$	Chêne	$670 \text{ kg/m}^3$
Epicéa	$410 \text{ kg/m}^3$	Châtaigner	$650 \text{ kg/m}^3$
Pin	$510 \text{ kg/m}^3$	Hêtre	$680 \text{ kg/m}^3$
Sapin	$410 \text{ kg/m}^3$	Charme	$750 \text{ kg/m}^3$
Mélèze	$550 \text{ kg/m}^3$	Bouleau	$640 \text{ kg/m}^3$
Peuplier	$410 \text{ kg/m}^3$	Merisier	$650 \text{ kg/m}^3$

Densité des essences<sup>1</sup> (à l'état sec)

Les différentes essences et leurs propriétés sont présentées en annexe I.

##### INFLUENCE DE L'HUMIDITE

La teneur en eau ou teneur totale en humidité d'un solide est la quantité d'humidité rapportée à sa masse totale (masse brute, eau comprise). La norme européenne CEN/TS 14961:2005 précise que la teneur totale en humidité des biocombustibles est à mesurer sur échantillon humide suivant la méthode par déshydratation en étuve :

$$\% \text{ humidité} = (\text{masse de l'échantillon humide} - \text{masse de l'échantillon sec}) / \text{masse de l'échantillon humide} * 100$$

Un taux d'humidité élevé rend la combustion du bois difficile car l'évaporation de l'eau contenue dans le bois va consommer beaucoup d'énergie avant même la phase de combustion et de libération de chaleur. Moins le bois

<sup>1</sup> Le chauffage au bois, Christa Klus-Neufanger, 2009

contient d'eau, plus grande est la part d'énergie consacrée à la production de chaleur et plus le pouvoir calorifique est élevé. De plus, la combustion de bois humide ne permet pas d'atteindre la puissance nominale des appareils de chauffage. Elle libère également des substances polluantes contrairement au bois sec, du fait d'une combustion incomplète du bois, et elle augmente les risques de bistrage et de feu de cheminée.

Essence de bois	Pouvoir calorifique	Qualité de la combustion	Usage du bois	Observations
<i>Bois durs</i> : Charme, Hêtre, Chêne	élevé	très lente	Bois de chauffage par excellence	
<i>Bois durs</i> : Châtaigner, Merisier, Bouleau	moyen	lente	Bons bois de chauffage	Le châtaigner ne doit pas être utilisé dans un foyer ouvert (risques d'étincelles)
<i>Bois tendres</i> : Peuplier, Tilleul, Saule	faible	rapide	Elévation rapide de température.	Ils accompagnent l'allumage du foyer.
<i>Bois tendres</i> : résineux	faible	rapide	Elévation rapide de température.	Risque d'encrassage du foyer et de bistrage des conduits

Des éléments plus détaillés sont disponibles en annexe II.

### I.3. UNITE DE MESURE DU BOIS DE CHAUFFAGE

L'unité légale de vente du bois bûche chauffage est le volume et non le poids ; il est exprimé en «mètre cube de bois empilé». Une autre unité est également souvent employée par les professionnels : le stère. Il correspond à un mètre cube apparent de bois empilé confectionné exclusivement avec des bûches d'un mètre de longueur, toutes empilées parallèlement et rangées avec soin. Attention, le nombre de stères de référence contenu dans un mètre cube de bois empilé varie selon la dimension des bûches. En effet, quand les bûches sont plus courtes, il y a moins d'espaces libres entre les bûches, ce qui explique cette différence de volume occupé alors que la quantité de bois est identique.



Certains professionnels utilisent encore la corde : la corde correspond à 3 stères en Bretagne.

### I.4. CONDITIONNEMENT

Les longueurs classiques de bûches sont les suivantes : 25 cm, 33 cm, 50 cm.

Le conditionnement des bûches peut être réalisé de différentes manières :

- En vrac : sans aucun rangement
- En pile : empilées
- En filet : conditionnées dans un filet de façon régulière
- En sac : conditionnées dans un sac
- En palette : empilées sur une palette

### I.5. STOCKAGE ET SECHAGE

Il est intéressant de connaître la durée de stockage nécessaire pour obtenir du bois sec. Le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement a procédé à une série d'essais de séchage du bois de feu :

Temps de séchage	Degré d'humidité moyen du bois							
	Stères laissés à l'air libre		Stères stockés sous abri après 3 mois de séjour sur coupe		Bûches de 33 cm stockées sous abri 3 mois après abattage		Bûches de 33 cm stockées sous abri dès le façonnage	
	Q	R	Q	R	Q	R	Q	R
0 (H % init.)	75	78	76	78	75	78	73	76
3 mois	48	62	48	61	44	61	36	40
6 mois	37	46	32	45	29	35	25	29
9 mois	33	38	27	37	26	28	23	28
1 an	36	35	26	33	25	27	24	27
1 an ½	18	27	18	21	17	17	15	16
2 ans	16	24	16	17	16	14	14	13
2 ans ½	15	24	15	18	15	14	13	13

H % init : degré d'humidité initial – Q : Quartiers – R : Rondins.

Le bois de chauffage fraîchement abattu et conditionné en un mètre doit être stocké au minimum deux ans pour garantir une combustion optimale. Coupé, fendu et conservé dans un abri bien ventilé, le bois sèche plus vite et ce délai est ramené à un an. Le degré d'humidité se situe alors aux environs de 20 %.

Mal stocké, le bois se dégrade rapidement. Les conditions de stockage seront donc déterminantes : le bois ne doit pas être directement posé au sol, il doit être couvert avec autre chose qu'une bâche en plastique pour éviter la condensation et l'air doit pouvoir circuler entre les bûches. L'idéal est de poser son bois sur des palettes ou des traverses en bois en couvrant seulement la surface du tas avec une tôle ou des planches de bois jointives en leur donnant un peu de pente pour favoriser l'écoulement de l'eau. Le stockage à l'intérieur dans une cave ou un garage non ventilé est à proscrire.



## I.6. L'INTERET ECOLOGIQUE DU BOIS DE CHAUFFAGE

L'impact du bois de chauffage est neutre vis-à-vis de l'effet de serre : le CO<sub>2</sub> dégagé lors de sa combustion sera immédiatement remobilisé par la biomasse en croissance grâce à la photosynthèse. Présent sur tout le territoire breton le bois est un combustible local et disponible. Mais c'est aussi un combustible lourd, coûteux en énergie quand il est déplacé; son efficacité écologique s'amenuise en s'écartant du lieu de production. De plus, le bois de chauffage est une énergie renouvelable à condition d'une gestion durable des forêts.

## II. MATERIELS D'EXPLOITATION

Les activités liées au bois énergie sont relativement nombreuses et diversifiées : depuis l'exploitation du bois en forêt sous toute forme (bois longs, bois courts, arbres entiers, fagots de houpriers...) jusqu'à sa commercialisation. La commercialisation de bois de chauffage peut revêtir différentes formes : depuis la vente de grumes bord de route jusqu'à la livraison de bois séchés, reconditionnés en bûche de 25 cm à 33 cm de long.

### II.1. LES SCIES A CHAÎNE

La scie à chaîne peut tirer son énergie d'un moteur thermique, électrique, pneumatique ou hydraulique. Elle comporte 4 composants principaux : l'ensemble moteur, la transmission, le dispositif de coupe et les dispositifs de sécurité. Le choix de la scie à chaîne est déterminé par la cylindrée et la longueur du guide-chaîne en fonction du diamètre moyen des arbres à abattre.



### II.2. LES MACHINES DE BUCHERONNAGE

Le matériel est constitué d'un véhicule tout terrain à châssis articulé pourvu de 4 à 8 roues motrices. Celles-ci sont le plus souvent dotées de pneus extra larges basse pression. La transmission est de type hydrostatique. L'abattage, le tronçonnage est réalisé soit par une cisaille soit par une scie à chaîne. L'ébranchage est réalisé à l'aide de couteaux.

### II.3. LES DEBUSQUEUSES

Le matériel est généralement réalisé sur la base d'un châssis articulé. L'un des deux ponts est oscillant ou l'articulation est à double débattement 4x4. La transmission est le plus souvent de type mécanique ou hydro cinétique, parfois de type hydrostatique. La préhension et l'accrochage des grumes sont réalisés soit par un treuil, soit par un grappin.



### II.4. LES DEBARDEUSES

Le matériel est constitué d'un véhicule tout terrain à châssis articulé. Il comporte généralement 6 ou 8 roues motrices.

Les roues sont équipées de pneumatiques extra larges à basse pression. La transmission est de type hydro cinétique ou hydrostatique. Les matériels sont équipés de grues télescopiques pourvues de grappins de manutention. Les grappins sont peu ou non adaptés à la manutention de pièces de bois ayant une longueur inférieure à deux mètres. Il existe des porteurs à pinces pour débarker des grumes en grandes longueurs.



### II.5. LES TRACTEURS AGRICOLES

Certains exploitants ou entrepreneurs de travaux forestiers utilisent des tracteurs à quatre roues motrices. Un tracteur agricole n'est pas conçu pour le travail en forêt. Ses organes essentiels ne sont pas protégés contre les dangers d'une circulation sur coupe : troncs, pierres souches, branches et rémanents. De plus sa stabilité est étudiée dans le cadre des travaux agricoles. Il est donc nécessaire de lui ajouter un complément de protection, dont l'importance varie suivant les risques à courir. Les tracteurs sont équipés soit de treuil, pour fonctionner comme des débusqueuses, soit de remorques pour fonctionner comme un tracteur porteur.

### II.6. LES FENDEUSES

Ces machines sont composées d'un vérin hydraulique d'une capacité de 6 à 30 tonnes pourvues d'un coin métallique. Elles peuvent être alimentées par une pompe autonome ou par le circuit d'un tracteur agricole. Il en existe plusieurs types et de nombreux modèles, elles sont soit verticales soit horizontales et sont équipées pour la plupart d'un coin fendant les pièces de bois en 2 éclats. Elles sont le plus souvent de type mobile (sur les 3 points d'un tracteur agricole) mais il en existe également en poste fixe pour les centres de façonnage. Ces machines permettant de mécaniser quelque peu le travail du bûcheron, le fendage manuel à l'aide d'une masse étant une des opérations les plus pénibles et les moins rémunérées.



### II.7. LES MACHINES COMBINEES DE DEBIT ET CONDITIONNEMENT



Ces machines sont susceptibles d'assurer plusieurs fonctions : tronçonnage des billons ou des perches, fentes des éléments en 2, 4, 6, 8 éléments et chargement dans un conteneur. Ces matériels peuvent être fixés sur un tracteur agricole pour les plus petits ou sur une remorque pour les plus gros. L'alimentation est alors effectuée par une grue fixée sur le tracteur ou le camion. Les billes ou billons sont transportés vers une scie circulaire ou à chaîne.

Les machines peuvent être également fixes. L'alimentation peut également être réalisé par un grappin, mais l'utilisation d'une chaîne d'amenage, telle que l'on peut en trouver dans les scieries ou les usines de trituration améliorant de façon sensible la productivité de leur emploi, nécessite de disposer d'une aire bétonnée et couverte. Les modèles permettront d'utiliser des bois de plus ou moins gros diamètres et parfois de travailler à la brassée pour façonner les perches de faible diamètre.

	Charges fixes	Charges proportionnelles	Charges diverses	Charges de personnel	TOTAL	Coût de revient
<b>Bûcheronnage manuel</b> <i>0.8 st/h et 220 jours de travail</i>	1512 €/an	2906,7 €/an	4853,9 €/an	23760 €/an	33032,6€/an	23,5 €/st
<b>Cerclage</b> <i>4.0st/h et 220 jours de travail</i>	1620 €/an	75 €/an	4853,9 €/an	23760 €/an	30308,9€/an	4,3 €/st
<b>Bûcheronnage mécanisé</b> <i>12.0 st/h et 220 jours de travail</i>	85191,6 €/an	48297,3 €/an	15295,4 €/an	31680 €/an	180464,3 €/an	8,5 €/st
<b>Débardage par tracteur agricole</b>	11300 €/an	9144,7 €/an	4103,9 €/an	24640 €/an	49188,5 €/an	7,0 €/st
<b>Débardage par porteur</b>	45720 €/an	25920 €/an	12805,7€/an	26831 €/an	111276,7 €/an	5,3 €/st
<b>Transport routier</b>	26837,5 €/an	52092,7€/an	2470,8 €/an	26840,0€/an	108240,9 €/an	4,1 €/st

(Source CTBA)

Le niveau d'équipement pour conditionner le bois de chauffage est très lié au volume et au marché visé : du matériel traditionnel d'exploitation forestière (vente de bois en 2 m ou en grande longueur) avec éventuellement l'acquisition d'un fendeur (bois refendus en 1 m) jusqu'à un combiné moderne permettant de couper à longueur, refendre les bûches avec des aires de stockage, voire des systèmes de séchage pour ceux qui souhaitent livrer les particuliers.

### III. LES APPAREILS DE CHAUFFAGE AU BOIS

#### III.1. LA COMBUSTION DU BOIS

La combustion du bois se déroule en trois phases :

- L'évaporation

Lors de cette première phase, l'énergie produite par la combustion va être utilisée non pas pour produire de la chaleur mais pour évaporer l'eau contenue dans le bois. Ainsi, plus un bois est humide, moins sa combustion apportera de chaleur, d'où l'intérêt de brûler du bois sec. La phase d'évaporation se produit à partir d'une température de 100 °C. Cette phase de séchage doit durer le moins longtemps possible pour atteindre une température suffisante à la poursuite de la combustion du bois.

- La décomposition

Si l'on chauffe du bois jusqu'à une température de 240 °C environ, ce dernier va s'enflammer. Il s'agit en fait de l'inflammation des gaz combustibles libérés par la décomposition du bois. La décomposition du bois produit des gaz combustibles comme l'oxyde de carbone, l'hydrogène ou des hydrocarbures. En absence d'une quantité d'oxygène suffisante et si la température est trop faible, la combustion de ces gaz est incomplète et ils partent dans la cheminée. Une combustion incomplète se traduit par une perte d'énergie, une plus faible température de combustion et une pollution de l'atmosphère (par la production de composés comme l'acide acétique, de phénols ou de formaldéhydes) ou même de l'environnement proche (intoxication au monoxyde de carbone).

- La carbonisation

La troisième étape de la combustion du bois est la carbonisation ou gazéification du carbone. A partir d'une certaine température (de l'ordre de 500 °C) il ne reste plus que du carbone incandescent (les braises). Il se produit alors une réaction d'oxydation du carbone qui libère de la chaleur. Cette réaction nécessite suffisamment d'oxygène et une température élevée pour être complète. Lorsque cette phase se déroule dans de bonnes conditions, la température générée peut atteindre les 1500 °C. La combustion ne génère alors que du CO<sup>2</sup> et de la vapeur d'eau.

Ainsi un appareil de chauffage au bois bien conçu devra permettre un apport d'air (primaire) suffisant pour la phase de décomposition du bois, mais aussi pour la phase de carbonisation (air secondaire) dans la chambre de combustion. La combustion du bois met en jeu des phénomènes complexes. Les clés de la réussite passent tout d'abord par l'utilisation de bois sec. Il faut ensuite avoir un équipement de chauffage correctement entretenu qui permette d'optimiser ces différentes phases de combustion, ainsi qu'un schéma hydraulique favorisant le fonctionnement à régime nominal (ballon d'hydroaccumulation par exemple).

## III.2. LES MATERIELS DE CHAUFFAGE

### LES CHEMINEES OUVERTES

Une cheminée ouverte n'est pas un système de chauffage efficace : son rendement ne dépasse pas 10 % ; il peut même être négatif (aspiration de l'air chaud de la maison). Elle contribue aussi à dégrader la qualité de l'air intérieur car une partie des polluants contenus dans les fumées n'est pas évacuée par le conduit et se répand dans le logement. Une cheminée est un choix esthétique mais certainement pas écologique ou économique puisqu'elle va consommer beaucoup de bûches et proposer une faible autonomie.

<b>Matériaux</b>	Pierre ou marbre
<b>Autonomie</b>	2 à 3h maximum
<b>Rendement</b>	Moins de 15%
<b>Emission de polluants</b>	Importante
<b>Diffusion de chaleur</b>	Par rayonnement
<b>Prix approximatif (hors installation)</b>	Entre 500 et 3000 €

### LES INSERTS ET LES FOYERS FERMES

Les inserts se présentent sous la forme d'un bloc de plaques de fonte encastrable dans une cheminée existante et équipé d'une porte vitrée en vitro céramique et d'une arrivée d'air comburant réglable pour réguler la combustion. Ils sont composés d'une admission et d'un réglage de l'air de combustion, d'entrées d'air frais et de sortie d'air chaud. Les inserts permettent de chauffer quelques pièces, voir toutes les pièces de la maison grâce à un système de ventilation et un réseau de gaines permettant de diffuser la chaleur.

Le foyer fermé est un poêle vitré habillé d'une cheminée maçonné non préexistante. L'air ambiant se réchauffe au contact de l'appareil grâce à un système d'ouvertures en bas et en haut de l'habillage. Les foyers fermés concernent les utilisateurs qui veulent retrouver l'agrément d'une cheminée traditionnelle dans une maison qui en est dépourvue. Ils permettent de chauffer quelques pièces, voir toutes les pièces de la maison grâce à un système de ventilation et un réseau de gaines permettant de diffuser la chaleur.

<b>Matériaux</b>	Fonte et acier
<b>Autonomie</b>	Jusqu'à 10h
<b>Rendement</b>	De 30% à 70%
<b>Emission de polluants</b>	Faible à moyenne
<b>Diffusion de chaleur</b>	Par convection et par rayonnement
<b>Prix approximatif (hors installation)</b>	Entre 800 et 3000 €

<b>Matériaux</b>	Fonte et acier
<b>Autonomie</b>	Jusqu'à 10h
<b>Rendement</b>	De 30% à 70%
<b>Emission de polluants</b>	Faible à moyenne
<b>Diffusion de chaleur</b>	Par convection et par rayonnement
<b>Prix approximatif (hors installation)</b>	Entre 800 et 3000 €

### LES POELES

Le poêle à bois est un appareil de chauffage clos, dans lequel on enferme le combustible, avec évacuation des gaz par un tuyau, et qui chauffe la pièce par rayonnement et/ou par convection. Il existe différents types de poêles à bois :

	Poêles d'ancienne génération	Poêle turbo	Poêles à double combustion	Poêles bouilleurs	Poêle de masse
<b>Principe</b>	Chambre de combustion basique dotée d'une seule entrée d'air.	Arrivée d'air secondaire par-dessus, à mi hauteur de la chambre de combustion.	Arrivées d'air primaire et secondaire et une chambre de combustion avec plusieurs combustions.	Dispositif de circulation d'eau chaude alimentant un ballon d'eau chaude et des radiateurs.	Accumulation de la chaleur de combustion dans éléments de maçonnerie et restitution par rayonnement.
<b>Matériaux</b>	Fonte ou acier	Fonte ou acier	Fonte ou acier avec habillages céramique ou pierres ollaires	Fonte avec habillage briques réfractaires	Briques réfractaires, terre crue ou béton, revêtus faïence, mortier ou stéatite
<b>Autonomie</b>	Faible (environ 2h)	Environ 6h	Jusqu'à 12h	Jusqu'à 10h	De 10 à 20h
<b>Rendement</b>	Entre 30% et 50%	Environ 60%	Entre 60% et 85%	Entre 60 et 80%	Entre 75 à 90%
<b>Emission de polluants</b>	Importante	Faible à plein régime	Faible si régime nominal	Faible	Très faible
<b>Diffusion de chaleur</b>	Convection	Convection	Convection et rayonnement	Convection et rayonnement	Rayonnement
<b>Prix approximatif</b>	Entre 300 et 700 €	Entre 500 et 2000 €	Entre 700 et 4000 €	Entre 6000 et 8000 €	Entre 7000 et 20000 €
<b>Utilisation conseillée</b>	Installation fortement déconseillée.	Solution intéressante si budget limité et pièces devant être chauffées rapidement.	Aussi bien pour résidence principale que secondaire, pour chauffer grande pièce ou maison, s'il celle-ci s'y prête (conception adaptée et efficacité énergétique du bâtiment).	Petites ou moyennes maisons. Il est important qu'un professionnel qualifié l'installe pour les circuits hydrauliques (pompe de recyclage).	Poêles les plus performants car chaleur diffusée par rayonnement en continu. Installation conseillée pour les résidences principales avec gros besoins de chaleur avec une conception adaptée.

## LES CUISINIÈRES

Le foyer chauffe une plaque en fonte pour cuisiner, un four, et la pièce. Les cuisinières munies d'un bouilleur peuvent alimenter un ballon d'eau chaude et quelques radiateurs situés dans les pièces avoisinantes. Le défaut majeur de la cuisinière à bois est la fréquence des chargements et le foyer à dimensions réduites (bûches de petites tailles).

<b>Matériaux</b>	En fonte ou en acier ; foyer généralement recouvert de briques réfractaires.
<b>Autonomie</b>	2 à 3h
<b>Rendement</b>	De 50% à 70%
<b>Emissions de polluants</b>	Moyennement faible
<b>Diffusion de chaleur</b>	Par convection et par rayonnement
<b>Prix approximatif</b> (hors installation)	Entre 1500 et 11000 €

## LES CHAUDIÈRES MANUELLES

Le principe d'une chaudière manuelle alimentée en bois bûche est de chauffer un volume d'eau, qui transmettra alors lui-même ses calories (et donc la chaleur) par rayonnement, par des radiateurs ou des planchers chauffants. Il existe différents types de chaudières manuelles à bois :

	<b>Chaudières à combustion montante traditionnelle</b>	<b>Chaudières à combustion horizontale ou inversée</b>	<b>Chaudières à combustion inversée assistée par ventilateur</b>
<b>Principe</b>	Le bois est mis dans le foyer, toute la charge brûle simultanément. La régulation se fait par chaîne.	Le magasin à bois est séparé de la chambre de combustion. Les phases de combustion et de séchage sont dissociées. L'apport d'air est optimisé, la régulation se fait par chaîne.	Elles perfectionnent les chaudières à combustion inversée. Elles sont équipées d'une turbine qui introduit l'air de combustion ou d'un extracteur qui aspire les fumées.
<b>Matériaux</b>	En fonte	En fonte	En fonte
<b>Autonomie</b>	4 à 10h	5 à 20h	5 à 20h
<b>Rendement</b>	40% à 60%	65% à 70%	75% à 90%
<b>Emissions de polluants</b>	Faible (pour les modèles récents)	Faible (pour les modèles récents)	Faible
<b>Diffusion de chaleur</b>	Par convection et par rayonnement	Par convection et par rayonnement	Par convection et par rayonnement
<b>Prix approximatif</b> (hors installation)	Entre 2000 à 3500 €	Entre 3000 € et 8000 €	Entre 3000 € et 8000 €
<b>Utilisation conseillée</b>	Les chaudières à bûches restent le meilleur choix lorsqu'on désire un chauffage central et lorsque l'on dispose d'une ressource en bois facilement mobilisable. Pour tous les types de chaudières bois, l'utilisation d'un ballon tampon d'accumulation (de 1 500 à 2000 l pour une maison de 100 m²) est particulièrement intéressante. Ce dispositif permet de stocker l'énergie sous forme de chaleur et de la restituer par la suite, pendant 12 à 24 heures. Cette technique permet à la chaudière de fonctionner à pleine puissance, ce qui augmente sa longévité, améliore son rendement et permet une autonomie de plusieurs jours en intersaison grâce au ballon		

## III.3. INSTALLATION DES APPAREILS

### NORMALISATION DES APPAREILS DE CHAUFFAGE AU BOIS

#### LES NORMES PRODUITS

Les équipements de chauffage au bois commercialisés en France doivent répondre à un certain nombre de critères, correspondant aux normes en vigueur. Ces exigences, définies par des normes européennes ou en cours d'harmonisation, varient en fonction du produit :

Foyers ouverts	Norme NF EN 13229
Foyers fermés et Inserts	Norme NF EN 13229 / Norme NF D 35-376
Poêles	Poêles à bûches : Norme NF EN 13240 / Norme NF D 35-376
	Poêles à granulés : Norme NF EN 14785
	Poêles de masse : Norme EN 15250
Chaudières	Norme NF EN 303-5 / Norme NF EN 12809
Cuisinières	Norme NF EN 12815 / Norme NF D 32-301

#### LE MARQUAGE CE

Le marquage CE des produits constitue le signe visible qu'ils ont le droit d'être librement mis sur le marché dans l'ensemble des pays de l'Union Européenne, et qu'ils garantissent une sécurité aux consommateurs et utilisateurs de ces produits.

Le marquage CE des appareils de chauffage au bois est obligatoire depuis juillet 2007. L'attestation de conformité est délivrée à l'issue du passage en laboratoire notifié. Cette conformité est déclarée en regard des normes et des exigences essentielles de sécurité formulées dans la Directive des Produits de la Construction.

Sur la plaque signalétique de l'appareil, le consommateur doit retrouver:

- La marque commerciale et référence du modèle ;
- Le type de l'appareil;
- Le rendement de l'appareil, taux d'émission CO, puissance en kW et distance écart au feu;
- Le(s)combustible(s) recommandé(s) ;
- La référence à la norme

Name of manufacturer	Jøtul AS
Contact information of the manufacturer	Visiting address: Langøyveien, 1678 Kråkerøy, Norway Postal address: P.o. box 1411, 1602 Fredrikstad, Norway Tel. +47 69 35 90 00 Fax +47 69 35 90 01
Place of production	Kråkerøy, Norway
Type, model	Room heater: <b>Jøtul F 118</b>
Description of the product	Use: Room heater fired by solid fuel Particular conditions: None
CE-marking information	Distance to adjacent combustible material: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Back wall: 200 mm</li> <li>▪ Side wall: 800 mm</li> </ul> Fuel type: Wood Emission of CO: 0,23 % Flue gas temperature: 301 °C Thermal output: 7,0 kW Energy efficiency: 73 %
Notified Laboratory	No. 0402 SP Swedish National Testing and Research Institute Box 857, 501 15 BORÅS, Sweden
Appliance instructions	Cat.Nr. 221545, Draw.no. 4-4773-P03

### LES NORMES DE MISE EN OEUVRE

Une installation de chauffage au bois doit être conçue et réalisée par un professionnel compétent, selon les règles fixées par les documents techniques unifiés (DTU) suivants :

- DTU 24.2.1 : Cheminées à foyer ouvert, équipées ou non d'un récupérateur de chaleur, utilisant exclusivement le bois comme combustible
- DTU 24.2.2 : Cheminées équipées d'un foyer fermé ou d'un insert, utilisant exclusivement le bois comme combustible
- D.T.U. 24.2.3 : Cheminées équipées d'un foyer fermé ou d'un insert conçu pour utiliser les combustibles minéraux solides et le bois comme combustibles

### NORMALISATION DES CONDUITS DE FUMEE

#### LES NORMES PRODUITS

Le conduit de fumée est destiné à évacuer les produits de combustion vers l'extérieur de la maison. Il prend départ dans la pièce où est installé l'appareil ou la cheminée. Il comprend également la souche qui peut constituer l'habillage d'un ou plusieurs conduits. Le conduit de raccordement est le conduit qui assure la jonction entre la buse de l'appareil ou l'avaloir (exutoire) et le conduit de fumée.

Les conduits de fumée et de raccordement commercialisés en France doivent répondre à un certain nombre de critères, correspondant aux normes en vigueur :

- NF EN 1443 : Conduits de fumée - Norme générale.
- NF EN 1856-1 : Conduits de fumée - Prescriptions pour les conduits de fumée métalliques – Composants de systèmes de conduits de fumée.
- NF EN 1856-2 : Conduits de fumée - Prescriptions pour les conduits de fumée métalliques – Tubages et éléments de raccordement métalliques.

### LES NORMES DE MISE EN OEUVRE

La construction des conduits de fumée et de raccordement relève de Règles de l'Art distinctes et respectives. Il convient donc de bien les différencier :

- pour le conduit de fumée (NF DTU 24.1)
- pour le conduit de raccordement des foyers ouverts et des inserts (NF DTU 24.2)
- pour le conduit de raccordement des poêles (NF DTU 24.1)

La conception des conduits répond également à des normes :

- NF EN 13384-1 Conduits de fumée - Méthode de calcul thermo-aéraulique - Partie 1 : conduits de fumée ne desservant qu'un seul appareil.
- NF EN 12391-1 Conduits de fumée - Norme de mise en œuvre pour conduits de fumée métalliques - Partie 1 : conduits de fumée pour chaudières non étanches.

La pose des conduits est de plus soumise à l'arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée desservant les logements. Cet arrêté définit les principales règles en matière de conduits de fumée, notamment :

- Section du conduit : uniformité, qualité des parois intérieures, dimensionnement
- Dévoiements
- Position des orifices extérieurs en cas de tirage naturel
- Spécifications d'utilisation de conduits collectifs
- Conduits à tirage mécanique : le dispositif doit permettre en cas de panne l'évacuation des fumées par tirage naturel ou l'arrêt de la combustion.

Enfin, l'arrêté du 24 mars 1982 stipule qu'en cas d'installation d'appareils à combustion dans un logement, le système d'aération doit pouvoir assurer les débits nécessaires à leur bon fonctionnement.

Depuis le 1er septembre 2006<sup>2</sup>, tout projet de construction d'une maison individuelle chauffée à l'électricité doit prévoir l'installation d'un conduit de fumée en attente. Celui-ci doit faciliter le "raccordement [ultérieur] d'une installation de chauffage à combustible gazeux, liquide ou solide, ou d'un foyer fermé bois ou biomasse. Une réservation dans les planchers des niveaux intermédiaires est réalisée pour le passage du conduit. En l'absence de raccordement, le système d'évacuation est obturé de façon étanche. »

## LABEL DE QUALITE ET APPELATION

### LE LABEL FLAMME VERTE

Flamme Verte est un label créé en 2000 par l'ADEME et les principaux industriels fabricants d'équipements de chauffage au bois. Le label Flamme Verte garantit la qualité, le rendement, et les hautes performances énergétiques et environnementales des appareils de chauffage au bois. En 2009, les foyers « Flamme verte » doivent avoir un rendement supérieur ou égal à 70 % et un CO inférieur ou égal à 0,3 % du volume des fumées.



Depuis le 1er janvier 2010, un nouvel étiquetage identifie les équipements les plus performants sur le plan énergétique et environnemental. L'étiquette classe les appareils en cinq catégories, symbolisées par des étoiles. Plus la performance globale de l'appareil est importante, plus le nombre d'étoiles est élevé, avec un maximum de 5 étoiles. Pour être labellisés, les appareils doivent afficher 3, 4 ou 5 étoiles. Deux critères sont pris en compte : le rendement énergétique de l'équipement et le monoxyde de carbone (CO) émis dans l'atmosphère. Au 1er janvier 2011, un troisième critère relatif aux émissions de poussières devrait s'ajouter aux deux précédents. Plus d'infos sur [www.flammeverte.org](http://www.flammeverte.org).

### L'APPELLATION QUALIBOIS

Qualibois est l'appellation qui rassemble les professionnels engagés dans une démarche qualité pour l'installation d'appareils de chauffage au bois. Depuis 2010, l'appellation qualité gérée par Qualit'EnR propose deux appellations : Qualibois « EAU » pour les installateurs d'appareils de chauffage bois raccordés au réseau hydraulique et Qualibois « AIR » pour les appareils de chauffage bois indépendants.



Faire appel à un installateur Qualibois est l'assurance de s'adresser à un professionnel qui possède les compétences nécessaires à l'installation d'un appareil de chauffage au bois, qui s'engage dans une démarche qualité (charte en dix points) et qui justifie des assurances obligatoires (responsabilités civile et décennale). Plus d'infos sur [www.qualibois.org](http://www.qualibois.org).

## III.4. ENTRETIEN DES APPAREILS

Dans le cadre de la transposition en droit français de l'article 8 de la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments (DPEB 2002/91 CEE) un décret et un arrêté traitant de l'entretien annuel des chaudières, dont la puissance nominale utile de fonctionnement est comprise entre 4 et 400kW, ont été publiés respectivement le 11 juin 2009 et le 31 octobre 2009. La nouvelle réglementation précise les opérations qui doivent être obligatoirement menées lors de tout entretien de chaudière. Une attestation d'entretien dont le contenu est précisé dans l'arrêté doit obligatoirement être remise au commanditaire. L'attestation doit rendre compte des opérations et mesures effectuées ; éclairer le client sur la performance de sa chaudière en terme de rendement ; informer le client sur les émissions de polluants de son matériel (COV et poussières pour les chaudières utilisant les combustibles solides) ; comparer ces valeurs à celles des meilleures technologies disponibles en 2009 et faire part en la matière des possibilités d'amélioration de son installation. Les appareils indépendants (inserts, foyers fermés, poêles) ne sont pas

<sup>2</sup> Arrêté du 31 octobre 2005 relatif aux dispositions techniques pour le choix et le remplacement de l'énergie des maisons individuelles

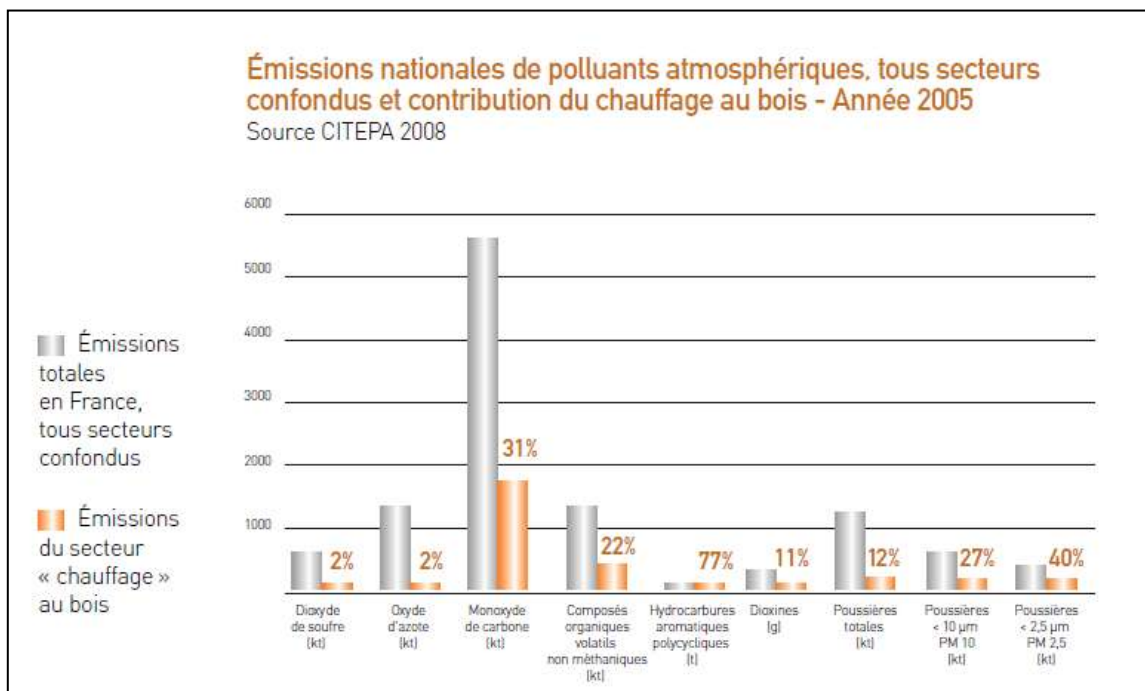
soumis à cette réglementation mais nécessitent tout de même quelques opérations légères, mais régulières : décendrage, nettoyage de la vitre, de l'intérieur de la hotte, des grilles d'air chaud, vérification périodique de l'appareil.

Quelques soit les appareils de chauffage au bois, les conduits de fumée et les conduits de raccordement doivent être ramonés périodiquement. Le Règlement Sanitaire Départemental Type fixe les règles en matière d'entretien des installations et notamment de ramonage. En ce qui concerne le ramonage, il précise que cette action doit avoir lieu au moins une fois par an. Toutefois, « les conduits de fumée habituellement en fonctionnement et desservant des locaux d'habitation et des locaux professionnels annexes doivent être ramonés deux fois par an, dont une fois pendant la période d'utilisation » dans le cas de combustibles solides. Il précise aussi que « l'on entend par ramonage le nettoyage par action mécanique directe de la paroi intérieure du conduit de fumée afin d'en éliminer les suies et dépôts et d'assurer la vacuité du conduit sur toute sa hauteur ». Le ramonage doit être effectué par une entreprise en possession d'un titre reconnu de qualification professionnelle. Un certificat de ramonage doit être remis à l'utilisateur précisant le ou les conduits de fumée ramonés et leur implantation et attestant de la vacuité du ou des conduits sur toute la hauteur

### III.5. LES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES DE LA COMBUSTION DE BOIS

Le combustible bois présente des atouts indéniables en termes d'émission de gaz à effet de serre : en effet, la combustion de la biomasse est généralement considérée comme neutre en termes d'émission de gaz à effet de serre du fait notamment que le gaz carbonique émis lors de la combustion est ensuite à nouveau recyclé lors de la croissance des végétaux. Le bois conduit en revanche à des émissions d'autres polluants de l'air qu'il convient de prendre en compte : oxydes d'azote, monoxyde de carbone, composés organiques volatils et hydrocarbures imbrûlés, benzène, particules, hydrocarbures aromatiques polycycliques...

Ces émissions sont estimées par le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique) :



Le bois-énergie ne constitue pas actuellement au niveau national une source majeure de pollution par le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote et les dioxines. Par contre sa contribution est importante en ce qui concerne les poussières fines, les composés organiques volatils, le monoxyde de carbone, et les hydrocarbures aromatiques polycycliques. Le tableau des émissions atmosphériques nationales (CITEPA 2008) est disponible en annexe III.

Les émissions de polluants dues à la combustion du bois proviennent en très grande majorité (97%) du secteur domestique (maison individuelle) pour les raisons suivantes :

- Le secteur domestique est le plus gros consommateur de bois (81% du bois consommé soit environ 6,6MTep).
- La qualité du combustible utilisé dans le secteur domestique n'est pas toujours de bonne qualité : l'utilisation d'un combustible humide contribue à l'émission de polluants atmosphériques en plus grande quantité.

- Le secteur domestique se caractérise par un important parc d'appareils anciens (supérieur à 5 ans) peu performants. Les foyers ouverts et les appareils anciens ont des facteurs d'émissions par unité de bois consommé plus élevés que ceux des chaudières, poêles et inserts modernes. Ils contribuent ainsi significativement aux émissions atmosphériques du secteur domestique, pour une production d'énergie très limitée (rendement énergétique inférieur à 40%, voire 10% pour les cheminées).

Il est aujourd'hui essentiel de concentrer les efforts sur la résorption de la pollution actuelle due au parc des appareils domestiques à bois.

Des solutions techniques existent pour réduire ces émissions. Le développement du chauffage domestique au bois peut se poursuivre, à condition de :

- Remplacer le parc d'appareils anciens par des équipements garantissant une haute performance énergétique et environnementale : au minimum, il faut choisir un équipement qui respecte le label Flamme Verte. En effet, ce label garantit un rendement d'au moins 70 % et un taux de monoxyde de carbone inférieur à 0,3 %.
- Généraliser des filières d'approvisionnement en bois de qualité.
- Entretenir les équipements et ramoner régulièrement les conduits de fumées : ils doivent être ramonés au moins deux fois par an, c'est obligatoire (un ramonage chimique ne remplace pas un ramonage mécanique).
- Equiper les appareils existants peu performants de filtres à particules.
- Améliorer l'isolation des bâtiments afin de permettre une diminution des besoins de chaleur dans les logements et donc de diminuer la consommation de bois de chauffage.

