

Rte

Réseau de transport d'électricité

Nantes (44)



# Etude pour l'exploitation d'une peupleraie

## Commune de Bouguenais



- *Estimation de la valeur d'une peupleraie (5 ha 9717)*
- *Etude de valorisation des produits.*
- *Détermination des techniques d'exploitation, de traitement des rémanents et d'extraction des souches*



<http://www.onf.fr>



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DU SITE</b>	<b>2</b>
1.1	DESIGNATION ET SITUATION	2
1.1.1	Localisation	2
1.1.2	Géologie - Pédologie	2
1.1.3	Climat	2
1.1.4	Infrastructure	3
1.1.5	REFERENCES CADASTRALES - PROPRIETAIRES	5
1.1.6	STATUT (Inscription ; classement)	6
1.2	CARACTERISTIQUES DENDROMETRIQUES ET DENDROLOGIQUES	7
1.2.1	Gestion passée et actuelle	7
1.2.2	Espèces identifiées et répartition – Structure	8
1.2.3	Age chronologique du boisement	8
1.2.4	Précisions sur l'état physiologique et sanitaire du boisement	8
<b>2</b>	<b>ESTIMATION DE LA VALEUR DE LA PEUPLERAIE</b>	<b>9</b>
2.1	VALEUR DE LA SUPERFICIE	9
2.1.1	Volume de bois	9
2.1.2	Estimation de la valeur de consommation	9
2.2	DESTINATION DES PRODUITS	10
2.2.1	Destination selon les qualités	10
2.2.2	Valorisation selon les débouchés, le marché du bois de peuplier et les contraintes	10
2.2.3	Entreprises potentiellement intéressées	10
<b>3</b>	<b>CONCEPTION DU PROJET DE DEBOISEMENT</b>	<b>11</b>
3.1	CADRE ADMINISTRATIF	11
3.2	CADRE TECHNIQUE	12
3.2.1	L'abattage des arbres	12
3.2.2	Le débardage	12
3.2.3	Le franchissement des cours d'eau	13
3.2.4	LA SOLUTION RETENUE	14
3.2.5	Le traitement des rémanents et des souches	14
3.2.6	Travaux préalables nécessaires	14
3.2.7	Préconisations environnementales	14
3.3	ESTIMATION FINANCIERE	15
3.3.1	Remarques	15
3.3.2	Coûts d'exploitation	15
3.4	TRAITEMENT DES SOUCHES	16
3.4.1	Les méthodes	16
3.4.2	Entreprises potentiellement intéressées par ce travail	17
3.5	LES PERIODES D'EXPLOITATION	17
<b>4</b>	<b>BUDGET - RECAPITULATIF</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>DOCUMENTS ANNEXES</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>FICHE SIGNALÉTIQUE</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>- GLOSSAIRE</b>	<b>21</b>

## 1 Présentation du site

### 1.1 DESIGNATION ET SITUATION

#### 1.1.1 Localisation

Département : Loire Atlantique

Commune : Bouguenais

Lieu-dit : La Roche Ballue

Le site est situé sur la rive gauche de la Loire au niveau de la commune de la Montagne.

#### 1.1.2 Géologie - Pédologie

La peupleraie se situe dans le lit moyen, régulièrement inondé, de la Loire. Les caractéristiques pédologiques découlent des apports réguliers d'alluvions en période de crue, à l'enneigement hivernal parfois prolongé. Les sols obtenus dans ces situations sont des FLUVISOLS (Baize et al., 2008). La nature des alluvions est sablo-argileuse.

Les propriétés communes aux fluvisols sont :

- Une nappe phréatique alluviale à fortes oscillations,
- Ce sont des sols inondables en période de crue
- Ce sont des sols très riches chimiquement du fait d'une minéralisation de la matière organique concentrée en période de végétation et des apports réguliers par l'eau du fleuve.

#### 1.1.3 Climat

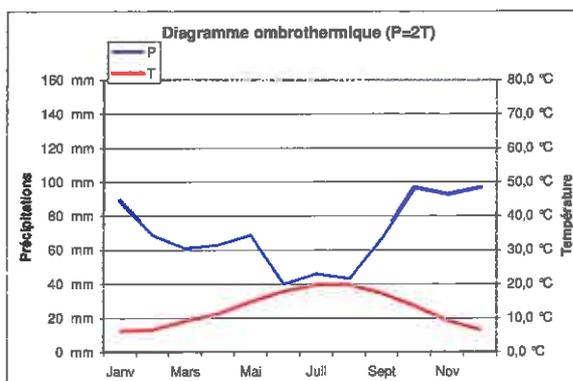
La peupleraie est soumise à l'influence d'un climat de type océanique, caractérisé par des températures très tempérées, des précipitations bien réparties dans l'année, l'absence presque totale de jours de neige. Les orages sont assez rares.

**DONNÉES CLIMATIQUES**

**Bouguenais - Roche Ballue**

calcul sur 33 valeurs

Mois	P	Tmoy
Janv	89 mm	6,0 °C
Févr	69 mm	6,4 °C
Mars	61 mm	8,9 °C
Avr	83 mm	11,0 °C
Mai	69 mm	14,6 °C
Juin	40 mm	17,7 °C
Juil	46 mm	19,7 °C
Août	43 mm	19,7 °C
Sept	67 mm	17,1 °C
Oct	97 mm	13,5 °C
Nov	93 mm	9,1 °C
Déc	97 mm	6,4 °C
Total	834 mm	
Moyenne	70 mm	12,5 °C



Températures moyennes annuelles	12,5 °C
Températures moyennes annuelles minimales	8,2 °C
Températures moyennes annuelles maximales	16,8 °C
Hauteurs de précipitations moyennes annuelles	836 mm
Nombre de jours moyens annuels avec précipitations dont hauteur > 1mm/jour	119
Moyenne annuelle du nombre de jours de gel sous abri	32

