



DISPONIBILITES FORESTIERES POUR L'ENERGIE ET LES MATERIAUX A L'HORIZON 2035

TOME 2 : ANNEXES

Février 2016

Etude financée avec les soutiens de l'ADEME (convention 13-60-C0007), de l'IGN et de COPACEL

Auteurs de l'étude : Antoine Colin (IGN) et Alain Thivolle-Cazat (FCBA)



ANNEXES



DISPONIBILITES FORESTIERES POUR L'ENERGIE ET LES MATERIAUX A L'HORIZON 2035

TOME 2 : ANNEXES

Février 2016

Equipe projet :

Antoine COLIN (IGN, coordinateur de l'étude) et Alain THIVOLLE-CAZAT (FCBA)
Avec les contributions de Marion PILATE (IGN), Alain BOUVET (FCBA), et Nicolas PY (IGN)

Pour l'ADEME : Caroline Rantien (coordination), Miriam Buitrago et Jérôme Mousset

IGN

Institut national de l'information
géographique et forestière
Direction interrégionale Nord-Est
11 rue de l'Île-de-Corse, 54000 Nancy

FCBA

Institut technologique
Forêt cellulose bois ameublement
Pôle énergie, économie et prospective
10 rue Galilée, 77420 Champs-sur-Marne

Table des annexes

Annexe 1 : Zones à enjeux influençant la mobilisation des bois	5
Annexe 2 : Ressource forestière selon le type de propriétaire et d'enjeu	11
Annexe 3 : Part des types d'enjeux dans la ressource forestière des 22 régions	12
Annexe 4 : Part des types de propriétaire dans la ressource forestière des 22 régions	14
Annexe 5 : Les 116 domaines d'étude définis pour la forêt.....	16
Annexe 6 : Domaines d'étude et scénarios des peupleraies cultivées	19
Annexe 7 : Modèle d'évolution de la ressource par classe d'âge	20
Annexe 8 : Modèle d'évolution de la ressource par classe de diamètre	21
Annexe 9 : Taux de prélèvement par type de propriété et zone à enjeu de gestion	22
Annexe 10 : Hypothèses de mise en œuvre du scénario dynamique en forêt	23
Annexe 11 : Coûts moyens d'exploitation retenus pour l'étude.....	24
Annexe 12 : Moyenne nationale des prix du bois sur pied observés au 2ème semestre 2014	25
Annexe 13 : Moyenne nationale des prix du bois bord de route observés au 2ème semestre 2014	26
Annexe 14 : Différences entre la récolte estimée par l'IGN et l'EAB.....	27
Annexe 15 : Proportion de BIBE potentiel libre	28
Annexe 16 : Atelier de demande en bois du 10 février 2015.....	30
Annexe 17 : Estimation de la qualité des bois par l'IGN	32
Annexe 18 : Conversion des volumes de bois en biomasse et en tep	33
Annexe 19 : Comparaison avec les études nationales précédentes.....	34
Annexe 20 : Sensibilité du volume de disponibilité au mode de mise en œuvre de la gestion dynamique....	40
Annexe 21 : Sensibilité de l'offre aux prix du bois sur pied	42
Annexe 22 : Disponibilité brute par région, type de produits et scénario en 2031-2035	44
Annexe 23 : Disponibilités technico-économiques et supplémentaires par région administrative, type de produits et selon le scénario en 2031-2035 (toutes essences).....	45
Annexe 24 : Cartes des disponibilités technico-économiques et supplémentaires par région	46
Annexe 25 : Disponibilités technico-économiques et supplémentaires par région type de produits et propriété en 2031-2035 (toutes essences)	49
Annexe 26 : Disponibilité technico économique de BO et BIBE selon l'exploitabilité (x 1000 m ³ /an).....	50
Annexe 27 : Disponibilités technico-économiques et suppl. par produit et essence (x 1000 tep/an).....	51
Annexe 28A : Disponibilités technico-économiques et suppl. de BO par type de propriété (x 1000 tep/an) ..	52
Annexe 28B : Disponibilités technico-économiques et suppl. BIBE par type de propriété (x 1000 tep/an) ...	53
Annexe 28C : Disponibilités technico-économiques et suppl. MB par type de propriété (x 1000 tep/an)	54
Annexe 29A : Disponibilités technico-économiques et suppl. BO par essence (x 1000 tep/an).....	55
Annexe 29B : Disponibilités technico-économiques et suppl. BIBE par essence (x 1000 tep/an)	56
Annexe 29C : Disponibilités technico-économiques et suppl. MB par essence (x 1000 tep/an)	57

Annexe 30A : Disponibilités brutes de BO par région, hors peuplier (x1000 m ³ /an)	58
Annexe 30B: Disponibilités technico-économiques de BO par région, hors peuplier (x1000 m ³ /an).....	59
Annexe 30C : Disponibilités technico-économiques BO par région, hors peuplier (x1000 tep/an)	60
Annexe 30D : Disponibilités supplémentaires de BO par région, hors peuplier (x1000 m ³ /an)	61
Annexe 30E : Disponibilités supplémentaires de BO par région, hors peuplier (x1000 tep/an).....	62
Annexe 31A : Disponibilités brutes de BIBE par région, hors peuplier (x1000 m ³ /an).....	63
Annexe 31B : Disponibilités technico-économiques de BIBE par région, hors peuplier (x1000 m ³ /an).....	64
Annexe 31C : Disponibilités technico-économiques de BIBE par région, hors peuplier (x1000 tep/an).....	65
Annexe 31D : Disponibilités supplémentaires de BIBE par région, hors peuplier (x1000 m ³ /an).....	66
Annexe 31E : Disponibilités supplémentaires de BIBE par région, hors peuplier (x1000 tep/an)	67
Annexe 32A : Disponibilités brutes de MB par région, hors peuplier (x1000 m ³ /an)	68
Annexe 32B : Disponibilités technico-économiques MB par région, hors peuplier (x1000 m ³ /an)	69
Annexe 32C : Disponibilités technico-économiques MB par région, hors peuplier (x1000 tep/an)	70
Annexe 32D : Disponibilités supplémentaires de MB par région, hors peuplier (x1000 m ³ /an)	71
Annexe 32E : Disponibilités supplémentaires de MB par région, hors peuplier (x1000 tep/an)	72
Annexe 33A : Disponibilités technico-économiques de BO peuplier par région.....	73
Annexe 33B : Disponibilités supplémentaires de BO peuplier par région	74
Annexe 34A: Disponibilités technico-économiques de BIBE peuplier par région	75
Annexe 34B : Disponibilités supplémentaires de BIBE peuplier par région.....	76
Annexe 35A : Disponibilités technico-économiques de MB peuplier par région.....	77
Annexe 35B : Disponibilités supplémentaires de MB peuplier par région	78
Annexe 36A : Répartition actuelle de la demande en bois énergie (Mm ³ /an en équivalent bois rond).....	79
Annexe 36B : Demande estimée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)(Millions de m ³ /an)	80
Annexe 36C : Offre calculée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)	81
Annexe 36D : Offre calculée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)	82
Annexe 36E : Offre calculée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)	83
Annexe 36F : Offre calculée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)	84

Annexe 1 : Zones à enjeux influençant la mobilisation des bois

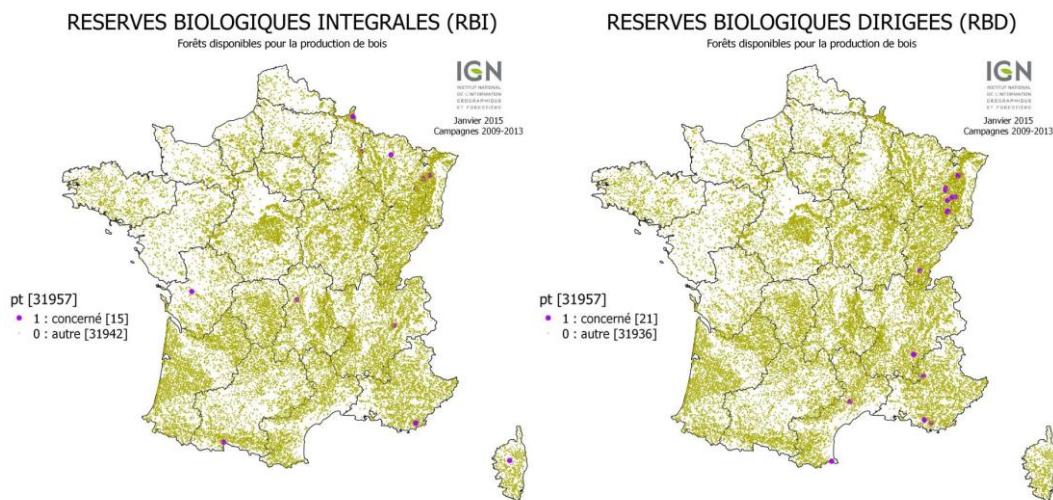
Synthèse des zonages ayant un impact sur la mobilisation des bois, par ordre décroissant d'impacts.

Types d'enjeux	Zones concernées	Mode d'identification – Sources des données	Conséquences potentielles sur la gestion et la mobilisation des bois
1. Zones sans enjeu de production de bois (enjeu fort de conservation de l'environnement, terrains à vocation autre que la production...)	<ul style="list-style-type: none"> - Réserves Biologiques Intégrales et Dirigées de l'ONF (RBI et RBD) - APPB (Arrêtés de Préfectoraux de Protection de Biotope) - RNN et RNR (réserves naturelles nationales, régionales et de Corse) - PN (parcs nationaux) zone cœur et aire d'adhésion - Sols toujours engorgés (marais, tourbières, aulnaies...) - Terrains militaires 	<ul style="list-style-type: none"> Cartes - source INPN Cartes - source INPN Cartes - source INPN Cartes - source INPN Statistiques IFN Carte - source ONF 	<p>Terrains non gérés pour la production de bois.</p> <p>Absence d'exploitation (ou exploitation très coûteuse, dans le cas des terrains engorgés)</p> <p>=> Taux de prélèvement très faibles (voire pas de mobilisation dans certaines zones).</p> <p>Pas de dynamisation de la gestion envisageable.</p>
2. Enjeu de protection et conservation des espèces et des habitats	<ul style="list-style-type: none"> Natura 2000 (ZSC & ZPS) Zone spéciale de conservation (ZSC) de la Directive Habitat Zones de protection spéciale (ZPS) de la Directive Oiseaux 	<ul style="list-style-type: none"> Cartes - source INPN 	<p>Formalités administratives (consultation du DOCOB).</p> <p>Réglementation à respecter au niveau des moments d'intervention en forêt (notamment en fonction des périodes de reproduction des espèces concernées...), modes d'exploitation spécifiques, ...</p> <p>=> Surcoûts possibles</p>
3. Enjeu de conservation du patrimoine (paysager, architectural)	<ul style="list-style-type: none"> Sites classés 	<ul style="list-style-type: none"> Cartes - Source DREAL 	<p>Zonage qui implique une demande d'autorisation de travaux</p> <p>=> Délais, surcoût potentiel</p>
4. Enjeu social (accueil du public, zones périurbaines)	<ul style="list-style-type: none"> Forêts péri-urbaines publiques et privées dans les unités urbaines de plus de 50 000 habitants 	<ul style="list-style-type: none"> Statistiques IFN et zonages INSEE 	<p>Prise en compte accrue des enjeux d'accueil du public.</p> <p>Remise en état des chemins, limitation de l'impact paysager, période d'exploitation spécifique, difficulté d'accès, etc.</p> <p>=> Coûts supplémentaires induits, éventuellement</p>
5. Autres enjeux (dont production de bois) - Sans contrainte identifiée	<ul style="list-style-type: none"> Forêts non incluses dans les catégories précédentes 	<ul style="list-style-type: none"> Estimé par différence 	

1. Zonages de l'enjeu n°1 : Zones sans enjeu de production de bois (enjeu fort de conservation de l'environnement, terrains à vocation autre que la production, etc.)

1.1. Réserves biologiques (source INPN)

Les cartes suivantes montrent les points de l'inventaire forestier national qui sont concernés.

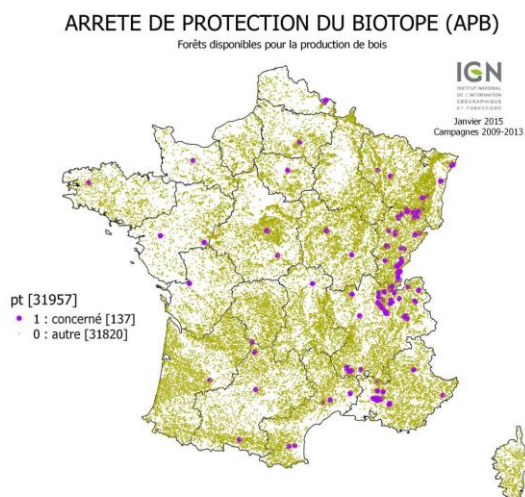


Ressource concernée en 2011 (source IGN)

Réserves biologiques	Surface (milliers ha)	Part dans la surface nationale	Volume (Mm ³)	Part dans le volume national
RBI	8	0,05%	2	0,08%
RBD	10	0,06%	2	0,09%

1.2. Arrêtés de protection du biotope (source INPN)

La carte suivante montre les points de l'inventaire forestier national qui sont concernés.

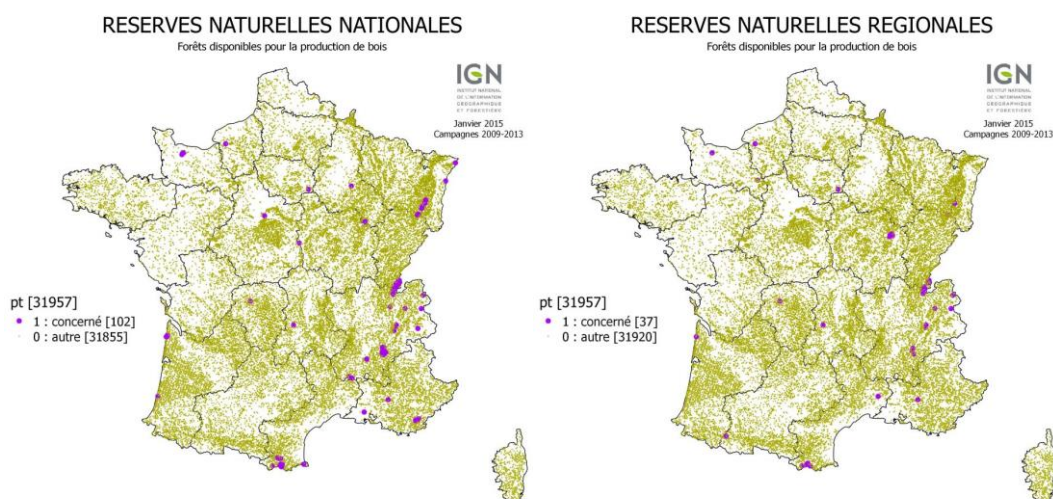


Ressource concernée en 2011 (source IGN)

	Surface (milliers ha)	Part dans la surface nationale	Volume (Mm ³)	Part dans le volume national
Arrêtés de protection du biotope	71	0,5%	8	0,4%

1.3. Réserves nationales (source INPN)

Les cartes suivantes montrent les points de l'inventaire forestier national qui sont concernés.

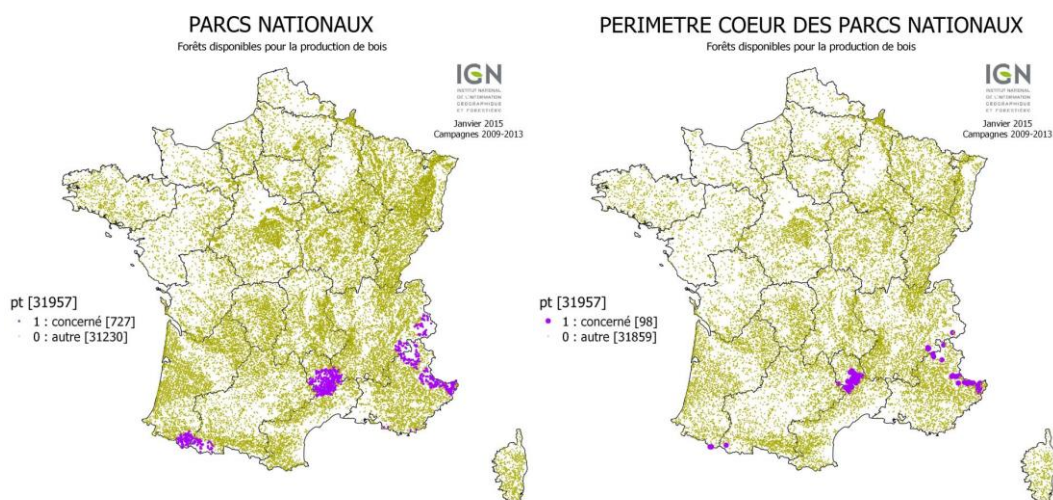


Ressource concernée en 2011 (source IGN)

Réserves nationales	Surface (milliers ha)	Part dans la surface nationale	Volume (Mm ³)	Part dans le volume national
RNN	48	0,3%	8	0,3%
RNR	17	0,1%	3	0,1%

1.4. Parcs nationaux (source INPN)

Les cartes suivantes montrent les points de l'inventaire forestier national qui sont concernés.



