



## Syndicat Mixte Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves



# PLAN DE MOBILISATION DURABLE DES RESSOURCES FORESTIERES DU PAYS DE LOURDES ET DES VALLEES DES GAVES

### Annexe 4:

Fiche n° 4a = Analyse des débardages par câble mat et câble long

Version définitive

07/02/2015



ENVIRONNEMENT  
GESTION  
AMENAGEMENT

# Analyse Câble mâât – Câble long

## 1) Définition des critères et indicateurs

Câble mat : mâât autoporté par un camion 6x4

Câble long : type luge ou charriot

### a. Critères de peuplements utilisés pour déterminer les zones exploitables

Critères	Câble mâât	Câble long
Volume sur pied	>200 m <sup>3</sup> /ha	>220 m <sup>3</sup> /ha
Diamètre moyen	>35 cm	>35 cm
Surface	>5ha sauf si proximité d'autres zones	> 7ha sauf si proximité d'autres zones
Longueur de la ligne	400 à 800 m	>800 m et < 1200 m
Pente	>30%	>30%
Zones non exploitables au tracteur ou très limitées		

### b. Critères pour le calcul du modèle

Critères	Câble mâât	Câble long
Taux de prélèvement	>30%	>30%
Coût d'exploitation	Débardage amont : 42€/m <sup>3</sup> Débardage aval : 47€/m <sup>3</sup>	50€/m <sup>3</sup>

### c. Critère de mobilisation

Indicateur à dire d'expert pour chaque zone identifiée. S'il existe une route forestière d'accès en amont ou en aval, la zone est considérée comme mobilisable, même si cet accès demande une remise au gabarit. **L'existence d'aires de stockage et de retournement, bien qu'indispensable, n'est pas comprise dans les critères.** L'analyse de son existence ou de la faisabilité d'en créer une demandera une expertise de terrain pour chaque site considéré. A défaut d'existence d'une route forestière, la zone n'est pas considérée comme mobilisable en l'état.

## 2) Résultats à l'échelle du territoire

Rappel des critères de classification des bassins de récolte (phase2)

Typologie	Différence Prélèvement théorique et Volume mobilisable actuel	Volume mobilisable actuellement	Prélèvement théorique
Bassins de récoltes à enjeux de mobilisation à court terme	<1.5 m <sup>3</sup> /ha/an	>0.7m <sup>3</sup> /ha/an	
Bassins de récolte à enjeux de mobilisation à moyen terme	≥1.5 m <sup>3</sup> /ha/an	> 0.7 m <sup>3</sup> /ha/an	
Bassins de récoltes à enjeux de mobilisation à long terme	≥ 2.5 m <sup>3</sup> /ha/an		> 3.2 m <sup>3</sup> /ha/an

Cette classification repose sur des critères d'exploitabilité pour une exploitation au tracteur, avec des seuils de volumes mobilisables et de prélèvement théorique. En dessous de ces seuils, les bassins n'étaient pas reconnus comme bassins à enjeux de mobilisation.

### a. Résultats

89 zones sont identifiées comme « zone potentielle pour câble mât » (cf. critères ci-dessus) pour une surface théorique prélevable de 2500 ha et un volume théorique de 17 100 m<sup>3</sup>/an.

Pour le câble long, 25 zones identifiées, pour une surface théorique de 745ha et un volume de 5400 m<sup>3</sup>/an.

La répartition au niveau des bassins de récolte est la suivante:

	Câble mât	Câble long
Bassins non retenus comme « Bassin à enjeu de mobilisation »	44 zones	11 zones
Bassins économiquement mobilisables	7 zones	1 zone
Bassins partiellement mobilisables	11 zones	4 zones
Bassins peu mobilisables	27 zones	10 zones

Cette répartition est cohérente avec les hypothèses du modèle fonctionnant essentiellement sur la base d'une exploitation au tracteur. Les bassins partiellement et économiquement mobilisables présentent moins de surfaces potentielles à câble car une grande partie de leur surface est mobilisable au tracteur forestier. L'enjeu câble se situe donc sur les bassins à très forte difficulté d'exploitation au tracteur, c'est-à-dire dans les bassins à enjeux très peu mobilisables et dans certains autres bassins non retenus en phase 2 comme bassins à enjeux