**Saison de végétation :**

Durée : 8 mois  
 Période : Mars à Octobre  
 Précipitations : 486 mm

Etage bioclimatique : Plaine

Source : Spatialisation des données ponctuelles des stations Météo-France à l'aide du modèle AURELHY © Météo-France, 2001 dans un rayon de 2,5km autour de la forêt (valeur moyenne sur la période 1981-2010)

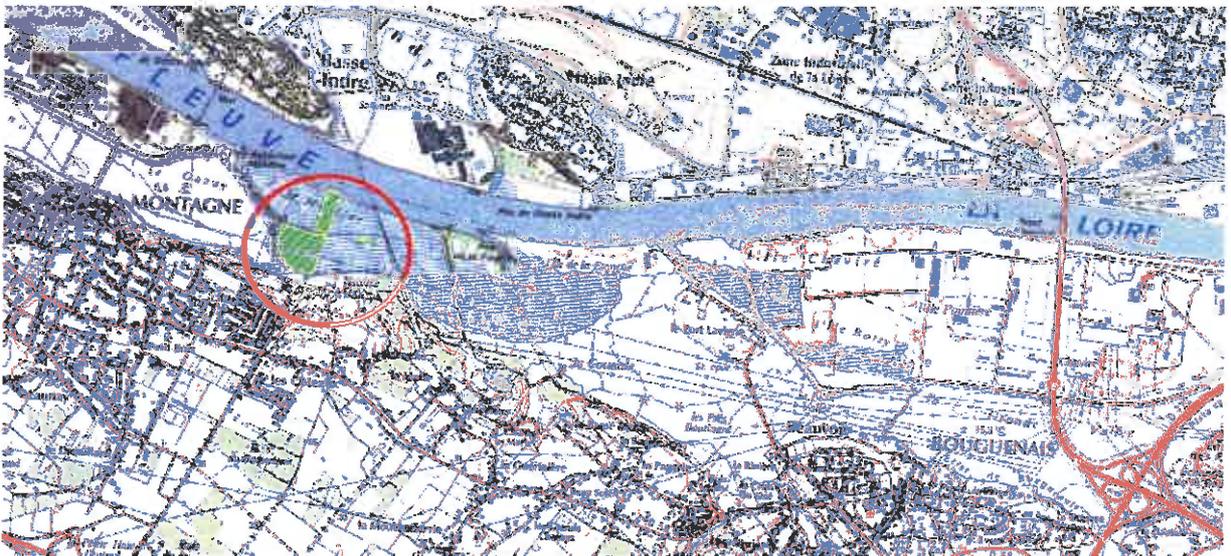
Les conditions de milieu sont très favorables à l'installation et au développement des peupliers : très bonne alimentation en eau, sol non asphyxiant en période de végétation, climat relativement doux.

**1.1.4 Infrastructure**

L'accès à la parcelle est un problème majeur. Sa situation enclavée par le réseau hydrographique, canalisé ou non, interdit l'accès aux engins sur la presque intégralité de son pourtour. La portance des sols et les inondations hivernales limitent de manière conséquente la période favorable au débardage.

A l'heure actuelle, le seul moyen d'accès est une passerelle située au sud-est, reliant la parcelle à la route revêtue en passant par la parcelle voisine. La parcelle AB 3 est traversée par une ligne électrique qui nécessitera une vigilance particulière aux engins munis d'une grue. La partie sud est également sillonnée d'un réseau de fossés restreignant l'accès aux engins.

Carte n°1 : Plan de situation



### 1.1.5 REFERENCES CADASTRALES - PROPRIETAIRES

- Les références cadastrales des parcelles dont il est question dans l'expertise sont les suivantes :

Territoire communal	N° pille cadastr. Section – N° parcelle	Surface	Nom Prénom du propriétaire actuel	Adresse
BOUGUENAIS	AB 02	1 ha 51 a 27 ca	M. et Mme François CHAUVET	2 rue de la Croix 44640 St-Jean-de-Boiseau
BOUGUENAIS	AB 03	4 ha 45 a 90 ca		
	<b>Surface totale</b>	<b>5 ha 97 a 17 ca</b>		

### 2.4. DELIMITATION – QUANTITES

La peupleraie borde la Loire dans sa partie nord, les limites sont claires, matérialisées par des fossés plus ou moins profonds. La limite ouest à sud est constituée par l'étier bordant la « Chaussée de Robert ». Le relief est très plat.

Le cadastre semble présenter un problème de calage sur l'orthophoto (voir carte n°2), nous nous fierons donc aux limites observées sur le terrain.

La surface totale des parcelles est de 5 ha 97 a 17 ca, toutefois la peupleraie en tant que telle n'occupe que 5 ha 45 a 00 ca. La différence est occupée par une ligne électrique haute tension.

Carte n°2 : Plan cadastral



### 1.1.6 STATUT (Inscription ; classement)

*Voir Carte Zonages environnementaux en annexes.*

Le site borde la Loire, fleuve dont les richesses naturelles lui valent une reconnaissance telle qu'elle a motivé la création du parc ornithologique de la Mandine, site géré par la commune de Bouguenais, mais aussi un certain nombre de zonages.

#### 1.1.6.1 Zonages d'inventaire

Ces zonages n'ont pas d'effet direct sur les interventions qui pourraient être réalisées sur le site. Ils ont toutefois le mérite de diffuser les connaissances sur la présence d'espèces et habitats patrimoniaux.

Le site est concerné par les zonages suivants :

ZNIEFF de type I : Prairies de Saint Jean de Boiseau à Bouguenais

ZNIEFF de type II : Vallée de la Loire à l'aval de Nantes

ZICO : Estuaire de la Loire

### **1.1.6.2 Zonages de portée réglementaire**

#### **1.1.6.2.1 Plan local d'Urbanisme NNS**

Le secteur NNs correspond aux rives de Loire, seuls sont autorisés les aménagements, ouvrages, installations directement nécessaires à la gestion de la fréquentation du public à l'exclusion des aires de stationnement.