Ressource concernée en 2011 (source IGN)

Parcs nationaux	Surface (milliers ha)	Part dans la surface nationale	Volume (Mm ³)	Part dans le volume national
Aires optimales d'adhésion	375	2,4%	56	2,2%
Zones de cœur	64	0,4%	13	0,5%

1.5. Sols engorgés en permanence (source IGN)

Face à l'inquiétude des propriétaires et des gestionnaires forestiers quant aux impacts de la mécanisation forestière sur les sols induite par l'augmentation prévisible de la récolte forestière, l'ONF, le FCBA, l'INRA, le CNPPF-IDF et le GSETFA ont co-rédigés en 2009 le guide « pour une exploitation forestière respectueuse des sols et de la forêt » (Pischedda Coord., 2009). Ce guide intitulé PROSOL propose des outils pour un diagnostic des sols préalable à l'exploitation.

Parmi eux figure une clé de détermination de la sensibilité potentielle des sols au tassement, basée sur une analyse de la portance. Cet indicateur peut être estimé sur chaque point de l'inventaire forestier national de l'IGN (hors peupleraie), à partir des informations écologiques qui y sont relevées.

Les stations très engorgées de type aulnaie, saulaie, marais et tourbière, avec des sols engorgés en permanence font que le passage des engins d'exploitation est souvent impossible. Ces sols sont extrêmement sensibles à des déstructurations (risque de tassement plus ou moins irrémédiable). Pour cette raison, ils sont déclarés toujours impraticables, même si des modes d'exploitation aériens peuvent parfois être envisagés.

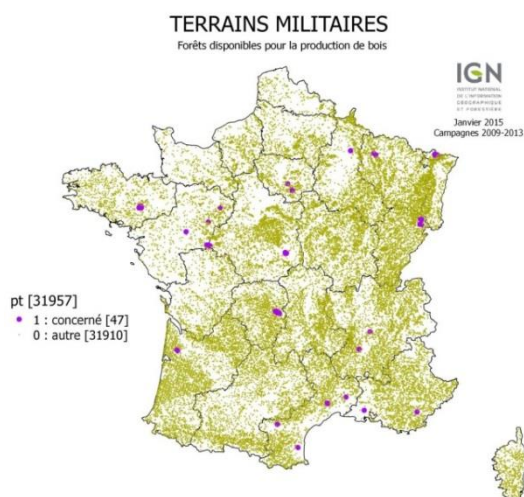
Ressource concernée en 2011 (source IGN)

	Surface (milliers ha)	Part dans la surface nationale	Volume (Mm ³)	Part dans le volume national
Sols engorgés en permanence	181	1,2%	25	1%

1.6. Terrains militaires (source IGN)

L'utilisation du terrain varie selon les camps militaires. Malgré tout la production de bois n'est pas l'objectif prioritaire de ces terrains et les conditions d'accès sont contraintes. De plus les plantations peuvent être endommagées, et les sols contaminés ou dangereux.

La carte suivante montre les points de l'inventaire forestier national qui sont concernés.



Ressource concernée en 2011 (source IGN)

	Surface (milliers ha)	Part dans la surface nationale	Volume (Mm ³)	Part dans le volume national
Terrains militaires*	25	0,2%	3	0,1%

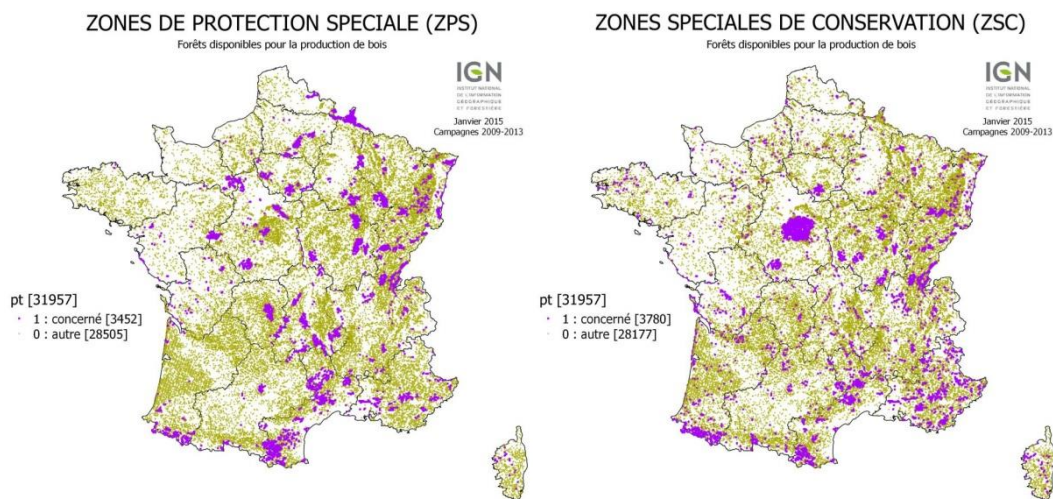
* zones non occultées sur photographie aérienne, et sur lesquelles les agents de l'IGN ont pu se rendre.

2. Zonages de l'enjeu n°2 : Enjeu de protection et conservation des espèces et des habitats

Réseau des sites Natura 2000 (source INPN)

Le réseau des sites Natura2000 comprend les ZPS (directive oiseaux) et les ZSC (directive habitat). Un même site peut être concerné par les deux directives. Les conséquences sur la gestion et l'exploitation varient selon les sites.

Les cartes suivantes montrent les points de l'inventaire forestier national qui sont concernés.



Ressource concernée en 2011 (source IGN)

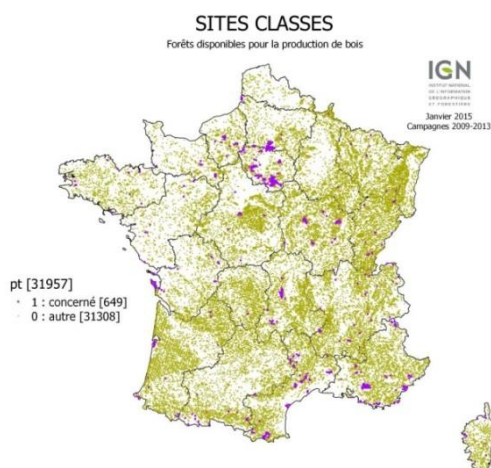
Sites du réseau Natura2000	Surface (milliers ha)	Part dans la surface nationale	Volume (Mm ³)	Part dans le volume national
ZPS – directive Oiseaux	1 700	11%	275	11%
ZSC – directive Habitat	1 904	12%	284	11%
Réseau des sites Natura2000*	2 842	18%	437	17%

* résultats sans doubles comptes

3. Zonages de l'enjeu n°3 : Enjeux de conservation du patrimoine

Sites classés (source DREAL)

La carte suivante montre les points de l'inventaire forestier national qui sont concernés.



Ressource concernée en 2011 (source IGN)

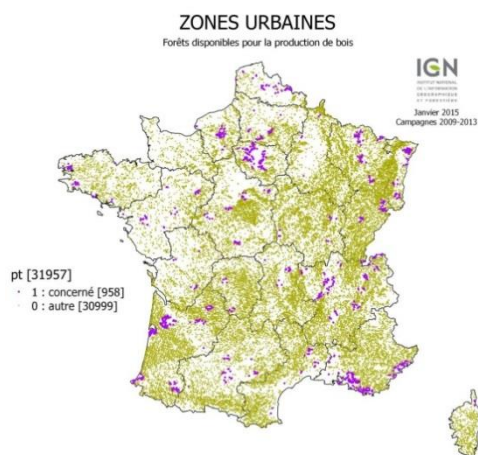
	Surface (milliers ha)	Part dans la surface nationale	Volume (Mm ³)	Part dans le volume national
Sites classés	326	2,1%	46	1,8%

4. Zonages de l'enjeu n°4 : Enjeux social (accueil du public, paysages)

Forêts en zone périurbaine (source IGN)

Pour l'INSEE, une unité urbaine est une commune ou un ensemble de communes qui comporte sur son territoire une zone bâtie d'au moins 2 000 habitants où aucune habitation n'est séparée de la plus proche de plus de 200 mètres. En outre, chaque commune concernée doit posséder plus de la moitié de sa population dans cette zone bâtie. Le zonage de l'unité urbaine suit les limites administratives des communes et non la limite de la zone bâtie. Dans cette étude seules les forêts incluses dans les unités urbaines de plus de 50 000 habitants ont été retenues. La carte suivante montre les points de l'inventaire forestier national qui sont concernés.

La carte suivante montre les points de l'inventaire forestier national qui sont concernés.



Ressource concernée en 2011 (source IGN)

	Surface (milliers ha)	Part dans la surface nationale	Volume (Mm ³)	Part dans le volume national
Forêts périurbaines	471	3%	70	2,7%

Annexe 2 : Ressource forestière selon le type de propriétaire et d'enjeu

France entière

Type de propriété	Type d'enjeu	Surface boisée (ha)	Surface boisée (%)	Stock de bois sur pied (m3)	Stock de bois sur pied (%)
Forêt domaniale	1-Sans enjeu de production de bois	82 800	5,8%	17 053 000	6,5%
	2-Protection-conservation espèces et habitats	115 600	8,1%	17 997 000	6,8%
	3-Conservation du patrimoine	31 800	2,2%	5 648 000	2,1%
	4-Enjeu social	67 500	4,7%	13 315 000	5,1%
	5-Autres enjeux (dont production)	1 125 400	79,1%	209 637 000	79,5%
Total Forêt domaniale		1 423 300	100,0%	263 650 000	100,0%
Forêt des collectivités	1-Sans enjeu de production de bois	185 500	7,4%	35 768 000	7,7%
	2-Protection-conservation espèces et habitats	157 200	6,3%	29 135 000	6,3%
	3-Conservation du patrimoine	37 100	1,5%	6 838 000	1,5%
	4-Enjeu social	54 900	2,2%	8 347 000	1,8%
	5-Autres enjeux (dont production)	2 078 100	82,7%	383 101 000	82,7%
Total Forêt des collectivités		2 512 800	100,0%	463 188 000	100,0%
Forêt privée avec PSG	1-Sans enjeu de production de bois	46 500	2,2%	7 465 000	1,9%
	2-Protection-conservation espèces et habitats	78 300	3,7%	12 908 000	3,3%
	3-Conservation du patrimoine	30 600	1,4%	4 978 000	1,3%
	4-Enjeu social	34 600	1,6%	5 717 000	1,4%
	5-Autres enjeux (dont production)	1 934 200	91,1%	365 417 000	92,2%
Total Forêt privée avec PSG		2 124 100	100,0%	396 485 000	100,0%
Forêt privée sans PSG	1-Sans enjeu de production de bois	423 400	5,3%	53 008 000	4,3%
	2-Protection-conservation espèces et habitats	258 200	3,2%	34 376 000	2,8%
	3-Conservation du patrimoine	110 200	1,4%	15 181 000	1,2%
	4-Enjeu social	195 500	2,5%	27 684 000	2,2%
	5-Autres enjeux (dont production)	6 980 800	87,6%	1 110 925 000	89,5%
Total Forêt privée sans PSG		7 968 200	100,0%	1 241 174 000	100,0%
Forêt privée Aquitaine	1-Sans enjeu de production de bois	40 500	2,5%	4 322 000	2,3%
	2-Protection-conservation espèces et habitats	11 200	0,7%	1 784 000	0,9%
	3-Conservation du patrimoine	9 100	0,6%	1 982 000	1,0%
	4-Enjeu social	67 600	4,1%	7 602 000	4,0%
	5-Autres enjeux (dont production)	1 514 900	92,2%	174 031 000	91,7%
Total Forêt privée Aquitaine		1 643 300	100,0%	189 721 000	100,0%
		15 671 700		2 554 219 000	

Annexe 3 : Part des types d'enjeux dans la ressource forestière des 22 régions

NB : L'alternance de vert et de violet dans la colonne « Région Administrative » matérialise les nouvelles régions.

En surface

Surface boisée	Type d'enjeu					Total général	Total général (ha)
	Région Administrative	1-Sans enjeu de production de bois	2-Protection-conservation espèces et habitats	3-Conservation du patrimoine	4-Enjeu social		
Alsace	3,7%	7,7%	0,0%	7,2%	81,4%	100%	313 300
Champagne-Ardenne	1,9%	1,7%	0,2%	0,3%	95,9%	100%	1 806 100
Lorraine	2,2%	1,6%	0,5%	2,9%	92,9%	100%	733 000
Aquitaine	3,6%	1,8%	0,6%	4,1%	90,0%	100%	174 100
Limousin	4,2%	2,0%	0,3%	0,9%	92,6%	100%	1 004 000
Poitou-Charentes	1,1%	1,5%	2,4%	0,9%	94,1%	100%	403 500
Auvergne	0,9%	2,6%	1,9%	0,9%	93,7%	100%	943 900
Rhône-Alpes	6,8%	2,4%	0,6%	3,1%	87,1%	100%	664 600
Basse-Normandie	2,7%	1,5%	2,7%	0,0%	93,1%	100%	399 500
Haute-Normandie	0,5%	0,5%	3,7%	7,1%	88,2%	100%	725 900
Bourgogne	1,4%	4,6%	1,6%	0,6%	91,8%	100%	230 000
Franche-Comté	3,7%	12,7%	0,8%	1,9%	80,9%	100%	249 400
Bretagne	8,1%	0,1%	1,1%	2,6%	88,2%	100%	1 169 000
Centre	2,1%	5,3%	0,3%	2,1%	90,2%	100%	573 500
Corse	0,4%	1,9%	1,6%	0,7%	95,4%	100%	876 000
Île-de-France	1,1%	11,8%	12,1%	13,4%	61,5%	100%	1 301 900
Languedoc-Roussillon	19,3%	9,6%	1,2%	1,3%	68,6%	100%	93 400
Midi-Pyrénées	2,3%	3,0%	0,6%	1,1%	93,0%	100%	351 800
Nord-Pas-de-Calais	4,4%	1,0%	0,0%	12,0%	82,6%	100%	295 600
Picardie	4,2%	2,1%	6,6%	3,1%	84,0%	100%	410 400
Pays de la Loire	2,2%	2,2%	0,8%	2,8%	92,0%	100%	1 340 300
Provence-Alpes-Côte d'Azur	10,6%	5,2%	3,4%	5,1%	75,8%	100%	1 612 400
Total général	5,0%	4,0%	1,4%	2,7%	87,0%	100%	-
Total général (ha)	778 700	620 500	218 900	420 200	13 633 300	-	15671700

En volume

Stock de bois sur pied	Type d'enjeu					Total général	Total général (m3)
	1-Sans enjeu de production de bois	2-Protection-conservation espèces et habitats	3-Conservation du patrimoine	4-Enjeu social	5-Autres enjeux (dont production)		
Alsace	2,9%	5,9%	0,0%	6,0%	85,3%	100%	80 437 000
Champagne-Ardenne	1,5%	1,7%	0,2%	0,3%	96,3%	100%	214 278 000
Lorraine	2,2%	1,3%	0,6%	2,3%	93,6%	100%	172 612 000
Aquitaine	4,9%	3,0%	1,0%	4,0%	87,1%	100%	31 445 000
Limousin	2,9%	1,2%	0,2%	0,8%	95,0%	100%	190 724 000
Poitou-Charentes	2,4%	1,8%	2,5%	0,7%	92,6%	100%	68 274 000
Auvergne	0,6%	1,8%	1,9%	0,6%	95,2%	100%	159 932 000
Rhône-Alpes	6,4%	2,7%	0,8%	3,6%	86,5%	100%	123 486 000
Basse-Normandie	2,4%	1,7%	4,6%	0,0%	91,3%	100%	46 298 000
Haute-Normandie	0,3%	0,5%	3,1%	8,0%	88,1%	100%	171 515 000
Bourgogne	0,9%	4,5%	1,5%	0,5%	92,6%	100%	43 529 000
Franche-Comté	3,5%	12,9%	1,1%	1,4%	81,0%	100%	43 172 000
Bretagne	5,0%	0,1%	0,9%	2,0%	92,1%	100%	113 587 000
Centre	1,5%	4,5%	0,3%	2,9%	90,9%	100%	112 600 000
Corse	0,8%	2,6%	0,5%	0,4%	95,8%	100%	174 570 000
Île-de-France	0,9%	10,5%	13,3%	14,3%	60,9%	100%	192 054 000
Languedoc-Roussillon	25,9%	9,1%	0,8%	0,8%	63,4%	100%	17 368 000
Midi-Pyrénées	2,7%	3,2%	0,9%	0,9%	92,4%	100%	59 260 000
Nord-Pas-de-Calais	2,8%	1,1%	0,0%	9,6%	86,5%	100%	53 527 000
Picardie	3,2%	1,4%	5,7%	2,3%	87,3%	100%	52 214 000
Pays de la Loire	1,6%	1,6%	0,9%	2,2%	93,8%	100%	117 806 000
Provence-Alpes-Côte d'Azur	17,4%	3,4%	2,7%	4,6%	71,8%	100%	315 531 000
Total général	4,6%	3,8%	1,4%	2,5%	87,8%	100%	-
Total général (m3)	117 616 000	96 199 000	34 627 000	62 666 000	2 243 110 000	-	2 554 219 000

Annexe 4 : Part des types de propriétaire dans la ressource forestière des 22 régions

NB : L'alternance de vert et de violet dans la colonne « Région Administrative » matérialise les nouvelles régions.