## IV. LEGISLATION RELATIVE AU BOIS DE CHAUFFAGE

### IV.1. NORMALISATION DU COMBUSTIBLE

Le bois de chauffage en bûches dispose d'un marquage NF (marquage NF 332 - Bois de chauffage). C'est une marque volontaire (c'est à dire demandée par les fabricants) de certification délivrée par l'AFNOR. Le logo NF atteste qu'un appareil ou matériel est conforme à des caractéristiques de qualité définies dans les normes françaises, européennes ou internationales. La marque NF Bois de chauffage garantit également aux consommateurs la garantie de la qualité du produit livré, la garantie d'information et la garantie du service et du confort.

Le droit d'usage de la Marque NF Bois de chauffage peut être accordé à toute entreprise ayant, sur un site déterminé et de façon suivie, une activité de transformation du bois ou de distribution de combustibles. Tout produit certifié doit être accompagné d'une étiquette portant la Marque NF Bois de chauffage insérée dans son conditionnement. AFNOR est propriétaire de la Marque NF. AFNOR confie la gestion sectorielle de la Marque NF Bois de chauffage au FCBA.

En février 2009, seulement 8 entreprises adhèrent à la NF Bois de Chauffage au niveau national. Aucune entreprise certifiée ne dispose d'un siège social en Bretagne. Cela peut être expliqué par le coût très élevée d'adhésion. Des informations détaillées sont disponibles en annexe IV.

### IV.2. DISPOSITIONS FISCALES ET SOCIALES

Le point déterminant en matière de fiscalité est de savoir si la transformation du bois de chauffage présente un caractère industriel ou pas. Ceci a en effet des conséquences sur le régime de TVA et sur la déclaration de revenus.

La transformation de bois de chauffage est qualifiée de non industrielle si le sciage et la coupe sont réalisés sur le même lieu à l'aide d'un matériel mobile (tronçonnage manuel, fendage avec machine mobile, séchage naturel) peu important et d'un personnel réduit.

#### TVA

Les propriétaires doivent facturer de la TVA sur leurs ventes de bois de chauffage dans les cas suivants :

- Si l'ensemble de leurs recettes (agricoles et forestières) dépasse 46 000 € par an en moyenne sur deux années consécutives.
- S'ils ont choisi volontairement d'être redevables de la TVA.
- S'ils utilisent des méthodes commerciales pour la vente du bois ou des procédés industriels pour la production. Sont considérées comme méthodes commerciales, la « vente dans un magasin » ou « avec des moyens publicitaires relevant des usages commerciaux » (art.260A de l'annexe 2 du CGI).

L'instruction fiscale 3 C-3-06 du 20 mars 2006 indique que le taux réduit de la TVA (5,5 % en France continentale) s'applique au bois, aux produits de la sylviculture agglomérés et aux déchets de bois, sans autre condition que celle d'être destinés à un usage de chauffage (3° bis de l'article 278 bis du CGI). Ainsi, sont éligibles au taux réduit les

opérations d'achat, d'importation, d'acquisition intracommunautaire, de vente, de livraison, de commission, de courtage ou de façon portant sur le bois de chauffage (bois se présentant sous forme de rondins, quelle que soit leur longueur, bûches, ramilles, fagots ou sous des formes similaires).

#### IMPOT SUR LE REVENU

Trois cas de déclaration de revenu peuvent se présenter :

- Bois non transformé

Les bénéfices de la vente sont inclus dans le forfait forestier (ou « revenu cadastral »). Il suffit donc de déclarer chaque année son revenu cadastral (qu'il ait eu ou non vente dans l'année).

- Bois transformé sans procédé industriel

Le bénéfice résultant de ces transformations est compris dans l'évaluation du bénéfice agricole (art. 76 du CGI). Il devrait donc être déclaré selon un forfait agricole en plus du forfait forestier. En pratique, c'est impossible car il n'existe aucun forfait agricole pour le bois de chauffage. La déclaration est donc identique à celle du bois non transformé.

- Bois transformé par un procédé industriel

Les bénéfices doivent être déclarés dans la catégorie des bénéfices industriels et commerciaux.

#### AUTORISATION DE COUPE

Une coupe de bois de chauffage destinée à la vente est soumise aux mêmes obligations de déclaration que toute coupe de bois. Une coupe de bois de chauffage limitée et destinée à sa propre consommation ne nécessite généralement pas d'autorisation, sauf réglementation spéciale. À noter que le titulaire d'un plan simple de gestion peut effectuer une coupe de bois de chauffage pour ses propres besoins, même si la coupe n'est pas prévue au plan simple de gestion.

#### CONTRATS DE VENTE ET MAIN D'OEUVRE

Il faut prendre les mêmes précautions que pour toute vente de bois :

- Toutes les conditions d'un emploi salarié ou d'une prestation de service doivent être respectées si le propriétaire fait effectuer lui-même l'exploitation ;
- Un contrat écrit (annexe V) avec l'acheteur-exploitant doit être rédigé lors de la vente de bois sur pied.
- Lors de la vente de bois coupés ou transformés, à un grossiste ou à un particulier, une facture doit être émise (avec ou sans TVA, voir plus haut).

#### CONTRIBUTION VOLONTAIRE OBLIGATOIRE (CVO)

Les propriétaires forestiers doivent payer la CVO sur toutes leurs ventes de bois, bois de chauffage y compris (depuis le 1er septembre 2005 par arrêté ministériel), sauf si il s'agit d'une vente directe à des consommateurs finaux. Celle-ci est collectée par le premier acheteur du bois (scieur, exploitant ...). Si ce dernier ne veut pas collecter la CVO, le propriétaire doit la régler directement à France Bois Forêt. Elle est de 0,5% du prix de vente sur pied, 0,33% abattu, et 0,25% livré chez l'acheteur.

#### MUTUALITE SOCIALE AGRICOLE (MSA)

L'adhésion à la MSA ne dépend pas du type de produits (plus ou moins transformés) vendu mais du nombre d'heures passées en forêt. Le régime de « non-salarié agricole » de la MSA est à appliquer pour plus de 1200 heures de travail annuel en forêt. Entre 150 et 1200 heures de travail annuel déclarées, une cotisation de solidarité à la MSA qui n'ouvre aucun droit doit être payée.

### IV.3. AIDES FINANCIERES

---

#### LES AIDES A L'INVESTISSEMENT POUR LES TRAVAUX EN FORET

##### SOUTIEN DU CONSEIL REGIONAL A L'ACQUISITION DE MATERIELS D'EXPLOITATION FORESTIERE

---

Les exploitants forestiers, les entrepreneurs de travaux forestiers et les entreprises de travaux forestiers dont le taux d'activité forestière est supérieur ou égal à 30% du chiffre d'affaires peuvent bénéficier d'aide financière de la Région Bretagne à hauteur de 20% du montant total H.T. des investissements. Leur siège social doit être situé en Bretagne et leur chiffre d'affaires inférieur à 300 000 €.

Les investissements en matériels neufs éligibles sont les suivants (conditions 2009) :

Nature des investissements	Plafond HT de la dépense subventionnable
Tracteurs agricoles équipés pour la forêt *	52 000 €
Remorque, grue ou treuil	16 000 €
Matériels spécifiques au travail du sol	16 000 €
Broyeur, débroussaillieur, déchiqueteuse	23 000 €
Fendeuse (hors combinés scies-fendeuses)	9 000 €
Désoucheuse	18 000 €
Matériels de conditionnement du bois (type rollerbuche...)	2 000 €
Matériel d'élague	8 000 €
Nacelle d'élague	23 000 €

*\* homologués par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche*

Les modalités d'aides sont disponibles en annexe VI.

#### SUBVENTIONS DE L'ETAT/EUROPE POUR L'ACQUISITION DE GROS MATERIELS D'EXPLOITATION

Les machines combinées de façonnage de bûches sont susceptibles de bénéficier d'aides à hauteur de 40% des investissements hors taxes de la part de l'Etat et de l'Union Européenne. Cette aide concerne les entreprises prestataires de travaux forestiers (ETF), les exploitants forestiers et les coopératives forestières. Sont éligibles uniquement les micro-entreprises, c'est-à-dire des entreprises dont l'effectif est inférieur à 10 personnes et dont le chiffre d'affaires n'excède pas 2 millions d'euros. Les modalités d'aides sont disponibles en annexe VII.

#### AUTRES SUBVENTIONS

D'autres dispositifs d'aide concernant les investissements immatériels et le démarrage des entreprises d'exploitation sont détaillés en annexe VIII.

### LES AIDES A L'ACQUISITION D'APPAREILS DE CHAUFFAGE AU BOIS

#### LA TVA A 5.5%

La TVA à 5,5%, est applicable pour l'installation dans des locaux d'habitation achevés depuis plus de deux ans des équipements de chauffage au bois suivants : poêles lorsqu'ils sont reliés par un tuyau fixe de branchement au conduit de cheminée ou aux canalisations nécessaires à la conduite de l'énergie (BOI 3 C-7-00 n° 124), inserts, foyers fermés, accélérateurs de cheminée pourvus d'un récupérateur de chaleur (BOI 3 C-7-00 n° 125 et 126) et chaudières installées dans une maison individuelle ou à l'intérieur d'un appartement situé dans un immeuble collectif (BOI 3 C-7-00 n° 116). Elle comprend les résidences principales, les biens donnés en location et les résidences secondaires. Elle ne s'applique pas aux fournitures achetées par les particuliers eux-mêmes. Elle est applicable jusqu'au 31 décembre 2010. (C.G.I., art. 279-0 bis)

#### LE CREDIT D'IMPOT

Le taux du crédit d'impôt pour les équipements de chauffage au bois est de 25 % pour les dépenses payées à compter du 1er janvier 2010. Ce taux est porté à 40% dans le cas du remplacement d'un système de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire à bois ou biomasse par un système à bois ou biomasse plus performant. Cette bonification est accordée sur présentation d'une facture comportant la mention de la reprise, par l'entreprise qui a réalisé les travaux, de l'ancien matériel et des coordonnées de l'entreprise qui procède à sa destruction.

Les matériels de chauffage au bois doivent présenter les performances suivantes :

Poêles, foyers fermés et inserts de cheminées intérieures, cuisinières utilisées comme mode de chauffage	Concentration moyenne de monoxyde de carbone ≤ 0,3 % Rendement ≥ 70%
Chaudières < 300 kW	Chaudières à chargement manuel : rendement ≥ 80% Chaudières à chargement automatique : rendement ≥ 85%

Des informations détaillées sont disponibles en annexe IX.

#### LE PRET A TAUX ZERO

La réalisation d'un « bouquet de travaux » comportant notamment l'installation d'un chauffage ou d'une production d'eau chaude sanitaire utilisant les énergies renouvelables (chaudière à bois, poêle à bois, foyer fermé, insert) ou la mise en place d'une nouvelle installation contribuant à améliorer la performance énergétique globale d'un logement permet de bénéficier de l'éco-prêt à taux zéro. Des informations détaillées sont disponibles en annexe X.

## LES AIDES DE L'ANAH

L'ANAH accorde des subventions pour des travaux d'amélioration de l'habitat aux propriétaires occupants (dont le niveau de ressources ne dépasse pas un certain seuil), aux propriétaires bailleurs et aux syndicats de copropriétés pour des travaux sur les parties communes. Ces subventions sont destinées aux logements achevés depuis au moins 15 ans.

Le taux de subvention est modulé en fonction du régime du loyer. Les travaux doivent être d'un montant minimum de 1 500 euros et figurer sur la liste des travaux subventionnables ([http://www.anah.fr/nos-aides-aux-travaux/quelles-subventions/pdf/Guide\\_Aides\\_Anah.pdf](http://www.anah.fr/nos-aides-aux-travaux/quelles-subventions/pdf/Guide_Aides_Anah.pdf)). Ils ne doivent pas être commencés avant le dépôt de la demande de subvention et être réalisés par des professionnels du bâtiment. Une éco-prime peut venir en complément de la subvention dans le cadre de la politique de l'ANAH en faveur de la lutte contre la précarité énergétique (diminution de 30% de la performance énergétique globale).

La subvention n'est jamais un droit acquis. La décision est prise au niveau local. Pour ce faire, les priorités nationales sont adaptées en fonction des contextes propres à chaque territoire et des moyens disponibles. Chaque projet est étudié sous ses différents aspects : social, technique et montage financier.

## LES AIDES REGIONALES ET DEPARTEMENTALES

Six partenaires financiers bretons (l'Ademe, le Conseil Régional, et les quatre Conseils Généraux de Bretagne), avec la contribution du FEDER, participent à l'essor de la filière bois énergie dans le cadre du troisième Plan bois énergie Bretagne. Ce plan a pour objectif de :

- Faciliter la création de nouvelles chaufferies automatiques au bois déchiqueté ou granulés,
- Garantir une offre de bois en quantité et qualité, en confortant les structures d'approvisionnement,
- Encourager l'autoconsommation du bois chez les agriculteurs

Les aides disponibles pour les projets :

Etudes de faisabilité	70 %
Assistance à maîtrise d'ouvrage	40 %
Chaufferies en collectivités (maître d'ouvrage public)	30 % (1)
Chaufferie dédiée à un groupe de logements sociaux	jusqu'à 50 %
Chaufferie en secteur tertiaire ou logements, avec maîtrise d'ouvrage privée en secteur concurrentiel	15 % ajusté en fonction de l'étude économique
Chaufferies en secteur tertiaire ou logements, avec maîtrise d'ouvrage privée autres (conventionné avec pouvoirs publics, associations,...)	30 % ajusté en fonction de l'étude économique
Chaufferies en industrie	15 % ajusté en fonction de l'étude économique
Chaufferies dans les serres maraîchères et horticoles	15 % ajusté en fonction de l'étude économique et sous réserve d'insertion dans 1 dispositif d'innovation énergétique
Chaufferies de moins de 300Kw en bâtiments agricoles et d'artisans (non prise en compte du génie civil)	30 %
Chaufferies individuelles chez les exploitants agricoles	Aide forfaitaire 1500 à 2500 €
Equipements innovants et cogénération	Aide adaptée à chaque projet

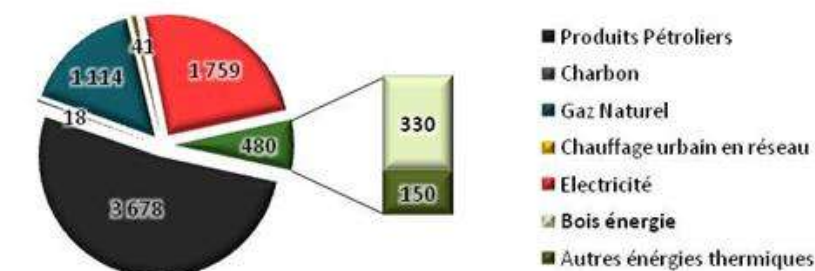
Etudes de faisabilité	70 %
Plates formes industrielles	40 %
Plates formes locales	40 à 50 %
Déchiqueteuses mobiles à grappin destinées au bois énergie	20 %
Matériel forestier spécifique (entreprises forestières)	40 %
Equipements expérimentaux	Aide adaptée à chaque projet

## PARTIE 2 – LA FILIERE BOIS DE CHAUFFAGE EN BRETAGNE

### I. LA CONSOMMATION BRETONNE DE BOIS DE CHAUFFAGE

#### I.1. LA CONSOMMATION FINALE ENERGETIQUE DE BOIS BUCHE EN BRETAGNE

La première énergie renouvelable consommée en Bretagne est le bois. D'après le guide « Chiffres clés de l'énergie en Bretagne – édition 2009 » de l'Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre en Bretagne, le bois représente 56% des énergies renouvelables finales consommées en Bretagne en 2008 avec 3 867 GWh ; soit environ 330 ktep<sup>3</sup>.



Consommation d'énergie finale et détail des énergies thermiques (en ktep)  
(Source : Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre en Bretagne, 2009)

Le bois énergie représente 4,65 % de la consommation finale d'énergie en Bretagne en 2008. Cela s'explique par la consommation de bois bûche par l'habitat (3 583 GWh sur les 3 867 GWh consommés en bois énergie).

La consommation globale de bois bûches en Bretagne est estimée par le CEREN<sup>4</sup> en 2006 à **2 135 000 stères**.

#### I.2. LE PARC BRETON D'APPAREILS ALIMENTES EN BOIS BUCHE

Le recensement de 1999 indique qu'en Bretagne le parc global de logements s'élève à 1,5 millions de logements, dont 1,2 millions de résidences principales. Parmi ces logements, 405 000 se chauffent au bois en base ou en appoint (CEREN 2006).

En Bretagne, le recours à la cheminée à foyer ouvert est très fréquent et l'utilisation de chaudière bois en base est relativement rare, moins de 10% des cas.

Parcs et consommations de bois en 2006 à climat réel  
Maisons et appartements - Résidences Principales

#### BRETAGNE

Logement et usage du bois	Appareil	Parc (en milliers)	Consommation Unitaire (en stères)	Consommation Totale (en 10 <sup>3</sup> stères)
Maison Base	Chaudière	12 ± 6 (47%)	14.2 ± 2.9 (21%)	177 ± 89 (50%)
	Foyers fermés	115 ± 18 (15%)	8.2 ± 0.6 (8%)	943 ± 164 (17%)
	Foyer ouvert	11 ± 5 (51%)	8.1 ± 2.7 (34%)	85 ± 54 (64%)
	Ensemble	138 ± 10 (7%)	8.7 ± 1.0 (11%)	1 205 ± 163 (14%)
Maison Appoint	Foyers fermés	193 ± 23 (12%)	3.7 ± 0.4 (10%)	718 ± 115 (16%)
	Foyer ouvert	72 ± 14 (19%)	2.9 ± 0.5 (18%)	210 ± 60 (28%)
	Ensemble	265 ± 14 (5%)	3.5 ± 0.3 (9%)	928 ± 97 (10%)
Appartement	Ensemble	2 ± 2 (133%)	1.2 ± 0.6 (55%)	2 ± 3 (141%)
Ensemble		405 ± 17 (4%)	5.3 ± 0.4 (8%)	2 135 ± 198 (9%)

<sup>3</sup> Ktep : kilo tonne équivalent pétrole

<sup>4</sup> Bilans régionaux du bois de chauffage en 2006. CEREN. 2008

Par rapport à 2001, il y a en 2006, 8% en plus de maisons équipées en appareil de chauffage au bois et la consommation totale de bois a augmenté de +6%.

**Parcs et consommations de bois à climat réel  
en 1992, 1996, 2001 et 2006.  
en résidence principale**

Région		1992		1996		2001		2006
Bretagne	10 <sup>3</sup> logements	479	-7%	447	-16	375	8	405
	10 <sup>3</sup> stères	3419	-17%	2830	-29	2016	6	2135
	Stère/logement	7.1	-11%	6.3	-15%	5.4	-2%	5.3

## II. LA PRODUCTION DE BOIS DE CHAUFFAGE

Les essences d'arbres utilisées pour la production de chaleur domestique sont, dans la région Bretagne, des essences feuillues : principalement le chêne et le hêtre, et en moindre proportion le châtaignier, le charme et le bouleau.

Le bois de feu peut avoir plusieurs origines :

- les brins de taillis et de taillis sous futaie
- les houppiers des arbres de futaie et de taillis sous futaie
- les arbres entiers mal conformés des bois, des haies et des alignements
- les branches produites par l'émondage de certains arbres
- du bois recyclé (vieilles charpentes et bardages)

D'après l'étude d'Arthur Andersen et Biomasse Normandie pour le compte de l'Ademe<sup>5</sup>, un stère de bois contient environ 0,55m<sup>3</sup> ebr<sup>6</sup>. On estime ainsi les prélèvements annuels de bois bûche à un volume d'environ 1 174 250 m<sup>3</sup> ebr. Ces prélèvements sont issus à 85% (source M. Pédron, AILE) des forêts et des bocages ; les 15% restant correspondant au bois de rebus, aux arbres épars et à l'importation. D'après l'étude du FCBA, de l'IFN et de Solagro pour le compte de l'Ademe<sup>7</sup>, 77% des prélèvements issus des forêts et des bocages ont une origine forestière.



Les prélèvements de bois en forêt en Bretagne, 2006.

L'utilisation des bois de feuillus pour la production d'énergie représente la première utilisation en volume des forêts bretonnes : environ **768 550 m<sup>3</sup> soit 1 397 000 stères**.

En 2007, cette utilisation se situe loin devant la consommation de bois d'industrie (**15 404 m<sup>3</sup>** de feuillus) et la production de bois d'œuvre (**74 450 m<sup>3</sup>** de feuillus). En ne prenant en compte que les forêts productives, on en conclut que **le bois de chauffage constitue presque 90% du débouché du volume des feuillus mobilisés en forêt**.

À l'inverse, les bois résineux (hors autoconsommation par les industries forestières et quelques réseaux de chaleur bois) ne sont que très peu (ou pas du tout) consommés dans la filière bois énergie.

<sup>5</sup> Le chauffage domestique au bois : approvisionnement et marchés. Arthur Andersen / Biomasse Normandie. 2000

<sup>6</sup> Ebr = équivalent bois rond

<sup>7</sup> Evaluation de la biomasse ligneuse d'origine forestière, populeuse et bocagère disponible pour l'énergie sur la période 2006-2020 – FCBA/IFN/Solagro - Septembre 2009

Tableau récapitulatif : production de bois en Bretagne

Feuillus issus des forêts bretonnes	860 000 m <sup>3</sup>	Bois d'œuvre <sup>8</sup>			75 000 m <sup>3</sup>
		Bois d'industrie <sup>9</sup>			15 000 m <sup>3</sup>
		Bois de chauffage	770 000 m <sup>3</sup>	Circuit professionnel <sup>10</sup>	70 000 m <sup>3</sup>
				Autres (autoconsommation et marché noir)	700 000 m <sup>3</sup>
Feuillus issus du bocage breton	230 000 m <sup>3</sup>	Bois d'œuvre et d'industrie			70 000 m <sup>3</sup>
		Bois de chauffage	230 000 m <sup>3</sup>	Autres (autoconsommation et marché noir)	230 000 m <sup>3</sup>

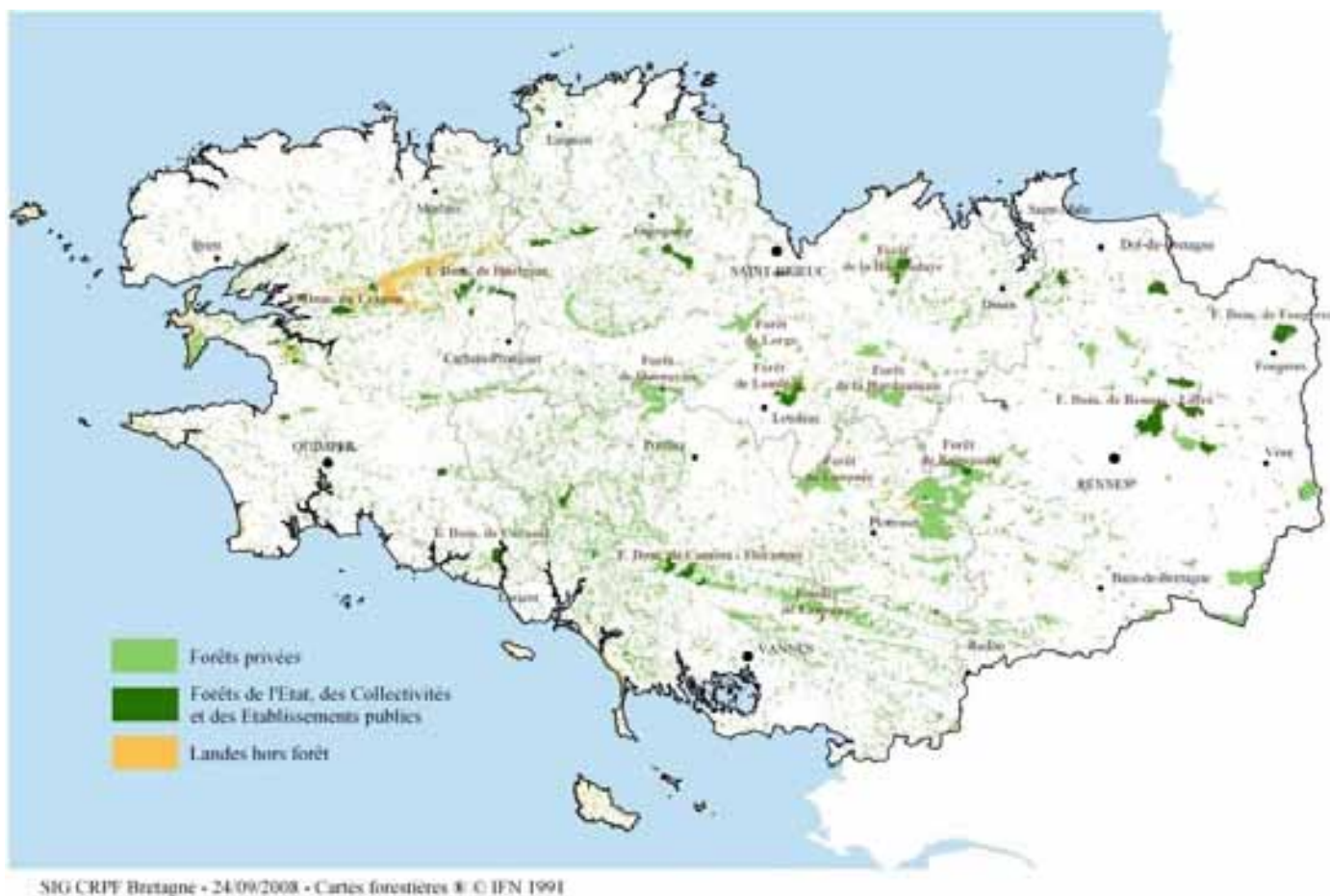
D'après l'étude du FCBA, de l'IFN et de Solagro pour le compte de l'Ademe<sup>11</sup>, le solde net disponible serait de 373 453 m<sup>3</sup> ebr en forêt et de 76 434 m<sup>3</sup> ebr dans le bocage.

### III. LES ACTEURS DE LA PRODUCTION DE BOIS BUCHE EN BRETAGNE

#### III.1. LES PROPRIETAIRES FORESTIERS

Le propriétaire forestier est celui à qui appartient la parcelle et les arbres sur pied.

La Bretagne est un territoire peu boisée : seulement 12 % de son territoire est couvert de massifs forestiers, soit environ 332 000 hectares de bois, forêts et peupleraies. La moyenne nationale se situe autour de 27,8 %. Pourtant, la surface boisée a augmenté de 23 % dans la région entre 1982 et 2000, ceci grâce à la plantation et à la colonisation naturelle de terrains délaissés par l'agriculture.



<sup>8</sup> EAB 2007

<sup>9</sup> EAB 2007

<sup>10</sup> EAB 2007

<sup>11</sup> Evaluation de la biomasse ligneuse d'origine forestière, populeicole et bocagère disponible pour l'énergie sur la période 2006-2020 – FCBA/IFN/Solagro - Septembre 2009

C'est le Morbihan qui a le plus fort taux de boisement (14,7 %), suivi par les Côtes-d'Armor (12,6 %), le Finistère (9,5 %) et enfin l'Ille-et-Vilaine (9,2 %). Autre singularité de la forêt dans la région : 90 % de la surface est privée - contre près de 70 % au niveau national, le reste appartenant à l'état (forêts domaniales) ou aux collectivités (départements, communes).

La forêt bretonne présente deux handicaps : elle est fragmentée et morcelée. Il y a peu de grands massifs puisqu'ils ne sont qu'une dizaine, comme les forêts de Paimpont, de Rennes, de Lanouée, de la Hardouinais, de Lorge ou encore de Quénécan, à dépasser 2 000 ha.

#### LA FORET PRIVEE

La forêt bretonne est privée à plus de 90% de sa surface. Avec 124 000 propriétaires privés, la structure foncière est éclatée. Les propriétés de plus de 100 ha couvrent moins du quart de la surface totale. Inversement, celles de moins de 1 ha sont très nombreuses bien qu'elles ne représentent que 13 % du total boisé.

Le bois de feu constitue une opportunité pour la sylviculture en forêt privée étant donné que la vente de combustible permet de diminuer les coûts des travaux sylvicoles (éclaircies, nettoyage des parcelles après exploitation).

Dans le cas général, le propriétaire a recours à un intermédiaire pour exploiter sa forêt. Il peut également céder le bois à façonner à des particuliers via un contrat de vente sur pied (annexe V).

Les propriétaires privés bretons sont regroupés au sein de syndicats départementaux et de l'Union Régionale des Syndicats de Producteurs Forestiers de Bretagne. Ces syndicats ont pour objet de défendre et de conseiller les propriétaires forestiers au niveau régional et départemental.

Le Centre Régional de la Propriété Forestière de Bretagne est également un interlocuteur de la forêt privée. Etablissement public national administré par des propriétaires forestiers élus, le CRPF est chargé d'orienter et de développer la gestion durable des forêts privées de la région. Il contribue à la vulgarisation des méthodes de sylviculture auprès des propriétaires forestiers, notamment par le biais d'un programme de réunions de formation forestière, par la production de documents techniques (périodiques, articles, fiches, fascicules, études) par l'installation et le suivi d'un réseau de parcelles d'expérimentation, par la réalisation de visites individuelles et de diagnostics techniques.

#### LA FORET PUBLIQUE

En Bretagne, l'Office National des Forêts gère et commercialise le bois issu de 33 000 hectares de forêts publiques. L'ONF vend entre 10 000 et 15 000 m<sup>3</sup> plein sur l'ensemble de la Bretagne en bois de chauffage.

### III.2. LES EXPLOITANTS FORESTIERS

---

L'exploitant forestier achète le bois sur pied ou des fonds de coupes aux propriétaires forestiers aux propriétaires forestiers en vue de les façonner et de les commercialiser.

La loi qui exigeait la carte professionnelle d'exploitant forestier a été abrogée en juillet 2004, Ordonnance 2004-750 du 17.06.04. L'exploitant forestier ne dépend pas, en général, de la MSA - Mutualité Sociale Agricole - à l'inverse de l'entrepreneur de travaux forestiers qui, lui, en dépend.

En 2006, la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt de Bretagne dénombrait en Bretagne 76 exploitants forestiers et 34 exploitants scieurs. En 2006, les entreprises d'exploitations forestières bretonnes employaient 66 salariés. Le travail en forêt est donc souvent externalisé (entrepreneurs indépendants ou entreprises de travaux forestiers).

Environ la moitié des exploitants forestiers bretons ont une activité bois de chauffage et ont récolté 70 000 m<sup>3</sup> en 2007<sup>12</sup>. Les exploitants forestiers bretons sont regroupés au sein du syndicat des exploitants forestiers et scieurs de BRETAGNE (liste en annexe XI).

---

<sup>12</sup> EAB 2007

### III.3. LES ENTREPRENEURS DES TRAVAUX FORESTIERS

---

L'entrepreneur de travaux forestiers est un prestataire de services qui exécute des travaux spécifiques (exploitation du bois, reboisement, équipement forestier) à la demande de donneurs d'ordres (ONF, coopératives forestières, exploitants forestiers, scieries...). Il ne peut en aucun cas être propriétaire des bois, contrairement aux exploitants forestiers.

En 2007, la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt de Bretagne dénombrait en Bretagne 112 entrepreneurs de travaux forestiers (liste en annexe XII).

Les entreprises de travaux forestiers sont représentées par EDT Bretagne, organisation professionnelle qui rassemble les entreprises de travaux agricoles, ruraux et forestiers sur les 4 départements de la région de la Bretagne. EDT Bretagne regroupe aujourd'hui 250 entreprises adhérentes (entreprises de travaux agricoles, ruraux et forestiers) sur un potentiel de 650 entreprises qui emploient près de 2300 salariés.

### III.4. LES NEGOCIANTS DE BOIS DE FEU

---

Les négociants du bois de feu sont constitués de commerces spécialisés dans le bois de feu, de grandes surfaces d'alimentation (GSA) ou de bricolage (GSB), des stations-service, des vendeurs de fioul, de gaz, de charbon, des épiceries et commerces divers. Une liste non exhaustive est disponible en annexe XIII.

On distingue dans cette catégorie deux types d'acteur :

- les négociants de bois de chauffage traditionnels : ce sont des petites entreprises (souvent unipersonnelles) dont l'activité principale est la vente de bois de chauffage (avec en général une autre activité en complément);
- les professionnels du négoce : ce sont de grosses entreprises dont l'activité principale n'est pas le bois de chauffage mais le négoce en général (de matériaux ou d'énergie principalement).

Le bois de chauffage mis en vente est généralement conditionné et emballé, le plus souvent sec et prêt à l'emploi. Il est acheté aux exploitants forestiers via des centrales d'achat. Une grande majorité du bois de chauffage distribué par les négoceurs en Bretagne n'est pas d'origine locale : les grossistes s'approvisionnent fréquemment assez loin du lieu de vente en fonction des opportunités économiques.

Les professionnels bretons et ligériens du bois de chauffage sont fédérés au sein du Syndicat Interrégional Bretagne - Pays de la Loire du bois de chauffage (S.I.B.C).

### III.5. LES AUTRES INTERVENANTS EN FORET

---

#### • LES ASSOCIATIONS D'INSERTION

Les associations d'insertion ont vocation à employer du personnel en difficulté dans l'impossibilité de travailler dans un autre cadre. Certaines associations ont un atelier bois de chauffage.

Une liste non exhaustive des associations d'insertion vendant du bois de feu est disponible en annexe XIV.

#### • LES ENTREPRENEURS PAYSAGISTES

L'entrepreneur paysagiste est également un acteur susceptible de commercialiser du bois de feu, notamment si son domaine d'activité concerne l'égailage ou l'aménagement (valorisation des coupes).

Une liste non exhaustive des entrepreneurs paysagistes vendant du bois de feu est disponible en annexe XV.

#### • LES AUTRES ENTREPRISES

Les industries agro-alimentaires, manufacturières et de construction, ainsi que les centres de tri revendent parfois aux particuliers leurs déchets bois. Les scieurs vendent également parfois du bois de chauffage aux particuliers (chutes longues).

### III.6. LA CESSION DE BOIS A FAÇONNER AUX PARTICULIERS

Les propriétaires forestiers publics ou privés peuvent céder le bois sur pied à façonner à des particuliers. Cette filière, dite d'auto-approvisionnement, permet de produire du bois de feu à bas prix dans la mesure où les opérateurs ne comptabilisent pas leurs coûts de travail.

S'agissant d'acheteurs non professionnels il faut savoir que, d'après la loi, ils sont présumés être des salariés du propriétaire. Ceci n'est pas anodin, tant au plan de la législation du travail que de la responsabilité civile du propriétaire vendeur qui est engagée lorsqu'il recourt à ces tiers. Pour lever la présomption de salariat, il est essentiel d'établir un contrat de vente de bois de feu sur pied entre le propriétaire forestier et le particulier. Un modèle de contrat est disponible en annexe V.

De plus, le volume de chaque lot doit être compatible avec une consommation personnelle afin de lutter contre la revente sauvage. A cet égard, il faut considérer qu'une trentaine de stères constitue une attribution individuelle raisonnable pour tenir compte des moyennes de consommation des équipements de chauffage au bois et du stock nécessaire afin de disposer en permanence de bois sec et prêt à l'usage.

### III.7. LES EXPLOITANTS AGRICOLES

Les agriculteurs sont la principale source de bois de feu hors forêt en massif. Plus de 25000 agriculteurs, soit 43% de l'effectif en Bretagne, ont récolté du bois au cours de l'hiver 1996-97<sup>13</sup>. 69% de cette récolte est réalisé hors forêt en massif à partir des haies, des arbres isolés, des landes...38% des agriculteurs bretons disposent de surfaces boisées, avec une moyenne de 1,3 ha par exploitation récoltante. Les agriculteurs qui exploitent du bois récoltent en moyenne 19 stères par an de bois de feu et d'industrie.

La production de bois de chauffage représente pour les exploitants agricoles la possibilité de diversification intéressante avec l'utilisation du matériel agricole pour le débardage et le transport. Les bénéfices de l'activité bois de chauffage peuvent être déclarés en tant que bénéfices agricoles sous réserve des conditions suivantes : l'exploitant doit être au régime d'imposition « au réel » et les recettes accessoires commerciales et non commerciales n'excèdent ni 30 % des recettes tirées de l'activité agricole, ni 50 000 euros € (Article 75 du Code Général des Impôts).

### III.8. LES CIRCUITS DE VENTE ILLÉGALE

Conformément au Code du Travail<sup>14</sup>, la production et la vente de bois de chauffage à titre lucratif, de manière partiellement ou totalement dissimulée, sont interdites. L'activité doit être immatriculée au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés et déclarée aux organismes de protection sociale et à l'administration fiscale en vertu des dispositions légales en vigueur.

L'activité est présumée accomplie à titre lucratif :

- En cas de recours à la publicité sous une forme quelconque en vue de la recherche de la clientèle ;
- Lorsque la fréquence ou l'importance de l'activité sont établies ;
- Lorsqu'elle est réalisée avec un matériel présentant un caractère professionnel.

Cette obligation de déclarer l'activité ne touche pas l'exploitation et la vente du produit des ressources boisées d'un propriétaire forestier ou d'un exploitant agricole.

Avec un « chiffre d'affaire » représentant au moins quatre fois celui des professionnels déclarés<sup>15</sup>, le commerce illégal tire le marché vers le bas. Par sa concurrence inégale il ne permet pas de développer l'emploi qualifié dans des entreprises compétitives, capables d'investir dans des moyens de travail et dans la formation. La profession estime qu'un emploi stable correspond à de l'ordre de 1.200 stères par an de bois de chauffage<sup>16</sup>.

Au-delà des possibilités d'exploitation directe ou des ventes sur pied en forêt sans limitation de volume, qui constituent un vecteur important de développement du commerce illégal, ce dernier est également favorisé par la grande diversité des statuts professionnels susceptibles de vendre du bois de chauffage (une trentaine de code APE relevés en Bretagne). Une clarification de ces statuts serait souhaitable pour mieux identifier les professionnels autorisés à vendre du bois de feu.

<sup>13</sup> AGRESTE - LES CAHIERS N° 37 - MARS 1999 : derniers chiffres publiés par le monde agricole.

<sup>14</sup> LIVRE II, TITRE II, Chapitre Ier, Section 2 : Travail dissimulé par dissimulation d'activité.