#### **1.1.6.2.2 Code Forestier – réglementation sur le défrichement**

Le défrichement au sens de l'article L311-1 du code forestier est une opération qui a pour effet de supprimer la végétation forestière d'un sol, d'en rendre impossible sa régénération et ainsi de mettre fin à sa destination forestière (autrement dit, il s'agit d'un changement de vocation d'un sol).

**Le terrain sur lequel nous travaillons a pour nature de culture BP 03, soit un classement en peupleraie, c'est-à-dire un état boisé soumis à la réglementation sur les défrichements en cas de changement d'affectation.**

#### **1.1.6.2.3 Natura 2000 – ZPS (Zone de Protection Spéciale)**

Nous sommes ici dans le site FR5210103 « Estuaire de la Loire », pourvu d'un document d'objectifs et répondant à la Directive « Oiseaux », dont les préconisations devront être prises en compte dans les actions futures.

Dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000, une étude devra être transmise à l'administration pour rendre compte de la prise en compte des habitats, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire dans les travaux entrepris.

Les peupleraies peuvent être considérées comme un habitat d'espèce. Un contrôle sur l'adéquation des travaux devra être réalisé.

#### **1.1.6.2.4 Natura 2000 - ZSC (Zone Spéciale de Conservation)**

Le site FR5200621 est également concerné, répondant à la Directive « Habitats, Faune, Flore ». Ce site est également pourvu d'un document d'objectifs visant à la conservation des habitats et espèces de la directive.

## **1.2 CARACTERISTIQUES DENDROMETRIQUES ET DENDROLOGIQUES**

### **1.2.1 Gestion passée et actuelle**

La parcelle est une ancienne pâture au même titre que les parcelles voisines. La plantation semble avoir entre 20 et 25 ans. Elle n'a pas fait l'objet de subvention.

Au vu de l'état actuel de la peupleraie, les travaux semblent avoir été insuffisants hormis les premiers entretiens accompagnant l'installation : un élagage à 2 voire 3 m seulement, des plançons détériorés et non remplacés, des surdensités en bout de lignes (probablement du à une reste de plançons en fin de plantation). Dans la parcelle AB 3 et au centre de la parcelle AB 2, les saules n'ont pas été contenus pour favoriser la plantation, ce qui a entraîné une grande perte de production, voire la mortalité d'une partie des arbres.

La densité globale de plantation est de l'ordre de 200 tiges par hectare (7 m × 7 m).

Cette gestion insuffisante a entraîné la production de bois médiocres avec une perte de production importante malgré les conditions stationnelles très favorables.

### 1.2.2 Espèces identifiées et répartition – Structure

La peupleraie est constituée par un seul cultivar de peuplier que nous n'avons pas identifié avec certitude d'autant plus que la plantation n'a pas fait l'objet d'une demande de subvention. Il semblerait que ce cultivar soit Dorskamp, un cultivar particulièrement adapté en situation inondable, caractérisé par une petite feuille, une écorce crevassée et une tendance prononcée au phototropisme (recherche de la lumière donnant aux arbres de bordure une inclinaison et une courbure marquées).

Malgré le manque d'élagage et l'abondance des branches basses, les bois présentent pour la plupart une bonne rectitude (à l'exception de la rangée de bordure) et une hauteur moyenne atteignant les 37 m.

### 1.2.3 Age chronologique du boisement

Selon le propriétaire, le boisement est âgé de 18 ans. Cet âge nous paraît faible, d'autant plus que le relevé de propriété indique une dernière modification en 1991, la parcelle figurant déjà en BP. L'âge de la peupleraie serait donc de 22 ans.

### 1.2.4 Précisions<sup>1</sup> sur l'état physiologique et sanitaire du boisement

L'état physiologique et sanitaire des peupliers a été déterminé à partir de simples observations relatives à l'aspect général des troncs et des branches.

Cet état physiologique et sanitaire conditionne leur avenir et impacte sur la qualité des bois.

→ L'état physiologique (vigueur) est bon dans l'ensemble.

→ La forme des arbres : de nombreux arbres branchus dès 3-4 m de hauteur, fourchus à 10-12 m. Ces fourches sont sources de ruptures ; quelques unes ont pu être observées.

→ L'état sanitaire des arbres est moyen à bon. Nous avons relevé la présence de Gui<sup>2</sup> (*Viscum album* L.) parasitant les arbres (10%) à la fois sur les troncs et les branches charpentières.

---

<sup>1</sup> Attention il ne s'agit que d'une simple appréciation visuelle et non pas d'une expertise arboricole.

<sup>2</sup> Le gui est un parasite connu du peuplier. Il inflige à son hôte un dommage direct par ponction de sève. Il déprécie le bois lorsqu'il est implanté sur le tronc. Il est souhaitable d'éradiquer les foyers d'infection.

## 2 Estimation de la valeur de la peupleraie

### 2.1 VALEUR DE LA SUPERFICIE<sup>3</sup>

#### 2.1.1 Volume de bois

Les boisements ont fait l'objet d'un inventaire en plein établi d'après les critères suivants :

- Diamètre à 1,30m, mesuré au mètre ruban, exprimé en classes compensées.
- Hauteur découpe marchande estimée (0.20 m fin bout)
- Hauteur totale par sondages au dendromètre Blum Leiss.
- Décroissance métrique sur le diamètre.
- Volumes houppiers estimés en pourcentage du volume grume .

1) Barèmes de cubage utilisés (Découpe à 0.20 m fin bout) :

- Barème A1 de l'Administration pour les arbres dont le diamètre compensé est inférieur ou égal à 0.30 m (la décroissance métrique est de 1 cm/m)
- Barème A1,5 de l'Administration pour les arbres dont le diamètre compensé est supérieur ou égal à 0.35m (la décroissance métrique est de 1,5 cm/m)

2) Calcul du volume marchand = volume petit sciage + volume déroulage + volume sciage « 40 et + » + volume houppiers

Pour les restes d'exploitation (rémanents), un volume a été estimé forfaitairement à 5% du volume tige.

3) Données complémentaires :

Densité de 0,7 t/m<sup>3</sup> variant en fonction du taux d'humidité (selon période d'exploitation).