En surface

Région Administrative	Type de propriété					Total général	Total général (ha)
	Forêt domaniale	Forêt des collectivités	Forêt privée avec PSG	Forêt privée sans PSG	Forêt privée Aquitaine		
Alsace	25,1%	49,6%	6,7%	18,7%	0%	100%	313 300
Champagne-Ardenne	13,0%	29,4%	23,0%	34,5%	0%	100%	1 806 100
Lorraine	24,1%	41,2%	9,6%	25,1%	0%	100%	733 000
Aquitaine	2,1%	6,9%	0%	0%	91%	100%	174 100
Limousin	0,7%	4,8%	14,7%	79,8%	0%	100%	1 004 000
Poitou-Charentes	7,3%	1,2%	17,6%	73,8%	0%	100%	403 500
Auvergne	4,5%	9,8%	9,4%	76,4%	0%	100%	943 900
Rhône-Alpes	4,7%	17,7%	4,4%	73,2%	0%	100%	664 600
Basse-Normandie	15,8%	2,3%	33,6%	48,3%	0%	100%	399 500
Haute-Normandie	22,8%	2,6%	42,0%	32,6%	0%	100%	725 900
Bourgogne	10,1%	20,8%	27,3%	41,8%	0%	100%	230 000
Franche-Comté	5,3%	48,1%	9,4%	37,2%	0%	100%	249 400
Bretagne	4,5%	3,3%	18,0%	74,3%	0%	100%	1 169 000
Centre	10,8%	2,5%	45,2%	41,5%	0%	100%	573 500
Corse	0,0%	10,1%	0,7%	89,2%	0%	100%	876 000
Île-de-France	26,7%	6,5%	23,4%	43,4%	0%	100%	1 301 900
Languedoc-Roussillon	10,8%	14,2%	7,4%	67,6%	0%	100%	93 400
Midi-Pyrénées	5,8%	9,8%	6,5%	77,9%	0%	100%	351 800
Nord-Pas-de-Calais	29,3%	3,3%	30,3%	37,2%	0%	100%	295 600
Picardie	23,2%	4,7%	25,8%	46,3%	0%	100%	410 400
Pays de la Loire	8,2%	1,9%	37,4%	52,5%	0%	100%	1 340 300
Provence-Alpes-Côte d'Azur	10,0%	22,9%	7,9%	59,3%	0%	100%	1 612 400
Total général	9,1%	16,0%	13,6%	50,8%	10,5%	100%	-
Total général (ha)	1 423 300	2 512 800	2 124 100	7 968 200	1 643 300	-	15 671 700

* L'information PSG n'était pas disponible en Aquitaine

En volume

Stock de bois sur pied	Type de propriété					Total général	Total général (m3)
	Région Administrative	Forêt domaniale	Forêt des collectivités	Forêt privée avec PSG	Forêt privée sans PSG		
Alsace	22,2%	52,2%	7,1%	18,5%	0%	100%	80 437 000
Champagne-Ardenne	12,9%	25,6%	25,2%	36,3%	0%	100%	214 278 000
Lorraine	24,4%	38,5%	10,0%	27,1%	0%	100%	172 612 000
Aquitaine	2,2%	9,2%	0%	0%	89%	100%	31 445 000
Limousin	1,0%	5,2%	14,7%	79,1%	0%	100%	190 724 000
Poitou-Charentes	7,3%	1,4%	18,7%	72,6%	0%	100%	68 274 000
Auvergne	5,2%	9,5%	9,2%	76,1%	0%	100%	159 932 000
Rhône-Alpes	4,0%	21,4%	5,6%	69,0%	0%	100%	123 486 000
Basse-Normandie	19,6%	1,5%	36,8%	42,1%	0%	100%	46 298 000
Haute-Normandie	24,9%	1,9%	42,9%	30,3%	0%	100%	171 515 000
Bourgogne	10,2%	18,2%	29,0%	42,7%	0%	100%	43 529 000
Franche-Comté	5,9%	45,3%	10,3%	38,5%	0%	100%	43 172 000
Bretagne	5,3%	2,2%	21,5%	71,0%	0%	100%	113 587 000
Centre	12,5%	2,8%	47,5%	37,2%	0%	100%	112 600 000
Corse	0,0%	14,7%	0,3%	85,0%	0%	100%	174 570 000
Île-de-France	25,9%	6,9%	22,8%	44,5%	0%	100%	192 054 000
Languedoc-Roussillon	18,7%	14,9%	11,9%	54,5%	0%	100%	17 368 000
Midi-Pyrénées	7,2%	14,3%	7,9%	70,6%	0%	100%	59 260 000
Nord-Pas-de-Calais	35,8%	3,9%	31,9%	28,3%	0%	100%	53 527 000
Picardie	24,8%	4,8%	25,7%	44,6%	0%	100%	52 214 000
Pays de la Loire	8,5%	1,6%	40,2%	49,7%	0%	100%	117 806 000
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13,0%	28,9%	5,6%	52,5%	0%	100%	315 531 000
Total général	10,3%	18,1%	15,5%	48,6%	7,4%	100%	-
Total général (m3)	263 650 000	463 188 000	396 485 000	1 241 174 000	189 721 000	-	2 554 219 000

* l'information PSG n'était pas disponible en Aquitaine

Annexe 5 : Les 116 domaines d'étude définis pour la forêt

Peuplement	Code du DE	Couverture du sol	Essence	Propriété	Libellé du domaine d'étude (DE)
feuillus	FF01	FERM	FCHAT	4PRV	forêt fermée, châtaignier, privé, GRECO A&B
feuillus	FF02	FERM	FCHAT	4PRV	forêt fermée, châtaignier, privé, GRECO C&D&E&G zone Est (Bourgogne, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes, Auvergne, Languedoc-Roussillon)
feuillus	FF03	FERM	FCHAT	4PRV	forêt fermée, châtaignier, privé, GRECO F&G zone Ouest (Centre, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin) & I
feuillus	FF04	FERM	FROBI	4PRV	forêt fermée, robinier, privé, GRECO A&B
feuillus	FF05	FERM	FROBI	4PRV	forêt fermée, robinier, privé, GRECO C&D&E&G zone Est (Bourgogne, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes, Auvergne, Languedoc-Roussillon)
feuillus	FF06	FERM	FROBI	4PRV	forêt fermée, robinier, privé, GRECO F&G zone Ouest (Centre, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin) & I
feuillus	FF07	FERM	FAFEU	1DOM	forêt fermée, autres feuillus, domanial, GRECO A&B&C
feuillus	FF08	FERM	FAFEU	2COL	forêt fermée, autres feuillus, collectivité, GRECO A&B&C
feuillus	FF09	FERM	FAFEU	3PUB	forêt fermée, autres feuillus, public, GRECO D&E
feuillus	FF10	FERM	FAFEU	3PUB	forêt fermée, autres feuillus, public, GRECO F&G
feuillus	FF11	FERM	FAFEU	3PUB	forêt fermée, autres feuillus, public, GRECO H
feuillus	FF12	FERM	FAFEU	3PUB	forêt fermée, autres feuillus, public, GRECO I
feuillus	FF13	FERM	FAFEU	3PUB	forêt fermée, autres feuillus, public, GRECO J
feuillus	FF14	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO A
feuillus	FF15	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO B
feuillus	FF16	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO C
feuillus	FF17	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO D&E
feuillus	FF18	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO F
feuillus	FF19	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO G
feuillus	FF20	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO H
feuillus	FF21	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO I
feuillus	FF22	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO J
feuillus	FF23	FERM	FAFEU	4PRV	forêt fermée, autres feuillus, privé, GRECO K
feuillus	FF24	FERM	FCHNO	1DOM	forêt fermée, chênes nobles, domanial, GRECO A&B zone Centre (Centre, Bourgogne, Pays de la Loire, Poitou Charentes, Auvergne)
feuillus	FF25	FERM	FCHNO	1DOM	forêt fermée, chênes nobles, domanial, GRECO B zone Nord (Ile de France, Champagne-Ardenne, Picardie, Haute et Basse Normandie, Nord Pas de Calais, Lorraine)
feuillus	FF26	FERM	FCHNO	1DOM	forêt fermée, chênes nobles, domanial, GRECO C&D&E&G région Bourgogne uniquement
feuillus	FF27	FERM	FCHNO	2COL	forêt fermée, chênes nobles, collectivité, GRECO A&B zone Centre (Centre, Bourgogne, Pays de la Loire, Poitou Charentes, Auvergne)
feuillus	FF28	FERM	FCHNO	2COL	forêt fermée, chênes nobles, collectivité, GRECO B zone Nord (Ile de France, Champagne-Ardenne, Picardie, Haute et Basse Normandie, Nord Pas de Calais, Lorraine)
feuillus	FF29	FERM	FCHNO	2COL	forêt fermée, chênes nobles, collectivité, C&D&E&G région Bourgogne uniquement
feuillus	FF30	FERM	FCHNO	3PUB	forêt fermée, chênes nobles, public, GRECO F&G sauf région Bourgogne
feuillus	FF31	FERM	FCHNO	4PRV	forêt fermée, chênes nobles, privé, GRECO A
feuillus	FF32	FERM	FCHNO	4PRV	forêt fermée, chênes nobles, privé, GRECO B zone Centre (Centre, Bourgogne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes,

					Rhône-Alpes, Auvergne)
feuillus	FF33	FERM	FCHNO	4PRV	forêt fermée, chênes nobles, privé, GRECO B zone Nord (Ile de France, Champagne-Ardenne, Picardie, Haute et Basse Normandie, Nord Pas de Calais, Lorraine)
feuillus	FF34	FERM	FCHNO	4PRV	forêt fermée, chênes nobles, privé, GRECO C&D
feuillus	FF35	FERM	FCHNO	4PRV	forêt fermée, chênes nobles, privé, GRECO E
feuillus	FF36	FERM	FCHNO	4PRV	forêt fermée, chênes nobles, privé, GRECO F
feuillus	FF37	FERM	FCHNO	4PRV	forêt fermée, chênes nobles, privé, GRECO G
feuillus	FF38	FERM	FCHNO	4PRV	forêt fermée, chênes nobles, privé, GRECO I
feuillus	FF39	FERM	FCHNP	4PRV	forêt fermée, chênes nobles et pubescent, privé, GRECO H
feuillus	FF40	FERM	FCHPU	4PRV	forêt fermée, chêne pubescent, privé, GRECO A&B&F zone Nord (Poitou-Charentes)
feuillus	FF41	FERM	FCHPU	4PRV	forêt fermée, chêne pubescent, privé, GRECO F zone Sud (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Limousin, Languedoc-Roussillon)
feuillus	FF42	FERM	FCHPU	4PRV	forêt fermée, chêne pubescent, privé, GRECO G
feuillus	FF43	FERM	FCHPU	4PRV	forêt fermée, chêne pubescent, privé, GRECO I
feuillus	FF44	FERM	FCHPU	4PRV	forêt fermée, chêne pubescent, privé, GRECO J
feuillus	FF45	FERM	FCHTS	4PRV	forêt fermée, tous chênes, privé, GRECO K
feuillus	FF46	FERM	FCHVE	3PUB	forêt fermée, chêne vert, public, GRECO G&H&I&J
feuillus	FF47	FERM	FCHVE	4PRV	forêt fermée, chêne vert, privé, GRECO G&H&I&J
feuillus	FF48	FERM	FFETS	3PUB	forêt fermée, tous feuillus, public, GRECO K
feuillus	FF49	FERM	FFREN	4PRV	forêt fermée, frêne, privé, GRECO A&B
feuillus	FF50	FERM	FFREN	4PRV	forêt fermée, frêne, privé, GRECO C
feuillus	FF51	FERM	FHETR	1DOM	forêt fermée, hêtre, domanial, GRECO C
feuillus	FF52	FERM	FHETR	1DOM	forêt fermée, hêtre, domanial, GRECO D&E
feuillus	FF53	FERM	FHETR	2COL	forêt fermée, hêtre, collectivité, GRECO C
feuillus	FF54	FERM	FHETR	2COL	forêt fermée, hêtre, collectivité, GRECO D&E
feuillus	FF55	FERM	FHETR	3PUB	forêt fermée, hêtre, public, GRECO A&B
feuillus	FF56	FERM	FHETR	3PUB	forêt fermée, hêtre, public, GRECO F&G
feuillus	FF57	FERM	FHETR	3PUB	forêt fermée, hêtre, public, GRECO H
feuillus	FF58	FERM	FHETR	3PUB	forêt fermée, hêtre, public, GRECO I
feuillus	FF59	FERM	FHETR	4PRV	forêt fermée, hêtre, privé, GRECO A&B
feuillus	FF60	FERM	FHETR	4PRV	forêt fermée, hêtre, privé, GRECO C
feuillus	FF61	FERM	FHETR	4PRV	forêt fermée, hêtre, privé, GRECO D&E
feuillus	FF62	FERM	FHETR	4PRV	forêt fermée, hêtre, privé, GRECO F&G
feuillus	FF63	FERM	FHETR	4PRV	forêt fermée, hêtre, privé, GRECO H
feuillus	FF64	FERM	FHETR	4PRV	forêt fermée, hêtre, privé, GRECO I
feuillus	FF65	FERM	FPREC	4PRV	forêt fermée, feuillus précieux, privé, GRECO A&B&C
feuillus	FF66	FERM	FPREC	4PRV	forêt fermée, feuillus précieux, privé, GRECO F&G
feuillus	FF67	FERM	FPRTS	3PUB	forêt fermée, tous précieux (frênes et autres précieux), public, GRECO A&B&C
feuillus	OF01	OUVR	FFETS	5TOT	forêt ouverte, tous feuillus, toutes propriétés, GRECO A&B&C&F
feuillus	OF02	OUVR	FFETS	5TOT	forêt ouverte, tous feuillus, toutes propriétés, GRECO D&E&G&H&I
résineux	FR01	FERM	RARES	3PUB	forêt fermée, autres résineux, public, GRECO A&B&C&D&E&F&G
résineux	FR02	FERM	RARES	3PUB	forêt fermée, autres résineux, public, GRECO H
résineux	FR03	FERM	RARES	3PUB	forêt fermée, autres résineux, public, GRECO I
résineux	FR04	FERM	RARES	3PUB	forêt fermée, autres résineux, public, GRECO J
résineux	FR05	FERM	RARES	4PRV	forêt fermée, autres résineux, privé, GRECO A&B
résineux	FR06	FERM	RARES	4PRV	forêt fermée, autres résineux, privé, GRECO C&D&E