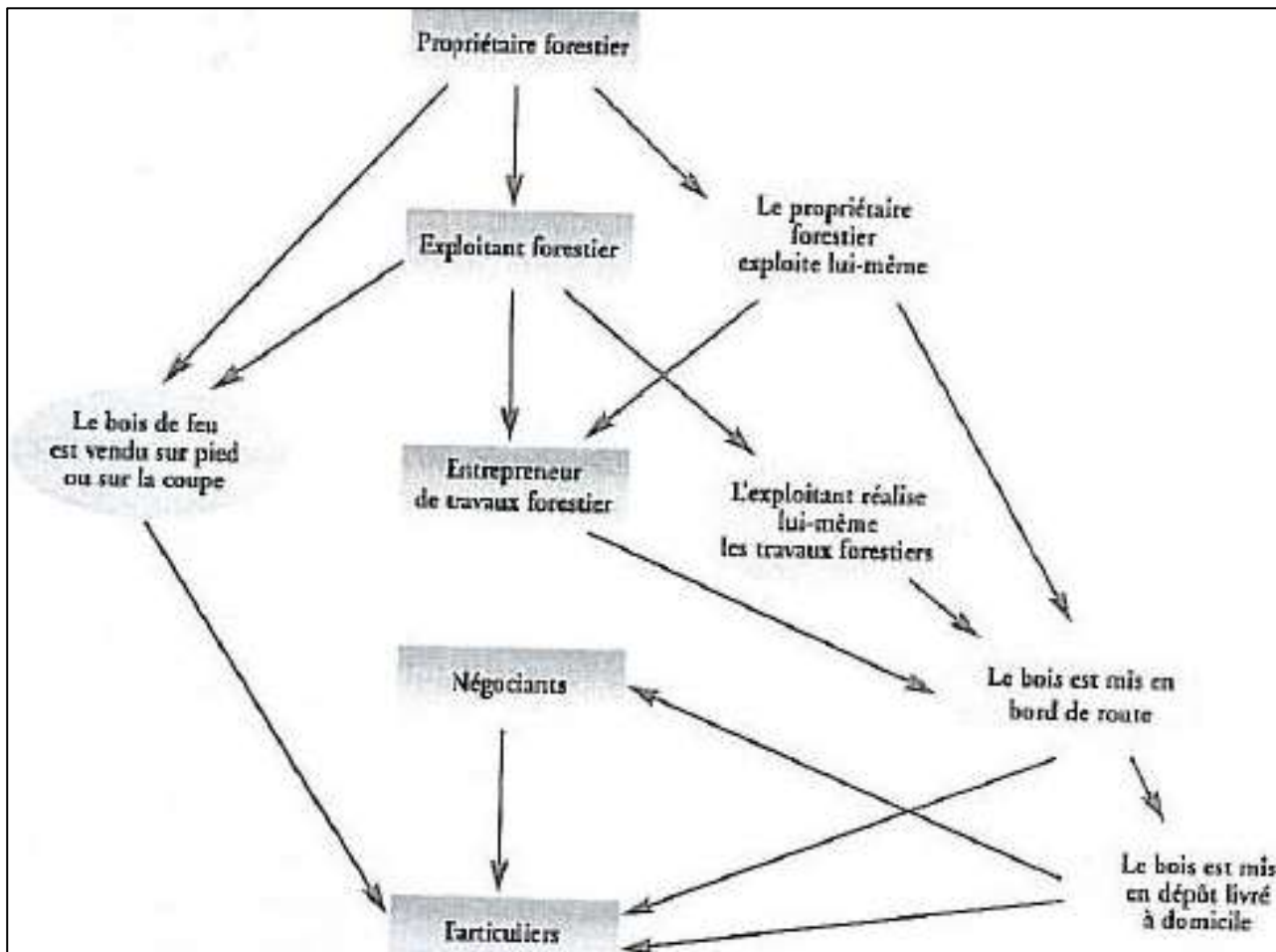
<sup>15</sup> Syndicat National du bois de chauffage, novembre 2007

<sup>16</sup> Syndicat National du bois de chauffage, novembre 2007

## IV. LES CIRCUITS DE COMMERCIALISATION

### IV.1. L'EXPLOITATION FORESTIERE CONVENTIONNELLE

Ce schéma résume les principaux circuits de production et de commercialisation du bois de chauffage issu de la forêt. Il est issu de l'étude d'Arthur Andersen et Biomasse Normandie pour le compte de l'Ademe<sup>17</sup>.



Il est important d'ajouter que le circuit de commercialisation traditionnel n'est pas forcément si segmenté que celui présenté dans le schéma. Les rôles de chaque acteur ne sont pas toujours si cloisonnés. En effet, certains exploitants forestiers réalisent l'ensemble des opérations depuis l'abattage de l'arbre jusqu'au débardage, la transformation et la vente de bois en bûche aux particuliers. A contrario, certains négociants réalisent des opérations de transformation : ils achètent des billons de bois en 2m ou en grumes, les coupent et le fendent afin d'obtenir du bois au bon format qu'ils revendent ensuite aux particuliers.

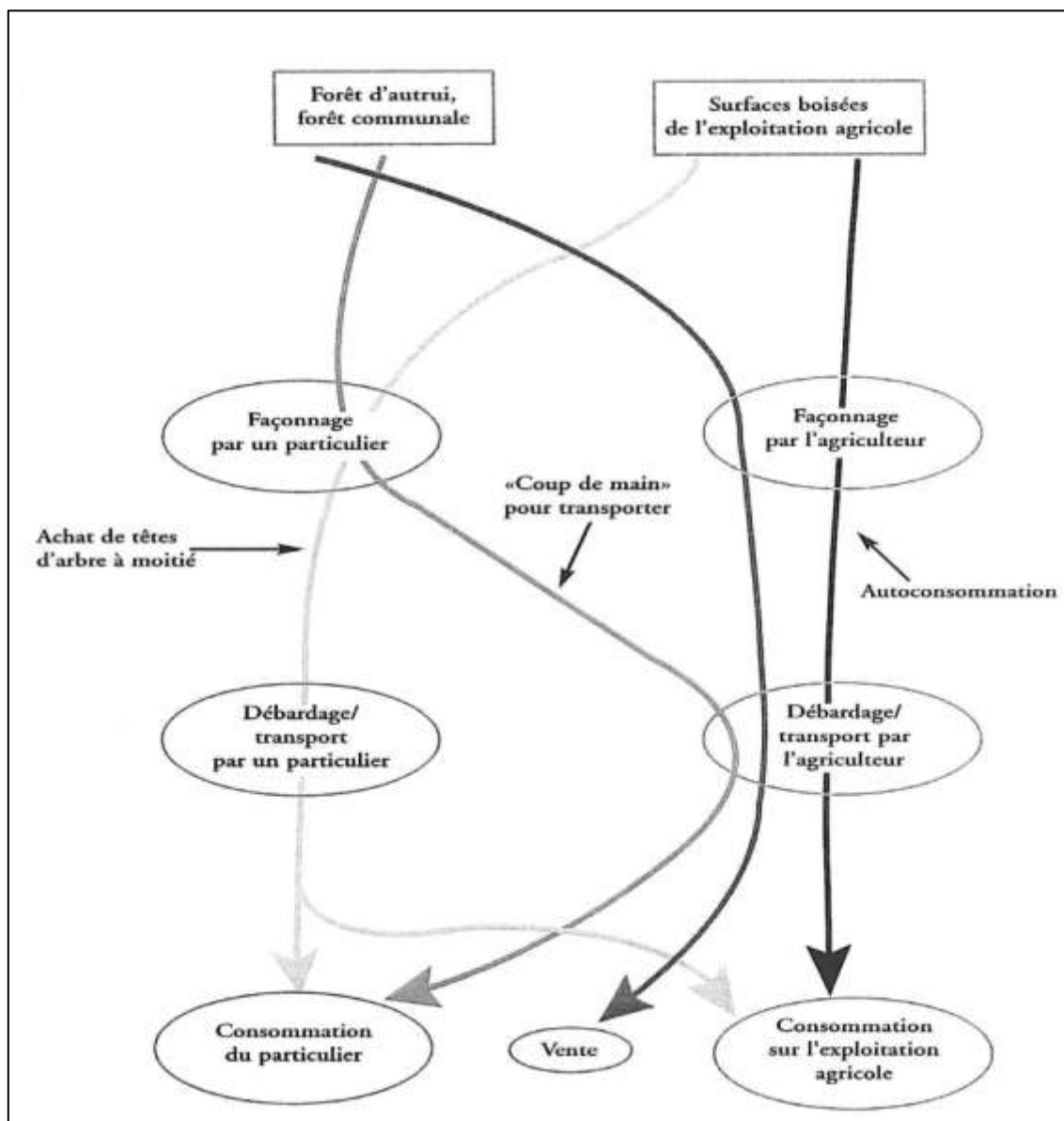
### IV.2. LA PRODUCTION DE BOIS DE FEU DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

La majorité du bois récolté par les agriculteurs est débardé par la main d'œuvre de l'exploitation agricole et provient des terres à la disposition de l'exploitant ou d'un des membres de sa famille. Un autre circuit fréquemment rencontré repose sur le façonnage de bois sur pied ou de têtes d'arbres par un particulier : le particulier vient exploiter sur la ferme et rémunère le propriétaire avec une partie du bois de chauffage produit.

L'exploitant agricole intervient également parfois simplement pour aider un particulier à débarder et transporter son bois, contre rémunération ou non.

<sup>17</sup> Le chauffage domestique au bois : approvisionnement et marchés. Arthur Andersen / Biomasse Normandie. 2000

Le schéma suivant résume les circuits d'approvisionnement possibles liés aux exploitants agricoles :



## V. LES AUTRES ACTEURS DE LA FILIERE BOIS BUCHE

### V.1. AILE

AILE (Association d'Initiatives Locales pour l'Energie et l'Environnement) est une agence locale de l'énergie créée en 1995 dans le cadre du programme SAVE de l'Union Européenne par l'ADEME Bretagne et les CUMA (Coopératives d'Utilisation de Matériels Agricoles) de l'Ouest.

Depuis 1997, Aile travaille sur la filière bois énergie et anime, depuis 2000, le Plan Bois Energie Bretagne à destination des collectivités, industriels et agriculteurs, avec le soutien des partenaires financiers. Jusqu'à présent la force d'animation d'AILE s'est concentrée sur le développement d'installations de chaudières automatiques alimentées en plaquettes (connexes de scierie, plaquettes forestières...) pour équiper les industries, les bâtiments publics et les logements collectifs.

Lors du bilan du plan bois énergie en 2007, AILE a mis en avant que l'essentiel du bois combustible est traditionnellement utilisé sous forme de bûches dans les habitations individuelles. La mission d'animation du secteur bois énergie utilisé par les particuliers (bûches, granulés et bûches condensées), non encore pris en compte par le Plan Bois Energie, est née de ce constat.

## **V.2. ABIBOIS**

---

Dans le cadre du Plan Bois Energie en Bretagne, Abibois a créé en 2009 un poste de chargé de mission bois de chauffage (le seul en France au niveau interprofessionnel) afin de développer en qualité et en quantité la filière bois de chauffage à destination des particuliers. La mission bois de chauffage s'appuie sur des actions phares et structurantes pour les années 2010 et 2011 : création d'une charte régionale de qualité sur le bois bûche, développement de l'utilisation du bois bûche dans le logement social, intégration du bois énergie dans le bâti performant.

## **V.3. SYNDICAT INTERREGIONAL BRETAGNE - PAYS DE LA LOIRE DU BOIS DE CHAUFFAGE (S.I.B.C).**

---

En avril 2008 les professionnels bretons et ligériens du bois de chauffage ont créé le Syndicat Interrégional Bretagne - Pays de la Loire du bois de chauffage (S.I.B.C). Il regroupe aujourd'hui 21 adhérents et a pour objectifs de :

- valoriser le bois de chauffage sous toutes ses formes, ainsi que les professions qui l'entourent,
- lutter contre les pratiques douteuses qui sont nuisibles aux métiers de la forêt et à la création d'emplois durables.

La liste des adhérents du SIBC est disponible en annexe XVI.

## **V.4. LE RESEAU DES ESPACES INFO ENERGIE**

---

Afin d'informer et de conseiller le grand public sur toutes les questions relatives à la maîtrise de l'énergie et à la protection de l'environnement, les espaces Info->Energie sont au nombre de 11 en Bretagne et répartis sur chacun des départements de la région. Les conseillers sont des spécialistes des questions de l'énergie dans l'habitat, formés aux problématiques thermiques et climatiques. Les conseillers sont à la disposition du public pour répondre gratuitement et en toute objectivité aux questions sur les équipements de l'habitation, le chauffage, l'eau-chaude sanitaire, l'isolation thermique des habitations, les énergies renouvelables, les aides financières, les véhicules propres et les transports.

Les espaces Info->Energie sont financés par l'ADEME, le Conseil régional de Bretagne et par des partenariats avec collectivités locales.

La liste des Espaces Info Energie est disponible en annexe XVII.

# PARTIE 3 – ETUDE APPROFONDIE DE LA FILIERE BOIS DE CHAUFFAGE SUR 3 TERRITOIRES BRETONS

## I. PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE

### I.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Cette étude approfondie de la filière bois de chauffage a été menée afin d'obtenir une connaissance fine des filières bois de chauffage en Bretagne. Nous pouvons émettre l'hypothèse suivante : le marché du bois de chauffage est un marché local ; la distance entre le négociant de bois de feu et le consommateur étant souvent inférieure à 30 kilomètres. Afin de réaliser rapidement ce diagnostic détaillé de la filière, trois territoires bretons représentatifs ont ainsi été choisis : urbain, rural et côtier. Les territoires choisis sont respectivement les pays de Rennes, du Centre Ouest Bretagne et de Vannes. L'objectif est de dresser un état des lieux complet du marché du bois de chauffage et ainsi de proposer des actions cohérentes pour développer et organiser la filière.

Afin de parvenir à un diagnostic territorial de la filière sur les trois territoires bretons que sont les pays de Rennes, du Centre Ouest Bretagne et de Vannes, l'étude s'intéressera aux aspects suivants :

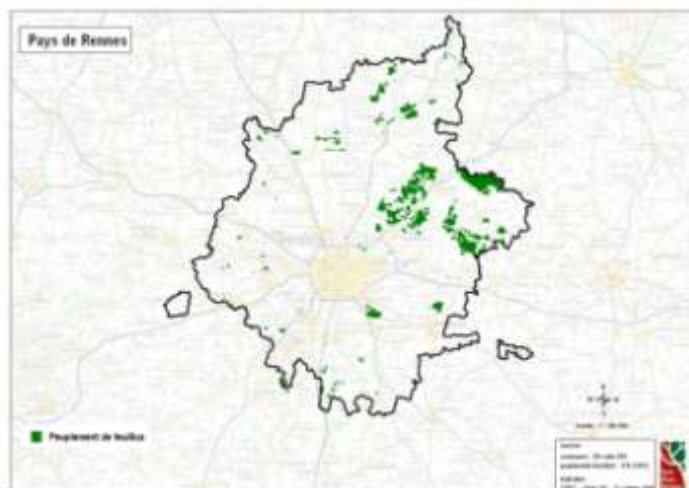
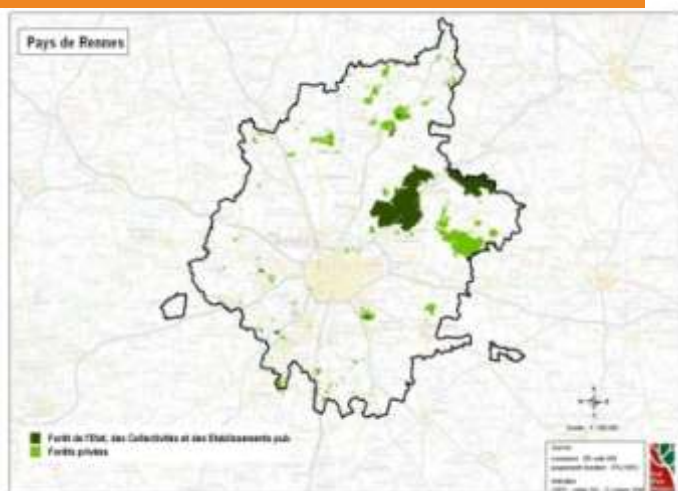
- Caractérisation de la filière
  - Acteurs de la filière bois de chauffage
  - Circuits d'approvisionnement
  - Volume et caractérisation des ventes de bois de feu
  - Activités et matériels utilisés
  - Perception du marché
- Consommation du bois de feu
  - Chiffres clés
  - Appareils de chauffage au bois
  - Modes d'approvisionnement
  - Prix du bois
  - Profils des consommateurs et perception

### I.2. PRESENTATION DES TERRITOIRES ETUDIES

#### PAYS DE RENNES

##### Carte d'identité

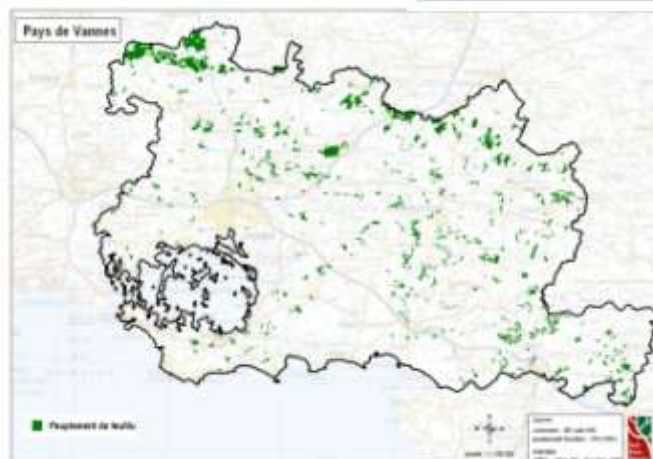
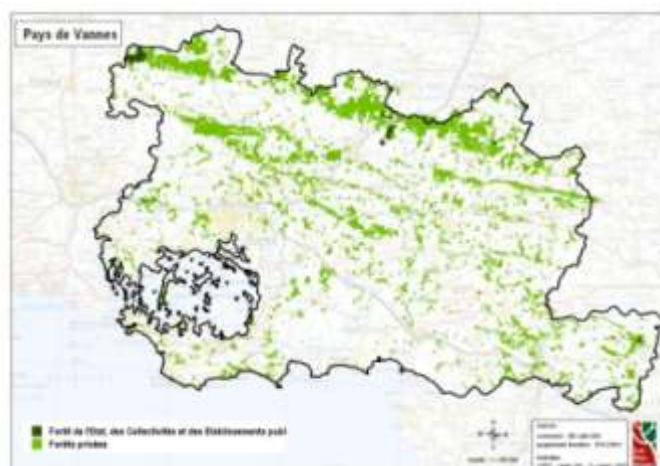
- une communauté d'agglomération : Rennes Métropole ;
- 4 communautés de communes de : Pays d'Aubigné, Pays de Châteaugiron, Pays de Liffré et Val d'Ille ;
- 67 communes ;
- un territoire de 1 136 km<sup>2</sup>.
- 433 836 habitants en 2006 ;
- 88 895 maisons (43%) et 118 774 appartements (57%) pour 197 774 ménages en 2006 ;
- Surface Forestière Totale = 14 000 ha (4 875 ha publics)
- Surface Totale Feuillus = 9 300 ha
- Nombre de propriétaires privés = 3 800



## PAYS DE VANNES

### Carte d'identité

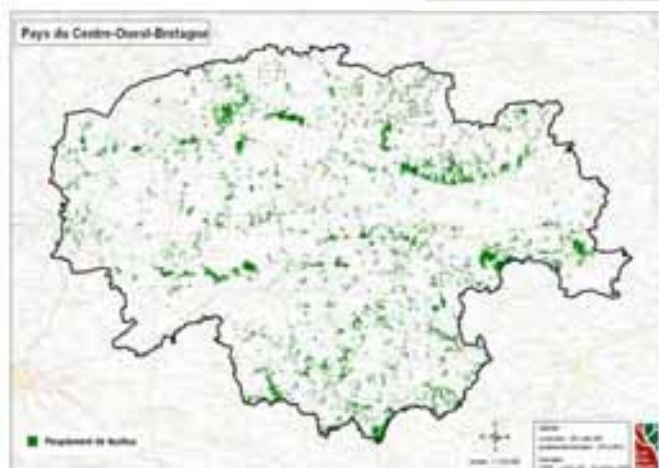
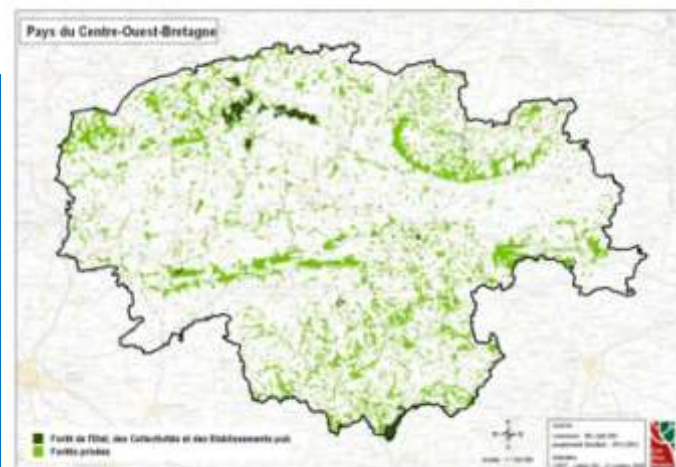
- une communauté d'agglomération : pays de Vannes ;
- 5 communautés de communes : Pays de la Roche Bernard, Pays de Muzillac, Presqu'île de Rhuys, Presqu'île du Loc'h et Pays de Questembert ;
- 61 communes ;
- 91 349 habitants en 2006 ;
- 83 900 maisons (74 %) et 30 094 appartements (26%) pour 84 802 ménages en 2006 ;
- un territoire de 1 523 km<sup>2</sup>.
- Surface Forestière Totale = 17 000 ha (950 ha publics)
- Surface Totale Feuillus = 6 500 ha
- Nombre de propriétaires privés = 8 560



## PAYS DU CENTRE-OUEST-BRETAGNE

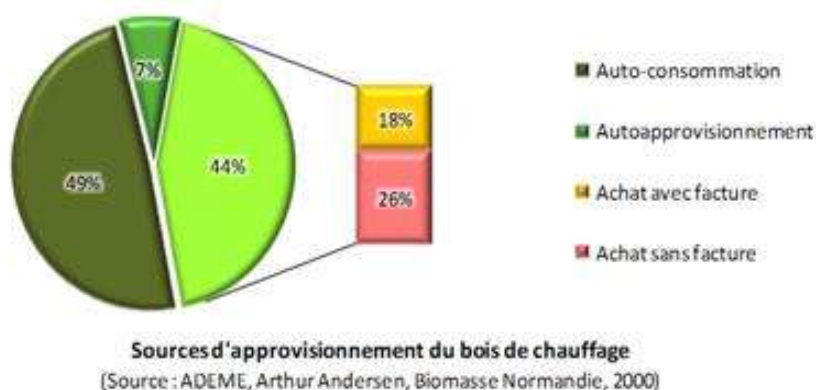
### Carte d'identité

- 10 communautés de communes : Callac Argoat, Pleyben, Monts d'Arrée ; Guerlédan, Kreiz-Breizh, Haute Cornouaille, Pays de Corlay, Pays du roi Morvan, Poher, Yeun Ellez
- 108 communes ;
- 100 065 habitants en 2006 ;
- 57 742 maisons (93 %) et 4 331 appartements (7%) pour 47037 ménages en 2006 ;
- un territoire de 3 243 km<sup>2</sup>.
- Surface Forestière Totale 33 000 ha (3 400 ha publics)
- Surface Totale Feuillus = 17 200 ha
- Nombre de propriétaires privés = 12 400ha



## II. METHODOLOGIE

### II.1. ELEMENTS DE CONTEXTE



D'après étude d'Arthur Andersen et Biomasse Normandie pour le compte de l'Ademe<sup>18</sup>, la moitié des consommateurs de bois de chauffage prélèvent leur combustible chez eux ou chez un ami sans transaction financière. D'autres achètent du bois sur pied, ou récupèrent des connexes d'industries : ils doivent alors couper et fendre eux même leur bois. Quant aux consommateurs restant, ils achètent leur bois à des professionnels ou des particuliers, avec ou sans facture.

On peut donc distinguer trois sources d'approvisionnement en bois de chauffage : l'autoconsommation, l'autoapprovisionnement et l'achat. Dans le cadre d'un achat de bois de chauffage, on peut également distinguer les deux circuits de vente suivants : vente via des professionnels du bois de chauffage et vente via le marché noir.

### II.2. METHODOLOGIE DETAILLEE

Afin d'étudier finement la filière du bois de chauffage « de l'arbre » au consommateur et les différents circuits d'approvisionnement, nous avons mis en place une méthodologie basée sur différentes méthodes d'enquêtes. Le tableau suivant présente ces méthodes pour l'ensemble des acteurs de la filière :

	Questionnaire téléphonique	Questionnaire courrier	Structure représentative	Rencontre
Propriétaires forestiers privés			CRPF	X
- Propriétaires publiques			ONF	X
- ONF				
- ETF				
- Exploitants forestiers				
- Paysagistes				X
- Industries ; Centres de tri vendant leurs déchets bois				
Agriculteurs			Chambre d'Agriculture	X
- Négociants				
- Structures d'insertion par l'activité économique				X
- Scieurs				Exhaustivité recherchée
- FD CIVAM				
- GSA				
- GSB				
- GS Agricoles		X		
- Stations Service				
- Distributeurs d'énergie				
Consommateurs	X			
Travailleurs illégaux				X
Personnes Ressources				X

<sup>18</sup> Le chauffage domestique au bois : approvisionnement et marchés. Arthur Andersen / Biomasse Normandie. 2000

## REALISATION D'UNE ENQUETE TELEPHONIQUE AUPRES DES MENAGES BRETONS

Une enquête téléphonique a été réalisée auprès des consommateurs de bois de chauffage. Elle concerne les ménages dans leur maison ayant un chauffage individuel au bois sur les trois territoires d'étude. Le questionnaire (en annexe XVIII) s'articule autour de trois grandes parties : l'appareil de chauffage au bois, l'approvisionnement en bois et la perception du chauffage au bois. Il dure en moyenne 8 minutes.

## ENVOI D'UN QUESTIONNAIRE AUX PROFESSIONNELS DU NEGOCE

Les distributeurs d'énergie, les grandes surfaces de bricolage, les grandes surfaces alimentaires, les magasins de jardinage et les stations services ont été recensées sur chaque pays d'étude, via une recherche internet. 454 établissements pouvant potentiellement vendre du bois de chauffage ont été listés. Un questionnaire (en annexe XIX) concis leur a été envoyé.

## REALISATION D'ENTRETIENS INDIVIDUELS

Un ensemble d'entretiens individuels ont été menés auprès des différents acteurs de la filière bois de chauffage :

- Les professionnels suivants ont été interrogés (questionnaire en annexe XX) sur chaque territoire : exploitants forestiers, entrepreneurs de travaux forestiers, entrepreneurs paysagistes, commerces spécialisés dans le bois de feu et associations d'insertion ayant une activité bois de chauffage. L'exhaustivité a été recherchée : les bases de données d'Abibois et les Pages Jaunes ont été compilées et la méthode dite de la « boule de neige<sup>19</sup> » appliquée. Les professionnels sélectionnés ont leur siège social sur le territoire du pays enquêté.
- Les structures représentatives des propriétaires forestiers privés et publics ainsi que des agriculteurs ont été rencontrées. En effet, il est apparu judicieux d'avoir une vision d'ensemble des acteurs, leur rencontre individuelle n'étant pas possible vis-à-vis du temps imparti à l'étude.
- Un ensemble de personnes ressources ayant une connaissance de la filière du bois de chauffage en Bretagne ont été rencontrées.
- Des contacts ont été pris avec des personnes exerçant la vente illégale de bois de chauffage via les petites annonces des journaux gratuits.

La liste des contacts de chaque territoire a été mise à disposition des membres du comité de suivi du poste d'animateur bois de chauffage afin d'être complétée par tout contact essentiel pour cette étude.

## II.3. CALENDRIER DE L'ETUDE

Juin			Juillet			Août			Septembre			Octobre			Novembre		
			Méthodologie														
				Echantillonnage													
					Questionnaires												
						Entretiens Personnes clés					Entretiens						
									Entretiens tests								
									COB		Vannes		Rennes				
												Analyse					
															Rédaction		
																Com	
Juin			Juillet			Août			Septembre			Octobre			Novembre		

<sup>19</sup> On demande à chaque personne rencontrée quelles personnes doivent être interviewées pour notre étude, ajoutant ainsi de nouveaux contacts pour l'étude. La liste s'accroît à chaque entretien et l'on s'approche petit à petit de l'exhaustivité.

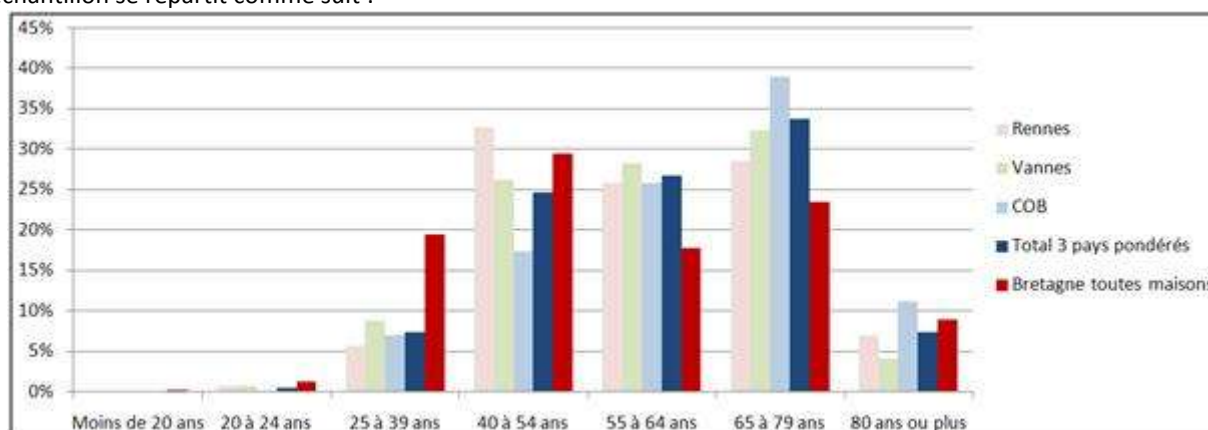
### III. RESULTATS GENERAUX DE L'ETUDE

#### III.1. ENQUETE TELEPHONIQUE DES CONSOMMATEURS DE BOIS BUCHE

L'échantillon des personnes interrogées est le suivant :

Appels	Absents/ Présents	Refusent de répondre/ Acceptent	Appartements/ Maisons	Pas de chauffage au bois/ Chauffage au bois	Réponses complètes	Répartition par Pays
3564	2117					
	1586	313				
		1134		157		
			160	3		
			974	525		
				449		
					443	146 Pays de Rennes
						150 Pays de Vannes
						147 Pays du COB

L'échantillon se répartit comme suit :



Répartition de l'âge de la personne de référence dans les maisons :

- des sondés dans chaque Pays étudié ;
- des sondés des trois Pays pondérés par leur poids représentatif en Bretagne ;
- et de la Bretagne complète, toutes maisons confondues (source INSEE, Enquête Logement 2006)

Notre échantillon n'est pas tout à fait représentatif des ménages bretons : les personnes âgées de 55 à 79 ans sont surreprésentées alors que les personnes de 25 à 54 ans sont sous-représentées. Ce phénomène peut s'expliquer par la réalisation de l'enquête téléphonique en journée. Il conviendra de prendre en compte cette limite à notre étude.

#### III.2. QUESTIONNAIRE COURRIER A DESTINATION DES NEGOCIANTS DE BOIS DE CHAUFFAGE

Sur les 454 questionnaires envoyés, nous avons reçu 17 réponses. Il est à noter que 43 courriers nous ont été retournés pour cause de boîte non identifiable ou mauvaise adresse. Sur les 17 réponses, 15 ne vendent pas de bois de chauffage et 2 en vendent.

Ce faible taux de réponse trouve ses causes dans la date d'envoi estivale (juillet 2009), la difficulté de cibler les responsables de l'achat de bois de feu et la méthode elle-même.

#### III.3. ENTRETIENS AVEC LES PERSONNES RESSOURCES ET LES PROFESSIONNELS DE LA FILIERE

<b>Ressource :</b>	12 rencontres ou échanges téléphoniques / informatiques
<b>Pays de Rennes</b>	9 professionnels rencontrés (8 pour la filière bois bûche)
<b>Pays de Vannes</b>	8 professionnels rencontrés
<b>Pays du Centre-Ouest-Bretagne</b>	17 professionnels rencontrés (13 pour la filière bois bûche)

## IV. ANALYSE DU MARCHÉ DU BOIS DE CHAUFFAGE

Les entretiens avec les différents professionnels de la filière bois de chauffage en Bretagne nous amène à proposer les catégories suivantes pour plus de compréhension dans la suite de l'étude :

- **ETF => Entrepreneur des Travaux Forestiers.** C'est un prestataire de services qui peut réaliser tous travaux de sylviculture, d'abattage, de débardage et de cubage.
- **EF => Exploitant Forestier.** Il achète du bois sur pied, l'exploite lui-même ou le fait exploiter en sous-traitance. Il vend ses produits aux industries de première transformation. Sont regroupés sous ce sigle les exploitants forestiers importants de Bretagne, pour qui pour qui l'abattage de bois de feu n'est pas leur activité principale.
- **EFTN=> Exploitant Forestier Transformateur Négociant.** Il réalise l'ensemble des opérations depuis l'abattage de l'arbre jusqu'au débardage, la transformation et la vente de bois en bûche. Sont regroupés sous cet acronyme les petites entreprises spécialisées en bois de chauffage qui n'exploitent que pour leur compte, afin de revendre les bûches aux particuliers principalement.
- **TN => Transformateur Négociant en bois de chauffage.** Il achète son bois en 2m ou en grumes, le coupe et le fend afin d'obtenir du bois au bon format, qu'il revend ensuite (aux particuliers, GSA, GSB, Négociants, ...).
- **N => Négociant.** Il achète le bois bûche déjà transformé qu'il revend à ses clients.

### IV.1. MARCHÉ DU BOIS DE CHAUFFAGE SUR LE PAYS DE RENNES

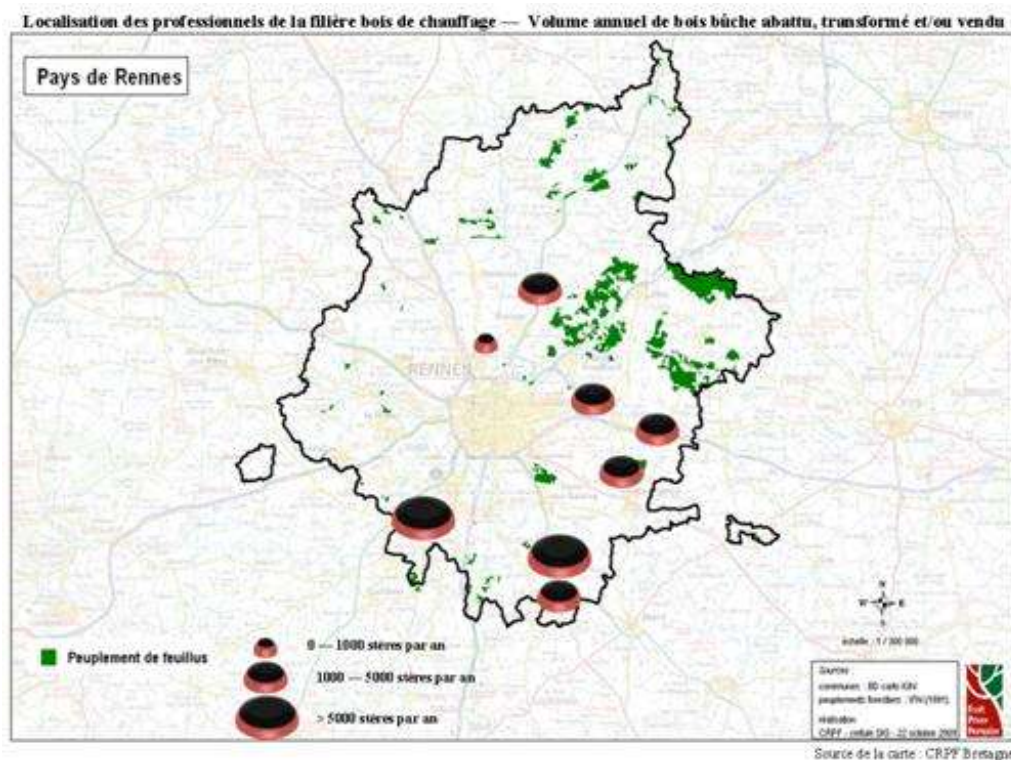
#### ELEMENTS DE CONSOMMATION

Environ la moitié des personnes interrogées (45%) sur le pays de Rennes utilisent le bois de chauffage comme agrément et seulement 16% répondent utiliser le bois comme moyen de chauffage. Le bois est source de chauffage unique pour seulement 8% des habitants enquêtés du pays de Rennes. Ces derniers brûlent leur bois principalement dans des cheminées ouvertes (55%) ou des inserts (38%) dont l'âge moyen est compris entre 10 et 20 ans.

Environ 52% des personnes enquêtées pratiquent l'autoconsommation et 39% achètent leur bois (90% de ces derniers à des professionnels). Le bois est utilisé majoritairement en 50 cm (80%) et au bon format et sec (58%). Les foyers du pays rennais consomment en moyenne 5 stères ; 54% de l'échantillon consomment moins de 3 stères. Les stockages de bois sont limités : 75% disposent de stock de moins de 1,5 ans.

L'image du chauffage au bois semble traditionnelle et écologique aux personnes enquêtées.

#### CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT



8 professionnels du bois de chauffage en bûches ont été interviewés.

Les professionnels spécialisés dans le bois de chauffage se sont installés récemment sur le territoire : depuis 2000. Ils ont monté des SARL (5 sur les 8 entreprises ; 6 l'an prochain) plutôt que des entreprises individuelles. La filière semble segmentée : un EF (qui transforme depuis 2009, et vend aux particuliers et professionnels), 1 EFTN, 3 TN et 2 N. Leur activité est principalement centrée sur le bois de chauffage. Les transformateurs sont équipés majoritairement de combinés scie-fendeuse. Le chêne et le hêtre sont les 2 essences les plus vendues.