Tableau n°1 : Bordereau de cubage sur pied

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
20	9			22	2	9		2															
21	11	5	12	7	19		10	1		1	1												
22	3	2	12	12	28	2	24	4	17	3	19		7	1	4	1							
23	1	1	5	4	12	1	22	1	24	6	26	1	13		10								
24	1		2	4	8	4	12	2	29	5	26	2	27		23					4			
25		2		3	5		5	3	15	2	21		37		30					5			
26			1	1	10	1	8		17	3	25	2	28		26	1	7					1	
27				3	2		5		11	1	7		10	1	5					2			
28	1		1		2		3		11	2	7		3	1	11					7			1
29							1		2		3		7		2					4			2
30							3	1			4	1	5		2					2			
31			1								1				1								
32							1						1										
33													1										

Volume inventorié selon barème de l'Administration : 1110,58 m<sup>3</sup> auxquels on ajoute 5% de houppiers (55,53 m<sup>3</sup>), soit **1166,11 m<sup>3</sup>**.

#### 2.1.2 Estimation de la valeur de consommation

Le marché du bois de peuplier est actuellement très difficile. Toutes les synthèses de ventes de bois depuis plusieurs années sont unanimes : la demande est très faible, saisonnière et les acheteurs exigent des arbres élagués. Les occasions de vendre des lots non élagués sont rares. Notre estimation de la valeur globale des bois sur pied est de 15 € / m<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Peuplement d'arbres en croissance

Il existe cependant une solution pour écouler les bois. La plaquette forestière alimentant les chaudières subit un engouement croissant. Les chaufferies à alimenter doivent être approvisionnées par la plaquette provenant d'une distance inférieure à une trentaine de kilomètres. Le coût de production est compris entre 50 et 75 € par tonne de plaquette.

La solution la plus intéressante sera donc de céder les bois en contrepartie de l'exploitation. Un contrat sera nécessaire pour préciser la cession et le respect des règles exigées pour l'exploitation. La parcelle reliant la peupleraie à la passerelle devra être employée temporairement pour le broyage des bois, débardés puis broyés sur place avant d'être acheminés vers une plate-forme de stockage.

Si cette option est choisie, la valeur de consommation sera nulle mais les bois difficilement commercialisables seront évacués, permettant d'entamer les opérations de restauration du milieu.

## **2.2 DESTINATION DES PRODUITS**

### **2.2.1 Destination selon les qualités**

Une seule qualité sera tirée du lot de bois soit une qualité plaquette forestière. Un contexte économique plus favorable aurait permis de produire quelques sciages mais la qualité sciage exclut les nœuds de plus de 8 mm de diamètre.

### **2.2.2 Valorisation selon les débouchés, le marché du bois de peuplier et les contraintes**

Destiner les bois à la confection de plaquettes forestières est regrettable au vu des caractéristiques dendrométriques du peuplement mais elle permettra d'écouler les bois.

### **2.2.3 Entreprises potentiellement intéressées**

Parmi les entreprises contactées, une seule est intéressée par le chantier à l'heure actuelle :

EURL Luc Gautier – Lancé – 44 630 PLESSÉ



## 3 Conception du projet de déboisement

### 3.1 CADRE ADMINISTRATIF

L'exploitation des peupliers visant au changement d'affectation de la parcelle est assimilée à du défrichement au sens des articles L.341-1 à L.311-5 du Code Forestier :

*« Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.*

*Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique. »*

Un dossier de demande d'autorisation de défricher doit être déposée (Cerfa n°13632\*02) à la DDT (Direction Départementale des Territoires) compétente. L'autorisation peut parfois, sur avis du Préfet, faire l'objet d'une compensation boisement portant sur une surface au moins égale à la surface défrichée.

---

Selon les articles L214-3 et L432-3 du Code de l'Environnement, tout franchissement de cours d'eau doit faire l'objet d'une déclaration préalable auprès du service départemental chargé de la Police de l'Eau (ici la DDTM de Loire Atlantique).

Le débardage sur le site devra éviter tant que possible la traversée des ramifications de la Loire, même de petite taille (Loi sur l'eau). Aucun dispositif permanent n'existant, l'emploi de kits de franchissement (le plus souvent en polyéthylène haute densité) s'impose.



## 3.2 CADRE TECHNIQUE

Au-delà de l'objectif de restaurer la prairie humide de bord de Loire, la plus grande attention doit être apportée aux modalités d'intervention, afin :

- de rendre possible l'exploitation (ne pas fixer de contraintes trop fortes ayant un aspect rédhibitoire pour les exploitants),
- de ne pas obérer l'avenir de ces terrains par des techniques traumatisantes : une exploitation brutale et sans contrainte risque de laisser après elle un terrain totalement retourné, gravement omié, au sol destructuré.

Le choix des techniques à envisager sera donc de toute première importance.

Le chantier peut se diviser en quatre problématiques :

1. l'abattage des arbres
2. le débardage : sortie des produits d'exploitation
3. le franchissement des cours d'eau
4. le stockage des produits et leur évacuation par la route (transport).

### 3.2.1 L'abattage des arbres

L'abattage des arbres se fera manuellement (bûcherons équipés de tronçonneuses). Cette solution est la plus adaptée au contexte.

### 3.2.2 Le débardage

Voir *CARTE DES ACCES pour l'exploitation en annexe*.

Le débardage pourra être réalisé, en fonction du matériel choisi pour le déchiquetage :

- **Après façonnage, au porteur forestier**, ce qui impose un travail plus important de la part des bûcherons mais facilite le transport et l'entreposage à l'extérieur de la parcelle ;
- **Sans façonnage ou après un façonnage limité**, ce qui permettra l'exportation de l'intégralité du bois, sans rémanents d'exploitation. Le choix pourra se faire entre un **débusqueur**, qui permettra de tirer les arbres entiers au fur et à mesure de leur abattage et un **porteur** qui aura l'avantage de moins perturber le sol car les arbres ne seront pas traînés. Cette méthode imposera ensuite que les arbres soient retaillés avant d'être broyés pour s'adapter aux dimensions du matériel de déchiquetage.