résineux	FR07	FERM	RARES	4PRV	forêt fermée, autres résineux, privé, GRECO F
résineux	FR08	FERM	RARES	4PRV	forêt fermée, autres résineux, privé, GRECO G
résineux	FR09	FERM	RARES	4PRV	forêt fermée, autres résineux, privé, GRECO H
résineux	FR10	FERM	RARES	4PRV	forêt fermée, autres résineux, privé, GRECO I
résineux	FR11	FERM	RARES	4PRV	forêt fermée, autres résineux, privé, GRECO J
résineux	FR12	FERM	RDOUG	3PUB	forêt fermée, douglas, public, GRECO A&B&C&D&E&F&G&I
résineux	FR13	FERM	RDOUG	4PRV	forêt fermée, douglas, privé, GRECO A&B
résineux	FR14	FERM	RDOUG	4PRV	forêt fermée, douglas, privé, GRECO C&D&E
résineux	FR15	FERM	RDOUG	4PRV	forêt fermée, douglas, privé, GRECO F&G&I
résineux	FR16	FERM	REPIC	3PUB	forêt fermée, épicéa commun, public, GRECO H
résineux	FR17	FERM	RMELE	5TOT	forêt fermée, mélèze d'Europe, toutes propriétés, GRECO H
résineux	FR18	FERM	RPALE	3PUB	forêt fermée, pin d'Alep, public, GRECO H&I&J
résineux	FR19	FERM	RPALE	4PRV	forêt fermée, pin d'Alep, privé, GRECO H&I&J
résineux	FR20	FERM	RPLAR	4PRV	forêt fermée, pin laricio, privé, GRECO A & B
résineux	FR21	FERM	RPMAR	1DOM	forêt fermée, pin maritime, domanial, GRECO A&B&F
résineux	FR22	FERM	RPMAR	2COL	forêt fermée, pin maritime, collectivité, GRECO A&B&F
résineux	FR23	FERM	RPMAR	4PRV	forêt fermée, pin maritime, privé, GRECO A&B
résineux	FR24	FERM	RPMAR	4PRV	forêt fermée, pin maritime, privé, GRECO F
résineux	FR25	FERM	RPNOI	3PUB	forêt fermée, pin noir, public, GRECO G&H
résineux	FR26	FERM	RPSYL	3PUB	forêt fermée, pin sylvestre, public, GRECO A&B
résineux	FR27	FERM	RPSYL	3PUB	forêt fermée, pin sylvestre, public, GRECO C&D&E
résineux	FR28	FERM	RPSYL	3PUB	forêt fermée, pin sylvestre, public, GRECO F&G
résineux	FR29	FERM	RPSYL	4PRV	forêt fermée, pin sylvestre, privé, GRECO A&B
résineux	FR30	FERM	RPSYL	4PRV	forêt fermée, pin sylvestre, privé, GRECO C&D&E
résineux	FR31	FERM	RPSYL	4PRV	forêt fermée, pin sylvestre, privé, GRECO F&G
résineux	FR32	FERM	RPSYL	4PRV	forêt fermée, pin sylvestre, privé, GRECO H
résineux	FR33	FERM	RRETS	3PUB	forêt fermée, tous résineux, public, GRECO K
résineux	FR34	FERM	RRETS	4PRV	forêt fermée, tous résineux, privé, GRECO K
résineux	FR35	FERM	RSAEP	1DOM	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa commun, domanial, GRECO D
résineux	FR36	FERM	RSAEP	2COL	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa com., collectivité, GRECO D
résineux	FR37	FERM	RSAEP	3PUB	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa com., public, GRECO A&B&C
résineux	FR38	FERM	RSAEP	3PUB	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa commun, public, GRECO E
résineux	FR39	FERM	RSAEP	3PUB	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa commun, public, GRECO F&G
résineux	FR40	FERM	RSAEP	3PUB	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa commun, public, GRECO I
résineux	FR41	FERM	RSAEP	4PRV	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa com., privé, GRECO A&B&C
résineux	FR42	FERM	RSAEP	4PRV	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa commun, privé, GRECO D
résineux	FR43	FERM	RSAEP	4PRV	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa commun, privé, GRECO E
résineux	FR44	FERM	RSAEP	4PRV	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa commun, privé, GRECO F&G
résineux	FR45	FERM	RSAEP	4PRV	forêt fermée, sapin pectiné et épicéa commun, privé, GRECO H
résineux	FR46	FERM	RSAPI	3PUB	forêt fermée, sapin pectiné, public, GRECO H
résineux	OR01	OUVR	RRETS	5TOT	forêt ouverte, tous résineux, toutes propriétés, GRECO A&B&C&D&E&F&G&H&I

Annexe 6 : Domaines d'étude et scénarios des peupleraies cultivées

Regroupement des régions administratives pour le calcul des scénarios de gestion :

- Nord Est : Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Ile-de-France, Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Franche-Comté, Auvergne, Limousin
- Centre Ouest : Pays de Loire, Centre, Bretagne, Normandie (Haute et Basse)
- Sud-Ouest : Aquitaine, Midi Pyrénées, Poitou Charentes
- Sud Est : Rhône Alpes, Languedoc Roussillon, PACA, Corse

Groupe de clones	Groupes de régions administratives		
Robusta	Sud-Ouest + Centre Ouest	Nord Est + Sud Est	
I214	Sud-ouest + Sud Est	Centre Ouest + Nord Est	
Autres euraméricains	Sud-Ouest	Nord Est	Centre Ouest + Sud Est
Interaméricains	Centre Ouest + Sud-Ouest	Nord est + Sud Est	
Autres clones	Sud-Ouest	Nord Est	Centre Ouest + Sud Est

Scénario de récolte dynamisé : âge moyen de récolte des peupliers en fonction des clones et des groupes de régions

Groupes de régions	Robusta	I214	Autres Euraméricains	Inter Américains	Autres clones ou inconnus
Aquitaine Midi Pyrénées Poitou-Charentes	19	20	18	18	18
Centre, Pays de Loire, Bretagne Normandie	19	21	22	17	22
Picardie Nord Pas de Calais, Ile de France, Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Franche-Comté, Auvergne, Limousin	21	21	20	22	18
Rhône Alpes Languedoc Roussillon, PACA	21	20	22	22	22

Annexe 7 : Modèle d'évolution de la ressource par classe d'âge

Le modèle par classe d'âge est appliqué aux peupleraies cultivées. Il a été développé à l'IFN et à l'AFOCEL dans les années 1980.

Il s'agit d'un modèle de type démographique qui simule l'évolution en âge de cohortes (générations) de peuplements de même type. Chaque cohorte occupe une surface initiale (surface du boisement ou du reboisement) qui diminue avec le vieillissement de celle-ci en raison des coupes rases qu'elle subit quand les arbres qui la compose atteignent les dimensions d'exploitation. Selon la fertilité des stations, les dimensions d'exploitation des arbres au sein d'une même classe d'âge sont atteintes plus ou moins rapidement. Le volume moyen à l'hectare d'une génération évolue quant à lui au rythme de la croissance en âge et de l'intensité des prélèvements en éclaircies.

Il s'agit d'un modèle de type matriciel avec pour chaque domaine d'étude :

- Une matrice d'état décrivant la ressource par classe d'âge. Elle se compose pour chaque classe d'âge (1) de la surface boisée, qui diminue avec le temps du fait des coupes rases, et (2) de coefficients permettant de calculer le volume total de la classe d'âge (volume de la classe i = surface de i multipliée par le volume moyen à l'hectare de la classe i).
- Une matrice de transition décrivant la croissance. Elle est exprimée au travers de la production courante moyenne à l'hectare de chaque classe, nette de la mortalité. Le recrutement consiste en une surface annuelle de reboisement et de nouveaux boisements, qui alimentent la première classe d'âge.
- Une matrice des activités sylvicoles, qui représente les éclaircies et les coupes rases. Elles sont exprimées sous la forme d'un taux annuel de surface passée en coupe rase pour les coupes finales, et d'un taux de prélèvement en volume pour les éclaircies.

Les valeurs des coefficients des matrices du modèle sont établies statistiquement à partir des données collectées par l'IGN, soit un très grand nombre d'observations (données de type transversal, où toutes les classes d'âge sont mesurées la même année).

Les dynamiques forestières sont représentées dans le modèle par :

- Une production nette de la mortalité, ramenée à l'hectare pour chaque classe d'âge ;
- Une surface annuelle de nouveaux boisements ou de reboisement des peuplements rasés lors des itérations précédentes, alimentant la première classe d'âge.

A la fin de chaque itération, les surfaces rasées et les surfaces restantes sont traduites respectivement en volume disparu (disponibilité) et en volume sur pied (stock).

Annexe 8 : Modèle d'évolution de la ressource par classe de diamètre

Le modèle par classe de diamètre de l'IGN (MARGOT pour Matrix model of forest Resource Growth and dynamics On the Territory scale) est appliqué à l'ensemble des forêts, à l'exception des peupleraies cultivées équiennes. Il a été développé à l'IFN à partir de travaux de Houllier en 1986. Une description détaillée du modèle a été publiée récemment dans une revue scientifique internationale à comité de lecture (Wernsdörfer *et al.* 2012).

L'IGN utilise classiquement ce modèle dans les études qu'il réalise, par exemple pour évaluer la disponibilité en résineux en France après les tempêtes de 1999 (MAAPAR 2004), ou pour projeter le puits de CO₂ de la forêt française à l'horizon 2030 (Colin 2014).

Il s'agit d'un modèle de type démographique, qui simule l'évolution en diamètre de cohortes d'arbres d'un même type de peuplement au cours du temps (pas annuel).

Le modèle est de type matriciel avec pour chaque type de peuplement homogène, appelé domaine d'étude :

- Une matrice d'état décrivant la ressource par classe de diamètre. Elle se compose pour chaque classe de diamètre (1) d'un nombre d'arbres qui évolue au cours du temps en fonction de la croissance et des disparitions (prélèvement, mortalité), et (2) de coefficients permettant de calculer le volume total de la classe de diamètre (volume de la classe i = effectif dans i multiplié par le volume moyen d'un arbre de la classe i).
- Une matrice de transition décrivant la croissance des arbres. Elle est exprimée comme la probabilité annuelle de passage d'un arbre de la classe de diamètre i à la classe de diamètre $i+1$. Ce taux est estimé à partir de l'accroissement en rayon mesuré sur les arbres lors de l'inventaire forestier. Le recrutement est traduit avec un coefficient spécifique. C'est l'accroissement annuel en effectifs dans la première classe de diamètre, correspondant aux arbres qui deviennent recensables sur la période (jeunes boisements essentiellement).
- Une matrice des activités sylvicoles, représentant les disparitions d'arbres. Elles concernent la mortalité naturelle (taux d'arbre morts depuis moins de 5 ans observés dans chaque classe de diamètre) et les opérations sylvicoles exprimées comme le nombre d'arbres prélevés dans une classe de diamètre par rapport au nombre d'arbres vifs de la même classe (taux de prélèvement).

Les valeurs des coefficients des matrices sont établies statistiquement à partir des données collectées par l'IGN, soit un très grand nombre d'observations (données de type transversal, où toutes les classes de diamètres sont mesurées la même année).

Les dynamiques forestières sont représentées dans le modèle par :

- Un taux de croissance en diamètre dans toutes les classes, sauf la dernière qui est ouverte ;
- Un effectif recruté dans la première classe de diamètre ;
- Un taux de mortalité dans toutes les classes de diamètre.

A la fin de chaque itération, les effectifs d'arbres disparus et vivants sont traduits respectivement en volume sur pied (stock) et en volumes disparus (disponibilité et mortalité).

Annexe 9 : Taux de prélèvement par type de propriété et zone à enjeu de gestion

type de propriété	type de zone à enjeu pour la gestion	Taux de prélèvement sur le stock
Forêts domaniales	1_sans enjeu de production de bois	0,8%
	2_protection / conservation des espèces et des habitats	1,2%
	3_conservation du patrimoine	1,7%
	4_enjeu social	1,8%
	5_autres enjeux (dont production de bois)	2,3%
	Moyenne	2,1%
Forêts des collectivités	1_sans enjeu de production de bois	0,4%
	2_protection / conservation des espèces et des habitats	1,1%
	3_conservation du patrimoine	0,8%
	4_enjeu social	1,3%
	5_autres enjeux (dont production de bois)	1,9%
	Moyenne	1,7%
Forêts privées avec un PSG	1_sans enjeu de production de bois	0,2%
	2_protection / conservation des espèces et des habitats	1,1%
	3_conservation du patrimoine	1,8%
	4_enjeu social	1,0%
	5_autres enjeux (dont production de bois)	1,7%
	Moyenne	1,7%
Forêts privées sans PSG	1_sans enjeu de production de bois	0,2%
	2_protection / conservation des espèces et des habitats	0,7%
	3_conservation du patrimoine	0,5%
	4_enjeu social	0,6%
	5_autres enjeux (dont production de bois)	1,1%
	Moyenne	1,1%
Forêts privées en Aquitaine*	1_sans enjeu de production de bois	0,6%
	2_protection / conservation des espèces et des habitats	0,2%
	3_conservation du patrimoine	0,5%
	4_enjeu social	3,4%
	5_autres enjeux (dont production de bois)	2,7%
	Moyenne	2,6%

* L'information sur la présence de PSG n'était pas disponible en Aquitaine au moment de l'étude

Annexe 10 : Hypothèses de mise en œuvre du scénario dynamique en forêt

Type de propriété	Type de zonage à enjeu	La gestion est-elle dynamisable à l'horizon 2035 ?	Si la gestion est dynamisable, à quel rythme ? Evolution linéaire entre date de début et 2035	
			Date de début	Taux d'application en 2035
1_ Forêts domaniales	1_protection_forte	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	2_Natura2000	NON	NC	NC
	3_site_classé	NON	NC	NC
	4_périurbain	OUI	2021	100%
	5_non_concerné	OUI	2021	100% dès 2026
2_ Forêts des collectivités	1_protection_forte	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	2_Natura2000	NON	NC	NC
	3_site_classé	NON	NC	NC
	4_périurbain	OUI	2021	100%
	5_non_concerné	OUI	2021	100%
3_ Forêts privées avec un PSG	1_protection_forte	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	2_Natura2000	NON	NC	NC
	3_site_classé	OUI	2016	33%
	4_périurbain	OUI	2016	80%
	5_non_concerné	OUI	2016	80%
4_ Forêts privées sans PSG	1_protection_forte	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	2_Natura2000	NON	NC	NC
	3_site_classé	OUI	2016	20%
	4_périurbain	OUI	2016	50%
	5_non_concerné	OUI	2016	50%
5_ Forêts privées en Aquitaine*	1_protection_forte	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	2_Natura2000	NON	NC	NC
	3_site_classé	OUI	2016	25%
	4_périurbain	OUI	2016	75%
	5_non_concerné	OUI	2016	75%

* l'information sur les PSG n'était pas disponible en Aquitaine

NC : non concerné

Annexe 11 : Coûts moyens d'exploitation retenus pour l'étude

		Abattage Façonnage (€/m ³)	Débardage (€/m ³)	Total exploitation (€/m ³)
Gros bois (débardage au skidder)	Manuel	9	9	18
	Abattage façonnage mécanisé	8.5	9	17.5
	Abattage manuel en zone de pente	10.4	10	20.4
Petits bois (débardage au porteur)	Manuel	16.5	6.6	23.1
	Abattage façonnage mécanisé	12.8	6.6	19.4
	Abatteuse à câble synchronisé	15.4	8.6	24
	Abattage manuel en zone de pente	19	10	29
Plaquettes de houppiers / arbres entiers (débardage au porteur)		17 à 21	5 à 9	22 à 30

Annexe 12 : Moyenne nationale des prix du bois sur pied observés au 2ème semestre 2014

Groupe d'essences	Classe de diamètre (cm)	Prix du bois sur pied moyen observé (€/m ³)
Chênes nobles	25 et moins	12
	30 à 45	50
	50 et plus	125
Hêtre	25 et moins	12
	30 à 45	28
	50 et plus	37
Châtaignier	25 et moins	6
	30 à 45	60
	50 et plus	40
Frêne	25 et moins	6
	30 à 45	40
	50 et plus	50
Merisier	25 et moins	9
	30 à 45	50
	50 et plus	55
Autres feuillus	25 et moins	6
	30 à 45	15
	50 et plus	20
Peuplier	25 et moins	6
	30 à 45	32
	50 et plus	32