### Répartition au niveau des bassins d'approvisionnement

#### Câble Mât

Bassins d'approvisionnement	Surf. forestière	Vol sur pied	Surface théorique prélevable	Vol. Prel. Théorique	% Feuillu	%Bois d'œuvre
	ha	m3	ha	m3/an		
Mourles et Ossun	0,0	0,0	0,0	0,0		
Baronnies des Angles	0,0	0,0	0,0	0,0		
Pibeste Nord	137,1	25453	137,1	763,6	100%	17%
Salles Argeles et v. d'Azun Nord	270,4	65975	270,4	1979,2	87%	26%
Vallée d'Argeles	43,0	9346	43,0	280,4	81%	26%
Nord Hautacam vallée de Gazost	761,3	175388	759,6	5260,1	44%	44%
Vallée d'Azun Sud	403,5	93039	402,0	2789,9	40%	52%
Vallée de Cauteret	317,3	73484	317,3	2204,5	66%	38%
Vallée de Bareges	573,1	128683	573,0	3860,4	55%	44%
<b>Total Pays des Gaves</b>	<b>2505,7</b>	<b>571366</b>	<b>2502,4</b>	<b>17138</b>	<b>57%</b>	<b>41%</b>

#### Câble long

Bassins d'approvisionnement	Surf. forestière	Vol sur pied	Surface théorique prélevable	Vol. Prel. Théorique	% Feuillu	%Bois d'œuvre
	ha	m3	ha	m3/an		
Mourles et Ossun	0,0	0,0	0,0	0,0		
Baronnies des Angles	0,0	0,0	0,0	0,0		
Pibeste Nord	0,0	0	0,0	0,0		
Salles Argeles et v. d'Azun Nord	38,3	9885	38,3	296,5	100%	24%
Vallée d'Argeles	0,0	0	0,0	0,0		
Nord Hautacam vallée de Gazost	216,2	51768	216,1	1553,0	17%	66%
Vallée d'Azun Sud	202,8	48631	202,8	1458,9	42%	54%
Vallée de Cauteret	135,0	34047	135,0	1021,4	45%	52%
Vallée de Bareges	152,7	37027	152,7	1110,8	26%	63%
<b>Total Pays des Gaves</b>	<b>745,1</b>	<b>181357</b>	<b>745,0</b>	<b>5441</b>	<b>35%</b>	<b>57%</b>

Tableau 1: Synthèse des volumes prélevable sur les zones à câbles mat et long

Dans les deux cas, il s'agit de zones potentielles, qui demanderont une validation indispensable de terrain pour confirmer la faisabilité technique (implantation des lignes, aire de stockage...).

*b. Analyse des zones « câble long »*

**Toutes** les zones identifiées pour le câble long figurent également comme zones potentielles du câble mât, avec des surfaces identiques ou inférieures. Pour ces mêmes zones, la surface « câble mât » est en effet supérieure de 30%.

Dans le cas présent, la différence de critères (volume sur pied et longueur de ligne) n'a donc aucune influence sur l'identification des zones potentielles.

A titre purement indicatif, des retours d'expérience issus de milieux alpins donnent un récapitulatif des indicateurs suivants :

	<b>Câble mât</b>	<b>Câble long</b>
<b>Volume sur pied minimum</b>	200 m <sup>3</sup> /ha	220 m <sup>3</sup> /ha
<b>Charge maxi</b>	3T	6T
<b>Prélèvement minimum</b>	0.8 m <sup>3</sup> /ml	1 m <sup>3</sup> /ml
<b>Temps d'installation (variable selon le linéaire à poser)</b>	0.5j (400ml) à 1j	1 à 2j
<b>Longueur de ligne</b>	< 800 m	<2000 m
<b>Pente maximum</b>	80%-100%	80 à 100%
<b>Coût débardage*</b>	40-50 €/m <sup>3</sup>	45-55 €/m <sup>3</sup>
<b>Largeur des couloirs d'exploitation</b>	25-30m de part et d'autre de la ligne	idem
<b>Densité réseau desserte</b>	2 à 3km/100 ha	
<b>Volume minimum annuel</b>	8000 m <sup>3</sup>	11000 m <sup>3</sup>

\* les coûts de débardage varieront suivant le sens de débardage des bois (amont ou aval de la piste), l'optimum étant de remonter les bois vers la piste d'accès.