Les **méthodes de débardage alternatives** peuvent aussi être envisagées mais leur coût, supérieur peut entraîner de lourdes charges pour un tel chantier. La méthode la plus plausible serait l'emploi d'un système de cablage comme le **câble-mât** sur grue. Le **débardage à cheval** ne serait pas envisageable étant donné l'importance de la charge que représentent des arbres de plus de 35 m.

*Porteur forestier :*





*Débusqueur à câbles*

*Débusqueur à pince :*



### 3.2.3 Le franchissement des cours d'eau

La passerelle permettant l'accès principal à la parcelle (illustration ci-contre) a une largeur d'environ 3 m, sa structure semble solide. Nous préconisons néanmoins son expertise afin de garantir le passage d'engins lourds.

Pour la traversée des différents fossés connectés à l'étier et du bras central, la pose de dispositifs de franchissements sera nécessaire (et devra faire l'objet d'une déclaration préalable).





Le bras central, séparant les 2 parties de la parcelle, est le principal obstacle pour le débardage. Un passage temporaire pourrait être installé pour la vidange des bois. Il serait dimensionné pour accepter le débit d'eau à marée haute. La création d'un tel passage peut nécessiter des travaux lourds et un dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

Le bras peut plus simplement être contourné en utilisant l'accès principal de la réserve ornithologique. Ce contournement engendre une distance de débardage encore raisonnable (500 à 600 m maximum) mais elle

oblige à traverser la réserve et à employer 2 places de dépôt pour les bois.

**VOIR ANNEXE 1 : Carte des accès pour le débardage.**

Cette dernière solution doit s'accompagner de précautions particulières et d'un certain nombre de contraintes saisonnières pour limiter tant que possible le dérangement des oiseaux fréquentant le site.

### 3.2.4 LA SOLUTION RETENUE

Le contexte économique du marché du bois de peuplier ainsi que les difficultés d'exploitation engendrées par la traversée de cours d'eau ne laissent pas de choix quant au mode d'exploitation de la peupleraie. La complexité du chantier reste néanmoins acceptable dans la mesure où elle permet une conduite de l'exploitation par des moyens conventionnels.

### 3.2.5 Le traitement des rémanents et des souches

Il sera demandé à l'exploitant d'exporter tous les produits (grumes, billons, rémanents, ...) pour qu'il ne reste sur la parcelle que les souches qui seront traitées ensuite. Les risques engendrés par ces rémanents sont importants car les crues sont susceptibles de les emporter, entraînant des problèmes de sécurité pour la navigation.

Le traitement des souches devra être pris en charge indépendamment de l'exploitation.

### 3.2.6 Travaux préalables nécessaires

Aucun travail ne sera nécessaire sur la végétation.

Les principaux travaux préalables à l'exploitation de la peupleraie seront l'installation des kits de franchissement.

### 3.2.7 Préconisations environnementales

Une espèce particulièrement rare et menacée est présente sur le site : l'angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa*). Ses différents statuts de protection sont les suivants :

- Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexes II et IV ;
- Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe I ;
- Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1 ;

- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine - 1 (2012) : LC ;
- Liste rouge mondiale de l'UICN (Novembre 2012) : LC ;
- Livre rouge de la flore menacée de France - Tome I : espèces prioritaires (1995) : V.

C'est une espèce affectionnant les estuaires larges (Loire, Garonne, Adour...). Sur le site, elle occupe les berges en lisière de la peupleraie. Par mesure de précaution, **un rideau de saules sera conservé au nord de la parcelle AB 3**. De précautions devront être prises pour ne pas détruire la station de l'espèce, très sensible à la densification du couvert herbacé (concurrence des autres espèces).

La proximité de la réserve ornithologique nécessite le respect des espèces qui la fréquentent. Pour cela, l'exploitation (notamment le débardage de la parcelle AB 3) devra éviter la période de reproduction des principales espèces du site.

Remarque concernant certaines espèces envahissantes : certaines espèces comme le **bambou** (*Phyllostachys sp.*) peuvent profiter de l'exploitation de la peupleraie et devenir envahissante dans les nouveaux espaces ouverts. Nous recommandons **d'anticiper sa prolifération par la pose de bâches épaisses, lestées pour étouffer les souches une fois l'exploitation réalisée.**

### 3.3 ESTIMATION FINANCIERE

#### 3.3.1 Remarques

Les prix annoncés tiennent compte des prix du marché.

Le volume utilisé pour les calculs de coûts est de 1110 m<sup>3</sup>, correspondant au cubage sur pied sans houppiers. Le coût de broyage de matière est exprimé en tonnes. Le tonnage correspondant au volume total (1166 m<sup>3</sup> houppiers compris), à raison de 0,3 tonnes / m<sup>3</sup>, est de 350 tonnes.

#### 3.3.2 Coûts d'exploitation

Abattage : 8 € le m<sup>3</sup> (hors m<sup>3</sup> houppiers), comprenant les différents façonnages nécessaires pour le débardage des bois jusqu'à la place de broyage.

Débusquage / débardage : 15€ / m<sup>3</sup>

Déchetage : 20 € / tonne

Opération	Coût unitaire	Quantité	Coût total
Abattage	8 € / m <sup>3</sup>	1166 m <sup>3</sup>	9 328 €
Débardage / débusquage	15€ / m <sup>3</sup>	1166 m <sup>3</sup>	17 490 €
Déchetage	20€ / t	350 t	7 000 €
<b>Coût total indicatif =</b>			<b>33 818 €</b>

Ces coûts seraient pris en charge si les bois étaient cédés gracieusement à l'exploitant.

### 3.4 TRAITEMENT DES SOUCHES

#### 3.4.1 Les méthodes

Bien que les souches de peupliers soient très rapidement dégradées (2 à 5 ans), et qu'un passage de gyrobroyeur sur les premières années puisse contenir les rejets inévitables, il est souhaité que les souches fassent l'objet d'un traitement mécanique. Il aura pour but de limiter les rejets, et, en diminuant les souches, de faciliter les entretiens de prairie ultérieurs. On peut penser que la mise en place d'un pâturage permettra de contrôler le développement des rejets de souches.