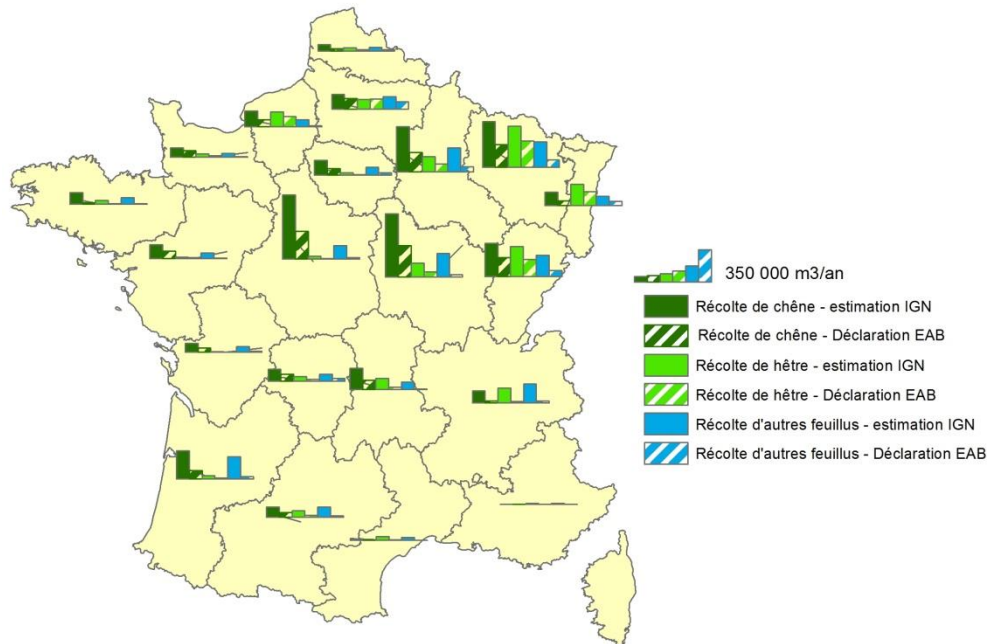
Groupe d'essences	Classe de diamètre (cm)	Prix du bois sur pied moyen observé (€/m ³)
Pin maritime	25 et moins	20
	30 à 45	30
	50 et plus	30
Pin sylvestre	25 et moins	10
	30 à 45	20
	50 et plus	24
Sapin épicéa	25 et moins	20
	30 à 45	30
	50 et plus	40
Douglas	25 et moins	10
	30 à 45	33
	50 et plus	46
Autres résineux	25 et moins	10
	30 à 45	25
	50 et plus	25

Annexe 13 : Moyenne nationale des prix du bois bord de route observés au 2ème semestre 2014

Produits	Essences	Prix du bois moyen observé bord de route (€/m ³)
Bois d'œuvre	Chênes	170
	Hêtre	60
	Châtaignier	115
	Frêne	100
	Feuillus précieux	85
	Autres feuillus	70
	Peuplier	47
	Sapin-épicéa	78
	Douglas	78
	Pin maritime	58
	Pin sylvestre	52
	Autres résineux rouges	56
Bois d'industrie	Feuillus	41
	Résineux	43
Bois énergie	indéterminées	43

Annexe 14 : Différences entre la récolte estimée par l'IGN et l'EAB

Différences entre la récolte estimée avec les retours terrains de l'IGN et les déclarations à l'EAB pour les volumes de bois d'œuvre de chêne, hêtre et autres feuillus, par région administrative



Annexe 15 : Proportion de BIBE potentiel libre

Le BIBE est récolté soit dans la tige des petits arbres, où il constitue l'unique produit (les MB sont considérés à part, leur récolte étant plus contraignante à la fois du point de vue de la durabilité de la production forestière et du point de vue économique), soit dans le sommet de la tige et le houppier des arbres plus gros, où on ne peut pas façonner de bois d'œuvre.

On appelle **BIBE-P libre**, la part du BIBE-P dont la récolte n'est pas conditionnée par la récolte du BO-P, qui constitue la plupart du temps le déclencheur de la coupe. Il s'agit donc par exemple du BIBE-P disponible dans les petits bois.

Dans les modèles retenus ici pour la répartition du BO-P dans la tige, seuls les arbres de moins de 20 cm sont considérés comme ne pouvant pas donner du bois d'œuvre.

Dans ces conditions, la part du BIBE libre est de 39 % en moyenne (38 % pour les feuillus et 43 % pour les résineux).

Pour les feuillus, ce taux varie cependant avec les essences. Ainsi, pour le châtaignier, le frêne, et les « autres feuillus », cette proportion passe à 56 % en moyenne alors que pour les chênes et le hêtre, elle n'est que de 20 %. Cela est dû à la répartition de la ressource actuelle par classe de diamètre, les chênes et le hêtre ayant une plus forte proportion de leur volume sur pied dans les classes de diamètre de 25 cm et plus que les autres essences feuillues.

Si, selon une hypothèse plus réaliste dans les conditions actuelles du marché des feuillus, on considère que les arbres doivent atteindre 30 cm de diamètre pour commencer à y façonner du bois d'œuvre, le volume de BIBE libre moyen passe à 47 % (29 % pour le chêne et le hêtre et 65 % pour les autres feuillus).

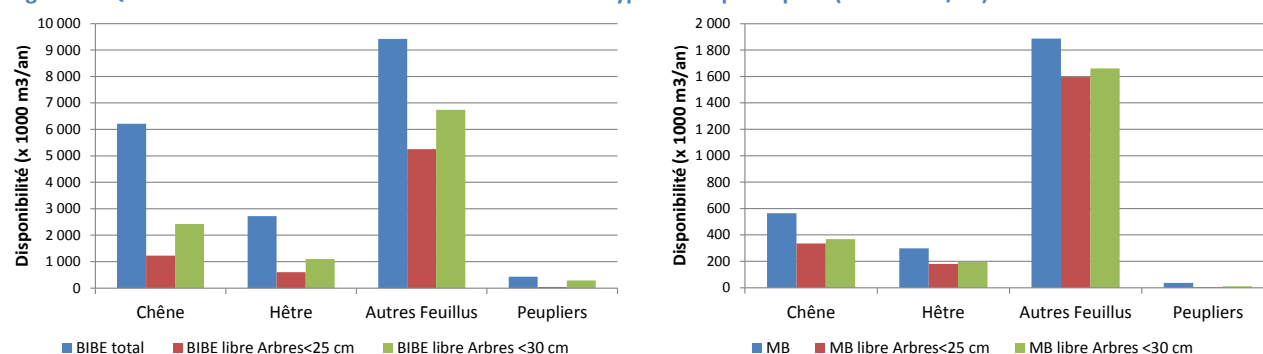
Ceci ne s'applique pas aux résineux, où du BO est façonné le plus fréquemment à partir d'un diamètre 20 cm, mais aussi dans des arbres encore plus petits, lorsque le marché est porteur.

Cependant ce sont des proportions théoriques qui ne prennent pas en compte l'usage réel des bois : on a vu que près de 80 % du BO-P des feuillus autres que les chênes et le hêtre n'était pas valorisé en tant que tel, mais plutôt en bois d'industrie ou énergie et que certains résineux (pin sylvestre, autres résineux) avaient une part de leur potentiel bois d'œuvre valorisé en trituration ou énergie. La proportion de BIBE libre est donc avant tout dépendante des usages réels des bois selon les essences, et du marché qui peut pousser à valoriser des bois en trituration ou énergie plutôt qu'en (petit) sciage.

Ainsi, si on tient compte des découpes réellement pratiquées, de la valorisation réelle des arbres (cf. **B-Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **B-Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), on pourrait considérer que la part du BIBE libre serait actuellement de 46 % pour les feuillus et celle des résineux de 22 %. Cette proportion pourrait rester stable dans le temps, quel que soit le scénario.

Le tableau **X** et la figure **X** montrent la part de BIBE et de MB libres dans la disponibilité technico-économique, selon les groupes d'essences feuillues et résineuses, et l'hypothèse de diamètre minimum des arbres pour générer du bois d'œuvre.

Figure 1 : Quantité de BIBE et de MB libre selon différentes hypothèses par espèce (x 1000 m³/an)



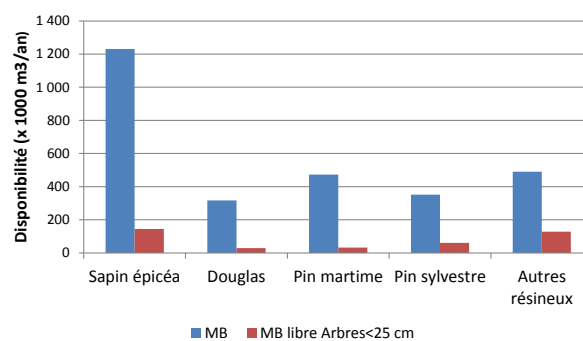
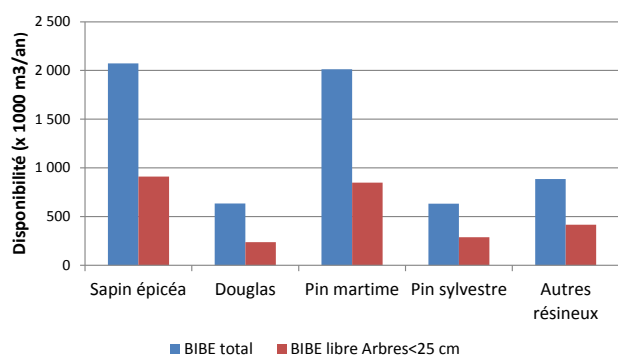


Tableau 1 : Part de BIBE et MB libres selon les espèces pour différentes hypothèses, dont le diamètre minimum des arbres

Essences	BIBE-P		MB	
	BIBE libre Arbres < 25 cm	BIBE libre Arbres < 30 cm	MB libre Arbres < 25 cm	MB libre Arbres < 30 cm
Chênes	20%	35%	59%	38%
Hêtre	22%	37%	61%	66%
Autres Feuillus	56%	67%	85%	88%
Peupliers	8%	47%	13%	29%
Sapin épicéa	44%		12%	
Douglas	37%		9%	
Pin maritime	42%		7%	
Pin sylvestre	45%		17%	
Autres résineux	47%		26%	

Annexe 16 : Atelier de demande en bois du 10 février 2015

Liste des participants

Secteur industriel	Participants
Ameublement	B. Pipaud (JH Industries)
	E. Proeschel (Lapeyre)
Panneaux de process	O. Hugon-Nicolas (UIPP)
	A. de Romans (Kronospan)
Pâte à papier	J.M. Boullay (Smurfit KAPPA / COPACEL)
	P. Maurin (Fibre Excellence / COPACEL)
Palettes	P. Mondet (Groupe PGS)
Energie	S. Fuseliez (SER-FBE)
	M. Descat (FEDENE)
Granulés bois	H. de Cherisey (SNPGB)
MAAF	P.A. Martinez (MAAF)
MEDDE	J. Lunet (MEDDE/DGEC)
ADEME	C. Rantien (ADEME)

Synthèse des visions des participants sur l'évolution de la demande en bois dans leur secteur industriel :

- **Secteur de l'ameublement**

Les besoins sont divers dans ce secteur et l'appréciation de leur évolution varie selon les industriels consultés. Néanmoins on note :

Le secteur peut avoir un potentiel de développement important lié :

- Au changement de l'usage du meuble qui devient un produit de consommation courante, sujet à des modes entraînant un renouvellement rapide des gammes de produits. Ce changement peut conduire à la diminution du grand import originaire d'Asie au profit des productions plus locales (européenne à minima). L'évolution de la parité Euro Dollars peut également faire évoluer la situation dans le même temps.
- A la réduction des stocks dans les magasins, ce qui favorise les entreprises locales qui peuvent plus facilement livrer des petites quantités.

Cependant, l'approvisionnement en bois ou produits semi transformés français, même s'il est souhaité, est en diminution depuis plusieurs années à cause des qualités non trouvées en France (panneaux, bois sec et calibré) et/ou des tarifs peu compétitifs par rapport aux imports provenant d'autres pays européens.

Selon les participants présents lors de l'atelier, la demande pourrait augmenter, dans les 10 à 20 ans, de 10 % en bois massif et 30 % en panneaux.

- **Secteur des panneaux de process**

Après un fort développement de l'industrie des panneaux en France dans les années 80-90, suivi d'une stagnation jusqu'à aujourd'hui, ce secteur pourrait voir sa demande fortement augmenter dans les 20 ans à venir.

Les débouchés des industries du panneau sont principalement la construction et l'ameublement (45 % chacun) et l'export (10 %) ; leur développement est donc étroitement lié à l'évolution de ces secteurs.

Les approvisionnements en bois rond pourraient augmenter de 2% par an et atteindre 2,5 Mt brutes en 2035. Les concurrences d'usage (avec l'énergie en particulier) sont cependant une préoccupation, sans elles, la part des bois ronds pourrait augmenter à 3.6 Mt brutes (+ 5 % /an) d'ici à 2035.

- **Secteur de la pâte à papier**

La demande en pâte et papier est porteuse (emballage et hygiène principalement) mais les inquiétudes sur la ressource freinent les investissements.

Les évolutions à court terme fournies dans la cadre du CSF restent valables : plus 10 % de consommation de bois d'ici à 2016. Pour la suite, une évolution tendancielle prudente conduirait à une quasi stabilité de la demande du secteur.

La chimie verte n'entraînera pas une augmentation de la demande en bois rond car les besoins viendraient plutôt en substitution de la demande pour la pâte (conversion d'activité).

La ouate de cellulose pour l'isolation thermique est actuellement essentiellement fabriquée à partir de papiers recyclés. La fibre vierge ne pourra pas pénétrer le marché de l'isolation des bâtiments car la valeur ajoutée y est trop faible.

- **Palettes**

La production de palettes en France a fortement baissé depuis 10 ans (passant de 66 à 52 millions d'unités par an) à cause de la concurrence étrangère (responsable des deux tiers de la baisse en provenance de Pologne notamment) et de la baisse d'activité économique (un tiers de la baisse de production).

Le niveau de production d'il y a 10 ans pourrait être retrouvé, ce qui implique une augmentation de la demande de 22 % soit 2Mt de bois rond, résineux essentiellement.

Mais l'approvisionnement est confronté aux conflits d'usage (énergie), et la compétition avec l'importation rend difficile la reconquête des marchés perdus (il faut que les coûts de production soient en cohérence avec le marché).

Actuellement on est en sous-utilisation de l'outil industriel tant en sciages de bois à palettes qu'en outils de fabrication de palettes.

- **Bois énergie**

La filière sait que l'utilisation du bois pour l'énergie est une utilisation ultime en comparaison de l'utilisation du bois matériaux qui peut être recyclé pour d'autres usages (dont l'énergie).

La conjoncture actuelle (baisse du prix des énergies fossiles) rend cette filière énergétique moins compétitive et conduit les industriels à envisager un ralentissement de l'accroissement des capacités de production.

En effet, si le développement de la filière a été rapide jusqu'à maintenant, bien soutenu par les aides publiques, les projets sont maintenant plus difficiles à monter. Les industriels se tournent de plus en plus vers les ressources agricoles et les déchets de cette filière.

Selon les représentants des industriels du secteur de l'énergie présents lors de l'atelier, la consommation de bois énergie devrait continuer à augmenter au même rythme pendant les 2 – 3 prochaines années avec la mise en service des unités en chantier et la réalisation des projets dont le financement est bouclé ; elle pourrait atteindre 10 Mm³/an de bois commercialisé pour l'énergie en 2017, mais par la suite son accroissement risque de fortement ralentir.

- **Granulés bois**

Selon le représentant du SNPG, la filière granulés bois est une filière discrète mais qui a une croissance à deux chiffres : elle produisait 40 000 t de granulés en 2004 et plus d'un million de tonnes en 2014 soit 10 % de croissance en moyenne.

Les débouchés sont essentiellement le chauffage chez les particuliers.

Le développement du granulé bois pourra en partie se substituer au bois bûche dans les années à venir pour des raisons de praticité, de subvention à l'investissement, et ce malgré son coût plus élevé.