**Statut**

5	SARL
3	Entreprises individuelles

**Code NAF**

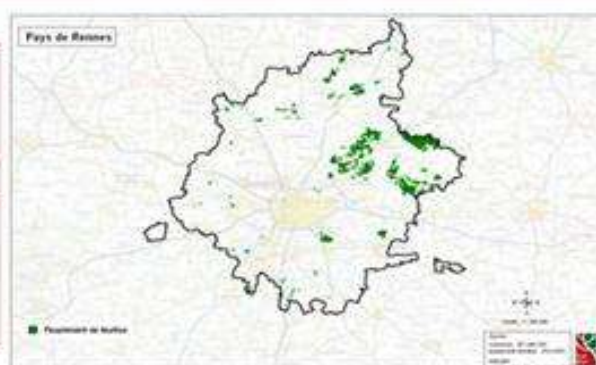
2	0220Z	Exploitation forestière
1	0240Z	Services de soutien à l'exploitation forestière
1	0111Z	Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses
1	4673A	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction
1	4676Z	Commerce de gros (commerce interentreprises) d'autres produits intermédiaires
1	4779Z	Commerce de détail de biens d'occasion en magasin
1	8130Z	Services d'aménagement paysager

**Activité**

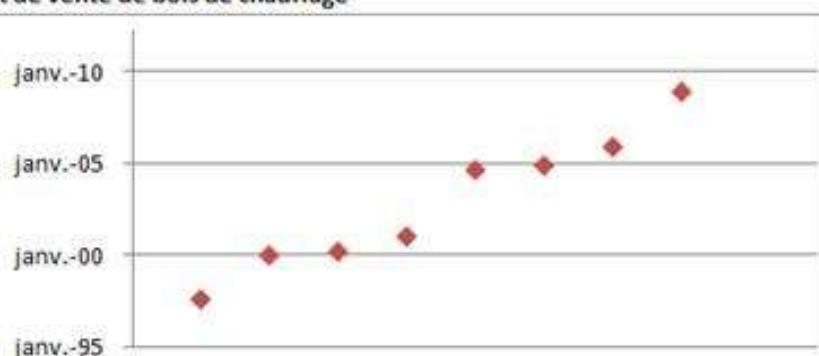
Négoce de bois bûche ; Fabrication de clôtures  
 Transformation et négoce de bois bûche ; Elagage  
 Transformation et négoce de bois bûche  
 Exploitation forestière ; Transformation et négoce de bois bûche  
 Paysagisme ; Transformation et négoce de bois bûche  
 Exploitation forestière ; Transformation et négoce de bois bûche ; Transporteur ; Entrepreneur Forestier  
 Transformation et négoce de bois bûche  
 Négoce de bois de chauffage

**Activité liée au bois de chauffage**

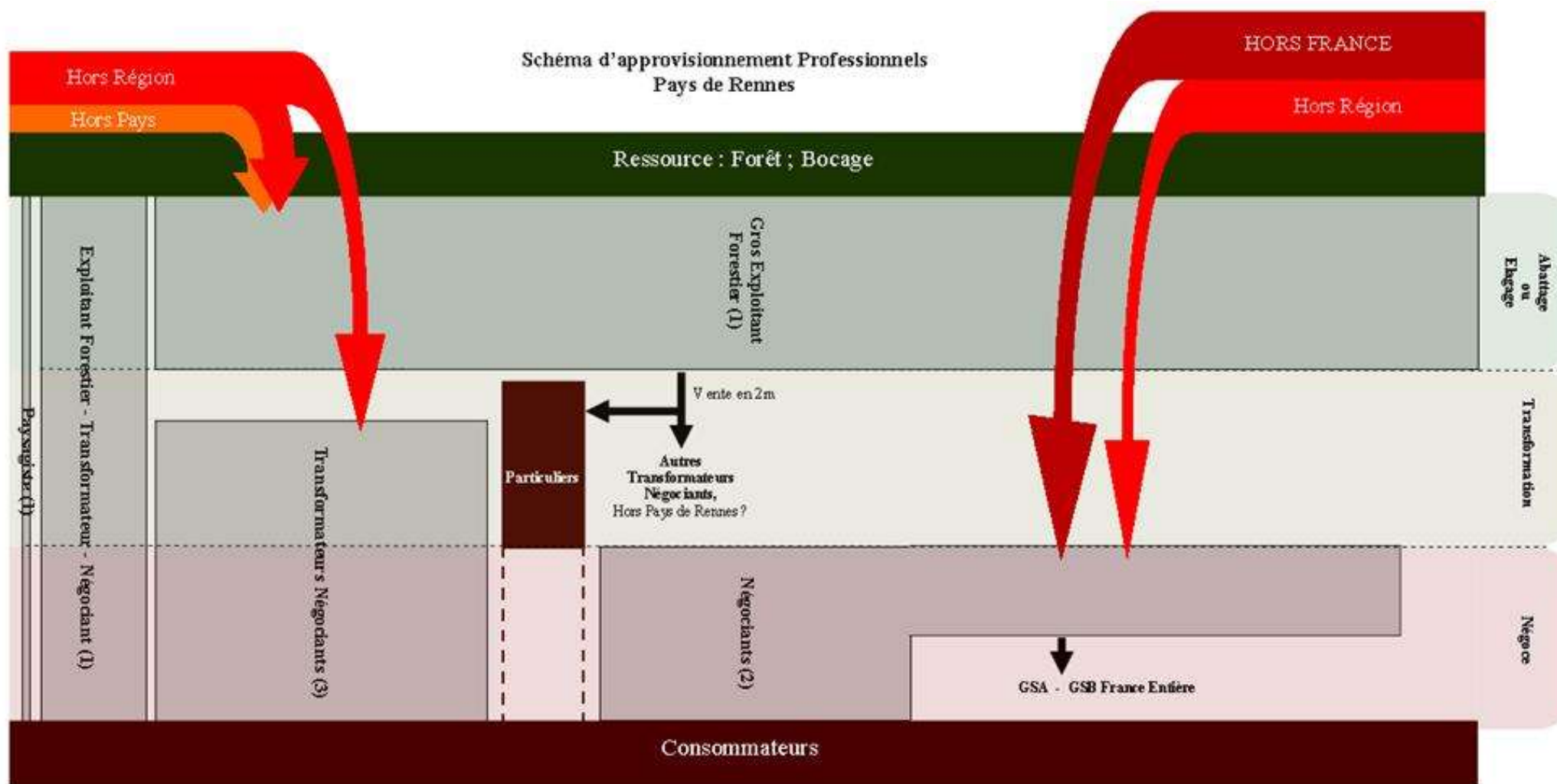
4	Abattage / Elagage
2	Achat de bois à transformer (2m ou grûmes)
2	Achat de bois transformé
6	Transformation
7	Négoce aux particuliers
2	Négoce aux professionnels de la filière
2	Négoce aux collectivités
2	Négoce aux restaurants, ...

**Date de Création de l'entreprise / début de vente de bois de chauffage**

80-89		
90-99	Paysagiste	08/08/1997
2000 - 2004	N	01/01/2000
	TN	13/03/2000
	TN	09/01/2001
	EF	27/08/2004
	TN	22/11/2004
2005	N	28/11/2005
2009	EFTN	01/12/2008



L'EF réalise des coupes dans le grand Ouest : les bois peuvent venir du Pays de Rennes, de la Bretagne ou des régions limitrophes. Certains TN ainsi que les deux N s'approvisionnent dans le Centre de la France pour la majorité d'entre eux. Des bois venant de l'est de l'Europe sont également achetés par un N et prochainement par un TN (fin 2009) pour les revendre en Bretagne. La raison de ce choix est le coût du stère livré, parfois 15% moins cher que les bois bretons. Ce schéma met également en avant les ventes en 2 m aux particuliers que réalisait en 2008 un EF du Pays de Rennes. Il s'oriente actuellement vers de la transformation et la vente aux particuliers et aux professionnels de bois bûche au bon format.



20

<sup>20</sup> Les schémas d'approvisionnement sont à la même échelle. Les professionnels ont été séparés en fonction de l'action qu'ils ont dans la filière : abattage, transformation et négoce aux particuliers, sur les trois colonnes verte, grise et rose. La largeur de ces colonnes correspond aux volumes de bois de chauffage vendus au cours de l'année (volume moyen ou volume 2008).

## IV.2. MARCHE DU BOIS DE CHAUFFAGE SUR LE PAYS DE VANNES

### ELEMENTS DE CONSOMMATION

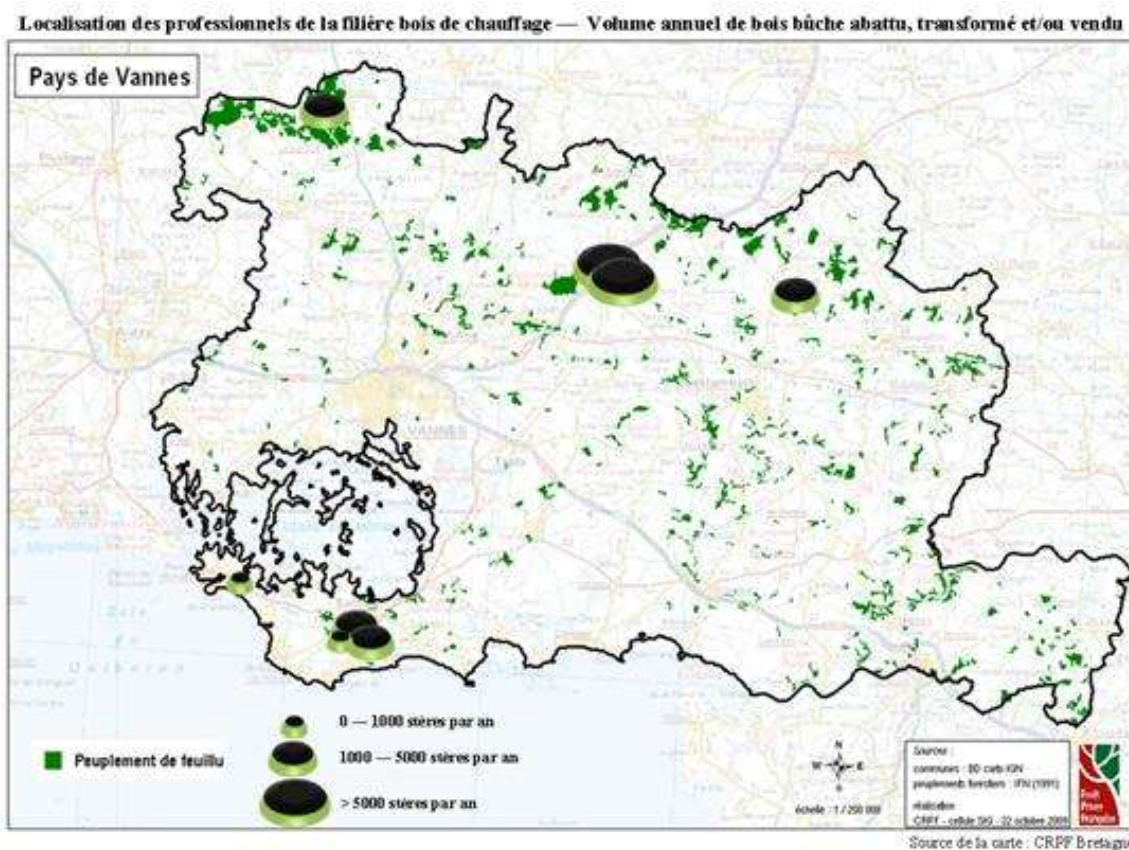
41% des personnes interrogées sur le pays de Vannes utilisent le bois de chauffage comme agrément et 24% répondent utiliser le bois comme moyen de chauffage. Le bois est source de chauffage unique pour seulement 11% des habitants enquêtés du pays de Vannes. Ces derniers brûlent leur bois principalement dans des cheminées ouvertes (45%) ou des inserts (38%) dont l'âge moyen est compris entre 10 et 20 ans.

Plus de la moitié des personnes enquêtées (64%) pratiquent l'autoconsommation et 29% achètent leur bois (90% de ces derniers à des professionnels). Le bois est utilisé majoritairement en 50 cm (72%) et au bon format et sec (63%). Les foyers du pays de Vannes consomment en moyenne 5,5 stères ; 77% de l'échantillon consomment moins de 6 stères par an. Les stockages de bois sont limités : 75% disposent de stock de moins de 1,5 ans.

L'image du chauffage au bois semble traditionnelle et écologique aux personnes enquêtées.

### CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT

8 professionnels du bois de chauffage en bûches ont été interviewés. Les professionnels spécialisés dans le bois de chauffage se sont installés soit dans les années 1980, soit après 2000. Les plus récents sont des TN, alors que le plus ancien est un EFTN. La filière locale est organisée autour des acteurs suivants : 1 ETF, 1 EF, 1 EFTN, 2 TN, et une Jardinerie qui fait du négoce de bois de feu. Un établissement et service d'aide par le travail (ESAT) présent sur le territoire a également une activité de transformation et de négoce. Seulement 3 des acteurs rencontrés ont pour activité principale le bois de chauffage. Un seul transformateur (sur 4) est équipé d'un combiné scie-fendeuse. Les essences vendues sont principalement du chêne et du hêtre, ainsi que du châtaignier, bouleau et charme dans une moindre mesure.



Les volumes de bois de chauffage mobilisés par les professionnels rencontrés sont moins importants que ceux du Pays de Rennes.

L'ETF et l'EF réalisent leurs abattages sur le grand ouest de la France, ils apportent donc du bois extérieur au Pays de Vannes (Breton ou non) sur ce territoire. Le Paysagiste rencontré sur ce territoire n'arrive pas à s'approvisionner en bois transformé de bonne qualité sur la Bretagne : il fait donc venir ses bois du centre de la France. L'EF ainsi que le groupement forestier vendent du bois en 2m aux particuliers, qu'ils peuvent retransformer ensuite. Les volumes vendus par les TN et l'EFTN sont similaires à ceux des mêmes types d'acteurs du Pays de Rennes. On remarque l'absence de négociants spécialisés dans le bois de chauffage sur ce territoire.

**Statut**

3	Entreprises Individuelles
3	SARL
1	ESAT
1	Groupeement Forestier

**Code NAF**

4	0220Z	Exploitation forestière
1	1610A	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation
1	4671Z	Commerce de gros (commerce interentreprises) de combustibles et de produits annexes
1	8130Z	Services d'aménagement paysager

**Activité**

Transformation et négoce de bois bûche  
 ESAT ; Transformation et négoce de bois bûche  
 Exploitation forestière ; Transformation et négoce de bois bûche, piquets, clôtures, bois d'allumage  
 Transformation et négoce de bois bûche ; Vente de poêles à bois et granulés.  
 Exploitation forestière  
 Entrepreneur de Travaux Forestiers  
 Pépinière, Paysagisme, Jardinerie  
 Groupement Forestier

**Activité liée au bois de chauffage**

4	Abattage / Elagage
4	Achat de bois à transformer (2m ou grumes)
1	Achat de bois transformé
4	Transformation
7	Négoce aux particuliers
2	Négoce aux professionnels de la filière
2	Négoce aux grandes surfaces

**Date de Création de l'entreprise / début de vente de bois de chauffage**

80-89	ETF	11/09/1986	janv.-10
	EFTN	09/07/1987	janv.-05
90-99	Paysagiste	01/01/1997	janv.-00
2000	EF	11/02/2000	janv.-95
2004	Groupeement Forestier	31/10/2002	janv.-90
	ESAT	01/02/2006	janv.-85
2005	TN	25/03/2008	
2009	TN	15/10/2008	

**Taille des Bûches**

1	25 cm
5	33 cm
5	50 cm
1	1 m
1	2 m

**Conditionnement**

4	Vrac
1	Big Bag
2	Palette
1	Bord de route
1	Sur pied

**Essences**

6	Chêne
5	Hêtre
3	Châtaignier
2	Bouleau
1	Charme

**Matériel**

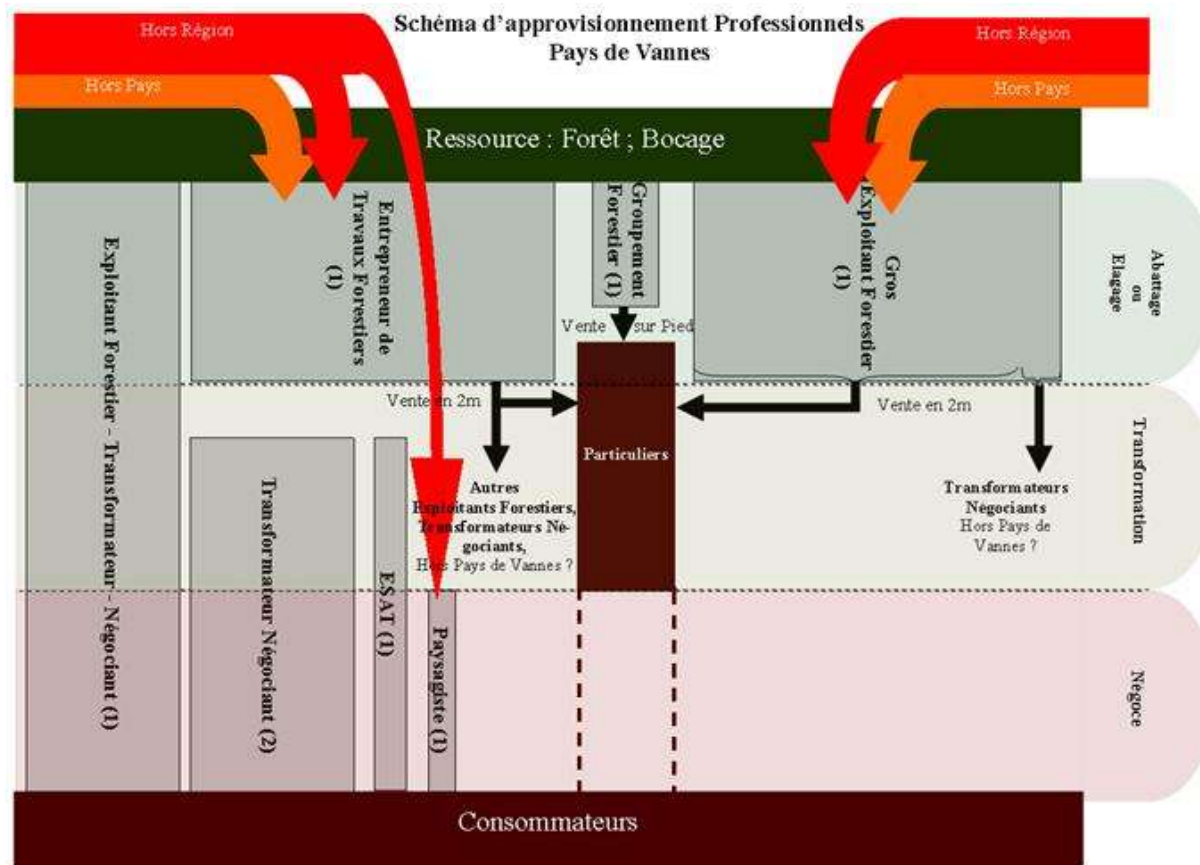
1	Combinés / 4 Transformateurs
---	------------------------------

**Volumes (stères)**

6 600	Vendus aux professionnels de la filière
1 030	Vendus aux particuliers (sur pied)
5 400	Vendus aux particuliers (en 2m)
6 086	Vendus aux particuliers (au bon format)
	Vendus aux GS
19 116	Total (redondances possibles)

**Approximation :**

Il peut y avoir redondance entre les ventes aux professionnels de la filière et les ventes aux particuliers !



### IV.3. MARCHE DU BOIS DE CHAUFFAGE SUR LE PAYS DU CENTRE-OUEST-BRETAGNE

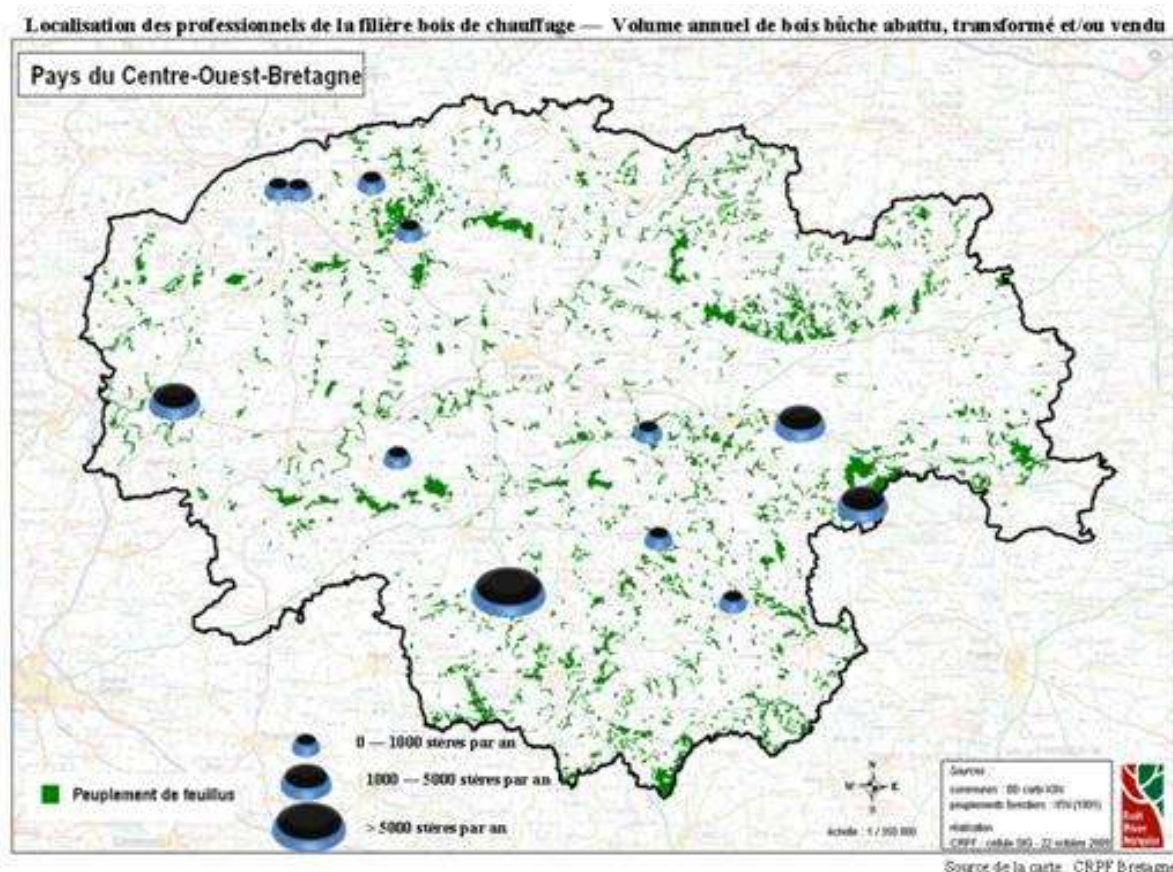
#### ELEMENTS DE CONSOMMATION

Près de la moitié des personnes interrogées sur le pays du Centre-Ouest-Bretagne (45%) utilisent le bois de chauffage comme moyen de chauffage et seulement 22% répondent utiliser le bois en agrément. Le bois est source de chauffage unique pour 20% des habitants interrogés du pays du Centre-Ouest-Bretagne. Ces derniers brûlent leur bois principalement dans des inserts (41%) et des cheminées ouvertes (31%) dont l'âge moyen est compris entre 10 et 20 ans. 7% des personnes interrogées possèdent une chaudière bûche.

Près de 85% des personnes enquêtées pratiquent l'autoconsommation. Le bois est utilisé majoritairement en 50 cm (80%). Les foyers du pays du Centre-Ouest-Bretagne consomment en moyenne 8 stères ; 32% de l'échantillon consomment plus de 9 stères par an. L'image du chauffage au bois semble traditionnelle et écologique aux personnes enquêtées.

#### CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT

12 professionnels du bois de chauffage en bûches ont été interviewés. Les professionnels spécialisés dans le bois de chauffage se sont installés régulièrement depuis 1996. Le plus récent est un TN mais les EFTN prédominent (4). De plus, 2 établissements et services d'aide par le travail réalisent également des activités de transformation et de négoce. L'élagage est souvent une activité complémentaire pour les EFTN qui ne vendent pas de gros volumes de bois de feu par an : 550 stères en moyenne. Deux transformateurs (sur 10) sont équipés d'un combiné scie-fendeuse. Les essences vendues sont tout d'abord le chêne et le hêtre. Ensuite viennent des essences très diverses, correspondant au bocage breton.



Le volume de bois de chauffage mobilisé par les professionnels est similaire à celui du pays de Vannes, restant loin de celui de Rennes. Deux exploitants forestiers sont également présent sur ce pays, dont un ne faisant que de petits volumes. Le plus important des deux vend du bois bûche en 2 m aux particuliers, de la même manière que les EF sur les pays de Vannes et de Rennes. Les EFTN sont très présents sur ce territoire mais vendent moins de bois que sur les pays de Rennes et de Vannes. Aucun négociant spécialisé dans le bois de chauffage n'a été rencontré sur ce territoire. On remarquera également l'approvisionnement local (ou régional pour les bois « Hors pays ») du bois de chauffage sur ce pays à l'ouest de la Bretagne.

**Statut**

7	Entreprises Individuelles
2	SARL
2	ESAT
1	Groupement Forestier

**Code NAF**

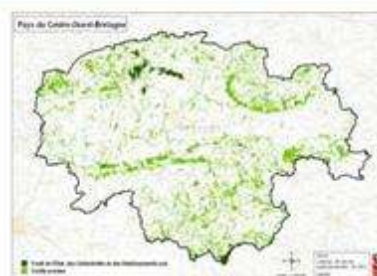
2	0210Z	Sylviculture et autres activités forestières
4	0220Z	Exploitation forestière
2	0240Z	Services de soutien à l'exploitation forestière
1	4778B	Commerces de détail de charbons et combustibles
1	0161Z	Activités de soutien aux cultures

**Activité**

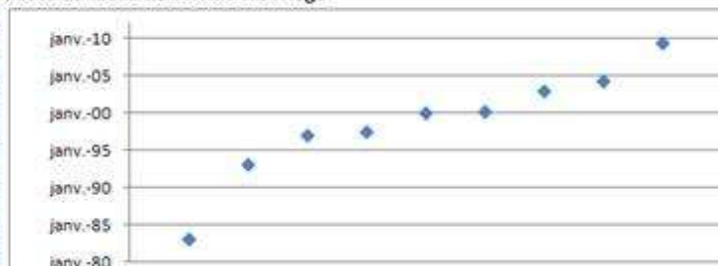
Exploitation forestière ; Transformation et négoce de bois bûche  
 Exploitation forestière ; Transformation et négoce de bois bûche  
 Exploitation forestière ; Transformation et négoce de bois bûche ; scierie ; élagage  
 Exploitation forestière ; Transformation et négoce de bois bûche ; élagage  
 ESAT ; Transformation et négoce de bois bûche  
 Exploitation Forestière  
 Propriétaire Forestier ; Exploitation Forestière  
 ESAT ; Transformation et négoce de bois bûche  
 Exploitation Forestière  
 Agriculteur  
 Entrepreneur de Travaux Agricoles ; Transformation et Négoce de bois bûche  
 Exploitation forestière ; Transformation et négoce de bois bûche

**Activité liée au bois de chauffage**

9	Abattage / Elagage
3	Achat de bois à transformer (2m ou grumes)
0	Achat de bois transformé
10	Transformation
11	Négoce aux particuliers
3	Négoce aux professionnels de la filière
2	Négoce aux grandes surfaces
2	Négoce aux restaurants, ...

**Date de Création de l'entreprise / début de vente de bois de chauffage**

80-89	ESAT	01/01/1983
90-99	ESAT	01/01/1993
	EF	27/11/1996
	EFTN	19/05/1997
	EFTN	25/11/1999
2000	EF	28/01/2000
2004	EFTN	29/10/2002
	EFTN	01/03/2004
05-09	TN	02/04/2009

**Taille des Bûches**

2	25 cm
7	33 cm
2	40 cm
10	50 cm
1	70 cm
1	1 m
3	2 m

**Conditionnement**

12	Vrac
2	Rangé
3	Palette
1	Sac
1	Sur pied

**Essences**

11	Chêne
10	Hêtre
2	Châtaignier
2	Bouleau
2	Saule
1	Peuplier
1	Frênes
1	Cyprès
2	Feuillus durs et tendres
2	Résineux
1	Bois exotiques

**Matériel**

2	Combinés / 10 Transformateurs
---	-------------------------------

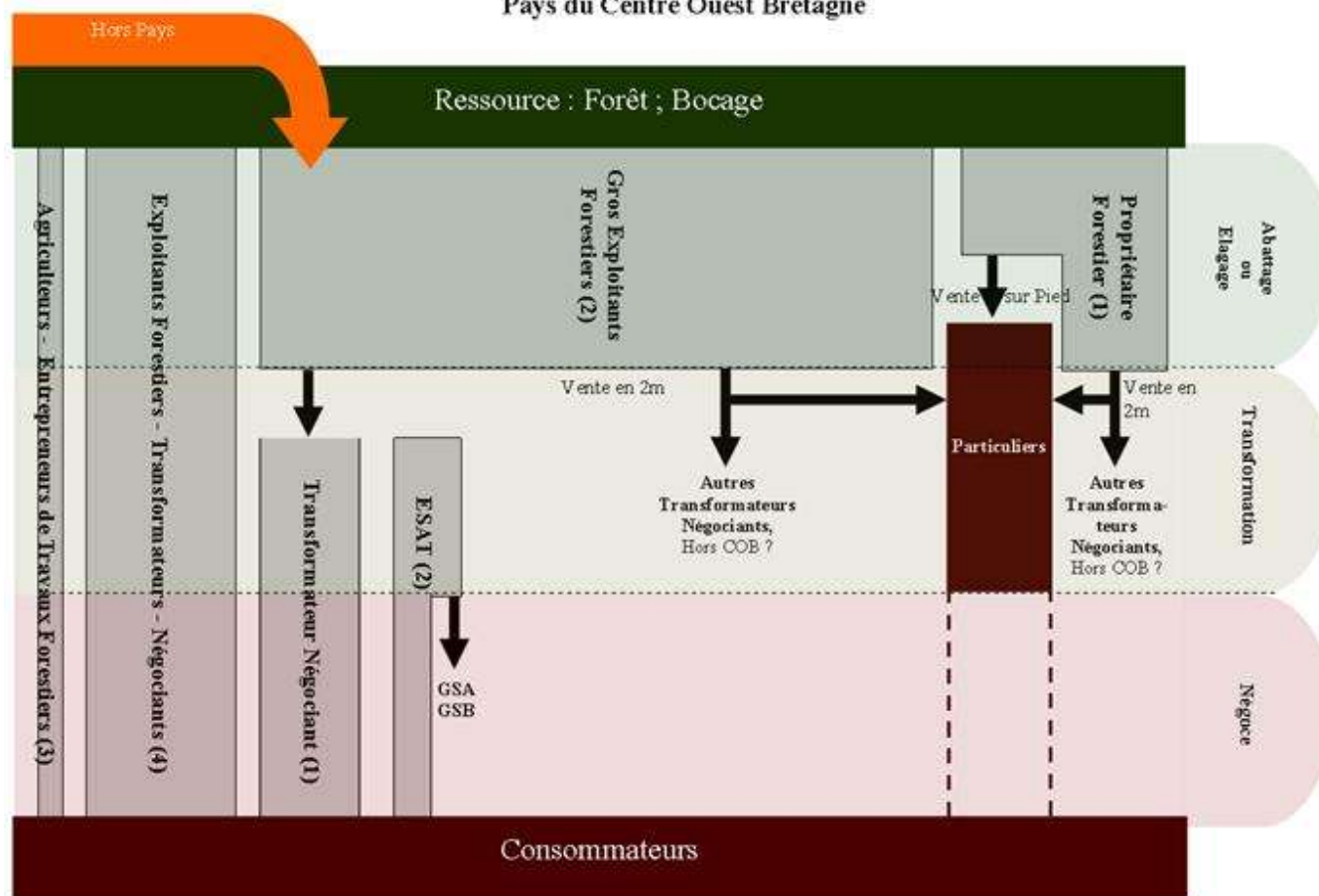
**Volumes (stères)**

9 000	Vendus aux professionnels de la filière
500	Vendus aux particuliers (sur pied)
4 000	Vendus aux particuliers (en 2m)
4 410	Vendus aux particuliers (au bon format)
600	Vendus aux GS
18 510	Total (redondances possibles)

**Approximation :**

10 000 stères répartis entre vente aux pros (6 000) et particuliers (4 000) en 2 m

# Schéma d'approvisionnement Professionnels Pays du Centre Ouest Bretagne



## IV.4. ANALYSE DU MARCHÉ DU BOIS DE CHAUFFAGE SUR LES TROIS PAYS

### CONSOMMATION DE BOIS DE FEU SUR LES TROIS TERRITOIRES ETUDIES

#### APPAREIL DE CHAUFFAGE UTILISE

Environ un tiers des personnes interrogées lors de l'enquête téléphonique se chauffe au bois en priorité pour le chauffage, un autre tiers pour l'agrément et le dernier tiers pour le chauffage et l'agrément (fig1).

Les habitants interrogés sur les pays de Rennes et de Vannes se chauffent au bois en priorité pour l'agrément et utilisent une autre énergie comme source de chauffage principale. Sur le pays du Centre-Ouest-Bretagne les habitants utilisent le bois en priorité pour le chauffage ; le bois est leur source d'énergie principale ou unique (fig2 et 3).

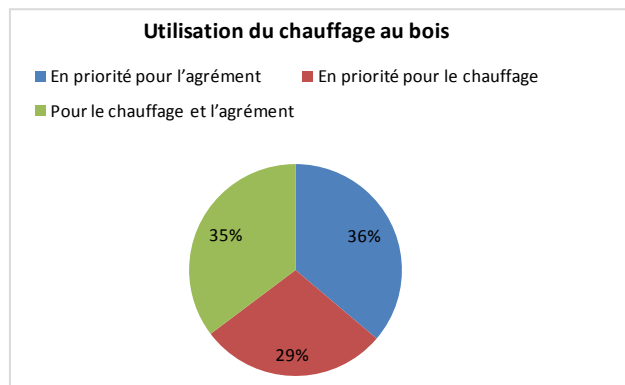


Figure 1

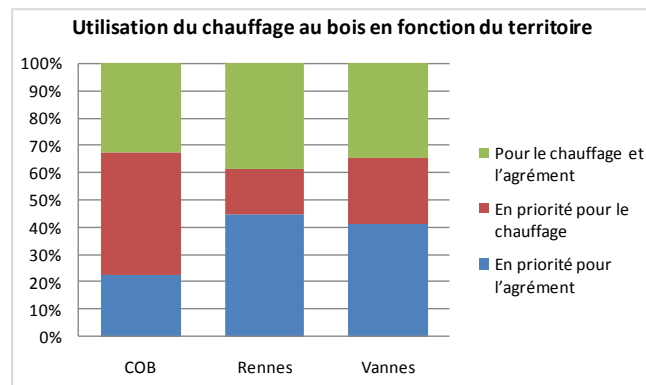


Figure 2

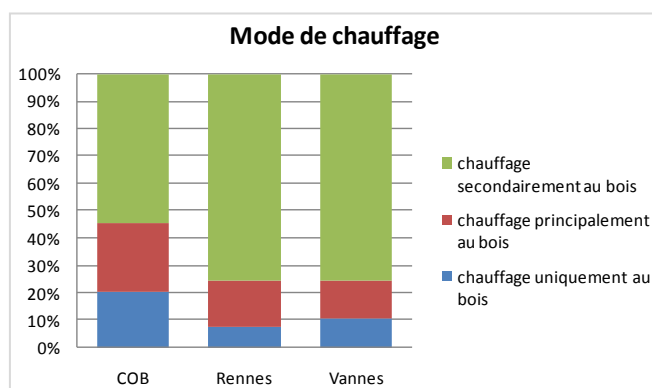


Figure 3

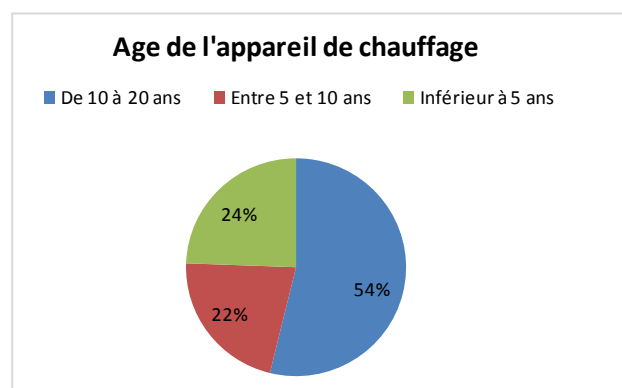


Figure 4

Le parc d'appareils de chauffage apparaît dans cette étude assez ancien : plus de 50% des personnes possèdent un appareil de plus de 10 ans (fig4).

Une grande partie des personnes enquêtées (44%) brûle leur bois dans des appareils peu performants : les cheminées traditionnelles ouvertes (fig5). Sur le pays de Rennes le pourcentage d'utilisation d'une cheminée ouverte monte même à plus de 50% (fig6). Les appareils les plus performants type poêle ou chaudière sont très peu utilisés (moins de 15%) ; ce sont les habitants interrogés sur le pays du Centre-Ouest-Bretagne qui en possèdent le plus.

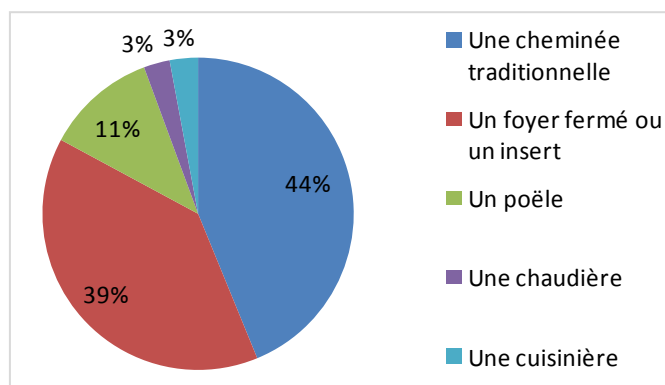


Figure 5

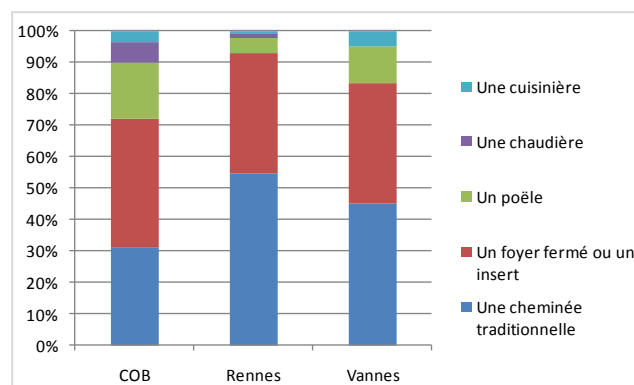


Figure 6

En Bretagne, le chauffage au bois est utilisé pour l'agrément et pour le chauffage dans des appareils de chauffage peu performants et anciens.

## APPROVISIONNEMENT EN BOIS

Une grande majorité des personnes interrogées, 67% (fig7), au cours de notre enquête privilégie l'autoconsommation de bois : ces personnes acquièrent leur bois dans la propriété familiale (84%) ou chez un proche (13%) sans transaction financière. Ensuite, environ 27% des personnes enquêtées achètent leur bois de chauffage : 89% des ces dernières affirment effectuer cet achat auprès d'un professionnel. Enfin, l'auto-approvisionnement (achat de bois sur pied ensuite façonné) ne représente que 6% des sources d'approvisionnement.

Près de 85% des personnes interrogées sur le pays du Centre-Ouest-Bretagne déclarent auto-consommer du bois de chauffage alors que sur Rennes elles ne sont plus que la moitié (fig8). L'achat de bois auprès d'un professionnel est plus fréquent chez les personnes interrogées sur le pays de Rennes.