**Le câble long représente donc une option du câble mât**, dont la justification peut s'imposer en cas d'insuffisance de desserte existante ou lorsque les bois à sortir sont de plus gros diamètres, la charge maximum étant de l'ordre de 3T pour le câble mât, contre 5 à 6T pour le câble long.

Autrement, il semble préférable de privilégier le câble mât, les coûts de débardage étant inférieurs, tout comme le portefeuille minimum de coupes à présenter annuellement pour permettre l'installation d'un câbliste sur le territoire.

**Le reste de l'analyse ne porte donc que sur les zones « câble mât ».**

*c. Synthèse des volumes prélevables sur les zones à câble mat par type de bassins de récolte*

Typologie des bassins	Nb de bassins de récolte	Surf. forestière	Vol sur pied	Surface théorique prélevable	Vol. Prel. Théorique	% En volume Sur le territoire	% Feuillu	%Bois d'œuvre	NB Bassin Mobilisable
		ha	m3	ha	m3/an				
<b>Hors enjeux de mobilisation</b>	44	876,4	187742	873,2	5629	<b>33%</b>	71%	34%	24
<b>Economiquement mobilisables</b>	7	156.8	36148	156.80	1084	<b>6%</b>	76%	30%	3
<b>Partiellement mobilisables</b>	11	334	77178	334	2315	<b>14%</b>	61%	40%	5
<b>Peu mobilisables</b>	27	1138	270223	1138	8107	<b>47%</b>	43%	47%	11

Tableau 2: Synthèse des volumes prélevables sur les zones à câble mat par type de bassins de récolte

### 3) Analyse financière

L'analyse ne porte que sur les zones identifiées comme mobilisables en l'état, sans création de desserte routière supplémentaire pour accéder à la coupe, soit sur 43 zones (48% du total potentiel).

L'objectif de la présente analyse est d'approcher les besoins en subvention permettant de rentabiliser la coupe et de dégager une marge nette d'exploitation suffisante.

#### a. Critères et indices retenus

- Le prix de vente bord de route retenu varie suivant le type d'essence et le % BO/BIBE des Bois. Il reprend les prix unitaires validés en 2<sup>ème</sup> phase de l'étude :

Essences	BO	BIBE
Résineux	60 €/m <sup>3</sup>	30€/T
Hêtre	60 €/m <sup>3</sup>	40€/T
Autres feuillus	50 €/m <sup>3</sup>	30€/T

- Le coût d'exploitation est de 42€/m<sup>3</sup> pour un débardage « amont », et 47€/m<sup>3</sup> pour un débardage « aval », tout type de bois confondu.
- Les critères de financement sont ceux repris par la Région Midi-Pyrénées dans son programme d'aide pour les exploitations à câble. Cette aide est plafonnée à deux niveaux :
  - ✓ Un plafond au m<sup>3</sup> mobilisé : 20 €/m<sup>3</sup> pour du Bois d'œuvre, et 29€/T pour du bois BIBE.
  - ✓ Un plafond sur la marge nette engendrée : 12 €/m<sup>3</sup> pour du Bois d'œuvre, et 4.60€/T pour du BIBE.
- Cette marge nette est calculée à partir de la marge brute d'exploitation, avec déduction de 15% de frais de gestion et de maîtrise d'œuvre

#### Mode de calcul du besoin en subvention.

- Sur la base des indices précédent, une marge brute d'exploitation (MBE) est calculée pour chaque zone (Prix de vente – coût d'exploitation). Elle n'intègre pas les subventions.
- Le besoin en subvention est ensuite calculé,
- La marge nette moyenne maximale autorisant l'octroi de la subvention est identifiée. Cette marge nette maximale reprend le % BO/BIBE.
- Elle est ensuite convertie en marge brute d'exploitation (x1.15) pour obtenir la marge brute d'exploitation maximale permettant l'aide financière de la Région.
- La marge brute obtenue sans les subventions est ensuite rajoutée à la marge brute maximale « subventionnable » pour obtenir le montant de l'aide au m<sup>3</sup> mobilisé, tout type de bois confondu.