Différentes techniques peuvent être utilisées :

- **Raboteuse, type Dent Becker®** : la souche est réduite en copeaux par un outil monté sur un bras de pelle mécanique, qui agit comme un rabot. Les risques sont de deux ordres : en attaquant la souche, l'outil peut la déstabiliser, voir la lever. De plus, les copeaux, si ils sont abandonnés sur le terrain, pourraient être mobilisés à la première crue, et seraient de plus des contraintes lors du passage de gyrobroyeur.  
Un autre procédé, dit croque souche, ferait également d'énormes copeaux qui resteraient sur le terrain. Ces contraintes techniques sont rédhibitoires.
- **Fraiseuse** : Un disque renforcé tourne autour d'un axe horizontal, et vient « user » la souche. Un travail peut être fait jusqu'à une profondeur de 30 cm sous le niveau du sol. Les abords immédiats de la souche sont ameublés, et peuvent créer une légère dépression. L'engin peut soit être autoporté, soit installé sur un attelage trois points derrière un tracteur.  
Une première estimation financière donne un coût de 50 € par souche, c'est à dire ici environ 1 000 souches x 50 € = 50 000 euros. C'est une somme considérable au vu de l'objectif final recherché.
- **Utilisation d'un broyeur** : La troisième solution consiste en l'utilisation d'un broyeur à axe horizontal, porté par tracteur. Le broyage peut être réalisé en général au ras du sol, avec possibilité ponctuellement de descendre à environ 10cm sous la surface du sol. Une bande est travaillée sur la largeur de l'engin. Ce procédé, en réduisant les souches au maximum, faciliterait leur décomposition ultérieure.  
Estimation du coût des travaux de broyage :  
5,45 hectares x 1 700 € = 9 265 euros

Procédé	Avantages	Inconvénients
Dent Becker®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractionnement des souches</li> <li>• Traitement très localisé</li> <li>• Profondeur de travail -30 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gros copeaux à ramasser obligatoirement (inondations, entretiens ultérieurs, ...)</li> <li>• Risque de soulèvement de la souche</li> <li>• Coûts d'intervention</li> </ul>
Fraiseuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractionnement des souches</li> <li>• Traitement très localisé</li> <li>• Profondeur de travail -30 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts d'intervention</li> <li>• Irrégularisation du terrain</li> </ul>
Broyeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts d'intervention</li> <li>• Pas de gros copeaux (incorporation à la terre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondeur travaillée plus faible (entre -10 et -20 cm, mais suffisante)</li> <li>• Travail par bande</li> </ul>

*Tableau comparatif des techniques de traitement des souches*

L'utilisation du broyeur, compte tenu du résultat escompté, et de l'objectif final (restauration de prairies) semble le meilleur compromis. Quel que soit le procédé retenu, un entretien ultérieur (broyage) sera nécessaire, compte tenu de la capacité des peupliers à fournir des rejets et drageons. Cela fera partie de l'entretien des prairies. Les obligations réglementaires interdisent l'emploi de produits phytocides dans les zones humides. Ce recours ne sera donc pas envisagé.

### 3.4.2 Entreprises potentiellement intéressées par ce travail

Deux entreprises contactées sont susceptibles de réaliser ce chantier :

EURL Luc Gautier – Lancé – 44 630 PLESSÉ (voir devis en annexe)

Merceron Environnement – 85 110 CHANTONNAY (devis en cours)

### 3.5 LES PERIODES D'EXPLOITATION

L'exploitation (durée : 2 semaines) doit se dérouler en fonction de plusieurs impératifs, écologiques et techniques :

- 1) Exploitation estivale pour :
  - éviter au maximum les périodes de crues,
  - avoir une portance maximale des sols

2) Exploitation après les périodes de nidification.

Une telle période pose néanmoins des problèmes logistiques : les arbres sont en sève, donc lourds (baisse du rendement du câble qui travaille « à la tonne ») et produits devant être traités rapidement dans les scieries (périodes de plein emploi pour la fabrication de cagettes pour le maraîchage et l'arboriculture).

Le broyage des souches sera réalisé après l'exploitation (à peu près une semaine de travail)

Calendrier préconisé :

	Année n												Année n+1											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Exploitation des peupliers																								
Broyage des souches																								
Mise en pâturages <sup>4</sup>																								



<sup>4</sup> Un gyrobroyage pourra être réalisé dans certaines zones pour limiter le développement des saules et des bambous.

## 4 BUDGET - RECAPITULATIF

Opération	Recette prévue en euros	Travaux liés à l'opération en euros	Travaux préliminaires en euros
Abattage			
Débardage (porteur)			
Vente des Bois			
Broyage des souches		9 265,00 €	
Total		9 265,00 €	
Imprévis 10%		926,50 €	
Total général		10 191,50 €	
SOLDE		10 191,50 €	