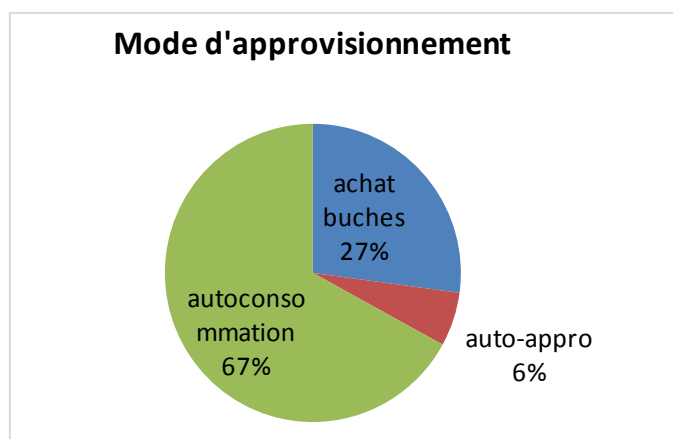


Figure 7

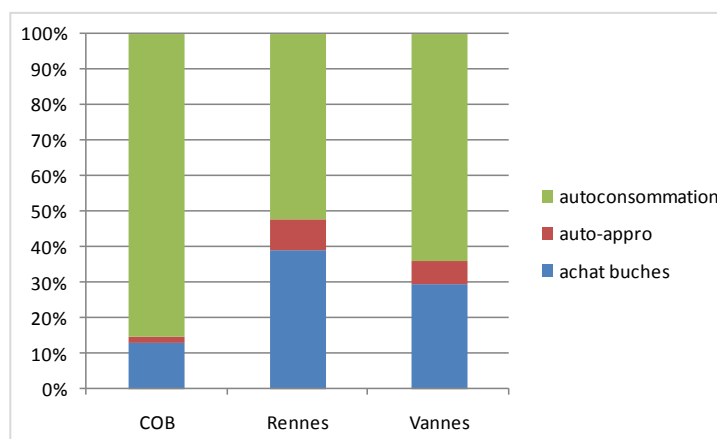


Figure 8

Avant de pouvoir généraliser les résultats des trois pays à l'ensemble de la Bretagne, il est nécessaire de pondérer le poids des pays étudiés. En effet, le nombre de maison n'est pas le même sur chaque territoire, or l'enquête téléphonique a été réalisée auprès du même nombre de personnes sur chaque pays. Après pondération, on obtient :

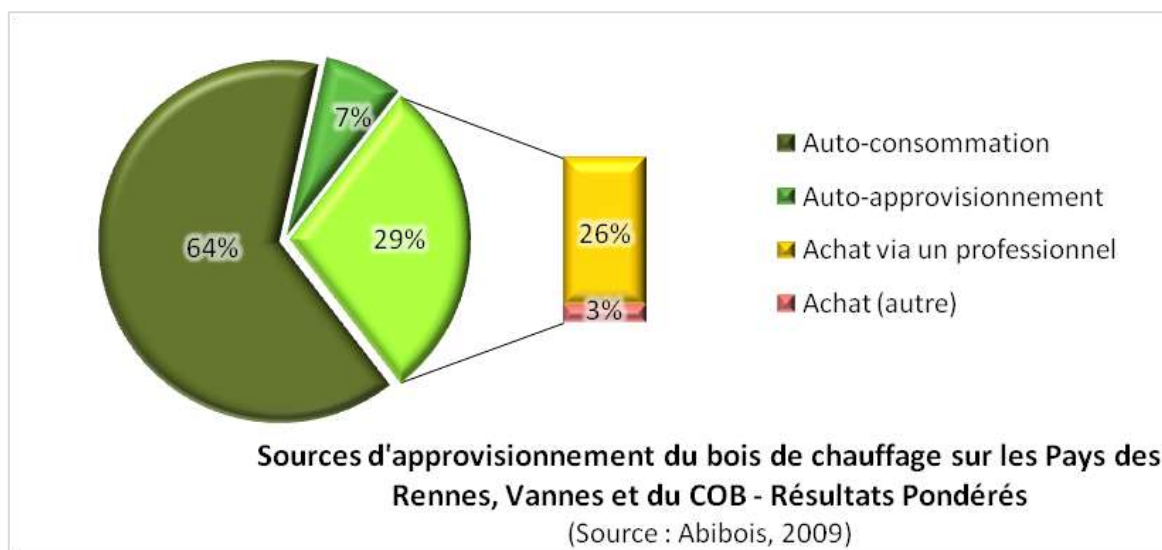


Figure 9

Les personnes interrogées déclarent ne pas privilégier un mois spécifique pour s'approvisionner en bois de chauffage. Elles disposent pour la plupart d'une capacité de stockage de moins de 6 stères et stockent principalement sous abri (77%).

### ■ Approvisionnement via un achat de bois de chauffage

Les personnes interrogées qui achètent leur bois de chauffage se fournissent principalement en vrac (92%) et en 50cm (79%). Elles sont livrées à domicile (91%) avec d'après leurs déclarations en bois sec au bon format (82%). Ces acheteurs consomment en moyenne 5 stères et commandent essentiellement du chêne (116/120) et dans une moindre mesure du châtaigner (37/120) et du hêtre (33/120).

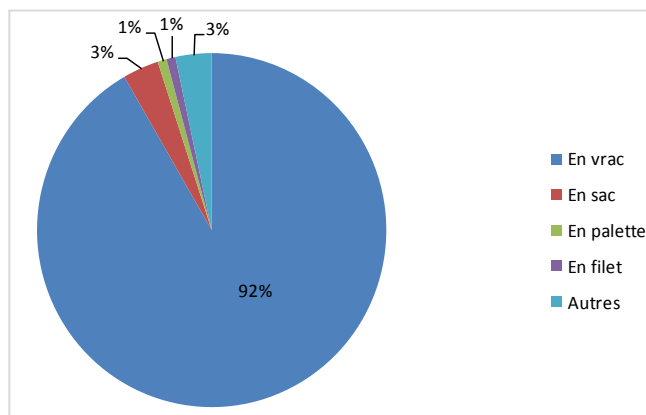


Figure 10

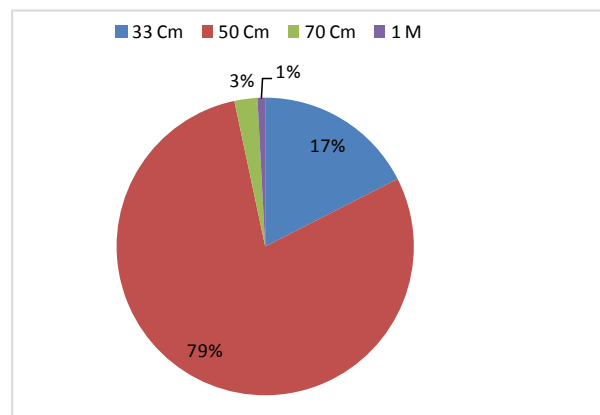


Figure 11

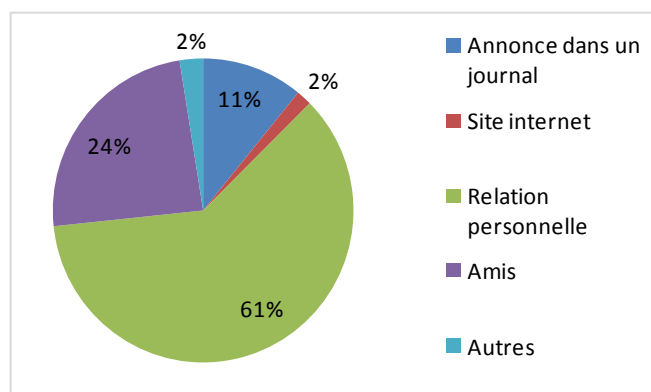


Figure 12

Les personnes enquêtées déclarent avoir connu leur fournisseur via des relations personnelles ou des amis dans la plupart des cas. Les critères de choix du fournisseur cités lors de l'étude sont par ordre d'importance : la relation de confiance (61/120), la qualité du bois (40/120) et le prix (31/120).

La moitié des personnes interrogées achetant leur bois ne connaissent pas l'origine de leur bois ; seules 19 personnes déclarent acheter du bois issu de forêts gérées durablement. La provenance communale des bois est indiquée par la moitié de ces personnes.

Une partie des personnes achetant leur bois (41%) se disent favorables à la mise en place de démarche de qualité sur le produit bois buche.

### ■ Autoconsommation de bois de chauffage

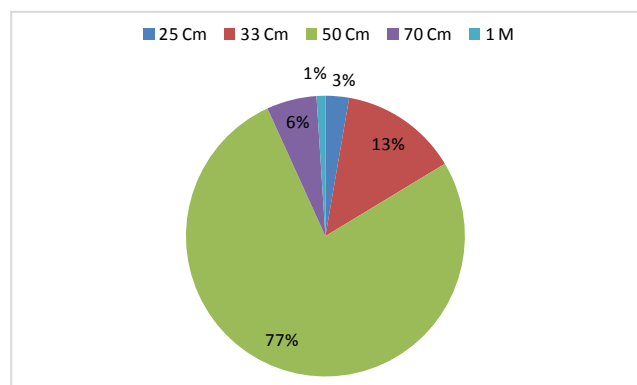


Figure 13

Les personnes interrogées auto consommant du bois de chauffage se fournissent principalement dans la propriété familiale (84%). Cet approvisionnement concerne essentiellement des arbres isolés (181 citations) ou des haies bocagères (149 citations), essentiellement sur le territoire communal. Le critère de gestion durable de la forêt n'est pratiquement pas cité.

Ces personnes consomment en moyenne 6,6 stères par an et se fournissent essentiellement en chêne (278/296) et dans une moindre mesure du châtaigner (128/296) et du hêtre (107/296). Le format le plus apprécié est le 50cm.

### ■ Auto-alimentation

Seulement 26 personnes ont déclarées s'auto-alimenter en bois de chauffage. Ces personnes sont localisées sur le pays de Vannes (10) et de Rennes (13). Elles façonnent des bois en 50cm (17/26) pour la plupart, essentiellement du chêne (21/27) et du châtaigner (12/26), et consomment en moyenne 7,2 stères par an.

### ■ Approvisionnement via le marché noir

Seulement 13 personnes interrogées au cours de notre enquête ont affirmé acheter du bois de chauffage à un non-professionnel. Le commerce informel ne représenterait donc que 11% du commerce de bois de chauffage. Ce chiffre semble faible et est sans doute à nuancer : les personnes interrogées achetant leur bois de chauffage au noir ont préféré répondre qu'elles achetaient leur bois à un professionnel ou qu'elles auto-consommaient.

## IMAGE DU BOIS DE CHAUFFAGE

---

Plus de 95% des personnes enquêtées affirment être très satisfaites ou satisfaites par le chauffage au bois. Ce dernier est qualifié d'écologique par 94% des bretons interrogés. Le chauffage au bois est considéré principalement comme un moyen de chauffage traditionnel (289 citations) ; peu de personnes le jugent moderne (29 citations).

Sur les 443 personnes interrogées au cours de notre enquête, 436 se disent satisfaites de la qualité du bois de chauffage qu'elles utilisent. Environ 30% des personnes interrogées sont favorables à la mise en place de démarche de qualité pour le bois de chauffage ; les personnes défavorables ne jugent pas ces démarches utiles principalement du fait qu'elles pratiquent l'autoconsommation.

## SEGMENTATION DES CONSOMMATEURS)

---

L'exploitation de la base de données de l'enquête auprès des ménages permet d'identifier des profils de consommateurs bien distincts :

### Les nouveaux consommateurs

- Le ménage achète du bois en bûches auprès d'un professionnel ;
- Il commande du bois au bon format et sec qu'il se fait livrer à domicile ;
- Il brûle des bûches en 33cm dans des appareils performants de moins de 5 ans ;
- Le ménage vit dans une maison récente (moins de 5ans) et dispose de peu d'espace de stockage pour le bois (moins de 6 stères).

### Les acheteurs de bois pour la convivialité

- Le ménage achète du bois en bûches auprès d'un professionnel qui le livre à domicile;
- Il brûle des bûches achetées au bon format et sèches dans des appareils peu performants de plus de 5 ans pour l'appoint de chauffage et la convivialité;
- Le ménage est implanté dans une zone urbaine ou périurbaine ;
- Il est en attente de démarches de qualité de la part des professionnels.

### Les consommateurs traditionnels

- Le ménage est implanté en zone rurale et pratique l'autoconsommation dans la propriété familiale ou chez un proche ;
- Le chauffage est la motivation principale pour le choix du bois comme énergie ; le bois est d'ailleurs souvent utilisé comme source unique de chauffage ;
- L'équipement de chauffage est plutôt performant (chaudière, poêle, cuisinière) ;
- La consommation annuelle de bois est de plus de 6 stères et le ménage dispose d'un espace de stockage de 6 à 20 stères.

### Les auto-consommateurs « épisodiques »

- Le ménage se fournit en bois bûches en autoconsommation ;
- Il brûle des bûches dans une cheminée traditionnelle pour l'appoint de chauffage et l'agrément ;
- Sa consommation est faible : de 0 à 6 stères par an.

Cette présentation très schématique ne doit pas faire oublier la très grande variété des situations rencontrées. L'objet de ce paragraphe est de présenter un ménage « typique » par segment et pas nécessairement le ménage « moyen ».

## LES CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT PROFESSIONNELS

- Les professionnels « traditionnels » du bois de chauffage

- Généralités

Nous nous intéresserons ici principalement aux professionnels du bois de chauffage qualifiés de « traditionnels » c'est-à-dire les exploitants forestiers, les entrepreneurs de travaux forestiers, les entrepreneurs paysagistes, les commerces spécialisés dans le bois de feu et les associations d'insertion ayant une activité bois de chauffage.

Nous comparons ici les professionnels rencontrés sur chaque territoire, et non l'ensemble des professionnels de chaque pays. Toutefois, nous admettons que les tendances présentées ci-dessous reflètent le fonctionnement général des pays étudiés.

La principale similitude entre les trois pays est la présence d'au moins un exploitant forestier important dont l'activité principale n'est pas le bois de feu, vendant quelques milliers de stères de bois, en 2m ou au bon format, aux transformateurs négociants et aux particuliers. La plupart des catégories d'acteurs est présente sur chacun des territoires.

Cependant, on remarque des différences notables quant à leur répartition sur les trois pays :

- Sur le pays du Centre-Ouest-Bretagne sont présents 4 EFTN, vendant peu de bois de feu, un seul TN et aucun N. Deux établissements et service d'aide par le travail (ESAT) vendent également du bois de feu après transformation.
- Sur le pays de Rennes, la répartition est inversée : un seul EFTN est présent, 3 TN et 2 N. Aucune ESAT vendant du bois de feu n'a été citée par les professionnels rencontrés.
- Sur le pays de Vannes, la situation est intermédiaire : 1 EFTN, 2 TN et aucun N.

La filière bois bûche est plus segmentée dans le pays de Rennes que dans les autres pays : on dénombre en effet plus d'intervenants entre le propriétaire et le consommateur avec, pour chacun, des rôles définis.

- Approvisionnement des professionnels

Les professionnels du bois de chauffage dits traditionnels s'approvisionnent principalement en bois d'origine forestière.

L'origine géographique des bois est différente suivant les professionnels des pays de Rennes, Vannes et du Centre-Ouest-Bretagne:

- La majorité des professionnels du Centre-Ouest-Bretagne ont un approvisionnement en bois issus des forêts locales. On recense un exploitant forestier important travaillant également sur le Grand-Ouest.
- Sur le pays de Vannes, l'approvisionnement est également principalement local ; l'approvisionnement hors pays est principalement dû à un EF et un ETF exerçant des activités d'exploitation sur le Grand Ouest.
- Sur le pays de Rennes, hormis ce même phénomène (EF travaillant sur le Grand Ouest), un TN et les 2 N s'approvisionnent dans le centre de la France. Ce choix d'approvisionnement est principalement motivé par le fait que ces professionnels ne trouvent pas sur le territoire breton des produits adéquats (bois secs et/ou palettisés) à des prix compétitifs.

- Rayon de livraison :

	Distance moyenne, minimale et maximale de livraison
Rennes	85 km [25-300]
Vannes	45 km [13-120]
Centre-Ouest-Bretagne	55 km [15-105]

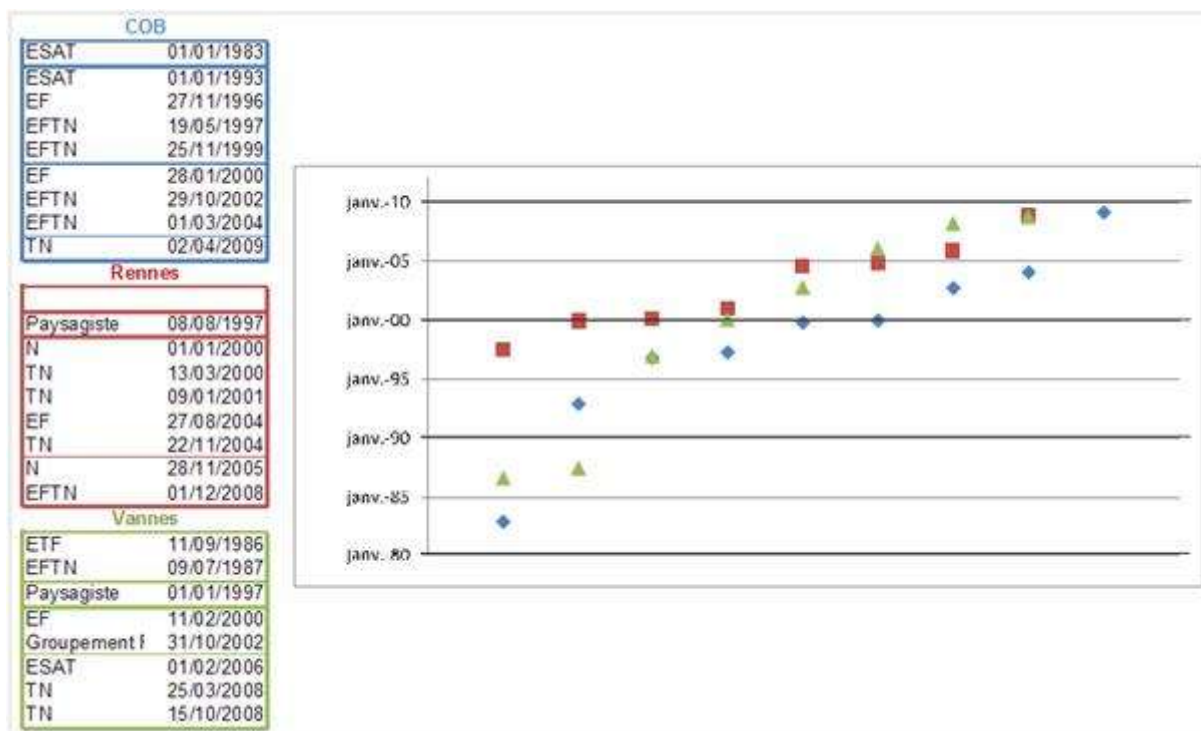
Etant donné la densité de population sur l'agglomération rennaise, on pourrait imaginer que la distance moyenne de livraison du bois soit plus faible. Cependant, nous pouvons expliquer ce phénomène par la plus grande segmentation de la filière qui nécessite des volumes vendus plus importants au vu de la répartition des marges tout au long de la filière.

Les professionnels rencontrés sur le pays de Vannes sont pour quatre d'entre eux sur la presqu'île de Rhuys. Ils vendent leur bois sur la presqu'île, ce qui a diminué cette distance moyenne. Les grosses villes ainsi que les côtes bretonnes sont les principales zones où sont présents les acheteurs de bois de chauffage. Les prix appliqués peuvent être plus élevés qu'en centre Bretagne.

Quant au pays du Centre-Ouest-Bretagne, malgré la grande surface du territoire, la distance maximale reste peu importante : les ventes restent locales, hormis les professionnels spécialisés vendant parfois sur les villes côtières : Brest, Quimper, Lorient, Guingamp, ...



- Dates d'installation et types de professionnels.



On note ici qu'un établissement et service d'aide par le travail (ESAT) et un ETF transforment et vendent du bois de feu depuis les années 1980. Le plus ancien professionnel dont l'activité est centrée sur le bois de chauffage est sur le pays de Vannes. Il s'est installé en 1987. Quant aux autres entreprises spécialisées dans le bois de feu, elles ont été créées à partir des années 1990 pour le pays du Centre-Ouest-Bretagne, dans les années 2000 pour les pays de Rennes et de Vannes.

Le Centre-Ouest-Bretagne a vu la création d'entreprises depuis le milieu des années 1990, englobant l'ensemble de la filière (EF, T, N). Par contre, les professionnels sur les pays de Rennes et de Vannes sont plus récents et plus diversifiés.

On peut envisager plusieurs pistes pour expliquer ces différences. Tout d'abord, la ressource forestière feuillue est présente de manière diffuse sur le Centre-Ouest-Bretagne possédée essentiellement par des propriétaires privés. La ressource bocagère, dans ce pays rural peu peuplé, est également importante (la densité de haie est la plus importante du territoire breton). Le taux d'autoconsommation est beaucoup plus important sur ce pays que sur les deux autres. Les particuliers sont proportionnellement peu nombreux à acheter du bois et celui-ci est accessible sur le territoire. Cela induit des prix assez bas, accentué par le marché au noir. La segmentation du marché est plus difficile au vu des faibles marges que peuvent pratiquer les professionnels. Ils sont parfois contraints à vendre leurs bois dans les villes côtières, à un tarif plus important. L'installation de professionnels depuis 1995, avant les professionnels des pays de Rennes et de Vannes, peut s'expliquer par la diminution de la ressource bocagère et la diminution du bois de feu vendu par les agriculteurs.

Les marchés professionnels de bois de feu sur les pays de Rennes et de Vannes se sont développés avec l'augmentation du prix du pétrole, la diminution des haies bocagères et la limitation des volumes de bois vendus aux particuliers sur pied par l'ONF.

Globalement, le niveau d'équipement des entreprises est relativement sommaire et lié à la difficulté de développer cette activité en raison de la concurrence très forte des marchés parallèles.

- Perception de la filière par les professionnels du bois de chauffage

Selon les professionnels du bois de chauffage dits traditionnels la filière bois de feu n'est pas structurée. Leur difficulté majeure réside dans la concurrence déloyale exercée par le marché noir. Les professionnels évoquent ensuite des problèmes d'approvisionnement : s'approvisionner en bois bretons de qualité à des prix compétitifs s'avère souvent difficile voire impossible. De plus, certains formats (type palette) sont difficilement disponibles en Bretagne. Ensuite, les professionnels témoignent de difficultés concernant leur stock : ils manquent de place pour stocker et/ou connaissent des difficultés pour immobiliser les capitaux nécessaires pour stocker. Enfin, certains professionnels sont en attente d'informations sur la filière et de communication.

Les professionnels pensent que le marché du bois bûche est soit en augmentation soit stable. Il évolue vers des ventes bûche faibles dimensions (25cm ou 33cm) essentiellement liés aux ventes de poêles à bois. Pour les professionnels, les critères attendus par les particuliers achetant du bois de feu sont la qualité et le prix (alors que pour les consommateurs la relation de confiance est le critère de choix essentiel). Le marché est important pour la quantité de professionnels ; ces derniers ne manquent pas, d'une manière générale, de clientèle.

Afin de structurer et d'organiser la filière, les professionnels attendent :

- des rencontres afin de se regrouper ;
- une lutte efficace contre le travail illégal ;
- de la diffusion d'informations ;
- la mise en place de démarches de qualité.

Tableau regroupant les propos des professionnels du bois de chauffage lors de l'enquête<sup>21</sup> :

1. La filière, ses acteurs et leur évolution	
10	Filière non structurée
10	Travail au noir important d'une manière générale, mais il est lié à la ressource locale. En augmentation ??
3	Inquiétudes sur l'appro : peu d'EF, peu de coupes, vers des bois verts. Bois trop chers
2	Inquiétudes / GS. Concurrence ou non ?
2	Inquiétude gros entrepreneurs tue les petits pro.
2	En cours de mécanisation
1	On va vers une segmentation de la filière (EF, Transformateurs, ...)
2. Le marché, les consommateurs et leur évolution	
11/8/1	Interrogations sur le marché : est-il en augmentation comme le pensent la plupart des interviewés (11) ? Plutôt stable (8) ? En diminution (1)
9	Les ventes des bûches en 20, 33 ou 40 cm augmentent (avant, évolution des ventes du 1m vers le 50cm). Mais peut-être pas autant que les ventes de poêles le laissent supposer
4	Les critères d'achat sont le prix et la qualité (4)
3	Certains professionnels ont une clientèle stable, d'autres non.
2	Marché des granulés, plaquettes et bois compressés en expansion. Inquiétude quant à leur influence sur le marché des bûches.
1	Il n'y a pas UN consommateur
3. Difficultés et attentes	
10	Le travail au noir reste la difficulté principale évoquée par les pros (10)
4	Problèmes d'approvisionnement : tarifs, qualité, présence d'un EF dans le coin. Quelques gros EF ont une grosse partie du marché
3	Le stock (immobilisation de capitaux et place pour stocker) est également récurrent (3)
3	Une autre difficulté est le manque d'informations, de communication. Attente d'info sur les essences (PCI, avantages, ...), le bois en palette, l'EF
2	Concurrence des bois de l'est, des auto-entrepreneurs
2	Pas de difficultés
1	Problèmes pour trouver des bûcherons
1	Problème m3 / stère pour les particuliers
Comment structurer et organiser la filière selon vous ?	
9	Structuration de la filière : regroupement, homogénéisation des prix, réunion des pros, répartition par territoire, différenciation des métiers
8	Lutte contre le travail illégal : connaissance des filières, informations aux contrevenants, plus de contrôles et répression, même au sein de la profession
8	rechercher les contrevenants via l'appro
8	Diffusion d'informations : aux pros, aux vendeurs d'appareil de chauffage, aux particuliers
7	Démarches de qualité : charte, PEFC, bois locaux et circuits courts.
2	Aides aux professionnels
2	Volonté des pouvoirs publics
1	Création d'une plateforme d'approvisionnement et transformation pour le bois de chauffage

#### ■ Les professionnels du négoce

Etant donné le taux de réponse quasi nul à notre questionnaire, il semble difficile d'analyser et de détailler les circuits d'approvisionnement liés à ce type de professionnels (pour rappel : les distributeurs d'énergie, les grandes surfaces de bricolage, les grandes surfaces alimentaires, les magasins de jardinage et les stations services).

On peut toutefois préciser ici que ces marchés spécifiques prennent de l'ampleur en Bretagne depuis quelques années. De nombreuses grandes surfaces alimentaires et de bricolage vendent ainsi des produits bois prêts à l'emploi

<sup>21</sup> 1ère colonne : nombre d'occurrence des propos.

(filets, palettes...). Ces produits sont souvent importés d'autres régions (car aucun transformateur breton ne propose de tel produit) ou même d'autres pays. Les volumes vendus via ces acteurs ne sont pas encore à notre connaissance. Il est également intéressant de souligner ici que certains distributeurs d'énergie, notamment de fioul, s'engagent dans le marché du bois de feu. Ils pratiquent même la livraison à domicile de bois bûche ou de granulés. Un travail approfondi sur la connaissance de cette filière spécifique semble nécessaire. En effet, il semble important de rencontrer ces acteurs, de connaître les volumes de bois commercialisés, la clientèle visée, les prix pratiqués et l'origine des bois.

#### ■ Les agriculteurs

Les chargés de mission énergie et/ou forêt de chaque territoire étudié ont été rencontrés au cours de l'étude afin de caractériser les ventes agricoles de bois de chauffage. Cette méthode nous a permis d'acquérir des connaissances globales du bois de feu issu des exploitations agricoles et non des données détaillées et chiffrées relatives aux pratiques agricoles et au marché.

Un travail complémentaire approfondi apparaît indispensable pour connaître la filière du bois de chauffage produit dans les exploitations agricoles. Il est important de noter que les exploitations agricoles représentent la principale source de bois de feu hors forêt en massif, et encore plus dans les régions bocagères comme la Bretagne. On estime ainsi à 229 650 m<sup>3</sup> ebr les prélèvements de bois de chauffage dans le bocage agricole par an en 2006 (soit environ 20% de l'ensemble des prélèvements). Le solde net disponible dans le bocage est de 76 434 m<sup>3</sup> ebr.

### LES CIRCUITS DE VENTE ILLEGALE

---

Les circuits de vente illégale sont très difficiles à cerner et à étudier dans le détail. Après consultation des professionnels « traditionnels » des territoires étudiés et consultation des annonces dans les journaux locaux et sur internet (voir liste en annexe XXI), on peut considérer différents profils d'acteurs exerçant la vente illégale de bois de chauffage :

- Des particuliers
  - Les « petits faiseurs » : un grand nombre de particuliers achètent du bois sur pied en quantité supérieure à leur consommation personnelle (<50 stères); le surplus est revendu au noir et leur permet ainsi de dégager des petites sommes pour rentabiliser l'achat du bois sur pied et l'entretien du matériel. Ce secteur est très diffus et concerne de très faible quantité par personne ; il ne sera donc pas aisé d'agir efficacement sur ce type de vente.
  - Les « gros faiseurs » : certain particulier réalise des volumes très importants avec plus de 50 stères (100 à 2 000 stères ou plus) vendus illégalement par an. Ces particuliers disposent de matériels professionnels très performants et de temps (personnes au chômage, en arrêt maladie, travaillant en 3x8...). Ils pratiquent des prix très attractifs et nuisent fortement au marché légal. Dans certains cas, ils s'approvisionnent en 2m auprès de professionnels de la filière. D'autres exploitent directement en forêt (essentiellement privée).
- Des professionnels de la filière
  - Certains professionnels, comme dans toute filière, réalise une partie de leur activité au noir.
- Des agriculteurs
  - Certains agriculteurs vendent à des tiers les produits d'égamage ou de coupe de leurs haies de manière illégale. Ce nombre semble en diminution d'après les professionnels et les autres acteurs de la filière.

## IV.5. EXTRAPOLATION REGIONALE DES DONNEES DE L'ETUDE

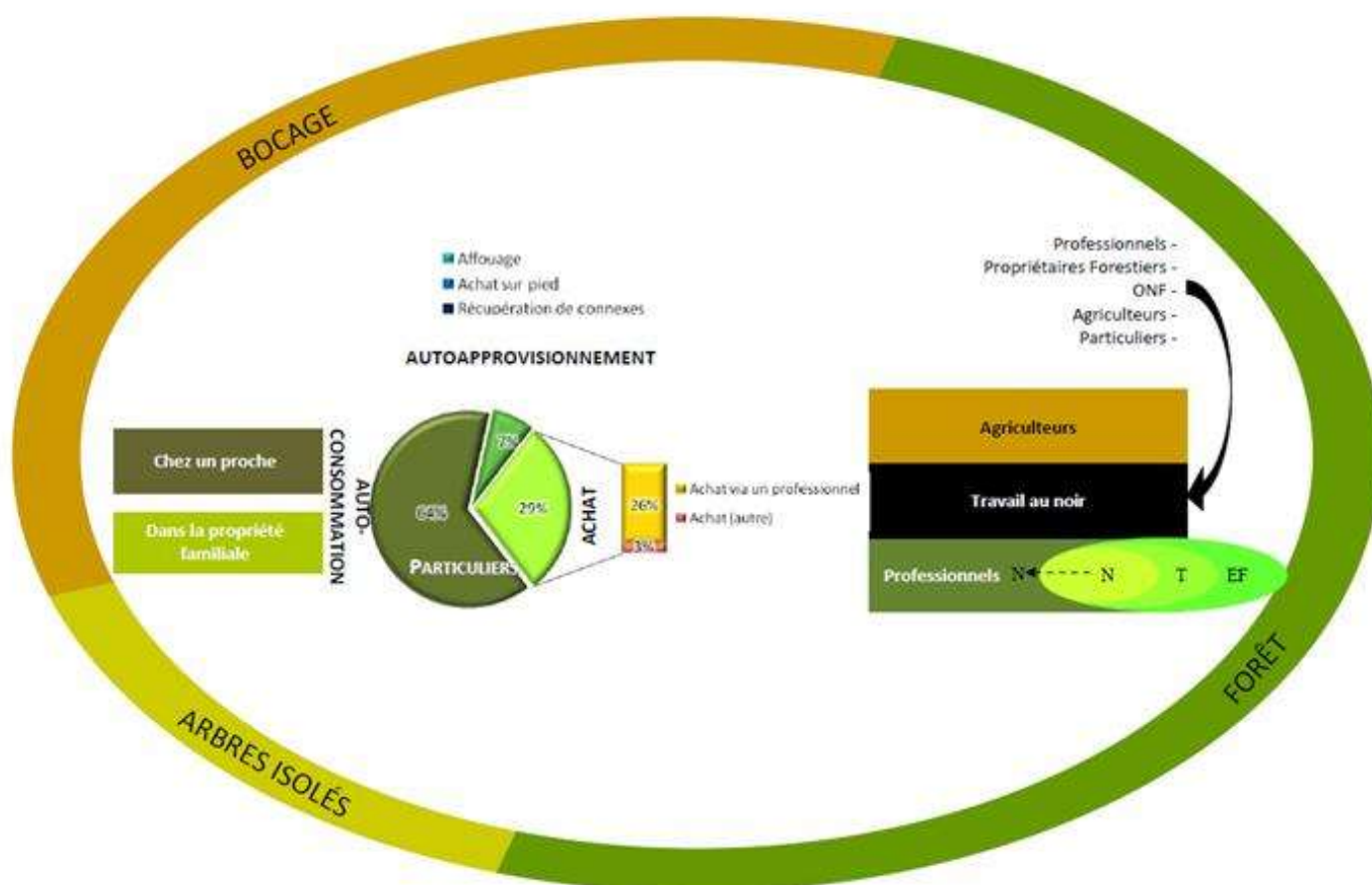
A partir des résultats de l'étude menée sur les 3 territoires bretons, nous obtenons le tableau suivant :

	Nombre de maisons	Part des maisons chauffée au bois <sup>22</sup>	Nombre de maisons chauffées au bois	Consommation unitaire de bois en stères <sup>23</sup>	Consommation totale de bois en stères
Pays de Rennes	88 895	0,41	36 447	5,0	182 235
Pays de Vannes	83 900	0,41	34 399	5,5	189 195
Pays du Centre Ouest Bretagne	57 742	0,41	23 674	8,0	189 394
	230 537		94 520		560 823

Nombre de maisons en Bretagne	1 192 171
Poids des trois pays	0,19
Consommation de bois en stères extrapolée à la Bretagne	2 900 172

Ces chiffres confirment l'utilisation massive du bois bûche par les bretons. D'après notre enquête, c'est plus de 2900000 stères qui chauffent les ménages en Bretagne.

Le graphique ci-après résume les circuits d'approvisionnement liés à cette consommation :



<sup>22</sup> Etude CEREN 2006

<sup>23</sup> D'après enquête téléphonique ABIBOIS 2009

## PARTIE 4 - ENJEUX ET PERSPECTIVES DE LA FILIERE BOIS BUCHE

Les réflexions suivantes sont issues de la rencontre du 9 mars 2010 qui a réuni une soixantaine d'acteurs de la filière bois bûche bretonne autour des enjeux et des perspectives de la filière.

### COMMENT S'ADAPTER AUX EVOLUTIONS DU MARCHE ?

#### ▪ Une meilleure structuration de la filière

Le marché du bois bûche est en progression mais fait face à une concurrence illégale importante (quatre fois le chiffre d'affaire des professionnels) et à l'arrivée de nouveaux acteurs comme la grande distribution ou encore les distributeurs d'énergies fossiles. Face à ce contexte, l'offre forestière de bois bûche doit se structurer.

La mutualisation d'équipements ou de moyens peut être une première piste. En effet, l'investissement partagé dans des plateformes locales, du matériels performants (combiné, centre de travail, hangar de séchage ou séchoir) dans un modèle coopératif permettrait de produire du bois bûche de qualité à moindre coût. Il serait intéressant de réaliser une étude technico-économique de la mise en place d'une plate-forme collective de bois bûche afin d'évaluer la rentabilité financière d'une telle installation et d'étudier la forme juridique la plus appropriée. Les différents acteurs de la filière bois bûche ont donc tout intérêt à se rencontrer localement et à échanger afin de travailler en synergie.

#### ▪ Des circuits courts pour valoriser les bois bretons

Le bois de chauffage doit être valorisé dans le cadre de circuits courts ; en effet, la vente de bois locaux permettra d'améliorer l'image de marque de la filière et de réduire les coûts de transport (25% du prix actuellement).

Il est cependant difficile pour les transformateurs ou les négociants de bois de chauffage bretons de s'approvisionner localement. En effet, le prix du bois localement est plus cher que dans le centre de la France (35 euros bord de route / 25 euros dans le centre). Cette différence de prix est le reflet de l'offre et de la demande. En effet, dans le centre de la France le bois de chauffage est un sous-produit de l'exploitation forestière lorsque l'on améliore le reste de la sylviculture. Le bois de chauffage est donc récolté en grande quantité et à moindre coût. Le contexte breton est très différent, notamment dans le feuillu. En effet, on exploite en Bretagne des feuillus de faible qualité dans des petites parcelles souvent morcelées : les coûts d'exploitation sont donc plus importants (15 euros/stère en moyenne) et les propriétaires ne peuvent pas amortir ces coûts via la vente de bois d'œuvre de qualité.

D'autre part, les prix pratiqués par les exploitants forestiers bretons aux professionnels du bois bûche sont généralement les mêmes que ceux proposés aux particuliers. Les professionnels du bois bûche souhaiteraient voir proposer deux tarifs : un pour les particuliers plus chers (houppiers par exemple) et un pour les professionnels avec des bois plus facilement mécanisable. Ce double tarif permettrait ainsi de transformer des bois locaux, de mieux structurer la filière et de lutter contre le travail illégal. En effet, aujourd'hui un grand nombre de personnes vendant du bois au marché noir s'approvisionne au même prix que les professionnels ; un coût différent serait peut-être plus dissuasif.

Il est enfin important d'avoir à l'esprit que dans l'avenir les coûts de transport rendront la forêt bretonne compétitive. Les prix du bois ne doivent pas être nivelés par le bas et chaque maillon de la chaîne doit tirer un revenu. Le fond de commerce des professionnels du bois bûche est la clientèle de la qualité et non la clientèle du moindre coût.

#### ▪ Le développement de formations pour les bûcherons

Face à la difficulté de mécaniser la filière bretonne et à la croissance des marchés bois énergie, la question de la main d'œuvre disponible, notamment chez les bûcherons, se pose. Les moyens humains doivent se renforcer si nous voulons augmenter la part de biomasse produite en Bretagne. Pour cela, il est indispensable de développer la formation des bûcherons et de créer une nouvelle dynamique pour les jeunes en région.

### QUELLES DEMARCHES ENTREPRENDRE POUR COMMERCIALISER DES PRODUITS DE QUALITE AVEC UNE FORTE VALEUR AJOUTEE ?

#### ▪ Sensibiliser le consommateur au produit

Un travail de sensibilisation du consommateur important est à réaliser car la consommation de bois bûche traditionnellement rurale glisse vers une consommation urbaine ou semi-urbaine. Des éléments d'explications concernant les essences, l'humidité, les PCI sont à communiquer pour renseigner le consommateur et ainsi expliquer le prix du bois. Le consommateur doit pouvoir appréhender les composantes du prix du bois et comprendre pourquoi le bois de qualité est plus cher.

#### ▪ Mettre en place une charte de qualité, véritable atout commercial de l'entreprise

La mise en place d'une charte de qualité pour le bois bûche permettra d'assurer la transparence vis-à-vis du consommateur et de mettre en avant des produits de qualité et des professionnels. Une charte de qualité pour le bois bûche apparaît également comme une garantie pour les installateurs d'appareils de chauffage au bois. De telles démarches existent déjà dans d'autres régions comme en Midi-Pyrénées ou en Alsace.

## PARTIE 5 – PROGRAMME D’ACTIONS ABIBOIS 2010/2011

### I. CREATION DE LA CHARTE BRETAGNE BOIS BUCHE

#### I.1. OBJECTIFS



A l’initiative d’Abibois et en partenariat avec le Syndicat Interrégional Bretagne-Pays de La Loire du Bois de Chauffage (SIBC), l’Agence De l’Environnement et de la Maîtrise de l’Énergie (ADEME), le Conseil Régional de Bretagne, le Conseil Général des Côtes d’Armor, le Conseil Général du Finistère, le Conseil Général d’Ille et Vilaine, le Conseil Général du Morbihan et les professionnels de la production, de l’exploitation et de la distribution du bois en bûche, une démarche de qualité pour le bois en bûche dénommée BRETAGNE BOIS BÛCHE, animée et pilotée régionalement, est mise en place en 2010.

Cette charte est destinée aux professionnels qui s’engagent dans une démarche qualité de production et de commercialisation de bois en bûche. Elle est volontaire et repose sur un cahier des charges complet validé par un comité de pilotage regroupant 19 structures<sup>24</sup>.

La charte a été réalisée à destination du consommateur pour permettre de l’informer sur le produit bois en bûche qu’il achète, de lui donner les recommandations nécessaires en matière de réception et d’utilisation du bois en bûche et de lui permettre d’identifier les entreprises respectant les règles légales, tout en étant inscrite dans une démarche de promotion de la gestion durable du patrimoine forestier.