#### b. Exemples

##### **Bassin de BOUSSU**

- 22m<sup>3</sup> théoriques mobilisables par an et 53% de feuillu. 50% de bois d'œuvre (Feuillu et résineux).
- Prix bord de route moyen :  $(0.5 \times 60) + (0.5 \times 0.53 \times 40) + (0.5 \times 0.47 \times 30) = 47\text{€/m}^3$
- Coût d'exploitation moyen : 47€/m<sup>3</sup>
- Marge brute sans subvention : 0€/m<sup>3</sup>
- Marge nette moyenne maximale pour l'octroi des subventions :  $(0.5 \times 12) + (0.5 \times 4.60) = 8.30\text{€/m}^3$
- Marge brute moyenne maximale :  $8.30 \times 1.15 = 9.5\text{€/T}$
- Montant maximum de l'aide :  $9.5 - 0 = 9.5\text{€/T}$ .
- Montant de la subvention : 210 m<sup>3</sup>/an

### c. Résultats

Surf. forestière ha	Vol. Prel. Théorique m3/an	% Feuillu	%Bois d'œuvre	Prix Bord de Route	Cout exploitation	MBE	Subvention au m3	Subvention total/an
<b>934</b>	<b>6338</b>	<b>64%</b>	<b>38%</b>	<b>46€</b>	<b>46€</b>	<b>0€</b>	<b>9€</b>	<b>54 466 €</b>

Pour l'ensemble des 43 zones mobilisables en l'état et totalisant 930ha, le besoin en subvention s'élève à environ 55000€/an, pour un volume prélevable théorique de 6300m3/an.

Cela représente une subvention moyenne de 9€/m3, BO/BIBE confondus.

Le prix de vente moyen bord de route atteint 46€/m3, d'où un chiffre d'affaire engendré de 290000€/an environ. Avec subvention, la marge nette d'exploitation moyenne sera de l'ordre de 8€/T, tout type de bois confondu.

Cette marge peut varier considérablement d'un bassin à l'autre, suivant le type de bois sur pied

### d. Hiérarchisation des bassins

Cette hiérarchisation peut s'effectuer suivant 2 critères :

- Le volume mobilisé/euros investi
- La marge nette dégagée, subvention incluse.

Deux bassins présentent un bilan largement négatif avant subvention : il s'agit de bassins présentant des peuplements feuillus, majoritairement « autres feuillus » (bouleau). Les zones concernées ne présentent pas d'intérêt prioritaire, le volume prélevable étant par ailleurs assez faible.

Nom	Surf. forestière ha	Vol. Prel. Théorique m3/an	% Feuillu	%Bois d'œuvre	Prix Bord de Route	Cout exploitation	MBE avant subvention	Subvention au m3	Subvention total/an
Coumets	4	18	91%	8%	32 €	42€	-10€	16€	298€
Uz	24	140	95%	17%	33 €	42€	-9€	15€	2153€

En revanche, 7 zones présentent un volume intéressant, pour une marge brute avant subvention positive, et une subvention au m3 inférieure à la moyenne. Ils totalisent presque 30% du volume théorique, pour un peu plus de 20% du montant annuel de la subvention totale. Après subvention, leur nouvelle marge nette s'élève à environ 10 €/ m<sup>3</sup>.

Ces 7 bassins peuvent donc être prioritaires pour une action de mobilisation par câble mât, sous réserve de l'existence d'autres scénarii possibles de mobilisation sur ces bassins et d'une validation de la faisabilité technique sur le terrain.

Nom	Surf. forestière ha	Vol. Prel. Théorique m3/an	% Feuillu	%Bois d'œuvre	Prix Bord de Route	Cout exploitation	MBE avant subvt	Subvention au m3	Subvention total/an	MBE après subvt
Sapiniere de Laubere	48	291	16%	66%	50 €	47 €	3 €	8 €	2 278 €	11€
Stele de Montzey	34	233	10%	70%	51 €	47 €	4 €	7 €	1 619 €	11€
Dessu de Sireix	43	325	95%	25%	45 €	42 €	2 €	5 €	1 689 €	7€
Sourquettes	40	306	29%	58%	49 €	43 €	6 €	4 €	1 323 €	10€
Sapiniere d'Arrioulheque	20	157	20%	70%	52 €	47 €	5 €	7 €	1 043 €	12€
Sapiniere de Barrada Est	43	362	22%	64%	50 €	47 €	3 €	8 €	2 771 €	11€
Le Lienz	21	158	20%	70%	51 €	47 €	4 €	7 €	1 143 €	11€
<b>TOTAL</b>	<b>249 (27%)</b>	<b>1832 (29%)</b>							<b>11866€ (22%)</b>	

*Tableau 3: Bassins de récolte apparaissant comme prioritaires pour le câble mat*