L'attractivité du produit dépend du cours des autres énergies, cette année, il y aurait plus d'import que d'habitude.

La matière première est actuellement essentiellement composée de sciure et autres connexes de scierie re-broyés. L'utilisation de tout type de bois rond est possible et elle est déjà pratiquée dans des cas encore rares, mais le développement de la filière devra passer par là.

Selon une hypothèse de développement, la consommation nationale de granulés pourrait atteindre 5 à 8 Mt d'ici à 2035. La part de l'importation dans cette consommation est inconnue et dépend de l'approvisionnement en bois français (quantité et prix) et du coût du transport maritime.

Annexe 17 : Estimation de la qualité des bois par l'IGN

Protocole de détermination de la qualité des bois sur les placettes IFN.

Catégories d'utilisation du bois

Catégories	Diamètre fin bout minimal	Longueur minimale	Critères requis
Q1 (Tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine)	Découpe marchande 20 cm	2 m	- Bille de pied, ou très belle surbille de tige, droite et sans défauts apparents (gélivures, fibre torse, cassure) - Bois sain - Maximum de nœuds admis par mètre linéaire : <ul style="list-style-type: none"> • Pin maritime : 4 nœuds sains et adhérents de $\varnothing < 20$ mm ou 2 de $\varnothing < 25$ mm • Autres espèces : 2 nœuds de l'une ou l'autre catégorie : <ul style="list-style-type: none"> * nœuds sains et adhérents de $\varnothing < 20$ mm * nœuds noirs et non adhérents de $\varnothing < 10$ mm (donc 2 nœuds sains ou 2 nœuds noirs ou 1 nœud sain + 1 nœud noir)
Q2 (Autres sciages, menuiserie courante, charpente, caisserie, coffrage, traverses)	Découpe marchande 20 cm	2 m	- Parties de bille et surbille de tige (suffisamment rectilignes) qui répondent aux dimensions ci-contre et qui ne sont pas classées en 1. - Bois sain et sans défauts apparents (gélivure, cassure) interdisant sa mise en œuvre
Q3 (Industrie, chauffage)	Découpe terminale tige (7 cm ou plus)	Pas de limitation sauf surbilles : 1 m	- Tout ou partie de la tige (bille + surbille) non classé en 1 ou 2 - Bois sain
R (Rebut)	Pas de limitation		- Bois pourri, piqué, déchiqueté, inutilisable même pour du chauffage.

Annexe 18 : Conversion des volumes de bois en biomasse et en tep

Les volumes de disponibilité sont convertis en biomasse (masse sèche) avec des facteurs d'infradensité moyens dépendants des essences. En forêt, ces valeurs sont issues d'une synthèse bibliographique réalisée en 2005 dans le cadre du projet Carbofor (Dupouey, 2002, Loustau Ed. 2010).

Appliqués à la disponibilité estimée en 2016-2020, on obtient les moyennes suivantes. Ces coefficients sont recalculés à chaque pas de temps des projections, en fonction des essences effectivement coupées :

- Toutes essences (sauf peuplier) = 0,482 tonne de matière sèche par m³ de bois frais.
- Feuillus = 0,549 tonne par m³
- Peuplier = 0,350 tonne par m³
- Résineux = 0,415 tonne par m³

Les quantités de biomasse sont converties en tonnes équivalent pétrole (tep) avec les coefficients suivants :

- 1 tonne sèche anhydre feuillus = 5 MWh
- 1 tonne sèche anhydre résineux = 5,3 MWh
- 1 MWh = 0,0857 tep (mémento FCBA 2014)
- D'où respectivement 1 tonne sèche feuillue = 0,428 tep et 1 tonne sèche résineuse = 0,454 tep.

Le calcul de l'équivalence m³/tep est théorique : il détermine le contenu énergétique de la biomasse, mais ne tient pas compte du rendement des installations, des procédés ou du taux d'humidité du bois.

Annexe 19 : Comparaison avec les études nationales précédentes

1. Comparaison avec les résultats des études de 2009

La présente étude fait suite à celles de 2009 commandées par le MAAF (Ginisty et al. 2009) et par l'ADEME (Colin, Thivolle-Cazat et al. 2009).

Les disponibilités en bois sont calculées suivant la même approche, qui consiste à simuler la sylviculture en fonction des types de peuplements et de l'état de maturité des arbres (voir chapitre B.1).

Toutefois, l'étude de 2015 bénéficie des améliorations des connaissances en termes de données et de modèles pour l'analyse de la ressource forestière, ses conditions d'exploitabilité et l'évaluation des disponibilités futures en bois. Ainsi, les résultats entre les études de 2009 et de 2015 ne sont pas directement comparables¹ mais leurs résultats restent toutefois cohérents.

Amélioration des connaissances sur la ressource forestière et la production biologique

Les connaissances sur la ressource forestière (stock de bois sur pied) et la production biologique ont été sensiblement améliorées depuis 2009, et la précision statistique des estimations a été augmentée :

- L'inventaire IFN mis en œuvre à partir de 2005 a atteint son régime de croisière en 2010. Il délivre désormais chaque année des données sur la ressource forestière à l'échelle régionale sur la base de cinq campagnes annuelles cumulées, au lieu de seulement trois dans les études de 2009. Cela confère une plus grande robustesse aux résultats ventilés par essences, classes de diamètre des bois, etc., en particulier à l'échelle régionale ;
- Fin 2011, à l'occasion de la première publication des observations directes de prélèvements en forêt, l'IFN a détecté une erreur dans son estimation de la production biologique. Une correction à la baisse a été effectuée sur toutes les données collectées depuis 2005, en moyenne de -15 % (IFN 2011). L'ancien chiffre de production a été utilisé dans l'étude de 2009 pour évaluer la partie pérenne de la disponibilité brute des futaies régulières et des mélanges futaie-taillis.

Amélioration des connaissances sur les prélèvements de bois en forêt

Les prélèvements de bois d'origine forestière font l'objet depuis 2010 d'une mesure directe en forêt. Les placettes de l'inventaire forestier national sont revisitées 5 ans après un premier inventaire, et tous les arbres coupés sur la période sont relevés. Cette donnée, totalement inédite en France, permet de s'affranchir des nombreuses sources de données et hypothèses qui étaient nécessaires jusque-là pour approcher les prélèvements d'origine forestière, par exemple concernant le volume de bois de feu consommé par les ménages. Quatre campagnes annuelles de mesure de prélèvements ont été mises en œuvre dans cette étude pour qualifier les prélèvements au cours de la période 2005-2013, et ainsi :

- Consolider les chiffres de disponibilités supplémentaires, qui sont calculés par différence entre la disponibilité technico-économique et les prélèvements actuels ;
- Ventiler la disponibilité supplémentaire par région, essence, catégorie de propriété, diamètres, etc. soit des données qui n'étaient jamais accessibles jusque-là ;
- Définir des scénarios de coupe régionalisés suivant les types d'essence, et qui représentent la moyenne des pratiques récentes en forêt.

Amélioration des connaissances sur les conditions d'exploitabilité de la ressource

¹ A noter que les résultats de 2015 sont présentés par périodes de 5 ans, au lieu d'une moyenne pour l'ensemble de la période de projection dans les études de 2009.

Les connaissances sur les conditions d'exploitabilité de la ressource ont été largement enrichies depuis 2009, et le premier couplage des données IFN avec des cartes thématiques en Lorraine (Colin et al. 2012). Dans l'étude de 2015, la prise en compte des cartes sur les zonages règlementaires ou environnementaux (parcs, réserves, etc.), ou encore celle des forêts privées dotées d'un PSG agréé, a permis d'identifier précisément certains des principaux facteurs qui ont une incidence sur la gestion sylvicole et la mobilisation des bois. Cela a permis d'affiner l'analyse sur les disponibilités effectivement mobilisables, au travers :

- De la modulation des hypothèses de gestion forestière, et donc du calcul des disponibilités brutes, pour tenir compte des enjeux de gestion spécifiques associés à ces espaces, ou de la plausibilité d'une évolution rapide des pratiques de coupe,
- D'une qualification plus précise de la récolte et donc des disponibilités supplémentaires.

Ventilation par types de produits bois potentiels

La méthode de ventilation des disponibilités selon les types de produits bois potentiels a été significativement revue en 2015, avec l'objectif de mieux correspondre au potentiel de valorisation des bois :

- La répartition entre les catégories d'usages potentiels BO-P et BIBE-P s'appuie sur les observations faites par l'IGN en forêt, selon les essences et les classes de diamètre, alors qu'elle était estimée à dire d'expert dans l'étude de 2009 ;
- On considère que la totalité des houppiers résineux et les houppiers des petits bois feuillus ne produisaient pas de billons valorisables en BIBE, mais uniquement des menus bois.

Evaluation homogène de la disponibilité technico-économique

La méthode d'évaluation de la disponibilité technico-économique a été généralisée à l'ensemble des types de produits bois en 2015, alors que le BO-P n'était pas concerné dans l'étude de 2009.

D'autres hypothèses économiques ont également été affinées en 2015. Les prix du bois ont été régionalisés selon le type de produits, de même que les coûts d'exploitation qui en outre ont été spécifiés suivant une typologie plus détaillée des modes d'exploitation, basée sur les observations de l'IGN. Cela a permis de mieux qualifier la disponibilité technico-économique.

Scénarios sylvicoles pour le calcul des disponibilités brutes

Une évolution majeure entre les études de 2009 et de 2015 concerne le mode de définition des scénarios de coupe et leurs hypothèses de mise en œuvre, qui ont un effet direct sur les résultats en disponibilités brutes.

a. étude MAAF de 2009

Un unique scénario, dynamique, a été défini dans l'étude de 2009. L'approche développée par IRSTEA (Ginisty et al. 2009) a consisté à poser un diagnostic sylvicole à dire d'expert sur la ressource forestière française décrite au travers des placettes IFN, et à simuler les interventions sylvicoles permettant à la ressource considérée de suivre ou rejoindre progressivement la valeur publiée dans des tables de production ou des guides de sylviculture (considérés à ce titre comme des normes de gestion).

Le scénario considérait globalement une intensification des pratiques de coupe, et notamment dans les gros et les très gros bois au-delà des dimensions actuelles d'exploitabilité. Par exemple les futaies régulières dites « surannées » étaient complètement régénérées en 30 ans, libérant d'importants volumes de disponibilités conjoncturelles. Ginisty et al. (2011) indiquent à ce sujet que « *les résultats de disponibilités sont particulièrement sensibles à l'hypothèse du délai de répartition de la récolte des volumes conjoncturels, notamment dans le cas des futaies surannées* ». Une hypothèse de réduction à 15 ans de la durée de

régénération a été testée : elle conduisait à une augmentation très forte de la disponibilité brute supplémentaire de +12 Mm³/an (BO-P et BIBE-P, hors MB) soit +28 % (dont +50 % pour le BO-P).

Cette approche « normative » et « optimale » considérait que tous les peuplements qui le nécessitaient étaient passés progressivement en coupe, indépendamment du niveau des pratiques actuelles. La disponibilité brute qui en résultait était par conséquent largement supérieure aux prélèvements actuels (lesquels n'étaient pas encore connus avec précision à l'époque). Il ne s'agissait clairement pas d'un scénario de sylviculture constante, mais bien d'un scénario dynamique, incluant le renouvellement des peuplements gros bois.

b. étude ADEME de 2015

Le principe du scénario de sylviculture constante de l'étude de 2015 est de continuer à appliquer sur la période 2016-2035 les taux de coupe observés au cours de la période 2005-2013 (hypothèse de stationnarité des paramètres du scénario de coupe), pour évaluer l'offre forestière qui en résulterait. La définition de ce type de scénario ne fut possible qu'après 2010, date à laquelle l'IGN a commencé à mesurer directement les prélèvements de bois en forêt. Les taux étant issus de pratiques réelles de récolte, ils correspondent *de facto* aux essences et diamètres demandés par le marché, et ils prennent en compte implicitement les conditions locales d'exploitation. Cette méthode a l'avantage de bien circonscrire le volume de disponibilité actuelle, point de départ des projections, en le faisant correspondre par construction à la demande exercée sur la forêt française au cours de la période récente.

L'objectif du scénario de dynamisation de la gestion forestière de l'étude de 2015 est comparable à celui de l'étude de 2009, à savoir une augmentation significative des prélèvements de bois pour satisfaire une demande industrielle et énergétique croissante. Toutefois les principes d'intensification de la gestion sont différents. Dans l'étude de 2015, il s'agit d'intensifier les pratiques actuelles de coupe, c'est-à-dire d'augmenter les taux de coupe dans les diamètres actuellement demandés par les marchés. En revanche les taux de coupe des gros et très gros bois, situés au-delà des diamètres standard d'exploitabilité, ne sont augmentés que dans la mesure où ils font déjà l'objet d'une récolte significative. Ainsi, le scénario de gestion dynamique de l'étude 2015 ne suppose pas de rupture dans les dimensions des arbres demandés par le marché. Il repose finalement sur l'hypothèse d'une extension des surfaces où les pratiques de gestion sont les plus actives.

En outre, la mise en œuvre du scénario de coupe dynamique est modulée dans le temps et dans l'espace, en fonction des zonages qui ont une influence sur la gestion et la mobilisation des bois ou encore de la présence/absence d'un PSG en forêt privée.

Des différences liées aux évolutions méthodologiques

La disponibilité brute est la donnée la plus facilement comparable d'une étude à l'autre car elle s'affranchit du maximum d'hypothèses sur les réfections techniques, économiques et environnementales.

Sur la période 2016-2020, la différence entre les résultats de disponibilité brute obtenus en 2009 (119,9 Mm³/an) et le scénario de gestion dynamique progressif de 2015 (70 Mm³/an) est importante, avec 42 % d'écart (voir tableau ci-dessous). Ces deux chiffres ne sont cependant pas directement comparables. Le calcul de 2009 a été fait avec des hypothèses de gestion forestière « optimales » appliquées partout (sans tenir compte des zonages environnementaux ou des catégories de propriétés) et dès le début de la période de simulation, alors que dans l'étude 2015 ils sont appliqués progressivement. Les taux de prélèvement de 2009 étaient donc en moyenne plus élevés.

Le scénario « dynamique total » de l'étude 2015 suppose que toute la surface boisée, y compris les réserves, est traitée avec le scénario de coupe dynamique dès 2016. Il est le plus proche, dans sa définition, du scénario de l'étude de 2009. La disponibilité brute atteint 104,2 Mm³ par an sur la période 2016-2020. La différence entre les 2 études n'est plus alors que de 13 %, toujours à l'avantage de l'étude de 2009.

Tableau : Comparaison entre la disponibilité brute calculée en 2009 et dans cette étude, hors peupleraie, en Mm³/an

Etude	Scénario	Période	BO-P	BIBE-P	MB	Total
2009	Scénario unique	2007-2020	38,5	68,1	13,4	119,9
	Scenario « dynamique total »	2016-2020	40,1	44,6	19,5	104,2
2015	Scenario « dynamique progressif »	2016-2020	27,8	29,3	12,9	70,0
		2016-2035	32,2	35,2	15,1	82,5
	Scenario « dynamique instantané »	2016-2035	36,1	41,5	17,7	95,3

La différence restante, de 15,8 Mm³/an soit -13 % par rapport au chiffre de 2009, a plusieurs origines principales :

- Les hypothèses de régénération des arbres dont les dimensions dépassent les standards d'exploitabilité : elles sont ambitieuses dans l'étude de 2009, avec la récolte de la totalité du stock des arbres concernés en 30 ans. Dans l'étude de 2015 les prélèvements dans les dimensions gros et très gros bois ne sont augmentés que dans les cas où ils font déjà l'objet d'une récolte significative.
- La correction à la baisse appliquée à la production biologique par l'IFN en 2011, de 15 % en moyenne : l'étude de 2009 s'était appuyée sur le chiffre antérieur pour évaluer les volumes en éclaircie dans les peuplements et strates de futaie (taux de prélèvement en fonction de la production brute). Les estimations pour ces strates étaient donc légèrement surestimées en 2009.