Ainsi, la charte doit permettre :

- de favoriser l’augmentation du volume de bois en bûche secs mis en vente,
- de valoriser les bois régionaux,
- d’assurer la promotion un bois en bûche de qualité en termes de rendement énergétique et d’impact environnemental,
- d’assurer le développement des entreprises locales de récolte, de production et de commerce de bois en bûche,
- de clarifier le marché pour fortifier les entreprises existantes et donner toute la transparence nécessaire dans l’intérêt des consommateurs et des entreprises du secteur.

Cette démarche s’inscrit dans une réflexion nationale : le Comité de gestion national de la marque « France Bois Bûche : des entreprises françaises qui s’engagent » a concédé à Abibois le droit de créer une marque régionale à partir du cahier des charges de « France Bois Bûche : des entreprises françaises qui s’engagent ».

La marque « Bretagne Bois Bûche » a été déposée à l’INPI le 01/12/2009 et a été publiée au journal officiel de la propriété intellectuelle le 31 décembre 2009. Elle est la propriété d’Abibois qui en assurera la gestion.

Abibois a pour objectif de rassembler fin 2010 autour de la charte 20 professionnels du bois de chauffage.

#### I.2. OPERATIONS PROPOSEES

##### REALISATION D’OUTILS DE COMMUNICATION

Afin de promouvoir la marque Bretagne Bois Bûche au niveau régional, deux kits sont envisagés :

- **Un kit à destination des professionnels du bois de chauffage**  
Ce kit contiendra des plaquettes, des affiches, des autocollants véhicules, un CD-Rom contenant les logos et des documents à personnaliser (facture,...) ainsi que des produits dérivés (crayons de bois, marques-page en bois...). Ces différents outils permettront de mettre en avant les professionnels engagés dans la charte et de sensibiliser le grand public sur le produit bois en bûche qu’il achète et de lui donner les recommandations nécessaires en matière d’utilisation du bois en bûche.
- **Un kit à destination des Espaces Info Energie et d’Abibois**  
Ce kit contiendra des plaquettes, des affiches, des produits dérivés (crayons de bois, marques-page en bois...) et une exposition. Ces différents outils permettront de mettre en avant la marque Bretagne Bois Bûche au quotidien et lors des salons. En effet, les conseillers des Espaces Info Energie sont en relation directe avec le consommateur et sont en mesure de promouvoir la charte et les professionnels y adhérant.

<sup>24</sup> Union Régionale de Syndicats de Producteurs Forestiers de Bretagne, Centre Régional de la Propriété Forestière de Bretagne, Association Experts Forestiers de Bretagne, Office National des Forêts, Association Régionale des Entrepreneurs de Travaux Agricoles et Ruraux, Syndicat Interrégional Bretagne-Pays de La Loire du Bois de Chauffage, Syndicat des exploitants forestiers et des scieurs de Bretagne, Agence De l’Environnement et de la Maîtrise de l’Énergie Bretagne, Direction Régionale de l’Alimentation, de l’Agriculture et de la Forêt de Bretagne, Conseil Régional de Bretagne, Conseil Général 22, Conseil Général 29, Conseil Général 35, Conseil Général 56, Chambre d’Agriculture de Bretagne, AILE, Réseau des EIE de Bretagne, Réseau Eco-Energies et ABIBOIS.

## REUNIONS D'INFORMATION

Afin de promouvoir la charte auprès des professionnels 4 réunions départementales seront organisées pour présenter la charte et motiver les adhésions.

## EVENEMENTIEL

La charte Bretagne Bois Bûche sera lancée officiellement en octobre 2010. Une conférence de presse sera organisée chez un professionnel adhérent. La présentation de la charte et les différents outils de communication liés à la charte ainsi qu'une visite de l'entreprise seront proposées aux journalistes.

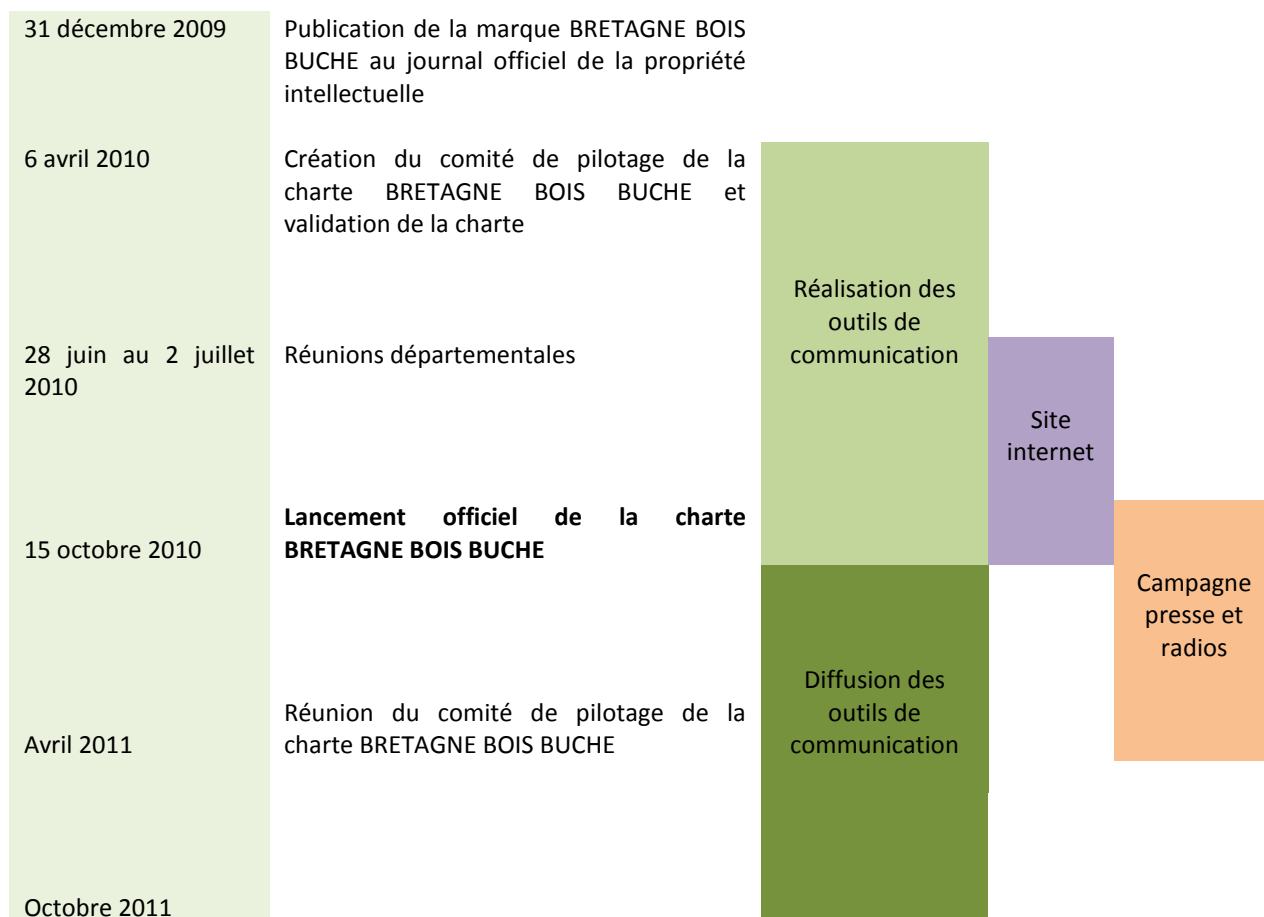
## CAMPAGNE PRESSE ET RADIOS

Une campagne presse (achat d'espaces publicitaires) est à mettre en place dès octobre 2010 afin de mettre en avant la marque et de communiquer vers le grand public sur les recommandations nécessaires en matière d'achat et d'utilisation du bois en bûche avant la saison de chauffe.

## SITE INTERNET

Des pages internet dédiées à la charte seront mise en ligne sur le domaine [www.bois-chauffage-bretagne.com](http://www.bois-chauffage-bretagne.com). Une stratégie de communication internet sera également étudiée.

## I.3. CALENDRIER



## II. PROMOTION DE LA FILIERE BOIS DE CHAUFFAGE EN BRETAGNE

### II.1. DOCUMENT DE COMMUNICATION « LA FILIERE BOIS BUCHE EN BRETAGNE »

Ce document de communication de 16 pages est destiné à l'ensemble des acteurs de la filière bois ainsi qu'au grand public. Il permet d'avoir une vision d'ensemble du bois de chauffage en Bretagne et fait la promotion des actions d'Abibois et notamment de la charte Bretagne Bois Bûche.



### II.2. PROMOTION REGIONALE DE L'UTILISATION DU BOIS DE CHAUFFAGE DANS LE LOGEMENT SOCIAL

#### OBJECTIFS

Cette action doit permettre de valoriser les solutions de chauffage au bois auprès des bailleurs publics et privés en s'appuyant sur des retours d'expérience afin de mettre en lumière les atouts du bois de chauffage dans les logements sociaux : réduction des charges et amélioration du confort des locataires.

#### OPERATION PROPOSEE : REALISATION D'UN DOCUMENT TECHNIQUE

Un guide technique reposant sur des exemples concrets de logements sociaux chauffés au bois sera réalisé. Il permettra de répondre techniquement aux interrogations des bailleurs publics et privés et de mettre en avant le chauffage au bois dans ce type de logement. Ce guide sera réalisé entre juin 2010 et mars 2011 et édité à 3000 exemplaires.

### II.3. PROMOTION REGIONALE DE L'INTEGRATION DU BOIS ENERGIE DANS LE BATI PERFORMANT

#### OBJECTIFS

L'intégration du bois énergie dans le bâti performant pose aux professionnels des problèmes techniques (dimensionnement, alimentation en air, conception de stockage pour le combustible...) qui peuvent freiner le développement du bois énergie et son utilisation. Il est donc indispensable de mettre en avant les techniques et les procédés permettant d'intégrer le bois énergie dans le bâti performant en maison individuelle et en logement collectif.

#### OPERATIONS PROPOSEES

##### REALISATION D'UN DOCUMENT TECHNIQUE

Ce guide technique sera destiné aux maîtres d'ouvrage et aux différents prescripteurs de matériels de chauffage (architectes et revendeurs de matériels). Il présentera les procédés et les méthodes d'intégration du bois énergie dans le bâti performant en maison individuelle et en logement collectif. Il s'appuiera sur des cas concrets.

La conception de ce guide sera réalisée en 2011 avec l'aide d'une assistance technique (bureau d'étude thermique et architecte) pour qu'il apporte une information technique détaillée et adéquate.

Ce guide sera édité à 10 000 exemplaires et diffusé aux maîtres d'ouvrage et aux différents prescripteurs de matériels de chauffage (architectes et revendeurs de matériels).

##### RENCONTRE CHANTIER

Une rencontre chantier sera organisée pour les professionnels et les maîtres d'ouvrage afin d'illustrer sur le terrain les procédés et les méthodes d'intégration du bois énergie dans le bâti performant en maison individuelle et en logement collectif.

### **III. ETUDES COMPLEMENTAIRES**

#### **III.1. EVALUATION DE L'ACTIVITE BOIS DE CHAUFFAGE DES GRANDES SURFACES ALIMENTAIRES, DES GRANDES SURFACES DE BRICOLAGE ET DES DISTRIBUTEURS D'ENERGIE**

---

Un ensemble de rencontres avec les professionnels des GSA (grandes surfaces alimentaires), des GSB (grandes surfaces de bricolage) et des distributeurs d'énergie (fioulistes) sera mené afin d'évaluer et de caractériser ce marché en Bretagne.

#### **III.2. EVALUATION DE L'ACTIVITE BOIS DE CHAUFFAGE DES EXPLOITANTS AGRICOLES**

---

Cette étude a pour objectif d'évaluer l'activité bois de chauffage des exploitants agricoles. Elle devra permettre de quantifier la ressource agricole de bois de feu et de qualifier les usages agricoles en matière d'exploitation, de consommation et de vente de bois de chauffage. Cette étude sera menée en 2011 en partenariat étroit avec la chambre régionale d'agriculture et AILE et sera confiée à un stagiaire sous la responsabilité d'une équipe projet.

## CONCLUSION

L'ensemble des travaux autour de la filière bois bûche en Bretagne menés par Abibois met en avant l'importance que revêt ce combustible dans notre région. Le bois bûche contribue au développement des énergies renouvelables en s'insérant au cœur de la lutte contre le dérèglement climatique. Le bois, moyen de chauffage ancestral, est aujourd'hui la première source d'énergie primaire renouvelable en Bretagne. Sous réserve que les prélèvements soient inférieurs à l'accroissement forestier, le bois se positionne comme une ressource énergétique disponible et pérenne. Le bois bûche permet également aux feuillus de qualité secondaire, très présents en Bretagne, du fait de la faible qualité des sols, de trouver des débouchés valorisants et pérennes.

Le bois bûche se positionne de plus en plus comme l'allié du bâtiment performant et s'inscrit donc comme le combustible de la construction de demain. Ce constat est formalisé par l'analyse de ce rapport qui montre que ce produit est de plus en plus encadré par la réglementation et que de nombreux nouveaux opérateurs s'y intéressent. Cependant, l'avenir du bois bûche passe par une véritable organisation professionnelle de la filière d'approvisionnement avec :

- une identification professionnelle et une qualification de la ressource,
- des investissements des entreprises de la transformation de bois de feu au plan local afin de répondre à l'évolution de la demande,
- une communication sur l'offre à travers une charte.

L'ensemble des actions qui vont s'engager dans ce sens vont permettre à la Bretagne de progresser dans ses objectifs de valorisation d'énergie renouvelable. Son utilisation dans des appareils de chauffage de plus en plus performants et la professionnalisation rapide de sa filière en font la plus moderne des énergies traditionnelles.

## BIBLIOGRAPHIE

### **Livres**

ARTHUR ANDERSEN / BIOMASSE NORMANDIE, 2000. Le chauffage domestique au bois – Approvisionnements et marchés. ADEME Editions.

BELLIN PG., 2007. Se chauffer au bois. Editions Eyrolles.

CARCANO E., 2008. Chauffage au bois – choisir un appareil performant et bien l'utiliser. Editions Terre Vivante, collection Habitat.

KLUS-NEUFANGER C., 2009. Le chauffage au bois, De l'abattage en forêt au choix du poêle. Editions ULMER, Collection Habitat Ecologique.

### **Rapports d'étude et articles**

GIP BRETAGNE ENVIRONNEMENT, 2009. Chiffres clés de l'énergie en Bretagne. Edition 2009.

IN NUMERI – ADEME, 2009. Marchés, emplois et enjeu énergétique des activités liées aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique. Situation 2007-2008 – Perspectives 2009.

DRAAF Bretagne, 2009. Enquête annuelle de branches 2006.

CEREN, 2008. Bilans régionaux du bois de chauffage en 2006.

OBSERVER – ADEME, 2008. Enquête sur les ventes d'appareils domestiques de chauffage au bois en 2007.

SNBC, 2007. Contribution du SNBC aux assises de la forêt.

ALGOE et BLEZAT CONSULTING – ADEME, 2007. Evaluation des emplois dans la filière biocombustibles.

ALISEE, 2005. Diagnostic de la filière bois de chauffage en Pays de la Loire.

BIO INTELLIGENCE SERVICE – ADEME, 2005. Bilan environnemental du chauffage domestique au bois.

FIBOIS ALSACE, 2005. Promotion du bois bûches.

SOLAGRO – BVA, 2004. Le bois de feu en Ile-de-France : Un bel avenir.

IFN- CRPF Bretagne, 2003. Etude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Bretagne.

ICE – GREEN - ADEME, 2003. Etude de programmation énergétique régionale pour la région Bretagne.

AGRESTE, 2000. La récolte de bois en Bretagne.

SOLAGRO, 1999. Étude prospective sur la filière bois énergie bûche en Midi-Pyrénées.

AGRESTE, 1999. Près d'un agriculteur sur deux a récolté du bois en 1997. Les cahiers n°37.

# A NNEXES

## I. FICHES ESSENCES

### Aulne

**Reconnaissance:** le plus courant est l'aulne glutineux. Écorce d'abord brun vert avec des pores rouges, se détachant en petites écailles. Grandes feuilles ovoides, échancrées à l'extrémité. Bourgeons à longs pétioles se colorant de pourpre à partir du sommet.

**Bois:** orange juste après abattage. Tendance à la pourriture, il doit sécher au plus vite.

**Pouvoir calorifique:** 1500 kWh/st ou 4,1 kWh/st.

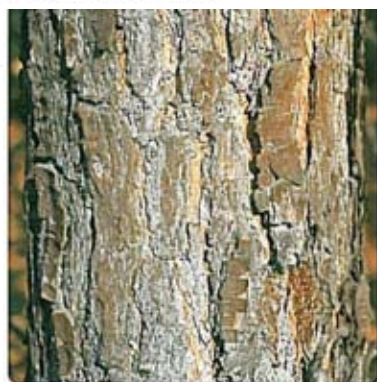
**Valeur:** pouvoir calorifique inférieur à celui du hêtre; facile à fendre.



↑ Aulne.



↑ Charme.



↑ Pin sylvestre.

### Pin sylvestre

**Reconnaissance:** écorce d'abord gris-jaune, puis rouge orangé. Plus tard, la couleur orangée se limite aux branches; vers le bas, l'écorce est épaisse et crevassée. Aiguilles groupées par deux et tordues.

**Bois:** cœur jaune rougeâtre, plus tard brun rougeâtre. Aubier (2-10 cm d'épaisseur) généralement blanc jaunâtre.

**Pouvoir calorifique:** 1700 kWh/st ou 4,4 kWh/kg.

**Valeur:** brûle très bien, pouvoir calorifique relativement élevé, peu de braises. Ne convient pas aux foyers ouverts, car la résine et les inclusions d'eau sont projetées dans la pièce pendant la combustion.

### Bouleau

**Reconnaissance:** écorce brun-rouge et lisse devenant vite blanche, lisse, se défilant en lanières transversales. Feuilles vertes et luisantes, arrondies à triangulaires et terminées en pointe. Bourgeons obtus, ovales, d'un brun pourpre mat.

**Bois:** blanc jaunâtre, facilement attaqué par la pourriture (de bonnes conditions de stockage sont indispensables).

**Pouvoir calorifique:** 1900 kWh/st ou 4,3 kWh/kg.

**Valeur:** souvent utilisé dans les cheminées à foyer ouvert. Sec, il fait peu d'étincelles, produit une belle flamme bleutée et une odeur agréable. Facilement inflammable, se consume avec régularité.

### Tilleul

**Reconnaissance:** deux espèces en

**Europe:** le tilleul à petites et le tilleul à grandes feuilles. Écorce d'abord lisse et gris-vert, plus tard plate avec des crevasses luisantes. Feuilles cordiformes avec des touffes de poils aux ramifications des nervures (orange chez le tilleul à petites feuilles, claire chez le tilleul à grandes feuilles). Bourgeons d'un rouge caractéristique.

**Bois:** très tendre, d'un blanc jaunâtre uni. Sujet à la pourriture, il doit être stocké soigneusement.

**Pouvoir calorifique:** 1500 kWh/st ou 4,1 kWh/kg.

**Valeur:** pouvoir calorifique assez faible pour un feuillu. Facile à fendre. Très bon pour les flambées du soir à la belle saison, quand on a besoin de produire une chaleur douce avec peu d'énergie.

### Charme

**Reconnaissance:** pousse souvent en association avec le hêtre ou le chêne. Écorce lisse et grise à gris-vert, avec des fissures longitudinales bien visibles. Feuilles ovales allongées, alternes, souvent disposées en spirale, au rebord doublement dentelé. Bourgeons très minces et pointus, appliqués contre le rameau.

**Bois:** grisâtre à blanc jaunâtre, fibres irrégulières.

**Pouvoir calorifique:** 2200 kWh/st ou 4,2 kWh/kg.

**Valeur:** excellent combustible (le plus lourd des bois européens), très difficile à fendre à la main.

### Saules

**Reconnaissance:** en forêt, les saules les plus courants sont le saule blanc et le saule marsault. Écorce d'abord mince, grisâtre à verdâtre, plus tard épaisse avec des crevasses longitudinales. Feuilles du saule marsault à pétioles rouge foncé et poilus; bourgeons ovales, rouge luisant. Feuilles du saule blanc soyeuses et couvertes de poils blancs sur le dessus; bourgeons petits, couverts de poils gris.

**Bois:** cernes annuels généralement très larges, cœur et aubier bien distincts.

**Pouvoir calorifique:** 1400 kWh/st ou 4,1 kWh/kg.

**Valeur:** mauvais combustible. Pouvoir calorifique comparable à celui du peuplier. Très bon pour les flambées d'été, quand on ne veut pas trop de chaleur.

### Chêne

**Reconnaissance:** écorce gris-vert à gris argenté, très tôt parcourue de profondes crevasses longitudinales. Feuilles lobées caractéristiques. Bourgeons presque cylindriques, concentrés à l'extrémité des rameaux.

**Bois:** à l'état frais, émet une nette odeur de vinaigre (tanins!); aubier jaune blanchâtre et cœur couleur miel à brun foncé, bien distincts l'un de l'autre. Doit sécher plus longtemps que les autres essences en raison de sa forte teneur en tanins. La combustion de ces derniers nécessite des températures élevées (il doit être bien sec!).

**Pouvoir calorifique:** 2100 kWh/st ou 4,2 kWh/kg.

**Valeur:** meilleur pouvoir calorifique que le hêtre, brûle longtemps en craquant. Peu adapté en cheminée en raison de ses flammes modestes et de ses projections de braises. Les tanins peuvent attaquer le conduit de cheminée. En revanche, c'est le meilleur bois pour tous les poêles à bon rendement calorifique (inserts, poêles de masse), car les températures élevées neutralisent les tanins.



† Chêne.

### Érable (sycomore)

**Reconnaissance:** c'est surtout le sycomore que l'on utilise pour le chauffage. L'écorce jeune est lisse et gris foncé; plus tard, elle se détache par plaques. Les feuilles ont cinq lobes dentelés, les bourgeons sont ovales et verts.

**Bois:** presque blanc, le cœur est rarement coloré.

**Pouvoir calorifique:** 1900 kWh/st ou 4,1 kWh/kg.

**Valeur:** pouvoir calorifique légèrement inférieur à celui du hêtre, mais combustibilité comparable.



† Érable.

### Épicéa

**Reconnaissance:** écorce d'abord claire, brun-rouge et légèrement écaillée; plus tard gris à brun-rouge, se détachant en écailles rondes. Aiguilles anguleuses, courtes, pointues, d'un vert uniforme, réparties en demi-cercle sur la moitié supérieure du rameau et en deux rangées sur la moitié inférieure.

**Bois:** relativement clair, jaunâtre à blanc, s'assombrissant à la lumière. Cernes annuels bien délimités. Un cœur rouge et mou est un symptôme de pourriture rouge (diminue sa valeur).

**Pouvoir calorifique:** 1500 kWh/st ou 4,5 kWh/kg.



† Épicéa.

**Valeur:** s'enflamme et se consume vite; il chauffe vite et la température de combustion est élevée; la flamme est vive et projette des étincelles. Les bûchettes sont efficaces pour allumer un feu. Si le bois est bien sec, la résine ne provoque pas de dépôt de suie. De loin le bois le moins cher!



† Frêne.



† Hêtre.

### Frêne

**Reconnaissance:** écorce d'abord lisse et gris-vert, puis crevassée dessinant un treillis, avec des taches gris-brun à noires. Feuilles composées d'environ 10 folioles opposées sur un long pétiole. Bourgeons caractéristiques, noirs et anguleux.

**Bois:** jeune ou blanc, parfois le cœur chocolat. Le bois fraîchement coupé a une odeur douceâtre.

**Pouvoir calorifique:** 2100 kWh/st ou 4,2 kWh/kg.

**Valeur:** pouvoir calorifique comparable à celui du hêtre, flamme orange encore plus belle. Très bon pour les foyers ouverts, car il ne projette presque pas de braises. Combustion très régulière. Assez cher, très difficile à fendre et à se procurer.

### Hêtre

**Reconnaissance:** écorce lisse, gris argenté. Feuilles ovales et pointues, lisses. Bourgeons fusiformes, alternés de part et d'autre du rameau.

**Bois:** légèrement rosé; le bois fraîchement coupé est très clair, la surface de coupe est lisse et présente rarement des nœuds.

**Pouvoir calorifique:** 2100 kWh/st ou 4,2 kWh/kg.

**Valeur:** le bois de chauffage classique, avec sa chaleur forte qui tient longtemps. Convient bien aux cheminées à insert ou à foyer ouvert.



† Mélèze.

### Mélèze

**Reconnaissance:** écorce d'abord lisse puis gris-brun, plus tard rouge brun foncé, rouge carmin à l'intérieur. En hiver, le mélèze perd ses aiguilles molles qui poussent en touffes.

**Bois:** cœur jaune et aubier rouge vif à brun rougeâtre, cernes annuels bien nets.

**Pouvoir calorifique:** 1700 kWh/st ou 4,4 kWh/kg.

**Valeur:** comme l'épicéa; peu de braises.

### Sapin

**Reconnaissance:** écorce gris foncé présentant des bulles de résine quand elle est jeune et se délitant par taches quand elle est plus âgée. Aiguilles horizontales disposées sur deux rangées, avec deux fines bandes blanches sur la face inférieure.

**Bois:** jaunâtre à rougeâtre pâle, cernes annuels bien nets.

**Pouvoir calorifique:** 1500 kWh/st ou 4,5 kWh/kg.

**Valeur:** comme l'épicéa; fait peu de braises. Bon pour allumer le feu.

### Peuplier

**Reconnaissance:** plusieurs espèces. En forêt, la plus courante est le tremble, avec son écorce lisse et gris-jaune et ses crevasses sombres en forme de losange. Feuilles ovales à pointe brève et au rebord légèrement ondulées, qui remuent au moindre souffle (elles tremblent!).

**Bois:** blanc sale à blanc jaunâtre. Difficile à fendre à cause de ses longues fibres.

**Pouvoir calorifique:** 1200 kWh/st ou 4,1 kWh/kg.

**Valeur:** pouvoir calorifique modeste, d'où son prix inférieur. Bon pour les flambées d'été, quand on n'a pas encore besoin de beaucoup de chaleur.

## II. POUVOIR CALORIFIQUE EN FONCTION DES ESSENCES ET DE L'HUMIDITE

Humidité en %		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Essence/ densité	Unité de mesure	Pouvoir calorifique en kWh												
<b>Épicéa</b> 379 kg TM/m	kg	5,20	4,91	4,61	4,32	4,02	3,73	3,44	3,14	2,85	2,55	2,26	1,97	1,67
	m³ plein	1971	1957	1942	1925	1906	1885	1860	1832	1799	1760	1713	1656	1584
	st	1380	1370	1360	<b>1348</b>	1334	1319	1302	1282	1259	1232	<b>1199</b>	1159	1109
	m³ vrac	788	783	777	770	763	754	744	733	720	704	685	662	634
<b>Pin sylvestre</b> 431 kg TM/m	kg	5,20	4,91	4,61	4,32	4,02	3,73	3,44	3,14	2,85	2,55	2,26	1,97	1,67
	m³ plein	2241	2226	2209	2189	2168	2144	2116	2083	2046	2001	1948	1883	1802
	st	1569	1558	1546	1533	1518	1500	1481	1458	1432	1401	1364	1318	1261
	m³ vrac	896	890	883	876	867	857	846	833	818	801	779	753	721
<b>Hêtre</b> 558 kg TM/m	kg	5,00	4,72	4,43	4,15	3,86	3,58	3,30	3,01	2,73	2,44	2,16	1,88	1,59
	m³ plein	2790	2770	2748	2723	2695	2664	2627	2586	2537	2480	2411	2326	2221
	st	1953	1939	1923	1906	1887	1864	1839	1810	1776	1736	1687	1628	1555
	m³ vrac	1116	1108	1099	1089	1078	1065	1051	1034	1015	992	964	930	888
<b>Chêne</b> 571 kg TM/m	kg	5,00	4,72	4,43	4,15	3,86	3,58	3,30	3,01	2,73	2,44	2,16	1,88	1,59
	m³ plein	2855	2835	2812	2786	2758	2726	2689	2646	2596	2537	2467	2380	2273
	st	1999	1984	1968	1951	1931	1908	1882	1852	1817	1776	1727	1666	1591
	m³ vrac	1142	1134	1125	1115	1103	1090	1075	1058	1038	1015	987	952	909
<b>Peuplier</b> 353 kg TM/m	kg	5,00	4,72	4,43	4,15	3,86	3,58	3,30	3,01	2,73	2,44	2,16	1,88	1,59
	m³ plein	1765	1752	1738	1723	1705	1685	1662	1636	1605	1569	1525	1472	1405
	st	1236	1227	1217	1206	1193	1179	1163	1145	1123	1098	1067	1030	983
	m³ vrac	706	701	695	689	682	674	665	654	642	627	6100	589	562

D'après « Le chauffage au bois, Christa Klus-Neufanger, 2009 »

## III. EMISSIONS ATMOSPHERIQUES DE LA COMBUSTION DU BOIS

Secteur	SO <sub>2</sub> *	Nox	CO	COVNM	4 HAP*
Combustion du bois dans le domestique	6,4 kt	19,2 kt	1704,4 kt	303,9 kt	19,1 t
Facteurs d'émissions en énergie sortante	42 g/GJ	126 g/GJ	11190 g/GJ	1996 g/GJ	125 mg/GJ
% du total bois	82%	69%	98%	99%	98%
Combustion du bois dans l'industrie, l'agriculture et le chauffage collectif	1,4 kt	8,7 kt	35,3 kt	2,9 kt	0,3 t
% du total bois	18%	31%	2%	1%	2%
Emissions totales de la combustion du bois	7,8 kt	27,9 kt	1739,7 kt	306,8 kt	19,4 t
% du total national	2%	2%	31%	22%	77%
Emissions totales en France	486 kt	1412,5 kt	5668,4 kt	1425,4 kt	25,2 kt

\*Somme des HAP tels que définis par la CEE-NU : benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène et indéno(1,2,3-cd)pyrène

Secteur	Dioxines	Poussières totales	PM10	PM2.5
Combustion du bois dans le domestique	21,9 g (ITEQ)	138,2 kt	131,3 kt	128,6 kt
Facteurs d'émissions en énergie sortante	144 ng/GJ (ITEQ)	907,90 g/GJ	862,50 g/GJ	844,35 g/GJ
% du total bois	91%	97%	97%	97%
Combustion du bois dans l'industrie, l'agriculture et le chauffage collectif	2,1 g (ITEQ)	4,9 kt	4,1 kt	3,5 kt
Facteurs d'émissions en énergie entrante	40 ng/GJ (ITEQ)	83 g/GJ	69 g/GJ	58 g/GJ
% du total bois	9%	3%	3%	3%
Emissions totales de la combustion du bois	24 g (ITEQ)	143,1 kt	135,4 kt	132,1 kt
% du total national	11%	12%	27%	40%
Emissions totales en France	216,1 g	1175,8 kt	501,6 kt	327,7 kt

Emissions atmosphériques nationales et facteurs d'émissions de la combustion du bois (secteurs domestique, industriel et collectif) et contribution aux émissions atmosphériques totales nationales pour l'année 2005 (Source : CITEPA, 2008)

#### IV. NF BOIS DE CHAUFFAGE

Le référentiel MQ CERT 08-336 en vigueur le 06/10/2008 fixe les exigences suivantes :

✓ **La garantie de la qualité du produit livré**

La Marque NF Bois de chauffage s'applique aux principaux bois feuillus tempérés en bûche destinés au chauffage et débités en longueur inférieure ou égale à 1 m.

Les caractéristiques, objet de cette certification, sont les suivantes :

- **Les essences** : elles sont classées en trois groupes en fonction de la quantité de chaleur fournie par unité de volume et de leur tendance à produire des escarbilles lors de la combustion.

Groupe 1 : Chêne / Charme / Orme / Hêtre / Frêne / Érable

Groupe 2 : Châtaignier / Robinier faux Acacia / Merisier et fruitiers divers

Groupe 3 : Autres feuillus tempérés (peuplier, bouleau, platane ...)

- **L'humidité** : elle détermine le pouvoir calorifique et la qualité de la combustion.

Les classes d'humidité (humidité masse humide) sont au nombre de deux, H1, et H2, ainsi caractérisées :

- H1 = H% <20%

- H2 = H% >20%

La mesure de l'humidité est réalisée juste avant livraison par l'une des méthodes suivantes :

- Humidimètre à pointe (pour la classe d'humidité H1)

L'humidité est relevée sur chaque lot sur un échantillon de 25 pièces. La mesure s'effectue au 1/3 de l'épaisseur et au 1/3 de la longueur.

- Méthode par déshydratation (pour les classes d'humidité H1 et H2)

On peut utiliser soit la méthode normalisée selon NF B 51 004, soit une méthode simplifiée à partir d'échantillonnage de 10 bûches minimum.

- **La quantité de produit** : elle est exprimée en m3 apparent et en équivalent stères.

Les produits certifiés sont des bûches fendues ou bois rond qui ont un diamètre >6 cm. Les longueurs usuelles des bûches sont : 0,20 m; 0,25 m; 0,30 m; 0,33 m; 0,40m; 0,50m; 1,00m (tolérances 5%). Les dimensions sont mesurées à l'aide d'un mètre ruban.

Pour les bois livrés en vrac ou sur palette la quantité livrée est exprimée en m<sup>3</sup> apparent. Selon la longueur des bûches proposée ou demandée par le client, le volume livré en m<sup>3</sup> apparent sera de :

Longueur des bûches en m	Volume apparent en m3	Equivalent en stère <sup>(1)</sup>
1	1	1
0.50	0.8	1
0.45	0.77	1
0.40	0.74	1
0.33	0.70	1
0.30	0.66	1
0.25	0.60	1
0.20	0.57	1

(1) Donné à titre d'information, le stère n'est plus une unité reconnue sur le plan légal

Exemple : 1 m3 apparent de bûches de 1 mètre de longueur, recoupé en 50 cm, équivaut à un volume d'encombrement apparent de 0.8 m3. (Tolérance sur le volume de + 5%)

Pour les bois livrés en filets, cartons ou autres conditionnements de même type, la quantité contenue dans chaque conditionnement correspond au volume réel apparent exprimé en litre ou en dm3.

Exemple : 1 filet de 30 litres ou 30 dm3 doit contenir la quantité apparente de bois annoncée. (Tolérance sur le volume de + 5%)

- **Le pouvoir calorifique** : il est déterminé en fonction du groupe d'essences et de l'humidité de référence.

Le pouvoir calorifique (en kWh) d'un m<sup>3</sup> apparent de bûches de 1 mètre est donné par le tableau ci-après :

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Classe d'humidité H1	2000	1700	1600
Classe d'humidité H2	1600	1450	1250

L'humidité prise en compte pour le calcul du pouvoir calorifique conventionnel est de 20% pour la classe d'humidité H1, 35% pour H2.

#### ✓ La garantie d'information

L'étiquette de la marque NF Bois de chauffage, jointe sur les produits vendus ou à la livraison par les entreprises certifiées, fournit aux consommateurs toutes les informations essentielles pour estimer la qualité correspondante :

- le groupe d'essences (chêne, hêtre, charme,...) ;
- la longueur ;
- le niveau d'humidité ;
- la quantité livrée en m<sup>3</sup>.

**NF BOIS de chauffage**  
www.nfboisdechauffage.org

TITULAIRE NF BOIS DE CHAUFFAGE N° :  
Caractéristiques certifiées (voir informations complémentaires au verso)

Essences : G1 ☐ G2 ☐ G3 ☐

Longueurs (m) : 0.20 ☐ 0.25 ☐ 0.33 ☐ 0.40 ☐ 0.45 ☐ 0.50 ☐ 1 ☐

Humidité : H1 Prêt à l'emploi  
H2 À stocker (voir au dos) ☐ 3 mois ☐ 6 mois ☐ 12 mois

Volume apparent en m<sup>3</sup> :  Equivalent stères (t) :

Date de façonnage :

(1) Donné à titre d'information car cette unité n'est pas reconnue sur le plan légal

Organisme certificateur mandaté par AFNOR CERTIFICATION

AFNOR CERTIFICATION

**NF BOIS de chauffage**  
CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES

Essences : G1 ☐ G2 ☐ G3 ☐

Longueurs (m) : 0.20 ☐ 0.25 ☐ 0.33 ☐ 0.40 ☐ 0.45 ☐ 0.50 ☐ 1 ☐

Humidité : H1 Prêt à l'emploi  
H2 À stocker (voir au dos) ☐ 3 mois ☐ 6 mois ☐ 12 mois

Volume apparent en m<sup>3</sup> :  Equivalent stères (t) :

Date de façonnage :

(1) Donné à titre d'information car cette unité n'est pas reconnue sur le plan légal

Organisme certificateur mandaté par AFNOR CERTIFICATION

AFNOR CERTIFICATION

✓ **La garantie du service et du confort.**

La marque NF Bois de Chauffage garantie :

- Un bois prêt à l'emploi suivant la longueur et l'humidité commandée.
- La remise d'une facture sur laquelle vous retrouvez le taux légal de TVA de 5,5 %.
- Un certificat de qualité délivré par le CTBA; organisme de certification mandaté par AFNOR Certification.
- Un conseil approprié pour vos usages avec des producteurs professionnels du chauffage au bois.
- Une livraison adaptée à vos besoins.

Le droit d'usage de la Marque NF Bois de chauffage peut être accordé à toute entreprise ayant, sur un site déterminé et de façon suivie, une activité de transformation du bois ou de distribution de combustibles. Tout produit certifié doit être accompagné d'une étiquette portant la Marque NF Bois de chauffage insérée dans son conditionnement. AFNOR est propriétaire de la Marque NF. AFNOR confie la gestion sectorielle de la Marque NF Bois de chauffage au FCBA.

En février 2009, seulement 8 entreprises adhèrent à la NF Bois de Chauffage au niveau national. Aucune entreprise certifiée ne dispose d'un siège social en Bretagne. Cela peut peut-être s'expliquer par le coût très élevée d'adhésion.

Ci-dessous la grille tarifaire au 1<sup>er</sup> janvier 2009:



**TARIFS au 1 janvier 2009**  
**NF BOIS DE CHAUFFAGE**  
**REGLEMENT TECHNIQUE DE**  
**LA MARQUE DE CERTIFICATION**



**1 – DROITS D'INSCRIPTION**

Droit fixes couvrant les frais d'instruction de la demande 1 295 € ht

**2 – REDEVANCE ANNUELLE**

Cette redevance comprend :

- la gestion et la certification
- les visites d'inspection en entreprises

CA exprimés en Euros	Redevance annuelle
CA ≤ 152 500	1150 € ht
152 500 ≤ CA ≤ 800 000	1650 € ht
800 000 ≤ CA ≤ 1 525 000	2600 € ht

Dans le cas d'admission en cours d'année, le montant de la redevance est calculé au prorata du nombre de mois pleins où l'entreprise est titulaire de la certification.

**3 – VISITE COMPLEMENTAIRE (déplacement compris)**

Réalisée dans le cas d'un accroissement de contrôle ou de réadmission après suspension provisoire. 680 € ht

**4 – DROIT D'USAGE DE LA MARQUE NF**

Le droit d'usage de la marque NF est égal à 10 % du montant des frais de gestion FCBA (§ 2).