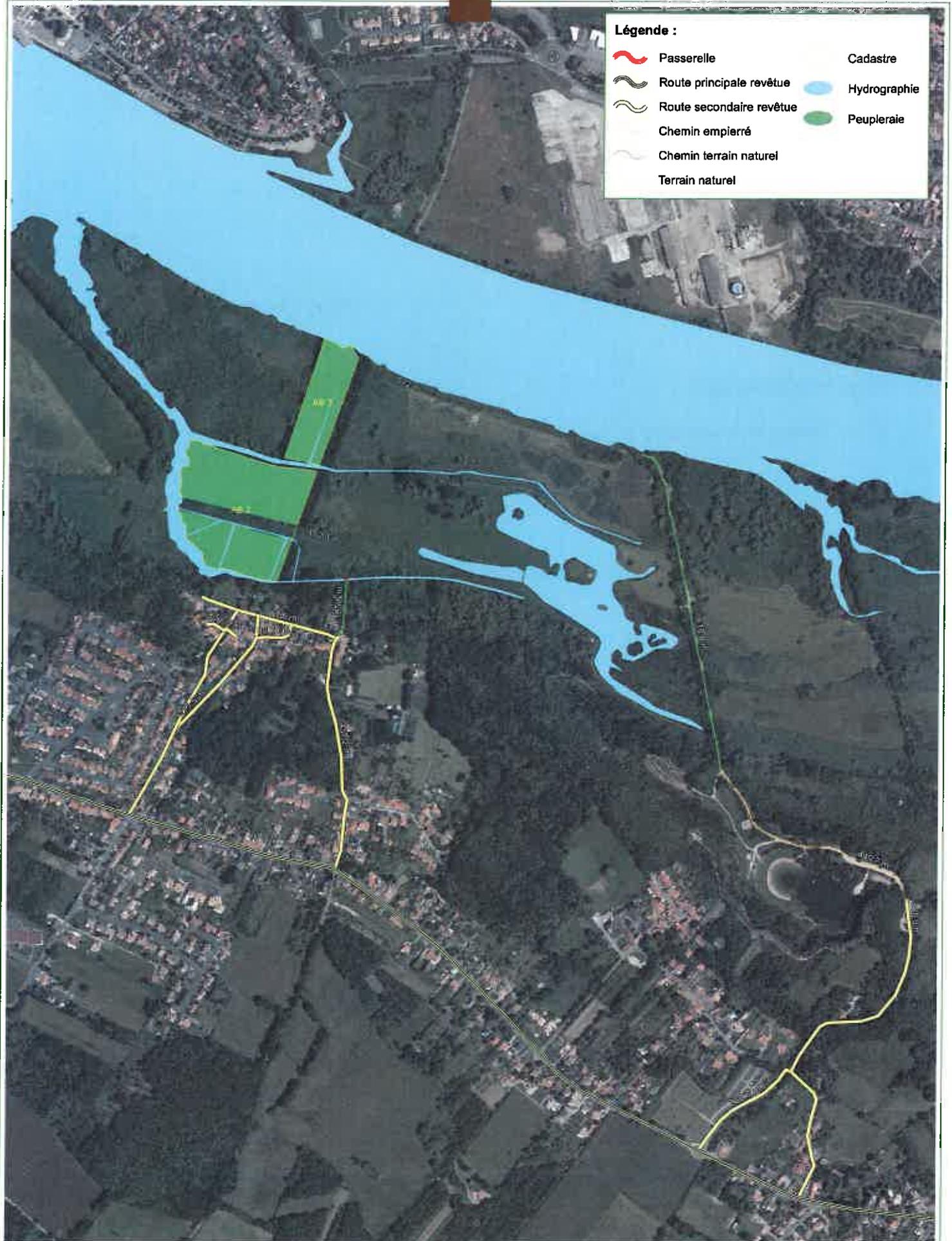


## 5 Documents annexes

**ANNEXE 1 : Carte des accès pour le débardage**

**ANNEXE 2 : Devis pour l'exploitation des bois et le dessouchage**





**Légende :**

	Passerelle		Cadastre
	Route principale revêtue		Hydrographie
	Route secondaire revêtue		Peupleraie
	Chemin empierré		
	Chemin terrain naturel		
	Terrain naturel		



**EURL LUC GAUTIER**  
**Exploitation Forestière**  
**LANCE**  
**44630 PLESSE**

 **02 40 79 62 36**  
**FAX 02 40 51 88 96**  
**Voit. 06 07 33 46 63**

**SOCIETE RTE**

**Plessé, le 18 Juillet 2013**

**REF : Chantier de la commune de Bouguenais**

## **DEVIS**

**Exploitation de deux parcelles de peupliers et saules (Parcelles AB 2 et 3).**

Abattage et débardage des troncs et des rémanents.  
Les bois seront broyés en Bois Energie et viendront-en contre partie de l'exploitation.

**Broyage des souches et des branches à ras de terre – 10 cm :**  
Prix à l'hectare 1 700€ HT

**Dessouchage avec évacuation des souches :**  
Prix à l'hectare 2 500€ HT

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, nos respectueuses salutations.

**M GAUTIER Luc**  
Gérant

**EURL LUC GAUTIER**  
Exploitation Forestière  
Abattage - Débardage  
Lancé  
44630 PLESSÉ

Tél. 02 40 79 62 36 - Fax 02 40 51 88 96  
Siret : 492 052 436 00010 - APE 0220 Z

SIRET 492 052 436 00010

Code APE 020B

TVA FR 68492052436

## 6 FICHE SIGNALÉTIQUE

---

### **Nature du dossier**

---

Titre : Etude pour l'exploitation d'une  
peupleraie  
Date d'envoi : 19 juillet 2013  
Nombre de pages : 23  
Nombre d'annexes : 2  
Diffusion : 2 ex. client dont un non relié

---

### **Client**

---

Coordonnées complètes : RTE  
75 bd. Gabriel Lauriol BP 42 622  
44 326 – NANTES Cedex 3  
Interlocuteur(s) : Madame LAU-BEGUE Karine  
Tél. : 02 40 67 39 16

---

### **Office National des Forêts**

---

Réalisation : Bureau d'Etudes Ouest  
15 boulevard Léon Bureau  
44 200 NANTES  
Tél. : 02 40 71 03 30  
Port. : 06 12 87 09 85  
Fax : 02 40 73 00 07  
Nom de l'intervenant et fonction remplie dans l'étude :  
Christophe ROLLIER  
Chef de projet  
<mailto:christophe.rollier@onf.fr>