Par ailleurs la répartition de la disponibilité entre les différents usages potentiels a été modifiée entre les deux études :

- La disponibilité brute de BO-P est équivalente en valeur dans les deux études, mais le taux de BO-P dans la disponibilité brute totale est supérieur dans l'étude de 2015 (38 % vs 32 % en 2009). En 2009, le taux de BO-P dans le volume des arbres avait été défini en fonction de la qualité réelle des arbres pondérée par leurs usages moyens, fixés à dire d'expert. Cela avait conduit à abaisser le taux de BO-P. En 2015, la proportion de BO-P a été directement modélisée à partir des observations réalisées par l'IGN.
- La disponibilité en BIBE-P dans l'étude 2015 est inférieure de 35 % à la quantité de BIBE-P obtenue en 2009. Cela est dû :
 - A la surestimation dans l'étude 2015 de la part de BO-P par rapport à celle de 2009 qui fait que du bois affecté au BIBE-P en 2009 a été affecté à du BO-P en 2015 (vases communicants) ;
 - A l'affectation aux menus bois de la totalité des houppiers résineux dans l'étude de 2015, alors qu'une part importante était affectée au BIBE-P dans celle de 2009.

Les différences observées par rapport aux résultats des études de 2009 s'expliquent essentiellement par les évolutions méthodologiques et les améliorations apportées aux données IFN. L'évaluation faite en 2015 est plus proche de la réalité physique que celle de 2009, car elle repose sur les taux de mobilisation actuels, et elle prend mieux en compte les conditions locales d'exploitation et les capacités d'évolution de la filière.

2. Comparaison avec l'étude réalisée pour la DGEC en 2014

Contexte, méthode et objectif : Pour alimenter la réflexion nationale sur le rôle du secteur forestier français dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) du MEDDE a confié en 2014 à l'IGN et au CITEPA une étude visant à évaluer les flux de CO₂ dans la biomasse,

les sols et les produits bois, des forêts françaises métropolitaines et ultramarines à l'horizon 2030 (Colin 2014). Pour les forêts de métropole, l'objectif était de simuler l'impact de différents niveaux de prélèvements de bois sur l'évolution du puits de CO₂ de la biomasse forestière.

On a donc calculé la variation du stock de bois sur pied au cours du temps, compte tenu de la croissance des arbres et de la sylviculture. Deux scénarios de gestion sylvicole reflétant différents niveaux de besoins en produits bois (dont énergie), ont été définis. Ils ont permis d'évaluer une disponibilité brute de bois :

- Le scénario tendanciel simule la poursuite des pratiques actuelles de coupe en forêt. Il donne le niveau de base ;
- Le scénario de gestion dynamique vise quant à lui un accroissement progressif des prélèvements de bois, comme dans la présente étude. Ce scénario n'a pas été mis en œuvre dans les peupleraies.

La ressource forestière actuelle est décrite selon la même méthode que dans la présente étude. Toutefois, elle est modélisée au travers de 49 domaines d'étude (contre 116 dans celle-ci), les résultats n'étant publiés qu'à l'échelle nationale. Les données IFN mobilisées concernent la période 2008-2012, pour une année moyenne 2010. L'information sur la présence d'un PSG en forêt privée n'était pas disponible.

Le calcul de la disponibilité brute est effectué de la même manière que dans la présente étude, avec les mêmes hypothèses générales et avec les mêmes outils et modèles (tarifs de cubage, modèles IGN d'évolution de la ressource par classe de diamètre pour les forêts et par classe d'âge pour les peupleraies).

Résultats issus du scénario de sylviculture constante :

Le scénario de coupe actuel est défini de la même manière que dans la présente étude. Il était cependant un peu moins robuste en 2014, car il reposait sur trois campagnes annuelles de mesures de prélèvements par l'IGN, alors que quatre campagnes annuelles sont mobilisées dans la présente étude.

Les résultats en disponibilité brute² des deux études, avant réfaction des pertes techniques d'exploitation et des MB sur sols sensibles, sont parfaitement comparables entre le scénario tendanciel de l'étude de 2014 et le scénario de sylviculture constante de l'étude de 2015. L'écart initial d'environ 5 % en faveur de l'étude ADEME est imputable à la variabilité statistique des estimations IGN (les années prises en compte ne sont pas exactement les mêmes) et au traitement spécifique du pin maritime landais pour lequel le taux de coupe a été augmenté dans l'étude ADEME afin de mieux représenter les pratiques locales après la tempête de 2009. Sur la dernière période de l'étude DGEC (2026-2030) la différence n'est plus que de 0,4 Mm³/an sur une disponibilité brute totale de 73,8 Mm³/an.

Résultats issus du scénario de gestion dynamique :

Comme dans la présente étude, le scénario de gestion dynamique de l'étude DGEC consiste en un scénario de coupe dynamique et un scénario de mise en œuvre progressive dans l'espace et dans le temps. Toutefois les scénarios ne sont pas définis de la même manière.

Les résultats en disponibilité brute sont parfaitement comparables au début des projections (2016-2020).

Puis la disponibilité brute de l'étude réalisée pour la DGEC s'accroît plus vite que celle de l'étude pour l'ADEME, jusqu'à lui être supérieure de 7 % en 2026-2030, soit +6,2 Mm³/an. Cet écart est totalement imputable aux hypothèses de dynamisation retenues pour les deux scénarios de coupe :

- Etude 2015 pour l'ADEME : la dynamisation de la gestion consiste à intensifier les pratiques actuelles de coupe, qui sont estimées à partir des mesures de prélèvements faites par l'IGN en forêt. Cette approche permet à davantage de peuplements d'être coupés aux diamètres actuels d'exploitabilité, et de raccourcir les durées de révolution des peuplements en cours de maturation (moins de peuplements « adultes » peuvent dépasser les diamètres d'exploitabilité). En revanche les prélèvements dans les gros et très gros bois, qui sont déjà au-delà des dimensions classiques d'exploitabilité, sont au mieux un peu plus forts que ceux du scénario tendanciel, mais dans la plupart des cas identiques.

² Volume aérien total, incluant les pertes d'exploitation

- Etude 2014 pour la DGEC : les taux de coupe dynamiques ont été définis à dire d'expert, à partir de l'analyse des diamètres d'exploitabilité et des densités des peuplements. La dynamisation envisagée à l'époque supposait un renouvellement ambitieux des peuplements hébergeant des gros et des très gros bois (GTGB), ce qui entraîne une hausse significative des prélèvements de bois dans ces catégories de dimension. Ainsi, la part des GTGB dans la disponibilité brute atteint 37 % du total en 2030 dans l'étude pour la DGEC, contre 28 % dans l'étude pour l'ADEME. Les gros résineux sont les plus impactés, en lien avec leur plus forte concentration dans la ressource actuelle : ils représentent 48 % de la disponibilité brute totale des résineux dans l'étude pour la DGEC, contre 31 % dans l'étude pour l'ADEME.

Annexe 20 : Sensibilité du volume de disponibilité au mode de mise en œuvre de la gestion dynamique

Le scénario de gestion dynamique progressif vise à représenter une dynamisation réaliste de la gestion forestière, au travers d'une intensification des pratiques de coupe qui tiennent compte des caractéristiques locales.

Une analyse de sensibilité des résultats à ces deux dimensions de la mise en œuvre du scénario de gestion dynamique a été réalisée, définissant deux scénarios dynamiques complémentaires. Ils sont détaillés dans le tableau suivant.

Le scénario « **dynamique instantané** » vise à s'affranchir de l'hypothèse de progressivité temporelle de la mise en œuvre des pratiques de coupe dynamiques. Ainsi, les pratiques de coupe dynamiques sont mises en œuvre sur l'intégralité des surfaces considérées comme étant éligibles. Cependant l'intensification des coupes n'est réalisée qu'à partir de l'année où elle est jugée possible (voir annexe 6). La mise en œuvre de ce scénario sur le terrain semble peu réaliste (par exemple il considère que 100 % des forêts privées sans PSG seraient gérées suivant le scénario intensif dès 2016), mais il permet de déterminer le maximum des disponibilités en bois sur les zones concernées.

Le scénario « **dynamique total** » est un scénario théorique extrême. En effet, il consiste à mettre en œuvre le scénario dynamique immédiatement dès 2016 dans toutes les forêts, y compris les réserves naturelles, etc. Il vise à mesurer l'importance de la prise en compte des zones à enjeux spécifiques de gestion (dont les zonages réglementaires environnementaux) pour une évaluation des disponibilités réellement exploitables. En outre, par son principe, ce scénario est comparable à celui de l'étude de 2009, et offre donc un point de comparaison entre ces deux études.

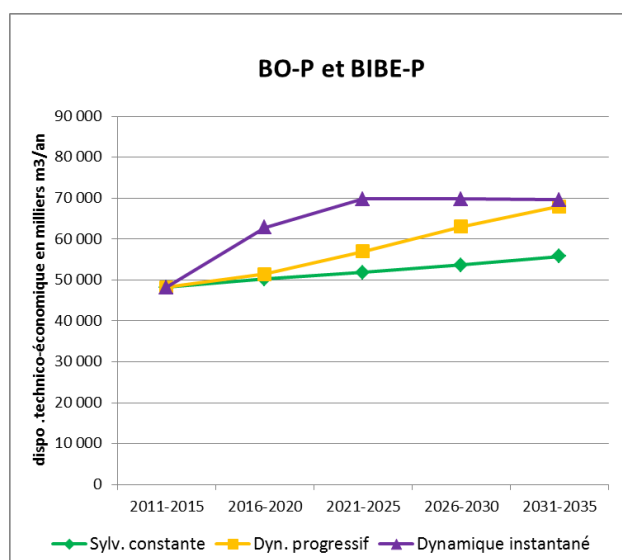
Tableau: Hypothèses des scénarios sylvicoles plus dynamiques

Scénario	Dimension spatiale de la mise en œuvre	Dimension temporelle de la mise en œuvre	
		Année de début	Taux de mise en œuvre l'année de début
Scénario dynamique immédiat, quand et là où c'est possible : Scénario « dynamique instantané »	là où une évolution des pratiques de gestion est jugée a priori envisageable à l'horizon 2035, c'est-à-dire à l'exclusion des réserves, parcs, etc.	année fixée pour la transition du scénario dynamique progressif, soit 2021 en forêt publique et 2016 en forêt privée.	100 % de la surface concernée.
Scénario dynamique immédiat, mis en œuvre partout et tout de suite : Scénario « dynamique total »	tout le territoire national, y compris les zones protégées.	dès 2016.	100 % de la surface forestière nationale.

Scénario dynamique instantané : L'application du scénario de coupe dynamique sur 100 % de la surface éligible permettrait d'atteindre une disponibilité technico-économique totale de 78 Mm³/an dès 2025, dont 70 Mm³/an de BO & BIBE (voir annexe 11), alors que ces volumes ne sont atteints qu'en 2035 avec le scénario dynamique progressif.

Si ce scénario permet de fournir du bois de manière soutenable à l'échelle nationale jusqu'en 2035, l'évaluation de sa durabilité requiert une analyse au cas par cas. En effet, les taux de prélèvement dans les forêts publiques et dans les essences résineuses atteignent ou dépassent parfois 100 %. Dans ces situations, l'hypothèse d'augmentation des taux de coupe dans les classes de diamètre qui sont déjà récoltées entraîne donc une décapitalisation, qui doit faire l'objet d'une surveillance dans la durée.

Figure: Evolution de la disponibilité technico-économique de BO-P et BIBE-P selon le scénario de gestion



Scénario dynamique total : La disponibilité technico-économique est de 83 Mm³/an en moyenne sur la période 2016-2035, dont 73 Mm³ de BO-P et de BIBE-P cumulés. L'absence de prise en compte des forêts à enjeux principal autre que la production de bois (dont zonages de protection réglementaire) conduirait à surestimer la disponibilité de BO & BIBE d'environ 3 Mm³/an.

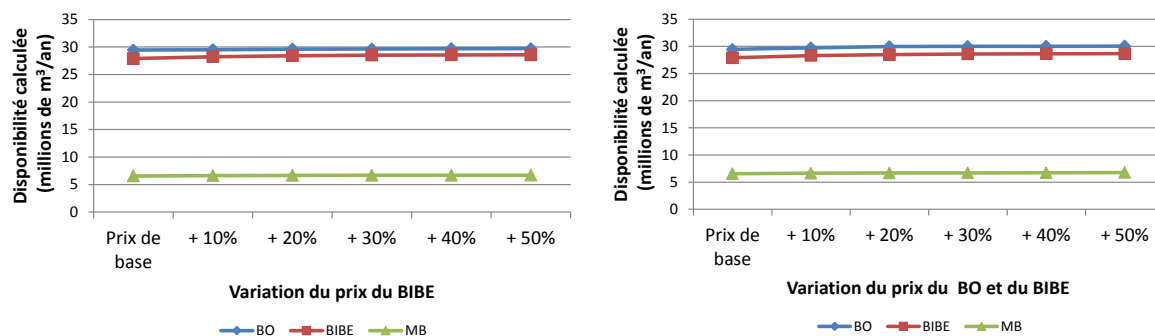
Disponibilités technico-économiques des 4 scénarios d'offre en 2031-2035 (x 1000 m3/an)

Scénario	Produits bois	Feuillus	Peupliers	Résineux	Total
Tendanciel	BO	11 921	1 329	15 364	28 614
	BIBE	20 409	370	6 346	27 124
	MB	3 027	30	3 106	6 163
	Total	35 357	1 729	24 816	61 902
Dynamique progressif	BO	15 216	2 027	17 123	34 365
	BIBE	25 835	583	7 198	33 616
	MB	4 218	48	3 849	8 115
	Total	45 269	2 658	28 169	76 096
Dynamique instantané	BO	15 731	1 576	16 967	34 274
	BIBE	27 688	479	7 211	35 378
	MB	4 753	42	3 931	8 725
	Total	48 171	2 097	28 109	78 377
Dynamique total	BO	16 082	1 576	17 781	35 439
	BIBE	28 691	479	7 565	36 735
	MB	5 103	42	4 375	9 519
	Total	49 875	2 097	29 722	81 694

Annexe 21 : Sensibilité de l'offre aux prix du bois sur pied

Deux scénarios de variation des prix ont été envisagés. Le premier ne fait varier que le prix du BIBE, alors que le deuxième fait varier à la fois (et simultanément) le prix du BO et du BIBE. Ces deux scénarios simulent les effets sur les prix soit d'une augmentation de la demande en BIBE seule, soit d'une augmentation simultanée de la demande en BO et BIBE. Ces scénarios d'évolution des prix correspondent aux hypothèses d'évolution de la demande décrits dans le chapitre C « Demande en bois ». L'augmentation des prix simulée est exprimée en pourcentage du prix de base utilisé pour les calculs de disponibilité technico économique (chapitre B.4).

Figure: Evolution de la disponibilité en fonction du prix du BO et du BIBE bord de route (augmentation en % du prix initial) du scénario à sylviculture constante pour la période 2021-2025



L'augmentation du prix du bois a une très faible incidence sur la disponibilité technico-économique, quel que soit le scénario. Cela est dû à un fort taux de mobilisation de la disponibilité technique (pertes d'exploitation techniques exclues) : ce taux de mobilisation est, avec les prix de base, de 97 % en moyenne pour le BO-P et le BIBE-P. Il n'est donc pas possible techniquement de récolter beaucoup plus.

Ce fort taux de mobilisation de la disponibilité technique est lié à un niveau élevé des prix des bois d'industrie et d'énergie, dont le niveau actuel peut techniquement capter la quasi-totalité de la ressource, compte tenu des prix du bois sur pied adoptés (ceux-ci peuvent être localement plus élevés et diminuer la surface des parcelles réellement exploitées).

Par rapport à l'étude de 2009, les prix du bois d'industrie ont en effet fortement augmenté, poussés par la demande en bois énergie. Le prix moyen du BI feuillu bord de route est en particulier passé de 27 €/m³ en 2009 à 41 €/m³ en 2014, rejoignant les prix du bois énergie et celui du bois d'industrie résineux de 28 €/m³ en 2009 à 43 €/m³ en 2014.

La hausse des prix du bois d'industrie bord de route a été répercutée intégralement sur le bois sur pied, mais malgré cela, il n'y a pas eu d'augmentation des quantités mobilisées. Plusieurs explications sont possibles pour expliquer cette inélasticité des quantités mises en ventes par les propriétaires :

- Après avoir provoqué un afflux de bois, la tempête de 2009 dans les Landes a entraîné la diminution de l'offre de bois de ce massif important pour le bois d'industrie ;
- La crise qui a touché la France a plutôt conduit à une réduction des volumes demandés par l'industrie, compensée par la demande en bois énergie qui a tiré les prix vers le haut.