## V. CONTRAT DE VENTE DE BOIS SUR PIED



### Contrat de vente de bois de feu sur pied

Entre les soussignés,  
Monsieur (nom, prénoms) \_\_\_\_\_  
demeurant à \_\_\_\_\_  
agissant en son nom (1) ou pour le compte de (2) \_\_\_\_\_  
ci-après dénommé "le vendeur"  
d'une part,  
et

Monsieur (nom, prénoms) \_\_\_\_\_  
demeurant à \_\_\_\_\_  
ci-après dénommé "l'acquéreur"  
d'autre part  
Il est convenu et arrêté ce qui suit :

Le vendeur cède aux clauses et conditions ci-après, à l'acheteur qui accepte, et qui déclare exploiter pour son compte personnel et s'interdire la revente, une coupe de bois de feu sur pied lui appartenant.

#### 1- Désignation de la coupe

La coupe est située à :

- commune de \_\_\_\_\_

- bois de (lieu dit) \_\_\_\_\_ parcelle(s) N° \_\_\_\_\_

Sa superficie est de \_\_\_\_\_

Son emplacement est indiqué sur le croquis paraphé, annexé au présent contrat.

(A défaut d'allées ou de layons, on peut mentionner par exemple que la coupe est délimitée à la peinture sur toute sa périphérie).

#### 2- Travaux d'abatage, de façonnage et d'enlèvement des bois

L'exploitation de la coupe ne pourra commencer que lorsque l'autorisation en aura été donnée par le vendeur (laquelle ne sera donnée qu'après paiement de l'acompte dû au comptant à la signature). L'acquéreur est tenu :

- de réaliser l'abatage, le façonnage et l'enlèvement des bois avec soin et suivant les bonnes règles en usage : Respecter les arbres, perches et broussailles non abandonnés. Tout feu est interdit. Démanteler les branches restantes et les étaler sur le sol, le plus possible sur les chemins de débardage. En aucun cas, les stères seront adossés à une perche ou à un arbre restant. La longueur des rondles sera de 1 mètre, la hauteur des stères et la distance entre les piquets sont laissées au choix de l'acquéreur. Les rondins égaux ou supérieurs à 20 cm de diamètre au gros bout seront refendus.

- de respecter tous les arbres qui ne font pas partie de la vente, particulièrement ceux marqués en réserve sur la coupe, et de ne leur causer aucun dommage ; tout arbre endommagé au cours des travaux fera l'objet d'une indemnisation correspondant au préjudice causé (5) ;

- de veiller à ce que la section d'abatage soit faite au ras du sol

- d'évacuer les produits et d'enlever les bois par temps sec ou de gel pour éviter les ornières ; en cas de détérioration des voies de débardage, de les remettre dans leur état initial.

#### 3- Prix - réception

Cas où la vente est faite à l'unité de produits

La coupe est vendue à l'unité de produits au prix de .....euros/stère (3) sur pied, le dénombrement des stères sera effectué par la mesure de l'encombrement exact des rondins entassés lors d'une réception contradictoire avant leur enlèvement.

Variante, si la vente est faite en bloc

La coupe est vendue en bloc au prix de .....euros.

La vente est faite sans aucune garantie de volume ou de qualité.

L'acquéreur déclare connaître le lot qu'il achète, pour l'avoir visité et évalué.

#### 4- Règlement

Vente à l'unité de produits

A la signature du présent contrat, l'acquéreur verse au comptant un acompte de ..... euros.

Le solde, calculé d'après le dénombrement des stères, sera réglé au plus tard dans les trente jours suivant la réception contradictoire et, en tout état de cause, avant l'enlèvement des bois (4).

Variante, si la vente est faite en bloc

A la signature du présent contrat, l'acquéreur verse au comptant un acompte de ..... euros.

Le solde sera réglé au plus tard le .....et, en tout cas, avant l'enlèvement des bois (4).

#### 5- Délais

L'enlèvement des bois devra être achevé pour le .....

Sauf cas de force majeure, un mois après le délai ci-dessus fixé, les bois restant sur la coupe seront supposés abandonnés par l'acquéreur et le vendeur pourra en disposer comme bon lui semble.

#### 6- Responsabilité de l'acquéreur

L'acquéreur atteste sur l'honneur être personnellement en règle quant à sa protection sociale et son assurance accidents.

L'acquéreur devra remettre en état les chemins, clôtures et fossés qui auraient été endommagés au cours de l'abatage et de l'enlèvement des produits. Un état des lieux sera réalisé contradictoirement à cet effet.

L'acquéreur est responsable tant vis-à-vis des tiers que du vendeur, de tous les dommages ou délits causés au cours de l'abatage, du façonnage et du débardage.

Le présent contrat est fait en autant d'exemplaires que de parties.

Fait à \_\_\_\_\_, le .....

Le vendeur, ..... L'acquéreur, .....

N.B. : Les parties feront précéder leur signature de la formule manuscrite "lu et approuvé".

Réception de la coupe le : .....

Volume réceptionné : ..... stères.

Prix unitaire : ..... Euros.

Prix total à payer : ..... Euros.

Acompte versé : ..... Euros.

Reste dû : ..... Euros.

(1) Si la vente est effectuée par le propriétaire lui-même.

(2) Si la vente est effectuée par une personne physique représentant le propriétaire personne physique ou morale.

(3) Si le propriétaire est assujéti à la TVA (5,5 %), celle-ci est incluse dans le prix indiqué.

(4) On peut également envisager un règlement en une seule fois sans acompte préalable.

(5) Eventuellement, se référer au cahier des clauses de ventes groupées de la forêt privée de la région.

D'après un modèle paru dans Forêt 28 n°56 et repris dans Forêts de France n°449 (décembre 2001).

## SOUTIEN A L'ACQUISITION DE MATERIELS D'EXPLOITATION FORESTIERE

### > OBJECTIF

- Améliorer la valorisation de l'exploitation et de la transformation des produits forestiers
- Soutenir la modernisation de l'exploitation forestière en Bretagne
- Accompagner le développement de la filière bois-énergie

### > TYPE ET DOMAINE D'INTERVENTION

- Soutien à l'acquisition de matériels d'exploitation forestière.

### > BÉNÉFICIAIRES

- Exploitants forestiers bretons titulaires de la carte professionnelle B.
- Entrepreneurs de travaux forestiers titulaires de la carte annuelle présentant le constat de levée de présomption de salariat.
- Entreprises de travaux forestiers dont le taux d'activité forestière est supérieur ou égal à 30% du chiffre d'affaires.

### > CONDITIONS DE RECEVABILITÉ

- Siège social situé en Bretagne.
- Chiffre d'affaires inférieur à 300 000 €.

### > INVESTISSEMENTS ELIGIBLES

- Investissements en matériels neufs d'exploitation forestière selon les modalités ci-après :

Nature des investissements	Plafond HT de la dépense subventionnable
Tracteurs agricoles équipés pour la forêt *	52 000 €
Remorque, grue ou treuil	16 000 €
Matériels spécifiques au travail du sol	16 000 €
Broyeur, débroussailleur, déchiqueteuse	23 000 €
Fendeuse (hors combinés scies-fendeuses)	9 000 €
Désoucheuse	18 000 €
Matériels de conditionnement du bois (type rollerbuche...)	2 000 €
Matériel d'élagage	8 000 €
Nacelle d'élagage	23 000 €

\* homologués par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

*Sont exclus du champ d'application de ces aides les matériels d'occasion ainsi que les abatteuses-ébrancheuses, débuisqueurs, débardeurs, combinés scies-fendeuses, l'aide à la création d'entreprise et d'une façon générale tous les gros matériels qui peuvent être financés par ailleurs sur des crédits de l'Etat ou de l'Union Européenne.*

### > MODALITÉS D'INTERVENTION

- Aide de 20% du montant total H.T. des investissements.
- Le montant d'aide cumulé est fixé à 40 000 € par bénéficiaire sur la durée du Contrat de Projet Etat-Région 2007-2013.
- Le montant minimum de la subvention est fixé à 1 500 € par dossier.

*Le soutien à l'acquisition de tracteurs agricoles équipés pour la forêt se limite à une acquisition par entreprise sur la durée du Contrat de Projet Etat-Région 2007-2013.*

## VII. MODALITES DES AIDES FINANCIERE DE L'ETAT/EUROPE



### NOTICE D'INFORMATION A L'ATTENTION DES BENEFICIAIRES POTENTIELS DE L'AIDE A L'EQUIPEMENT DES ENTREPRISES DE MOBILISATION DES PRODUITS FORESTIERS

*(DISPOSITIF 123B DU PLAN DE DEVELOPPEMENT RURAL HEXAGONAL)*

Cette notice présente les principaux points de la réglementation.  
Lisez-la avant de remplir la demande.

SI VOUS SOUHAITEZ D'AVANTAGE DE PRECISIONS, CONTACTEZ  
LA DIRECTION REGIONALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT (DRAF)  
SERFARÉ – 15 AVENUE DE CUCILLE – 35047 RENNES CEDEX

L'aide à l'équipement des entreprises de mobilisation des produits forestiers est inscrite dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal 2007-2013. Son financement par l'Union Européenne (FEADER) est complété par des subventions de l'Etat.

Elle vise à aider l'équipement des entreprises de récolte de bois d'œuvre, bois d'industrie et de production de bois énergie afin :

- D'encourager l'emploi et améliorer l'ergonomie et la sécurité des travaux forestiers de récolte,
- D'améliorer le niveau global des résultats des entreprises du secteur,
- De développer la mobilisation des bois par des techniques respectueuses de l'environnement,
- De favoriser la création de filières locales d'approvisionnement en énergie – bois.

L'organisme payeur est le CNASEA

#### CONDITIONS D'OBTENTION ET MONTANT DE LA SUBVENTION

##### Qui peut demander une subvention ?

Sont concernés :

- Les entreprises prestataires de travaux forestiers (ETP)
- Les exploitants forestiers
- Les coopératives forestières

Sont éligibles uniquement les micro-entreprises selon la définition adoptée par la commission européenne le 6 mai 2003, c'est-à-dire des entreprises dont l'effectif est inférieur à 10 personnes et dont le chiffre d'affaires n'excède pas 2 millions d'euros.

L'effectif d'une entreprise correspond au nombre d'équivalents temps plein (ETP) et comprend toutes les personnes travaillant dans l'entreprise à l'exclusion des étudiants et des apprentis en formation. Un ETP correspond ici à une personne ayant travaillé dans l'entreprise, ou pour le compte de cette entreprise, à temps plein pendant l'année qui précède la demande de subvention. Le travail des personnes n'ayant pas travaillé toute l'année, ou ayant travaillé à temps partiel, quelle que soit la durée, ou le travail saisonnier, est compté comme fractions d'ETP. La durée des congés de maternité ou congés parentaux n'est pas comptabilisée (4 mois de congés maternité pris dans l'année, correspondent donc à 3,66 ETP).

Le chiffre d'affaires est calculé hors taxes et à la date de clôture de l'exercice annuel précédent.

##### Quels sont les investissements subventionnés ?

La liste des dépenses éligibles de la région Bretagne est fixée comme suit dans l'arrêté régional du 4 décembre 2007 :

- machine combinée d'abattage et de façonnage et tête d'abattage
- matériel de débardage (porteurs forestiers, débusqueurs, cheval de fer...)

- broyeurs à plaquettes moteurs ou tractés
- machine combinée de façonnage de bûches
- matériel informatique embarqué (ordinateur, GPS, transcodeur pour envoi de données chantier geo-référencées à disposition du chauffeur) et logiciel
- cheval et les équipements divers liés à la traction animale (dont ceux utilisés pour transporter le cheval)
- dispositif de franchissement des cours d'eau

Pour être éligible, le matériel doit être équipé de pneus basse pression ou de tout autre dispositif réduisant l'impact au sol. Sont exclus tous les matériels d'occasion ou les matériels ne présentant pas tous les dispositifs de sécurité requis par la législation en vigueur. A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2009, les machines nécessitant de l'huile hydraulique devront être vendues avec de l'huile biodégradable pour être éligibles.

##### Montants de la subvention :

L'ensemble des financements publics (Etat - Union Européenne) est plafonné à 40 % des investissements hors taxes.

Les taux et les plafonds figurent ainsi dans l'arrêté régional :

Investissement	Taux aide	Plafond investissement
Abatteuse et tête	25 %	250 000 €
Porteur	30 %	200 000 €
Débusqueur	30 %	150 000 €
Broyeur	40 %	300 000 €
Autres éligibles	40 %	sans

##### Le cas du crédit-bail :

Les projets financés par crédit-bail ne peuvent être éligibles que s'ils sont conformes aux modalités suivantes :

Le crédit-bail doit être formalisé sous la forme d'un contrat signé entre l'organisme financier (bailleur) et le bénéficiaire final de l'aide publique, avec option de l'achat pour ce dernier. La durée du contrat est irrévocable et couvre la durée de vie utile du matériel. La base de calcul des loyers est le montant de l'achat hors taxes du matériel. Chaque loyer est décomposé en deux parties clairement identifiées dans le contrat, correspondant respectivement au montant de l'achat net et aux frais dérivés de

l'opération (taxes, intérêts et autres frais financiers). Seul le montant de l'achat est considéré comme éligible, à l'exclusion des frais annexes.

Le bailleur doit s'engager à répercuter intégralement le montant de la subvention au locataire, sous forme de réduction uniforme de l'ensemble des loyers hors taxes.

En cas de fin de contrat anticipée, il appartient au bénéficiaire de l'aide de s'assurer que le bailleur s'engage à rembourser aux autorités nationales compétentes la partie de la subvention correspondant à la période de bail restant à courir.

L'aide à l'équipement des entreprises de mobilisation des produits forestiers sera attribuée à condition que l'usager n'ait pas perçu, pendant les 3 années qui précèdent, plus de 200 000 € d'aides publiques relevant du règlement communautaire « de minimis ». Il vous est donc demandé de lister les subventions perçues pendant les 3 années qui précèdent votre demande d'aide, et l'administration déterminera s'il s'agit ou non de subventions relevant du règlement « de minimis ».

## RAPPEL DE VOS ENGAGEMENTS

Pendant la durée d'engagement, soit 5 ans à compter de la notification de la décision attributive d'aide, vous devrez :

### ❶ Respecter les engagements du formulaire.

Vous devrez entre autre :

- ne pas solliciter à l'avenir, pour ce projet, d'autres crédits (nationaux ou européens), en plus de ceux mentionnés dans le tableau « financement du projet » ;
- maintenir en bon état fonctionnel et pour un usage conforme à la demande les investissements ayant bénéficié des aides pendant une durée de cinq ans à compter de la date de notification de la décision d'octroi de l'aide.

### ❷ Vous soumettre à l'ensemble des contrôles administratifs et sur place prévus par la réglementation,

### ❸ Autoriser le contrôleur à entrer dans votre entreprise

### ❹ Informer la DRAF (Service chargé de la forêt et du bois) de toute modification de votre situation, de la raison sociale de votre structure, des engagements ou du projet.

## FORMULAIRE A COMPLETER ET VERSEMENT DE LA SUBVENTION

### Demande :

Le formulaire de demande d'aide une fois complété constitue, avec l'ensemble des justificatifs joints par vos soins, le dossier unique de demande d'aide pour l'ensemble des financeurs publics potentiels. Vous devez déposer cet exemplaire unique auprès de la DRAF Bretagne.

### ATTENTION

Le dépôt du dossier ne vaut, en aucun cas, engagement de la part de l'Etat de l'attribution d'une subvention. Vous recevrez ultérieurement la notification de la subvention.

### Principales pièces à joindre :

Vous devez notamment fournir à la DRAF, avec votre formulaire d'adhésion les pièces justificatives demandées dans le formulaire.

## SUITE DE LA PROCEDURE

La DRAF vous enverra un récépissé de dépôt de dossier.

Par la suite, vous recevrez : soit un courrier vous demandant des pièces justificatives manquantes, soit un courrier vous indiquant que votre dossier de demande de subvention est complet.

Après analyse de votre demande par les différents financeurs et avis de la commission restreinte de la Commission Régionale de la Forêt et des Produits Forestiers, vous recevrez soit une décision juridique attributive de subvention, soit une lettre vous indiquant que votre demande est rejetée, ainsi que les motifs de ce rejet.

Si une subvention prévisionnelle vous est attribuée :

**Il vous faudra fournir à la DRAF vos justificatifs de dépenses et remplir un formulaire de demande de paiement.** Vous pouvez demander le paiement d'un ou de plusieurs acomptes de subvention au cours de la réalisation de votre projet.

La subvention du Fonds Européen Agricole de Développement Rural ne pourra vous être versée qu'après les paiements effectifs des subventions de l'Etat.

## LES CONTROLES ET LES CONSEQUENCES FINANCIERES EN CAS DE NON-RESPECT DE VOS ENGAGEMENTS.

Modalité des contrôles : contrôle sur place (après information 10 jours à l'avance, le cas échéant).

### Le contrôle porte sur tous les renseignements fournis et sur vos engagements.

Le contrôleur doit vérifier la véracité des éléments indiqués dans le formulaire d'adhésion, et vérifier que vous avez respecté les engagements souscrits. Il demandera d'autres pièces (factures, bons de commande...) que celles nécessaires pour constituer le dossier.

En cas d'anomalie constatée, la DRAF vous en informe et vous met en mesure de présenter vos observations.

Le préfet de région peut demander le reversement total ou partiel de la subvention versée, si les engagements pris au moment de votre demande d'aide ne sont pas respectés, ou si l'affectation de l'investissement a été modifiée sans autorisation préalable de l'administration.

### Modification du projet, du plan de financement, des engagements.

En cas de modification du projet vous devez informer la DRAF par lettre en recommandé et avec accusé de réception.

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à instruire votre dossier de demande d'aide publique. Les destinataires des données sont le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et le CNASEA. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à la DRAF.

## VIII. AUTRES SUBVENTIONS A DESTINATION DES PROFESSIONNELS



### NOTICE D'INFORMATION A L'ATTENTION DES BENEFICIAIRES POTENTIELS DE L'AIDE AU DEMARRAGE ET AU DEVELOPPEMENT DES ENTREPRISES DE TRAVAUX FORESTIERS

- Cette subvention d'Etat a pour objectif le maintien ou le développement de l'activité de bûcheronnage ; elle s'adresse aux entreprises de travaux forestiers.
- Le dispositif est applicable sur tout le territoire national
- L'organisme payeur est la trésorerie générale

#### CONDITIONS D'OBTENTION ET MONTANT DE LA SUBVENTION

##### Qui peut demander une subvention ?

Peut bénéficier de l'aide, toute entreprise exerçant ou désirant exercer l'activité d'entrepreneur de travaux forestiers : entrepreneur individuel, ou employeur créant un emploi supplémentaire par un contrat à durée indéterminée. Seules les entreprises de travaux forestiers peuvent bénéficier de l'aide au démarrage ou au développement à l'exclusion des salariés, et ce quel que soit leur mode de rémunération au temps ou à la tâche.

Le chef d'entreprise doit remplir les conditions suivantes :

- Avoir obtenu un avis favorable de la Commission départementale de levée de présomption de salariat.
- Avoir une comptabilité tenue par un expert comptable agréé ou être inscrit auprès d'un centre de gestion agréé.

##### Quels investissements sont subventionnés ?

L'aide est accordée sous forme d'une subvention pour l'acquisition du matériel nécessaire à l'activité de travaux forestiers. Cette aide a prioritairement pour objet la première acquisition.

Une liste indicative des matériels éligibles figure en annexe de cette notice.

- En outre, pour obtenir l'aide, l'acquisition du matériel de sécurité (casques, vêtements et chaussures de sécurité, extincteurs, trousse de secours) est obligatoire pour tout intervenant en forêt (salarié ou non), sauf si le demandeur est en mesure d'apporter la preuve au service instructeur qu'il possède déjà cet équipement.
- L'acquisition d'un véhicule automobile neuf ou d'occasion révisé et garanti 6 mois, de moins de quatre ans, peut être aidée. Le bénéficiaire doit produire la carte grise du véhicule. Ne pourront toutefois être

retenus que les véhicules répondant aux exigences de l'activité : véhicules utilitaires, 4X4, engins « tout terrain ».

- L'acquisition du véhicule seul, sans achat de matériel de travaux forestiers, ne peut être prise en compte.

##### Montants de la subvention :

Le taux de subvention, qui s'applique au coût hors taxes du matériel, est inférieur à 50%. Ce taux maximum est porté à 80 % pour les équipements de protection individuelle. Le montant de l'aide doit être supérieur à 1200 euros.

Le devis subventionnable (véhicule non compris) doit être inférieur à 10 000 Euros hors taxes, et sera ramené à ce montant en cas de dépassement. En outre, le devis particulier correspondant à l'achat du véhicule automobile sera plafonné au maximum à 10 000 Euros hors taxes.

L'aide à l'équipement des entreprises de mobilisation des produits forestiers sera attribuée à condition que l'usager n'ait pas perçu, pendant les 3 années qui précèdent plus de 200 000 € d'aides publiques relevant du règlement communautaire « de minimis ». Il vous est donc demandé de lister les subventions perçues pendant les 3 années qui précèdent votre demande d'aide, et l'administration déterminera s'il s'agit ou non de subventions relevant du règlement de *de minimis*.

##### Ne sont pas éligibles :

L'aide au matériel d'occasion est exclue. Les équipements peuvent être acquis en plusieurs exemplaires, en fonction des nécessités d'une bonne exécution des travaux.

L'acquisition du véhicule seul, sans achat de matériel de travaux forestiers, ne peut être prise en compte.

## RAPPEL DE VOS ENGAGEMENTS

### ⓐ Respecter les engagements du formulaire de demande d'aide

Vous devrez entre autre :

- poursuivre une activité de travaux forestiers pendant au moins trois ans et communiquer au service instructeur, s'il le demande, pendant la même période, tout document relatif à son activité (notamment les liasses fiscales) permettant le suivi et l'évaluation de l'impact des aides publiques accordées (volume de bois abattu, ...).
- Dans le cas où l'aide est liée à la création d'un emploi salarié, maintenir dans l'entreprise pendant au moins trois ans, un emploi nouveau en contrat à durée indéterminée.
- détenir, conserver, fournir tout document ou justificatif demandé par l'autorité compétente, pendant cinq années et permettre l'accès de votre entreprise aux autorités compétentes chargées des contrôles
- ne pas solliciter à l'avenir, pour ce projet, d'autres crédits (nationaux ou européens), en plus de ceux mentionnés dans le tableau « financement du projet »

### ⓑ Se soumettre à l'ensemble des contrôles administratifs et sur place prévus par la réglementation

### Ⓒ Autoriser le contrôleur à entrer dans votre entreprise

ⓐ Informer la DRAF Service de la forêt et du bois de toute modification de votre situation, de la raison sociale de votre structure, des engagements ou du projet.

## FORMULAIRE A COMPLETER ET VERSEMENT DE LA SUBVENTION

### Demande :

Le formulaire de demande d'aide une fois complété constitue, avec l'ensemble des justificatifs joints par vos soins, le dossier unique de demande d'aide pour l'ensemble des financeurs publics potentiels. Vous devez déposer cet exemplaire unique auprès de la DRAF de votre siège social.

#### ATTENTION

Le dépôt du dossier ne vaut, en aucun cas, engagement de la part de l'Etat de l'attribution d'une subvention. Vous recevrez ultérieurement la notification de la subvention.

### Principales pièces à joindre :

Vous devez fournir à la DRAF, avec votre formulaire de demande, les pièces justificatives demandées page 3.

## SUITE DE LA PROCEDURE

La DRAF vous enverra un récépissé de dépôt de dossier.  
Par la suite, vous recevrez : soit un courrier vous demandant des pièces justificatives manquantes, soit un courrier vous indiquant que votre dossier de demande de subvention est complet.

Après analyse de votre demande par les différents financeurs, vous recevrez soit une décision juridique attributive de subvention, soit une lettre vous indiquant que votre demande est rejetée, ainsi que les motifs de ce rejet.

Si une subvention prévisionnelle vous est attribuée :

**Il vous faudra fournir à la DRAF vos justificatifs de dépenses et remplir un formulaire de demande de paiement.** Vous pouvez demander le paiement d'un ou de plusieurs acomptes de subvention au cours de la réalisation de votre projet.

## LES CONTROLES ET LES CONSEQUENCES FINANCIERES EN CAS DE NON-RESPECT DE VOS ENGAGEMENTS.

Modalité des contrôles : contrôle sur place (après information du bénéficiaire 10 jours à l'avance, **le cas échéant**).

### Le contrôle porte sur tous les renseignements fournis et sur vos engagements.

Le contrôle porte sur tous les renseignements fournis et sur vos engagements. Le contrôleur doit vérifier la véracité des éléments indiqués dans le formulaire d'adhésion, et vérifier que vous avez respecté les engagements souscrits. Il demandera d'autres pièces (factures, bons de commande...) que celles nécessaires pour constituer le dossier.

En cas d'anomalie constatée, la DRAF vous en informe et vous met en mesure de présenter vos observations.

Le préfet de région peut demander le reversement total ou partiel de la subvention versée, si les engagements pris par l'usager au moment de sa demande d'aide ne sont pas respectés, ou si l'affectation de l'investissement a été modifié sans autorisation de l'administration.

### Modification du projet, du plan de financement, des engagements

En cas de modification du projet, le bénéficiaire devra informer la DRAF par lettre en recommandé et avec accusé de réception.

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à instruire votre dossier de demande d'aide publique. Les destinataires des données sont le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et les autres financeurs. Conformément à la loi «informatique et libertés» du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à la DRAF.

**Annexe à la notice d'information  
sur l'aide au démarrage et au développement  
des entreprises de travaux forestiers**

Liste indicative du matériel de travaux forestiers subventionnable  
pour les entrepreneurs de travaux forestiers  
au titre du démarrage et du développement de leur activité

**Matériel de base**

Scie à chaîne (abattage)  
Scie à chaîne (ébranchage)  
Hache  
Coins plastiques  
Serpe  
Tournebille  
Tire-fort  
Elingue  
Débroussailleuse

**Equipement de sécurité (obligatoire)**

Casque complet  
Vêtement de sécurité complet (pantalon, veste)  
Chaussures de sécurité  
Bottes de sécurité  
Trousse de secours  
Extincteurs

**Matériel d'entretien**

Porte lime  
Pince à riveter  
Boîte à outils  
Limes rondes  
Limes plates  
Bidons d'huile d'essence

**Matériel de rechange**

Chaînes  
Guides  
Pignons  
Lanceur

**Matériel de mesurage**

**Matériel d'élagage**

**Matériel informatique de gestion**

Matériels portables de mesurage et de cubage avec systèmes informatiques de saisie de données, y compris les logiciels spécifiques de traitement de données et les systèmes de transmission de ces données.

Equipements de télé-transmission permettant les relevés de position par exploitation du système « Argos ».

**Consommables de démarrage**

**Inscription au registre du commerce**

**Véhicule utilitaire neuf ou d'occasion révisé, garanti 6 mois, de moins de quatre ans**

## NOTICE D'INFORMATION A L'ATTENTION DES BENEFICIAIRES POTENTIELS DE L'AIDE AUX INVESTISSEMENTS IMMATERIELS DES ENTREPRISES D'EXPLOITATION FORESTIERE

- Les investissements immatériels éligibles à cette subvention d'Etat sont relatifs à l'organisation interne et collective des entreprises de récolte. Ces investissements ont pour objectif de :
  - favoriser la mise au point et le développement de procédés de récolte innovants ;
  - favoriser des gains de productivité afin de mettre sur le marché des services compétitifs ;
  - améliorer la qualité des services associés ;
  - améliorer la structure de commercialisation ;
  - améliorer la structure d'encadrement.
- Le dispositif est applicable sur tout le territoire national.
- L'organisme payeur est la trésorerie générale.

### CONDITIONS D'OBTENTION ET MONTANT DE LA SUBVENTION

#### Qui peut demander une subvention ?

Les bénéficiaires sont les entreprises effectuant des travaux d'exploitation de bois (entrepreneurs de travaux forestiers, exploitants forestiers, établissements de formation, coopératives forestières) et les structures diverses que ces entreprises peuvent créer en vue de réaliser des investissements immatériels (groupements d'entreprise et filiales par exemple).

#### Quels investissements sont subventionnés ?

Les investissements immatériels éligibles sont relatifs à l'organisation interne et collective des entreprises de récolte. Dans le cas où une scierie exerce une activité d'exploitation forestière, seuls les investissements qui ont trait à la récolte ou à l'approvisionnement de la scierie sont éligibles. Soit :

- acquisition de logiciels spécialisés de gestion ou de production ainsi que des gestionnaires de flux de données, achat de brevets, y compris le coût de l'assistance à leur paramétrage aux besoins de l'entreprise ;
- mise en œuvre de systèmes technologiques avancés, innovation au sein même de l'entreprise, gestion de la qualité dans le cadre de procédures reconnues (marques, labels, ISO 9000, ISO 14000, certification de services et toutes procédures reconnues régionalement sur proposition de la Commission Régionale de la Forêt et des Produits Forestiers) ;
- conseil portant sur l'élaboration d'un programme de développement de l'entreprise par un intervenant extérieur ;
- recrutement de cadre sous forme d'un contrat à durée indéterminée concernant une fonction nouvelle (responsable certification, responsable commercialisation

ou responsable technique-matériel) ou un premier recrutement d'un cadre au sein de l'entreprise (poste de responsable financier et administratif). Ces recrutements doivent contribuer à une amélioration significative de la structure d'encadrement de l'entreprise. Les personnes recrutées possèdent une formation au moins égale au niveau Bac + 2 ou une expérience professionnelle et des compétences actualisées équivalentes ;

- organisation commerciale : création de services commerciaux (frais d'établissement incorporels, démarrage d'un service commercial ou d'une filiale), regroupements pour la commercialisation, adhésion à des sociétés de gestion, investissements physiques nécessaires à l'activité commerciale envisagée, études de marché.

#### Montants de la subvention

Le taux de financement des investissements immatériels est de 50% du montant du devis hors taxes de l'investissement. Il peut être porté à 80% pour l'aide au conseil et pour les actions collectives. L'aide au recrutement de cadre, qui porte sur le salaire et les charges sociales de la première année, est plafonnée à 25000 euros.

L'aide aux investissements immatériels sera attribué à condition que l'usager n'ait pas perçu, pendant les 3 années qui précèdent plus de 200 000 € d'aides publiques relevant du règlement communautaire « de minimis ». Il vous est donc demandé de lister les subventions perçues pendant les 3 années qui précèdent votre demande d'aide, et l'administration déterminera s'il s'agit ou non de subventions relevant du règlement de minimis.

## RAPPEL DE VOS ENGAGEMENTS

### ❶ Respecter les engagements du formulaire

Vous devrez entre autre :

- détenir, conserver, fournir tout document ou justificatif demandé par l'autorité compétente, pendant cinq années
- permettre pendant cinq années l'accès à votre entreprise aux autorités compétentes chargées des contrôles pour l'ensemble des paiements demandés
- ne pas solliciter à l'avenir, pour ce projet, d'autres crédits (nationaux ou européens), en plus de ceux mentionnés dans le tableau « financement du projet »

### ❷ Se soumettre à l'ensemble des contrôles administratifs et sur place prévus par la réglementation

### ❸ Autoriser le contrôleur à entrer dans votre entreprise

### ❹ Informer la DRAF service chargé de la forêt et du bois de toute modification de votre situation, de la raison sociale de votre structure, des engagements ou du projet.

## FORMULAIRE A COMPLETER ET VERSEMENT DE LA SUBVENTION

### Demande :

Le formulaire de demande d'aide une fois complété constitue, avec l'ensemble des justificatifs joints par vos soins, le dossier unique de demande d'aide pour l'ensemble des financeurs publics potentiels. Vous devez déposer cet exemplaire unique auprès de la DRAF de votre siège social.

#### ATTENTION

Le dépôt du dossier ne vaut, en aucun cas, engagement de la part de l'Etat de l'attribution d'une subvention. Vous recevrez ultérieurement la notification de la subvention.

### Principales pièces à joindre :

Vous devez fournir à la DRAF, avec votre formulaire de demande, les pièces justificatives demandées pages 3 et 4.

## SUITE DE LA PROCEDURE

La DRAF vous enverra un récépissé de dépôt de dossier.

Par la suite, vous recevrez : soit un courrier vous demandant des pièces justificatives manquantes, soit un courrier vous indiquant que votre dossier de demande de subvention est complet.

Après analyse de votre demande, vous recevrez soit une décision juridique attributive de subvention, soit une lettre vous indiquant que votre demande est rejetée, ainsi que les motifs de ce rejet.

Si une subvention prévisionnelle vous est attribuée :

**Il vous faudra fournir à la DRAF vos justificatifs de dépenses et remplir un formulaire de demande de paiement.** Vous pouvez demander le paiement d'un ou de plusieurs acomptes de subvention au cours de la réalisation de votre projet.

## LES CONTROLES ET LES CONSEQUENCES FINANCIERES EN CAS DE NON RESPECT DE VOS ENGAGEMENTS

Modalité des contrôles : contrôle sur place (après information du bénéficiaire 10 jours à l'avance, le cas échéant).

### Le contrôle porte sur tous les renseignements fournis et sur vos engagements.

Le contrôle porte sur tous les renseignements fournis et sur vos engagements. Le contrôleur doit vérifier la véracité des éléments indiqués dans le formulaire de demande, et vérifier que vous avez respecté les engagements souscrits. Il demandera d'autres pièces (factures, bons de commande...) que celles nécessaires pour constituer le dossier.

En cas d'anomalie constatée, la DRAF vous en informe et vous met en mesure de présenter vos observations.

Le préfet de région peut demander le reversement total ou partiel de la subvention versée, si les engagements pris par l'usager au moment de sa demande d'aide ne sont pas respectés, ou si l'affectation de l'investissement a été modifiée sans autorisation de l'administration.

### Modification du projet, du plan de financement, des engagements

En cas de modification du projet, le bénéficiaire devra informer la DRAF par lettre en recommandé et avec accusé de réception.

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à instruire votre dossier de demande d'aide publique. Les destinataires des données sont le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et les autres financeurs. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à la DRAF.

## IX. LE CREDIT D'IMPOT EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Le crédit d'impôt s'applique au prix des équipements et des matériaux figurant sur la facture de l'entreprise ayant réalisé les travaux. Si la personne a bénéficié d'une autre aide publique pour l'achat des équipements et des matériaux (conseil régional, conseil général, ANAH), le calcul se fera sur le coût de l'équipement déductions faites des aides perçues. Le coût de la main d'œuvre n'est pas pris en compte.

Si vous êtes propriétaire occupant, locataire ou occupant à titre gratuit, le montant des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt est plafonné à 8 000 € pour une personne seule et 16 000 € pour un couple soumis à imposition commune. Cette somme est majorée de 400 € par personne à charge. Si vous êtes propriétaire bailleur, le montant des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt est plafonné à 8 000 €. Ce plafond vaut pour les dépenses effectuées au cours d'une période de cinq années consécutives comprises entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2012. Le contribuable qui effectue des dépenses à plus de 5 ans d'intervalle pourra bénéficier du plafond à deux reprises.

La démarche administrative est très simple : il suffit de remplir une ligne sur sa déclaration d'impôt et de joindre une copie de la facture de l'entreprise ayant fourni les matériaux / équipements et réalisé les travaux. Dans le cas d'une construction neuve, c'est l'attestation fournie par le vendeur ou le constructeur du logement

qu'il faudra joindre à la déclaration d'impôt. Les usagers qui souscrivent leur déclaration par Internet sont dispensés de l'envoi de la facture. Ils doivent être en mesure de la produire, sur demande de l'administration. Les équipements bois éligibles sont les suivants :

	<b>Concentration moyenne de monoxyde de carbone inférieure ou égale à 0,6 % et rendement ≥ 70%</b>
poêles	normes NF EN 13240 / NF D35376 ou NF EN 14785 ou EN 15250
foyers fermés et inserts de cheminées intérieures	normes NF EN 13229 / NF D 35376
cuisinières utilisées comme mode de chauffage	normes NF EN 12815 / NF D 32301
chaudières < 300 kW	Chaudières à chargement manuel avec un rendement ≥ 70% : normes NF EN 303.5 / EN 12809 Chaudières à chargement automatique avec un rendement ≥ 75% : normes NF EN 303.5 / EN 12809

## **X. L'ECO PRET A TAUX ZERO**

L'Eco PTZ est destiné à financer les travaux liés aux économies d'énergies et est disponible depuis le 1er Avril 2009. Il concerne la mise œuvre :

- d'un **bouquet de travaux**  
Un « bouquet de travaux » est un ensemble de travaux cohérents dont la réalisation simultanée apporte une amélioration sensible de l'efficacité énergétique du logement et doit être réalisé par un professionnel dans au moins deux des catégories suivantes :
  - *isolation performante de la toiture*
  - *isolation performante des murs donnant sur l'extérieur*
  - *isolation performante des fenêtres et portes donnant sur l'extérieur*
  - *installation ou remplacement d'un chauffage ou d'une production d'eau chaude sanitaire*
  - *installation d'un chauffage utilisant les énergies renouvelables*, notamment les **équipements de chauffage indépendants fonctionnant au bois ou autres biomasses**, pour lesquels la concentration moyenne de monoxyde de carbone doit être inférieure ou égale à 0,6 %, et dont le rendement énergétique est supérieur ou égal à 70 % selon les référentiels des normes en vigueur, tels que les poêles (norme NF EN 13240 ou NF D 35376 ou NF EN 14785 ou EN 15250) ; les foyers fermés et les inserts de cheminées intérieures (norme NF EN 13 229 ou NF D 35376) ; les cuisinières utilisées comme mode de chauffage (norme NF EN 12815 ou NF D 32301) ainsi que les **chaudières fonctionnant au bois ou autres biomasses**, de rendement énergétique, selon les référentiels des normes en vigueur, supérieur ou égal à 70 % pour les équipements à chargement manuel (norme NF EN 303.5 ou EN 12809), supérieur ou égal à 75 % pour les équipements à chargement automatique (norme NF EN 303.5 ou EN 12809), dont la puissance est inférieure à 300 kW
  - *installation d'une production d'eau chaude sanitaire utilisant les énergies renouvelables*.
- ou l'**amélioration de la performance énergétique globale du logement**.
  - si le logement consomme, avant les travaux, plus de 180 kWhEP/m<sup>2</sup>/an, il faut atteindre, après travaux, une consommation inférieure à 150 kWhEP/m<sup>2</sup>/an ;
  - si le logement consomme moins de 180 kWhEP/m<sup>2</sup>/an, il faut atteindre, après travaux, une consommation inférieure à 80 kWhEP/m<sup>2</sup>/an

L'Eco PTZ finance:

- la fourniture et la pose de nouveaux ouvrages
- les travaux induits indissociables (reprise d'électricité, installation d'un système de ventilation...)
- les frais de maîtrise d'œuvre (architecte, bureau d'étude thermique...)
- les frais éventuels d'assurance

Si le bouquet de travaux se compose de deux travaux, il est de 20 000 € maximum. Si trois travaux ou plus sont réalisés ou si la performance globale du logement est améliorée l'Eco PTZ est d'un montant maximal de 30 000€. La durée de remboursement est de 10 ans mais la banque peut proposer de porter cette durée à 15 ans. Il peut également être réduit jusqu'à un minimum de 3 ans.

Ce prêt est attribué aux propriétaires, qu'ils soient occupants ou bailleurs, sans condition de ressources. En copropriété, chaque copropriétaire peut faire individuellement une demande d'éco-prêt à taux zéro pour les travaux réalisés par la copropriété. Le logement doit être une résidence principale construite avant le 1er janvier 1990 ou si l'option "performance énergétique globale" est choisie le logement doit avoir été construit entre le 1er janvier 1948 et le 1er janvier 1990. Un seul éco-prêt à taux zéro est autorisé par logement.