---

### **Références**

---

**Mots clés** : Peupleraie, restauration zone humide, mesures compensatoires, arbre, bois, dessouchage, gestion.



## 7 - Glossaire

<b>Abattage</b>	<i>n. m.</i>	opération visant à provoquer la chute d'un arbre.
<b>Baïonnette</b>	<i>n. f.</i>	Branche rentrante, dont l'insertion marque un angle très aigu avec la tige, constituant un défaut rédhibitoire pour la plupart des usages du bois.
<b>Billons</b>	<i>n. m.</i>	Tronçon de bois de dimensions standardisées.
<b>Branches</b>	<i>n. f.</i>	Nom donné à une ramification latérale (tige secondaire) de la tige ligneuse d'un arbre, d'un arbuste, d'un arbrisseau.
<b>Branches charpentières</b>	<i>n. f.</i>	Toute branche principale constituant l'ossature du houppier vivant de l'arbre.
<b>Câble-mât</b>	<i>n. m.</i>	Système de câblage aérien conçu pour débarder les bois sur une distance n'excédant pas 800 m, où moteur et poulie sont transportés sur un camion.
<b>Clone</b>	<i>n. m.</i>	Désigne à la fois l'ensemble des individus issus de la multiplication végétative d'un seul individu initial et l'individu initial lui-même (l'ensemble ayant le même patrimoine génétique).
<b>Cultivar</b>	<i>n. m.</i>	Désigne les formes végétales obtenues par sélection et conservées par la culture, par opposition aux variétés botaniques que l'on rencontre et qui se maintiennent spontanément dans la nature.
<b>Débardage</b>	<i>n. m.</i>	Transfert des bois par de moyens appropriés entre la zone où ils ont été abattus et un lieu accessible aux camions.
<b>Débusqueur</b>	<i>n. m.</i>	Engin de débardage qui traîne les bois derrière lui, par opposition au porteur qui les charge à l'aide d'une pince hydraulique sur un "panier" prévu à cet effet.
<b>Défrichement</b>	<i>n. m.</i>	Opération ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Il en est de même de toute action entraînant indirectement et à terme les mêmes effets.
<b>Dendromètre</b>	<i>n. m.</i>	Instrument destiné à mesurer ou à estimer la hauteur des arbres sur pied.
<b>Diamètre fin bout</b>	<i>n. m.</i>	Diamètre mesuré sur la plus petite section d'un bois rond ou d'un tronc. Il est fixé avant l'exploitation. Tous les produits inférieur à ce diamètre ne seront pas commercialisés.
<b>Élagage</b>	<i>n. m.</i>	L'élagage artificiel correspond à la coupe des branches basses (vivantes ou mortes) d'un arbre de façon à améliorer la qualité du bois qu'il produira.
<b>Entrepreneur de travaux forestier</b>	<i>n. m.</i>	Entrepreneur dont l'activité porte sur les travaux sylvicoles ou sur l'exploitation forestière.
<b>Exploitant forestier</b>	<i>n. m.</i>	Entrepreneur organisant la récolte des bois jusqu'à leur commercialisation bord de route ou livré en usine.
<b>Façonnage</b>	<i>n. m.</i>	Ensemble des opérations qui suivent l'abattage d'un arbre : ébranchage, choix des découpes, tronçonnage.
<b>Fourche</b>	<i>n. f.</i>	Séparation du tronc ou d'une branche généralement en parties à sections à peu près égales, selon un angle aigu.
<b>Grume</b>	<i>n. f.</i>	Tronc (ou section de tronc) d'un arbre abattu et ébranché, recouvert ou non de son écorce.
<b>Gyrobroyeur</b>	<i>n. m.</i>	Outil porté par un tracteur, caractérisé par un axe vertical entraînant la rotation d'une chaîne pour le broyage de la végétation.
<b>Houppier</b>	<i>n. m.</i>	Ensemble des ramifications vivantes d'un arbre (branches et rameaux) situé au dessus d'un fût.
<b>Kit de franchissement</b>	<i>n. m.</i>	Dispositif permettant la traversée temporaire d'un cours d'eau.
<b>Ornière</b>	<i>n. f.</i>	Dégradation consécutive au passage répété ou non d'un pneu dans un sol peu portant.
<b>Pédologie</b>	<i>n. f.</i>	Science étudiant la formation, la variabilité spatiale et temporelle et les propriétés d'un sol.
<b>Phototropisme</b>	<i>n. m.</i>	Orientation de la croissance des organes végétaux en direction de la lumière.
<b>Plaquette forestière</b>	<i>n. f.</i>	Fragment de bois grossièrement parallélépipédique et de petite taille (3 à 7 cm, issu du déchetage de sous-produits forestiers, issu du déchetage de sous-produits forestiers, utilisé pour le bois-énergie ou la fabrication de panneaux ou de pâte à papier.
<b>Portance du sol</b>	<i>n. f.</i>	La portance du sol est sa résistance à l'enfoncement, notamment lors du passage d'engins. La portance varie en fonction de la texture du sol, de son humidité ou de son engorgement.
<b>Porteur</b>	<i>n. m.</i>	Engin de débardage qui charge les bois à l'aide d'une pince hydraulique sur un "panier" prévu à cet effet, par opposition au débusqueur qui les traîne derrière lui.
<b>Précipitations</b>	<i>n. f.</i>	En météorologie, ensemble organisé de particules d'eau liquide ou solide tombant d'un nuage ou d'un ensemble de nuages, en chute libre dans l'atmosphère.
<b>Rémanents d'exploitation</b>	<i>n. m. pl.</i>	Sous-produits non marchands (branches, cimes... Etc.) qui restent sur le parterre de la coupe après son exploitation.
<b>Sciages</b>	<i>n. m. pl.</i>	Produit transformé du bois après sciage (planches, avivés, plots...) par opposition au tranchage, au merrain, à la trituration.
<b>Tronc</b>	<i>n. f.</i>	Partie verticale d'un arbre comprise entre le collet et la base du houppier.
<b>Valeur de consommation</b>	<i>n. f.</i>	Valeur de la superficie, calculée en appliquant le prix du marché au volume de chaque qualité de bois sur pied rencontrée dans le peuplement à un moment donné, diminuée des frais de commercialisation.
<b>Vidange</b>	<i>n. f.</i>	=débardage
<b>Volume marchand</b>	<i>n. m.</i>	Volume commercial purgé des défauts rédhibitoires pour une qualité donnée.