L'Eco PTZ est cumulable avec le crédit d'impôt développement durable si l'offre d'éco-prêt à taux zéro est émise avant le 31 décembre 2010 et si le revenu fiscal du foyer n'excède pas 45 000 euros au titre de l'avant dernière année précédent cette offre. Il est également cumulable avec d'autres aides (de l'ANAH, des collectivités territoriales...) ou un autre prêt complémentaire développement durable.

Pour être accordé par une banque partenaire, le formulaire type "devis" doit être complété (<http://www.eco-ptz-travaux.fr/>) et tous les devis doivent être délivrés. Un délai de deux ans est accordé pour faire réaliser les travaux. A l'issue des travaux, le formulaire type "factures" accompagné de toutes les factures doit être fournis à la banque.

## XI. LISTE DES EXPLOITANTS FORESTIERS BRETONS

BOUGEARD		La Côte Meussue	22940	PLAINTEL
LE BALCH		Bourg de Bothoa	22480	ST NICOLAS DU PELEM
LE MAOU		Guerdreuz	22810	PLOUNEVEZ MOEDDEC
LECORPS		Beau Soleil	22230	MERDRIGNAC
SALAUN		8 rue Sainte Anne	22800	PLAINE HAUTE
TOM COAT		Le Bougoat	22200	MOUSTERU
Le Gérant	APROBOIS	ZI de Kervoasdoué	29270	CARHAIX PLOUGUER
BLONCE		Kérichen	29400	BODILIS
Le Gérant	BRETON SARL	4, Rue de Ker Héol	29600	PLOURIN LES MORLAIX
Le Gérant	BUCH'A FEU SARL	Pen Ar Vern	29600	PLOURIN LES MORLAIX
Le Gérant	Centre de traction animale	Kerbastiou	29460	DIRINON
CHOQUER		Z.A. du Pont Bleu	29180	GUENGAT
COZIC		20, rue du Méjeu	29120	PONT L ABBE
M. Le Gérant	GUEGUEN BOIS SARL	Bronhel	29650	BOTSORHEL
IHUEL		51, rue Emile Bernard	29930	PONT AVEN
Le Gérant	KERNE - Elagage	Hent Kervrahu	29000	QUIMPER
Le Gérant	PAYAN Entreprise	Z.A. de Kerbensen	29120	COMBRIT
SIMON		Croix des Maltôtiers	29400	BODILIS
Le Gérant	BARBOT Frères	La Touche	35500	POCE LES BOIS
Le Gérant	COFOROUEST	ZAC Atalante Champeaux CS 14226	35042	RENNES Cedex
Le Gérant	LEBIGOT scierie	3 rue d'Antrain	35460	SAINT OUEN LA ROUERIE
Le Gérant	LOIZANCE SARL	19, rue du Stade	35550	LOHEAC
Le Gérant	TONDOUX SARL	ZI Le Clairay	35133	LUITRE
Le Gérant	TIROT Etablissement	21, rue de Saint-Germain	35133	ROMAGNE
Le Gérant	WOODSTONE -EPAILLARD	La Ferme Neuve	35600	BAINS SUR OUST
Le Gérant	DOS SANTOS FRERES	Lann Kerosse	56620	CLEGUER
GOUDE		Goezerfetanvat	56160	SEGLIEN
JANNEE		La Rampe	56460	SERENT
LE PORT		11, Rue des Glycines	56520	GUIDEL
LE PORT		60, rue de Merville	56100	LORIENT
LOYER		La Ville André	56800	CAMPENEAC
RIVALLAND	SARL RIVALLAND	Saint-Cry	56130	NIVILLAC
Le Gérant	TECHNIPAL BRETAGNE	ZA des Ajoncs d'Or - BP 16	56460	SERENT

Cette liste comprend les exploitants forestiers proposant du bois de chauffage à la vente pour les professionnels et/ou les particuliers. Elle a été réalisée par Abibois début 2010 selon les données du CRPF Bretagne et n'est pas exhaustive.

## XII. LISTE DES ENTREPRENEURS DES TRAVAUX FORESTIERS BRETONS

BESCOND Christian	Convenant-Huel	22420	PLOUARET
CORGNIEC Jean-François	Le Clos	22150	L'HERMITAGE LORGE
DEVEY Jacques ARVEN	La Ville Gilbert	22520	BINIC
DINIS GONCALVES Adao	6 rue de la Croix Rouge	22600	LA MOTTE
GAUBERT Mickaël	Le Clos	22320	SAINT MAYEUX
GEFFROY Louis Noel	Hent Parc Bihan	22290	LANVOLLON
KERBOEUF Jean-Yves	la Cambuse Saint Brandan	22800	QUINTIN
KERBOEUF Sylvain	La Cambuse	22800	SAINT BRANDAN
LE BOULANGER Michel	Teir Gwehenn Vras	22780	PLOUNERIN
LE GUENNEC David LE CHENE	Moulin de Dompierre	22230	TREMOREL
MARTIN Philippe	9 rue Gambetta	22110	ROSTRENEN
MORIZO Daniel	la ville Oréal	22230	MERDRIGNAC
RIBEIRIO FERNANDES David	Saint Leau	22210	PLUMIEUX
SALAUN Camille	Lislech	22290	TREMEVEN
SANTOS TEIXEIRA Carlos	13 rue Fredinand Buisson	22190	PLERIN
STEPHAN Hervé	lot. Beauséjour Plumieux	22210	PLEMET
SUDRE Joseph	La Gléhias Saint Léau	22210	PLUMIEUX
BOUGET René	30 rue du Pont Menou	29620	PLOUEGAT GUERAND
CARON Marc	Stang Boudilin	29390	SCAER
CHAUSSOY Olivier		29460	DIRINON
CHOQUER Jean Claude	Zone Artisanale	29450	SIZUN
COME Francis	Ty Nivez Crinquellie	29180	GUENGAT
COZIC Yves BOIS	20, rue du Méjou	29120	PONT-L'ABBE
de PARCEVAUX Gweltaz	Ker ar Valy	29290	SAINT RENAN
DO NASCIMENTO RODRIGUEZ		29270	CARHAIX-PLOUGUER
FLOCH Nicolas	Kericun	29180	PLOGONNEC
GUEGUEN Jean-François	Bronhuel	29650	BOTSOREL
GUILLET Dominique	Rosampoul	29640	PLOUGONVEN
HELIAS Gilbert	2 route de Tour	29950	CLOHARS FOUESNANT
JEGADEN Thierry	70 route de Pont Pol	29600	PLOURIN LES MORLAIX
KERSULEC Patrick	Kervaziou	29310	QUERRIEN
LABOUERE Joseph	Keraliou	29	L'HOPITAL CAMFROUT
LAUDEN Denis	Lesneveguen	29720	TREOGAT
LE BIGOT Christophe	7lotissement de Balialec	29800	PLOUDIRY
LE BLOA Serge	Kermeur Bihan	29350	MOELAN SUR MER
LE BRIS Jean	Landreign Vihan	29380	LE TREVoux
LE CREPS Fernand	Croas ar salud	29650	PLOUEGAT-MOYSAN
LE FLOC'H Jean-Baptiste	Kervent	29100	DOUARNENEZ
LE MOAL Thierry	Guernazou	29270	SAINT HERNIN
LE MOIGNE Isabelle	Rumenou	29610	PLOUIGNEAU
LOUSSOUARN Christian	Croissant Bouillet	29900	CONCARNEAU
PERRET Pascal	9 rue du Pors	29400	LAMPAUL-GUIMILAU
PICHON Jean-Marc	Penn ar stréjou	29880	PLOUGUERNEAU
PUECH Paul (Kerné Elagage)	route de Kervrahu	29000	QUIMPER

PUIL Stéphane	Kermoyan Huella	29410	PLEYBER-CHRIST
S.A.R.L. BRETON	4, rue Ker Héol	29245	PLOURIN LES MORLAIX
SARL ROPARS	Z.A. du Vieux Tronc	29690	LOCMARIA-BERRIEN
SEITE Jean-Jacques	Coat Ty Ogan	29820	GUILLERS
VALADON Gérard	30, rue Hoche	29200	BREST
AMAUCE Jean Paul	La Brulonnais	35390	LE GRAND FOUGERAY
AUBRY Jean François Vertige El	Le Houssay Les 4 Routes	35750	IFFENDIC
AUFFRAY Yvon	Le Champ Derrière	35720	PLESDER
AUSSANT Hervé	le Moulin de l'Artoire	35133	LANDEAN
BELLOUARD Clément	Papillon	35340	LIFFRE
BINIO Sébastien	La Cour	35380	PLELAN LE GRAND
BONO Maurice	5, sqare des Hautes Chalais	35000	RENNES
BOUGOT Hervé	la Grande Haie	35580	GOVEN
BRUNET Auguste	La Croix Fleurie	35240	RETIERS
CHARLET Alexis Vertige Elagage	Le Houssay, Les 4 Routes	35750	IFFENDIC
CHEVREL Christophe	3 rue des Sept Manoirs	35140	SAINT HILAIRE DES LAN
CONFLANT Jean Claude	Launay	35190	QUEBRIAC
CONQUERANT Christophe		35550	SIXT SUR AFF
de TALHOUET de BOISORHAND	rue des Dames	35150	AMANLIS
ERNAULT Daniel		35190	CARDROC
FRERET Jean Paul	Avel Braz	35450	LIVRE SUR CHANGEON
JUMEL Jean	Plessis Château	35270	BONNEMAIN
LARCHER Jean-Pierre	le Bois Ramé	35330	LA CHAPELLE BOUEXIC
LE SCOUR Sylvain	3 rue de la Rabinais	35870	MINIHIC SUR RANCE
LEBRETON Michel	Le Clos Douet	35430	SAINT SULIAC
LENOIR Jean-Stéphane	le bourg	35720	SAINT PIERRE DE PLES
PONTRUCHER Michel	la Frinière	35510	CESSON-SEVIGNE
PRIMAULT Jean Francois	2 rue du camping	35580	BOURG DES COMPTES
PRODHOMME Jean-Luc		35300	FOUGERES
RACINEUX Jean Pierre	Bel Air Village de la Rivière	35380	PLELAN LE GRAND
RACINEUX Michel	Z.A. Le Breil	35380	TREFFENDEL
RENAUD Didier	Maintegnac	35470	PLECHATEL
ROUAULT Luc		35190	QUEBRIAC
ROUAULT Yves	Malaguet	35190	TREVERIEN
TATARD Daniel	La Croix Verte	35600	BAIN SUR OUST
THOMAS Bruno	Les Coursieres	35490	SENS DE BRETAGNE
VOLAND Christian	la Bodinais de Boeuvre	35480	MESSAC
BLANCHARD Gilbert	le Gorays	56140	PLEUCADEUC
BRAUD Patrice		56770	PLOURAY
BRICET Loëz sarl L.B.E.	La Grée	56250	SAINT-NOLFF
CADORET Andrée	Kerluden	56330	CAMORS
CAMPAGNE Jean-François	La Ville Au Ped	56120	GUEGON
CARDIET Jacques	Fourdan	56310	GUERN
COUE Gilles	5, allée des roses	56220	PEILLAC
DE JESUS DA SILVA Léonel	La Trinité	56630	LANGONNET
de SERRE de SAINT-ROMAN Pa	Lann Vremeq	56950	CRACH

DO NASCIMENTO Ildo	Impasse e la Plaine	56140	TREAL
DOS SANTOS VILARANDA Armé	Lann Kerousse	56620	CLEGUER
FOLLIARD Christian	Kerveno	56440	LANGUIDIC
GOUDE Dominique	GoezemFetauvat	56160	SEGLIEN
GUHENNEC Gilles	Kerpolican	56150	BAUD
GUYOT Guénael	Moulin de Helfaut	56250	ELVEN
HERISSE Jean BRETAGNE ECU	La Rivalais	56130	NIVILLAC
JAN Joël		56650	PENQUESTEN
JANNEE Rémy		56460	SERENT
JARNO André	Pont Guénin	56150	GUENIN
LAUTODE Jean Pierre	Kerboloven	56150	ELVEN
LE CORRE Christian	Kersarde	56690	LANDEVANT
LE PAGE Michel	Porte Rouault Parc Bodélio	56220	MALANSAC
LEBLANC Jacky	Kergoat	56270	PLOEMEUR
LOYER Philippe	La Ville André	56800	CAMPENEAC
MAHOT André	Moustérien	56540	LE CROISTY
NETO CANACHO Pedro	Le Moustéro	56770	PLOURAY
PORROT Marcel		56700	HENNEBONT
RENAULT Franck	Kerdoret	56220	LIMERZEL
RODRIGUES de SOUSA Victor	Portz enTallec	56240	BERNE
ROGER Patrice	Palivarch	56400	PLOEMEL
TILLY Jean-Daniel	Marsac	56910	CARENTOIR

Cette liste a été réalisée par la DRAF Bretagne en 2007. La liste des entrepreneurs de travaux forestiers de Bretagne, éditée chaque année, est réalisée avec l'accord des entrepreneurs et est disponible sur [http://draf.bretagne.agriculture.gouv.fr/article.php3?id\\_article=342](http://draf.bretagne.agriculture.gouv.fr/article.php3?id_article=342).

### **XIII. LISTE DES NEGOCES DE BOIS DE FEU**

GOSSET Yannick	7 B rue des bois verts	22400	COETMIEUX	4778B
GUYOMARD JACQUES	Kerbellec	22200	POMMERIT LE VICOMTE	4671Z
JOUAN Michel	5 rue des peupliers	22600	ST BARNABE	4778B
LE GUILLOU Alexandre	ZA Troguery	22300	Lannion	4778B
RAULT Philippe	ZA Espérance	22120	Quessoy	4778B
RIMASSON Jeannick	Launay	22690	La Vicomte Sur Rance	4778B
OLON Gérald	La Lande Chauve	22490	Plouer Sur Rance	4778B
ARMOR BOIS DE CHAUFFAGE	38 Quai des Douanes	29200	BREST	4673A
B.C.C (Bois de Chauffage de Cornouaille)	13 Goarem Dreuz	29170	Fouesnant	4778B
Chaleur Bois	17 allée Canik er Haro	29400	LANDIVISIAU	4673A
Comptoir Nature de Bretagne	Lieut dit Kerandereat	29180	GUENGAT	4776Z
GAUVRIT Pascal	Le Stang	29250	Saint Pol de Léon	4778B
Guéguen Bois	Bronhuel	29650	BORSORHEL	4673A
LANDURE Joseph	Kerzeveon	29280	LOCMARIA PLOUZANÉ	4673A
Le Borgne Albert (Bois de l'Elorn)	r Pen ar Valy	29420	PLOUVORN	4778B
LG Bois	KERESQUER	29790	MAHALON	4778B
PETRO 29S (LECLERC DISTRI 29)	44 r Jacques Anquetil	29000	QUIMPER	4778B
SARL YTEK (Bigouden Fioul)	48 r Kerbonnevez	29760	PENMARCH	4778B
Bois Energie 35	Le Champ Long	35410	DOMLOUP	4779Z
Bougard Combustibles SARL	Rte Redon	35580	GUIGNEN	4778B
Breizh Eco	62 r St Malo	35111	LA FRESNAIS	4671Z

Chaleur Ecologique	Route de Rennes	35600	REDON	4759B
Combustibles Rouault (Ets) RBC Distribution	2 r Stade	35260	CANCALE	4634Z
COUPER CONDITIONNER LIVRER	La Teinture	35120	MONT-DOL	4778B
Difeudis (Sarl)	Centre d'affaires Cicéa	35170	BRUZ	4676Z
ECOBREZ	La duchênerie	35600	Bains sur oust	4671Z
Energie Forestière	zone artisanale Gautrel	35250	CHEVAIGNE	4673A
FLOVAL	La Rozière	35340	LA BOUEXIERE	4690Z
ROSSIGNOL JEROME	Le Patis	35130	SELLE GUERCHAISE	4778B
Simon Joël	21 r des Plumetières	35120	ROZ LANDRIEUX	4673A
AGUILLON Jean Noël	11, place St Michel	56130	La Roche Bernard	4673A
Allain Emile (SARL)	36 r Gérard Philipe	56600	LANESTER	4634Z
BREIZH BOIS	12 allée des mimosas	56400	BRECH	4671Z
Bretagne Bois Energie	Fetanserch Penquesten	56650	INZINZAC-LOCHRIST	4673A
BURBAN HERVE	Village de Rieux	56200	ST MARTIN SUR OUST	4778B
Central Pellets Service	Zone la Niel Créativy Atelier 301	56300	PONTIVY	4673A
C2Bois	Kerdehel	56150	BAUD	4671Z
ECONERGIE	Point de Sency Lanvaux	56230	MOLAC	4671Z
ENERBUCHES SARL	4 chemins	56360	BANGOR	4778B
Ezanno Thierry	18 r Gén Leclerc	56410	ETEL	4634Z
Kervehennec Bois Chauff'	12 r Maneguen	56310	QUISTINIC	4671Z
NAGARD (sarl)	37, rue Roch Priol	56170	Quiberon	4752B
PERRON JEAN LUC FUEL	Botbras	56160	LANGOELAN	4778B
THOMAS Romuald	Keriolard	56690	NOSTANG	4671Z

Cette liste a été réalisée par Abibois début 2010 et n'est pas exhaustive. Elle récence les négoces de bois de feu dont les codes APE sont les suivants :

4634Z	Commerce de gros (commerce interentreprises) de boissons
4671Z	Commerce de gros (commerce interentreprises) de combustibles et de produits annexes
4673A	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction
4676Z	Commerce de gros (commerce interentreprises) d'autres produits intermédiaires
4690Z	Commerce de gros (commerce interentreprises) non spécialisé
4752B	Commerce de détail de quincaillerie, peintures et verres en grandes surfaces
4759B	Commerce de détail d'autres équipements du foyer
4776Z	Commerce de détail de fleurs, plantes, graines, engrais, animaux de compagnie et aliments pour ces animaux en magasin spécialisé
4778B	Commerces de détail de charbons et combustibles
4779Z	Commerce de détail de biens d'occasion en magasin

#### **XIV. LISTE DES ASSOCIATIONS D'INSERTION**

Centre d'Aide par le travail Pen Duo	Pen Duo Bihan	22200	Plouisy
ESAT de Glomal	COATRENNEC	22110	GLOMEL
E.S.A.T Kan Ar Mor	1 r Fanch Bégot	29000	QUIMPER
CPS VITRE	rue du Rachapt	35500	VITRE
Les Ateliers du Domaine (CAT)	5 r Aunaie	35430	CHATEAUNEUF D'ILLE ET VILAINE
C.A.T. (Etablissement et Service d'Aide par le Travail)	Kerlann	56770	PLOURAY
ESAT Moulin Vert	Tumiach	56640	ARZON

Cette liste a été réalisée par Abibois début 2010 et n'est pas exhaustive.

## XV. LISTE DES ENTREPRENEURS PAYSAGISTES

ALB PAYSAGE	Pors Lan	22290	PLEHEDEL
BH Nature	Le Verger	22430	ERQUY
Le Borgne Patrick	LA POTERIE	22600	LA MOTTE
Leneveu Environnement	ZA du Rd Point du Salut de la Clarté	22560	PLEUMEUR BODOU
KERNE ELAGAGE	Hent Kervrahu	29000	QUIMPER
PROVOST Rémy	Le Chatel	29810	PLOUMOGUER
Bois Breizh	Le Chemin chaussé	35250	CHASNÉ SUR ILLET
CONFLANT Jean Marc	Launay	35190	Quebriac
DAVID-LENEN	Le Chenay Macé	35760	Saint Grégoire
ERNAULT Daniel	La Robinière	35190	Cardroc
KERSABOIS	La Gaptière	56430	SAINT BRIEUC DE MAURON
LE SOMMER SARL	5 rue du Bindo	56370	SARZEAU
AU CŒUR DU BOIS	19 route du grand mont	56730	ST GILDAS DE RHUYS

Cette liste a été réalisée par Abibois début 2010 et n'est pas exhaustive.

## XVI. LISTE DES ADHERENTS DU SIBC

RAULT PHILIPPE	ZA de L'espérance	22120	QUESSOY
SOLON GERALD	La Lande Chauve	22490	PLOUER SUR RANCE
RIMASSON JEANNICK	Launay	22690	LA VICOMTE SUR RANCE
LESEC'H Yvon	Men Leaz 14 lieu dit Lokournan Vian	29810	PLOUARZEL
SARL B.C.C.	21 rue Goarem Dreuz	29170	FOUESNANT
GAUVRIT BOIS	15 rue du Gorz	29233	CLEDER
SERGE HARNOIS	Saint-François	35133	LANDEAN
ERNAULT DANIEL	La Robinière	35190	CARDROC
SOFO OUEST	ZA Les Mottais rue Bernard Palissy	35230	ST ARMEL
SARL BOURDIN EMMANUEL	ZA La Halte	35430	ST PERE
SARL SEBCD	6 lieu dit Les Turmeaux	35120	HIREL
SARL RBC DISTRIBUTION	2 rue du Stade	35260	CANCALE
ENERGIE FORESTIERE	Zac des Fonderies	35250	CHEVAIGNE
CENTRAL PELLETS SERVICES	Atelier n°3 Zone La Niel Créativy	56300	PONTIVY
SARL FOREX	BP 26	56250	ELVEN
BURBAN HERVE	La Mernaie	56200	ST MARTIN SUR OUST
BREIZH BOIS	12 allée des mimosas	56400	BRECH
Bretagne Bois Energie	Fetanserch Penquesten	56650	INZINZAC-LOCHRIST
DHA	8 route de Valanjou	49120	CHEMILLE
BOIS ET BOCAGE DES MAUGES	ZI des Landes fleuries	49600	ANDREZE
SERVICHENE	LD Les Petites Bréheudes	44470	CARQUEFOU
PRODHOMME Jean-Luc	8 bis rue Estienne de Javené	35533	JAVENE

## XVII. RESEAU DES ESPACES INFOS ENERGIE



## XVIII. QUESTIONNAIRE REALISE AUPRES DES CONSOMMATEURS

## I. A propos de votre appareil de chauffage

**1. Vous vous chauffez au bois :**

- ☐ En priorité pour le chauffage
- ☐ Pour le chauffage et l'agrément
- ☐ En priorité pour l'agrément

**2. Le chauffage au bois est-il votre source de chauffage principal ?**

- ☐
- Oui

Unique ? ☐ Oui ☐ Non

- Quelle est votre source de chauffage secondaire ?

- ☐ Electricité
 ☐ Pompe à chaleur
 ☐ Fuel  
☐ GPL
 ☐ Gaz naturel
 ☐ Solaire  
☐ Autre : \_\_\_\_\_  
 Non

- Quel est votre source de chauffage principale ?
 

<input type="checkbox"/> Electricité	<input type="checkbox"/> Pompe à chaleur	<input type="checkbox"/> Fuel
<input type="checkbox"/> GPL	<input type="checkbox"/> Gaz naturel	<input type="checkbox"/> Solaire
<input type="checkbox"/> Autre : .....		

**3. Votre appareil de chauffage est :**

- ☐ Une cheminée traditionnelle
- ☐ Un foyer fermé ou un insert
- ☐ Un poêle :
 

<input type="checkbox"/> Poêle traditionnel	<input type="checkbox"/> Poêle Turbo	<input type="checkbox"/> Poêle à post combustion
<input type="checkbox"/> Poêle à inertie (de masse)		<input type="checkbox"/> Poêle à granulés
- ☐ Une chaudière :
 

<input type="checkbox"/> Chaudière à bûches	<input type="checkbox"/> Chaudière à bois déchiqueté	<input type="checkbox"/> Chaudière à granulés
---	--	---
- ☐ Une cuisinière
- ☐ Autre. Préciser : .....

**4. Age de l'appareil de chauffage :** .....ans.

- ☐ < 5 ans
 ☐ 5-10 ans
 ☐ 10-20 ans

**5. Avez-vous un projet d'installation ou de remplacement d'appareil de chauffage ?**

- ☐ Oui : .....
 ☐ Non

**II. Votre approvisionnement en bois**

**1. Quels sont les mois durant lesquels vous vous approvisionnez en bois de chauffage ?**

- |                                  |                                |                                    |                                   |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Janvier | <input type="checkbox"/> Avril | <input type="checkbox"/> Juillet   | <input type="checkbox"/> Octobre  |
| <input type="checkbox"/> Février | <input type="checkbox"/> Mai   | <input type="checkbox"/> Août      | <input type="checkbox"/> Novembre |
| <input type="checkbox"/> Mars    | <input type="checkbox"/> Juin  | <input type="checkbox"/> Septembre | <input type="checkbox"/> Décembre |

**2. Votre mode d'approvisionnement correspond à laquelle des trois catégories suivantes :**

- ☐ Autoconsommation : il n'y a pas de transaction financière.  
Le bois est récupéré :
 

<input type="checkbox"/> Dans la propriété familiale	<input type="checkbox"/> Chez un proche
--	---

*[passer à la question 7]*
- ☐ Auto-approvisionnement : vous réalisez vous même votre bois après avoir l'avoir acheté :
 

<input type="checkbox"/> Sur coupe en forêt	<input type="checkbox"/> En bois de rebut récupéré dans une entreprise
---	--

*[passer à la question 5]*
- ☐ Achat de bûches / granulés / plaquettes :  
Achetez-vous votre bois à un professionnel déclaré ?
 

<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
------------------------------	------------------------------

Si non, qu'est-ce qui vous ferait changer d'avis ?

**3. Transport :**

- ☐ Le bois vous est livré à votre domicile
 ☐ Vous allez le chercher à .....km

**4. Sous quelle forme de conditionnement :**

- |                                  |  |                                   |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> En pile | <input type="checkbox"/> En palette              | <input type="checkbox"/> En vrac  |
| <input type="checkbox"/> En sac  | <input type="checkbox"/> Autre. Préciser : ..... | <input type="checkbox"/> En filet |

**5. Comment avez-vous connu votre fournisseur de bois :**

- Relation personnelle
- Via des amis / de la famille
- Rencontre à la maison de la forêt (Garde forestier)
- Annonce dans un journal    Journal : .....
- ☐ Internet    Site : .....
- ☐ Publicités diverses    Publicité : .....
- ☐ Autre : .....

**6. Critère de choix du fournisseur [question à choix multiples]:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Relation de confiance                                       | <input type="checkbox"/> Qualité du bois |
| <input type="checkbox"/> Proximité   | <input type="checkbox"/> Prix            |
| <input type="checkbox"/> Qualité du service (livraison, conseils d'utilisation, ...) |  |

**7. Votre bois provient :**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> De forêts gérées durablement (PEFC, FSC, ...) | <input type="checkbox"/> De forêts non gérées durablement |
| <input type="checkbox"/> De haies bocagères                            | <input type="checkbox"/> D'arbres isolés                  |
| <input type="checkbox"/> Ne sait pas                                   |   |

**8. De quelle zone géographique vient votre bois ?**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Votre commune                         | <input type="checkbox"/> De votre communauté de communes |
| <input type="checkbox"/> De votre pays [Vannes / COB / Rennes] | <input type="checkbox"/> De votre département            |
| <input type="checkbox"/> De Bretagne                           | <input type="checkbox"/> De France                       |
| <input type="checkbox"/> Autre : .....                         | <input type="checkbox"/> Ne sait pas                     |

**9. Quel format de bois utilisez-vous ?**

- ☐ Bûches de bois :
- Vous vous procurez du bois :
- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sec                       | <input type="checkbox"/> Non sec              |
| <input type="checkbox"/> Tronçonné (au bon format) | <input type="checkbox"/> Bois à re-tronçonner |
- Taille finale des bûches :
- |                                |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 25 cm | <input type="checkbox"/> 50 cm | <input type="checkbox"/> 1 m   |
| <input type="checkbox"/> 33 cm | <input type="checkbox"/> 70 cm | <input type="checkbox"/> > 1 m |
- ☐ Bûches compressées [Si la personne interrogée en consomme, ne pas poser la question 10.1.]
- ☐ Granulés / pellets [Si la personne interrogée en consomme, ne pas poser la question 10.2.]
- ☐ Plaquettes forestières

**10. Connaissez-vous :**

- |                      |                              |                              |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| La bûche densifiée ? | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| Le granulé bois ?    | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |

**11. Vous vous chauffez majoritairement avec quelles essences de bois ?**

- |   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> du chêne       | <input type="checkbox"/> du bouleau   | <input type="checkbox"/> du noyer       |
| <input type="checkbox"/> du hêtre       | <input type="checkbox"/> du charme    | <input type="checkbox"/> du frêne       |
| <input type="checkbox"/> du châtaignier | <input type="checkbox"/> des résineux | <input type="checkbox"/> Autres : ..... |

**12. Quelle est votre consommation moyenne annuelle de bois [détaillé par format]? .....**

**13. Coût total de l'achat de bois par an : ..... €**  
Ou à défaut, coût par unité de bois : ..... € / .....

**III. Votre perception du bois de chauffage et du chauffage au bois**

**1. Etes-vous satisfaits de la qualité de votre bois de chauffage ?**

- ☐ Oui ☐ Non. Pourquoi ? .....

**2. Etes-vous en attente de démarches de qualité (label, charte, certification, ...) pour le bois de chauffage ?**

- ☐ Oui ☐ Non. Pourquoi ? .....

**3. Le chauffage au bois, vous en êtes,**

- ☐ Très satisfait  
☐ Satisfait  
☐ Plutôt satisfait  
☐ Mécontent. Pourquoi ? .....

**4. Le chauffage au bois est pour vous :**

- ☐ Plutôt écologique  
☐ Mauvais pour l'environnement. Pourquoi ?  
☐ Il détruit la forêt  
☐ Il pollue  
☐ Autre : .....

**5. Vous considérez le chauffage au bois comme [Question à choix multiples] :**

- ☐ Traditionnel  
☐ Moderne  
☐ Ni l'un ni l'autre  
☐ Ça dépend de l'équipement dont on dispose

**IV. Pour terminer, puis-je vous poser quelques questions plus générales ?**

**1. Age du « Chef de famille » :** .....ans.

**2. Professions et Catégories Socioprofessionnelles :**

- ☐ 1. Agriculteurs exploitants  
☐ 2. Artisans, commerçants et chefs d'entreprise  
☐ 3. Cadres et professions intellectuelles supérieures  
☐ 4. Professions Intermédiaires  
☐ 5. Employés  
☐ 6. Ouvriers  
☐ 7. Retraités  
☐ 8. Autres personnes sans activité professionnelle

**3. Nombre de personnes dans le foyer :** .....

**4. Habitez-vous ?**

- ☐ A la campagne  
☐ En ville (centre ville, lotissements, ...)

**5. Quelle quantité de bois stockez-vous sur votre terrain en moyenne par an ? .....**

[Unités autorisées : stères ; cordes tolérées (3 stères = 1 corde) ; m<sup>3</sup> ; dm<sup>3</sup> ; L ; t]

- ☐ Sous abris  
☐ En extérieur

**6. Est-ce votre résidence principale ?**

- ☐ Oui  
☐ Non

**7. Votre logement :**

Surface totale de votre logement : .....m<sup>2</sup>.  
Âge de votre logement ? .....ans.  
Date d'installation des menuiseries de votre résidence ? .....  
Date d'isolation (murale et des combles) de votre résidence ? .....

**8. Auriez-vous une adresse mail sur laquelle nous pouvons vous envoyer des informations sur la future Charte qualité : Bretagne Bois Bûche ? .....@.....**

## XIX. QUESTIONNAIRE A DESTINATION DES PROFESSIONNELS DU NEGOCE

### I. Renseignements généraux sur l'entreprise

Nom ou Raison sociale : .....

Adresse (siège social) : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Téléphone : ..... Télécopie : .....

E-mail : ..... Site web : www.....

N° SIRET : ..... Code NAF : .....

Date de Création : .....

Statut juridique : .....

Capital social en € : .....

Nom du dirigeant : .....

Nom du responsable bois de chauffage : .....

Effectif : ..... Personnes

Activité principale de l'Entreprise : .....

Activité(s) secondaire(s) de l'Entreprise : .....

**Vendez-vous du bois de chauffage ?**

☐ Oui

☐ Non : vous avez terminé ce questionnaire. Merci

### II. Perception

Quelles sont les attentes actuelles des consommateurs ? Comment évoluent-elles ?

Quelles difficultés rencontrez-vous aujourd'hui dans la commercialisation de bois de chauffage ?

Quelles sont vos attentes ?

### III. Vente de bois de chauffage

**Vous vendez du bois de chauffage :**

Aux particuliers	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Aux collectivités	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Aux industries	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

**Rencontrez-vous des difficultés à vous approvisionner ? Précisez :**

		Quantité vendue / an [unités : stère ; m <sup>3</sup> ; t]	Conditionnement [filet ; vrac ; sac ; palette ; pile]	Taux d'humidité [%]	Prix de vente [€ / stère ; m <sup>3</sup> ; t]	Origine des bois	Livraison	
							Coût	Rayon
Bûches	25 cm							
	33 cm							
	50 cm							
	70 cm							
	1 m							
	> 1 m							
Bûches compressées								
Granulés / pellets								
Plaquettes forestières								
Plaquettes bocagères								

## XX. QUESTIONNAIRE A DESTINATION DES PRODUCTEURS DE BOIS BUCHE

### I. Renseignements généraux sur l'entreprise

Nom ou Raison sociale : .....

Adresse (siège social) : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Téléphone : ..... Télécopie : .....

E-mail : ..... Site web : www.....

N° SIRET : ..... Code NAF : .....

Date de Création : .....

Statut juridique : .....

Capital social en € : .....

Nom du dirigeant : .....

Effectif : ..... Personnes

Activité principale de l'Entreprise : .....

Activité(s) secondaire(s) de l'Entreprise : .....

Etes-vous un(e) :

- ☐ ETF
- ☐ Exploitant forestier
- ☐ Entrepreneur Paysagiste
- ☐ Scieur
- ☐ Négociant en bois de chauffage
- ☐ Agriculteur
- ☐ Structures d'Insertion par l'Activité Economique
- ☐ Particulier
- ☐ Vendeur d'appareils de chauffage au bois
- ☐ Industrie / Centre de tri vendant des déchets bois destinés au chauffage

Label, certification (par exemple PEFC), norme ISO, référence qualité, etc. : .....

### II. Activité de l'entreprise

#### Quelles prestations réalisez-vous ?

Plantation	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Sylviculture	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Bûcheronnage/Abattage	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Débardage	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Entretien (débroussaillage, élagage)	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Transport	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Coupage	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Fendage	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Broyage	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Granulation	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Compression	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Conditionnement	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Sciage	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Commerce	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

Autre(s) activité(s) (préciser) : .....

#### Pour qui réalisez-vous des prestations ?

- ☐ Particuliers
- ☐ Professionnels de la filière (forêts publiques, coopératives, experts, etc.)
- ☐ Collectivités territoriales
- ☐ Autres (préciser) .....

Où réalisez-vous vos prestations ?

- ☐ Communes (préciser).....  
☐ Pays (Rennes ou Vannes ou Centre-Ouest-Bretagne)  
☐ Département(s) (préciser).....  
☐ Région(s) (préciser).....  
☐ France entière

### III. Bois destiné à la filière bois énergie (en m3 ou stères par an)

**Volume traité par an :** .....

**Origine des bois** (et volumes associés):

- ☐ Pays (Rennes ou Vannes ou Centre-Ouest-Bretagne) : .....  
☐ Hors Pays  
     ☐ Bretagne : .....  
     ☐ Hors Bretagne : .....  
         Préciser : .....  
☐ Hors France : .....  
     Préciser : .....

**Les essences de bois :**

Principale : .....

Secondaire : .....

Autres : .....

### IV. Matériel

Matériel (lourd et portatif)	Nombre	Année d'achat	Prix à l'achat

### V. Vente de bois de chauffage

**Vous vendez du bois de chauffage :**

- Aux particuliers                      ☐ oui                      ☐ non  
 Aux collectivités                      ☐ oui                      ☐ non  
 Aux industries                      ☐ oui                      ☐ non

		Quantité vendue / an [unités : stère ; m <sup>3</sup> ; t]	Conditionnement [filet ; vrac ; sac ; palette ; pile]	Taux d'humidité [%]	Prix de vente [€ / stère ; m <sup>3</sup> ; t]	Prix de revient [€ / stère ; m <sup>3</sup> ; t]	Livraison Oui / Non Coût et distance max
Bûches	25 cm						
	33 cm						
	50 cm						
	70 cm						
	1 m						
	> 1 m						
Bûches compressées							
Granulés / pellets							
Plaquettes forestières							
Plaquettes bocagères							
Déchets bois							
Arbres sur Pied Houppiers							

## VI. Perception de la filière et du marché du bois énergie

Des producteurs aux consommateurs

Comment percevez-vous le marché du bois énergie et la filière associée ?

Comment vont-ils évoluer selon-vous ?

Quelles sont les attentes actuelles des consommateurs ? Comment évoluent-elles ?

Quelles difficultés rencontrez-vous aujourd'hui et quelles sont vos attentes ?

Comment structurer et organiser la filière, selon-vous ?

## VII. Acteurs de la filière

(Afin de nous aider dans notre enquête, pouvez-vous nous indiquer des acteurs de la filière bois énergie ayant leur siège social sur les pays de Rennes, Vannes et du Centre-Ouest-Bretagne ?)

## VIII. Remarques

Informations complémentaires, suggestions, remarques : .....

.....

## XXI. LISTE DES JOURNAUX ET SITES INTERNET

Voici une liste non exhaustive des sites internet et journaux papiers contenant des petites annonces :

### Sites internet :

[www.leboncoin.fr](http://www.leboncoin.fr)

[www.topannonces.fr](http://www.topannonces.fr)

[www.vivastreet.fr](http://www.vivastreet.fr)

[www.paruvendu.fr](http://www.paruvendu.fr)

[www.1000-annonces.com/bretagne.html](http://www.1000-annonces.com/bretagne.html)

[www.anarvorig.com/petites-annonces.php](http://www.anarvorig.com/petites-annonces.php)

[annonces.viaouest.com](http://annonces.viaouest.com)

[www.annonces.net](http://www.annonces.net)

[www.zone-annonces.net](http://www.zone-annonces.net)

### Quotidiens :

Presse Océan

Ouest France

Le télégramme

### Hebdomadaires :

#### *Côtes d'Armor*

Le Trégor (Lannion)

Presse Armor (Paimpol)

Echo de l'Armor et Argoat (Guingamp)

LE COURRIER INDEPENDANT

L'HEBDOMADAIRE D'ARMOR

LE PENTHIEVRE

LE PETIT BLEU

#### *Finistère*

Le courrier du Léon et du tréguier

Poher Hebdo

Le progrès de Cornouaille

#### *Ille et Vilaine*

La chronique républicaine

Sept Jours

#### *Morbihan*

La gazette du centre morbihan

Le Plërmelais

Pontivy journal

Les infos de Ploërmel

Ce document a été financé dans le cadre  
du Plan Bois Energie Bretagne



Ce document a été réalisé en partenariat avec le SIBC  
(Syndicat Interrégional Bretagne Pays de la Loire du Bois de  
Chauffage) et AILE (Association d'Initiatives Locales pour l'Energie et  
l'Environnement)

Toutes les actions d'**Abibois** sont rendues possibles grâce aux  
adhérents et aux financeurs des partenaires publics :

- Europe
- Etat (DRAAF, DREAL)
- ADEME
- Conseil Régional
- Conseils Généraux (Côtes d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine, Morbihan)

***Ce document est téléchargeable sur  
[www.bois-chauffage-bretagne.com](http://www.bois-chauffage-bretagne.com)***

**Abibois**

*4 bis allée du bâtiment  
35000 RENNES*

Marie MAMDY - Animatrice Bois Energie  
02 99 27 78 00  
[energie@abibois.com](mailto:energie@abibois.com)