Le taux de disponibilité potentielle des menus bois est faible (54 % de la disponibilité brute) et progresse peu malgré la forte augmentation des prix du bois sur la période récente. Cela est dû à la fois :

- Au taux de perte d'exploitation élevé (50 %) quand les MB sont récoltés seuls ;
- A la pauvreté chimique de certains sols qui interdit ou limite la récolte des rémanents à une coupe par révolution, en particulier les sols où se développent les résineux (Vosges, Massif Central, Sologne, massif landais) ;
- Au fait qu'en montagne, lorsque la pente est forte, les rémanents de menus bois (voire même le bois d'industrie) est abandonné en forêt à cause de la pente qui interdit aux porteurs de pénétrer à l'intérieur des parcelles. De ce point de vue, le débardage par câble est plus intéressant car il permet l'extraction des arbres entiers et la récupération aisée et économiquement viable de toute la biomasse ;

- Au coût élevé de la récolte des rémanents, quasiment impossible économiquement en dehors des coupes rases, lié principalement à la faible quantité de biomasse à prélever.

Annexe 22 : Disponibilité brute par région, type de produits et scénario en 2031-2035

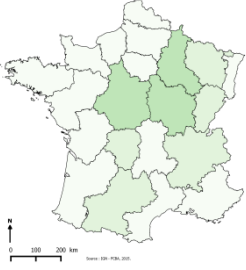
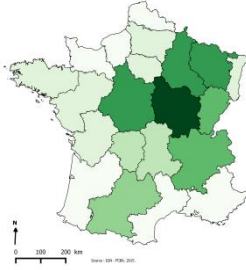
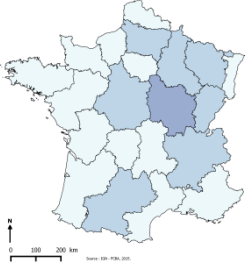
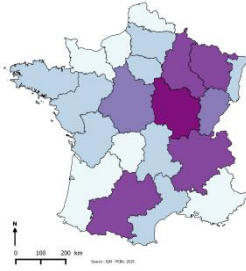

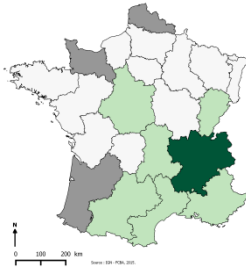
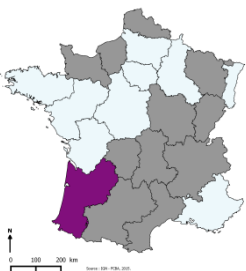
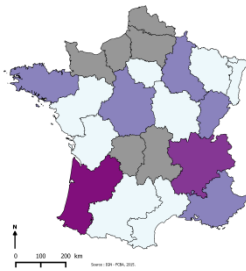

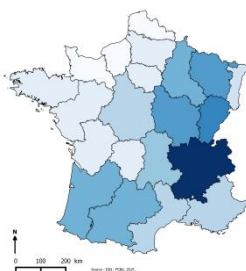
Volumes aériens totaux, toutes essences (y compris peuplier) et toutes propriétés.

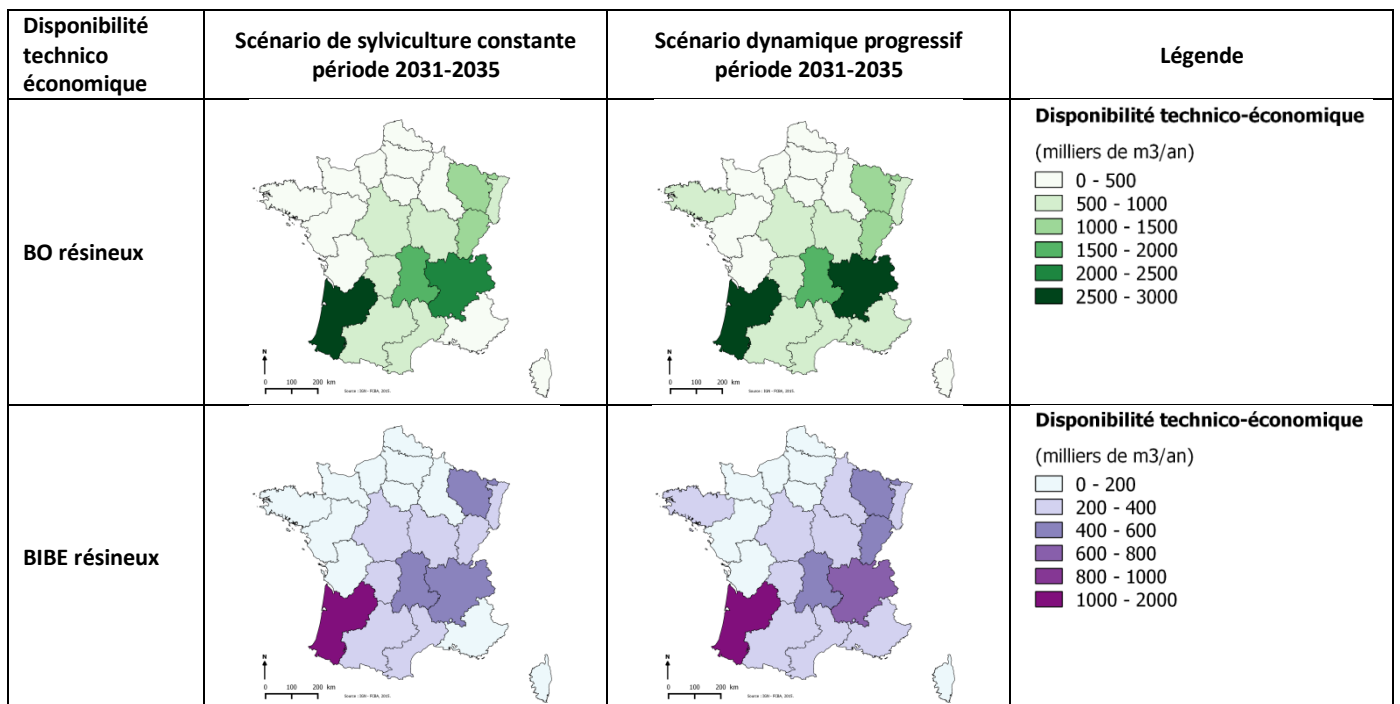
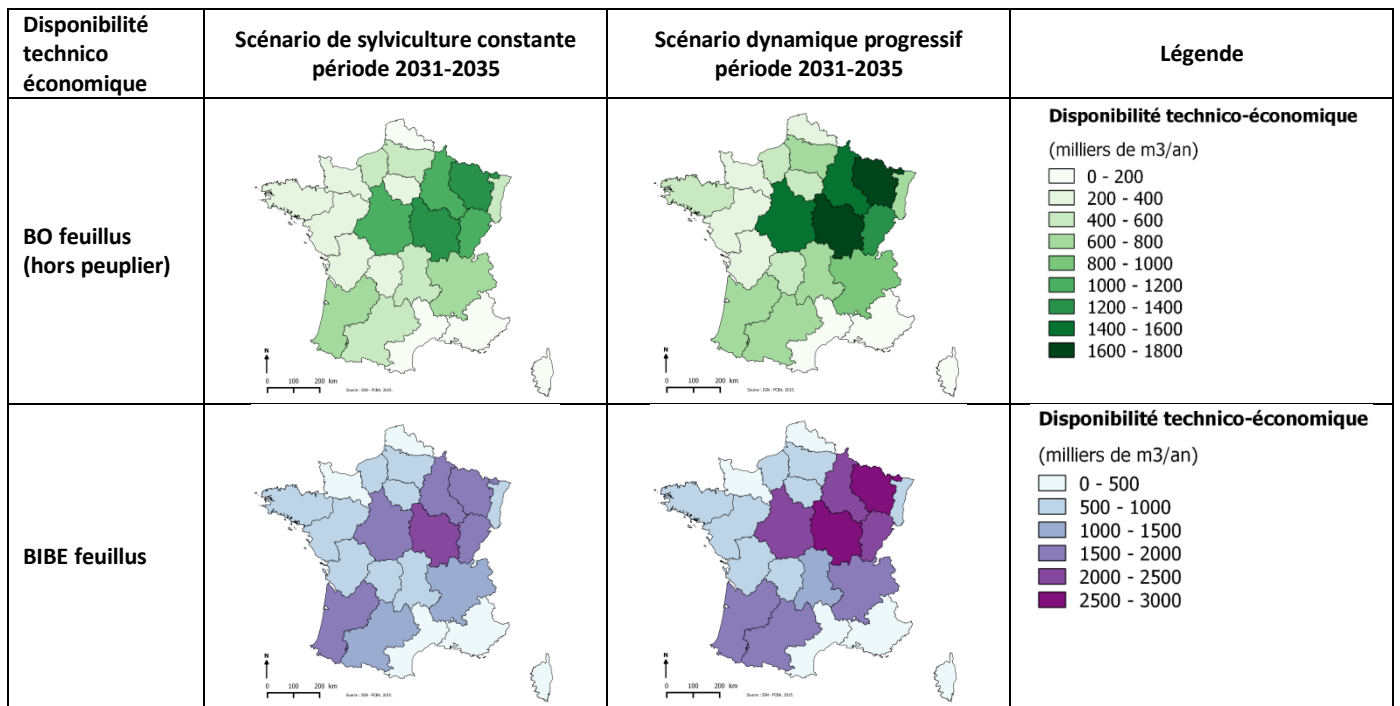
x 1000 m ³ /an	Scénario tendanciel				Scénario dynamique progressif			
	BO	BIBE	MB	Total	BO	BIBE	MB	Total
Île-de-France	478	719	167	1 364	669	918	212	1 799
Champagne-Ardenne	1 865	2 308	609	4 782	2 674	3 150	842	6 666
Picardie	811	1 142	265	2 218	893	1 274	299	2 466
Haute-Normandie	601	810	203	1 614	690	905	228	1 823
Centre	1 933	2 437	800	5 170	2 319	2 956	959	6 234
Basse-Normandie	432	461	151	1 044	498	561	179	1 238
Bourgogne	2 472	2 888	917	6 277	2 983	3 772	1 171	7 926
Nord-Pas-de-Calais	303	372	85	760	350	443	102	895
Lorraine	2 759	2 796	1 062	6 617	3 404	3 792	1 424	8 620
Alsace	1 345	1 116	507	2 968	1 621	1 565	681	3 867
Franche-Comté	2 438	2 188	927	5 553	3 027	3 015	1 232	7 274
Pays de la Loire	881	882	374	2 137	1 079	1 120	451	2 650
Bretagne	1 031	953	423	2 407	1 411	1 337	541	3 289
Poitou-Charentes	521	770	287	1 578	644	999	372	2 015
Aquitaine	3 697	4 321	2 303	10 321	3 643	4 431	2 325	10 399
Midi-Pyrénées	1 261	1 548	630	3 439	1 737	2 503	1 006	5 246
Limousin	1 320	1 213	592	3 125	1 448	1 556	712	3 716
Rhône-Alpes	3 116	2 089	1 227	6 432	4 735	3 353	2 009	10 097
Auvergne	2 412	1 680	971	5 063	2 695	2 079	1 126	5 900
Languedoc-Roussillon	827	685	471	1 983	991	893	598	2 482
Provence-Alpes-Côte d'Azur	487	429	370	1 286	763	700	591	2 054
Corse	114	104	89	307	114	104	89	307

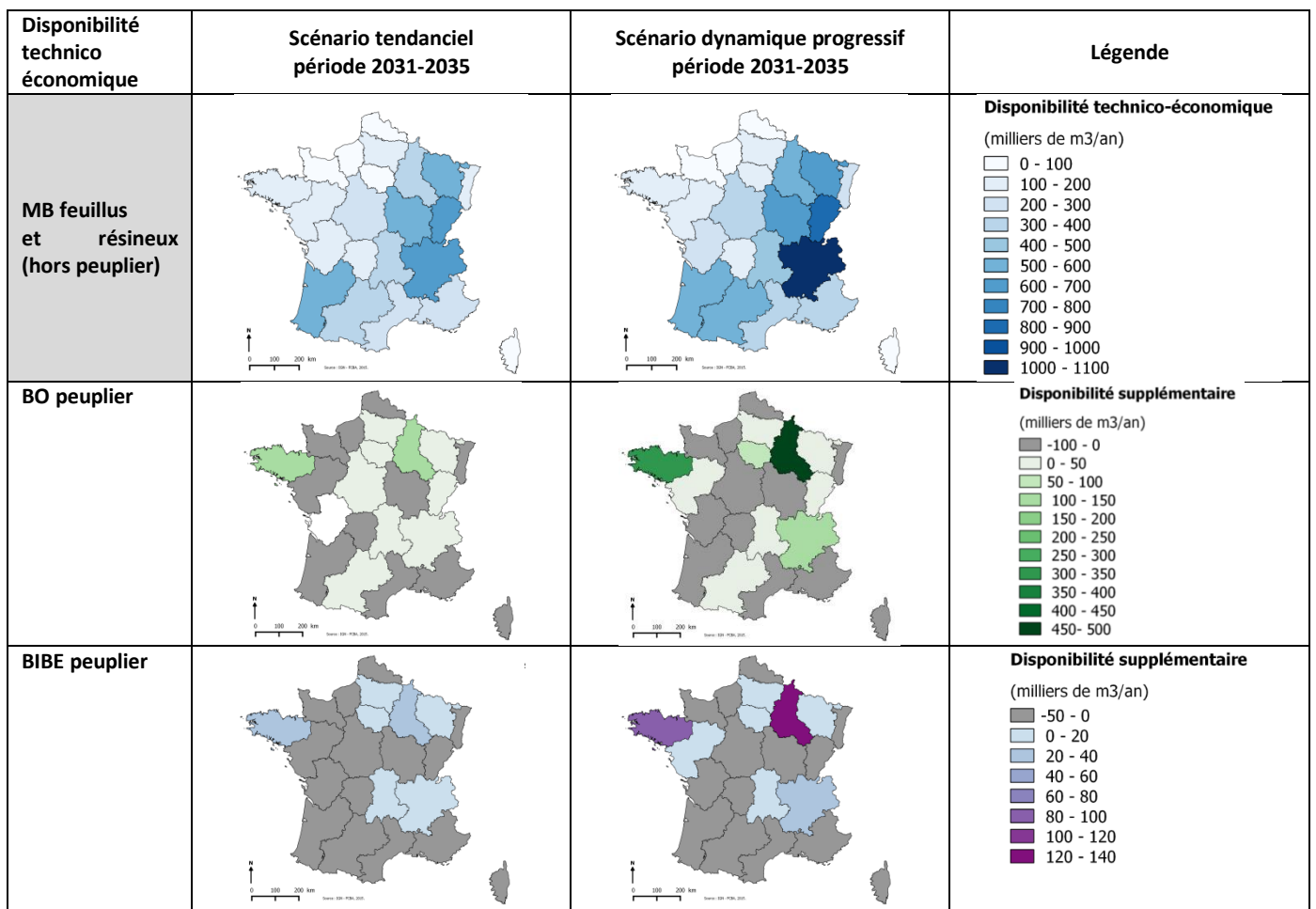
Annexe 23 : Disponibilités technico-économiques et supplémentaires par région administrative, type de produits et selon le scénario en 2031-2035 (toutes essences)

en milliers de m ³ /an	Disponibilité technico-économique						Disponibilité supplémentaire					
	Scénario de sylviculture constante			Scénario de gestion dynamique progressif			Scénario de sylviculture constante			Scénario de gestion dynamique progressif		
	BO-P	BIBE-P	Total BOBIBE	BO-P	BIBE-P	Total BOBIBE	BO-P	BIBE-P	Total BOBIBE	BO-P	BIBE-P	Total BOBIBE
Régions administratives												
Alsace	1 237	948	2 185	1 431	1 169	2 600	56	101	157	250	322	572
Aquitaine	3 401	3 673	7 074	3 336	3 704	7 040	-372	404	32	-436	435	-1
Auvergne	2 219	1 428	3 647	2 451	1 668	4 119	301	-16	285	533	224	757
Basse-Normandie	397	392	789	400	458	858	53	59	112	56	126	182
Bourgogne	2 274	2 455	4 729	2 668	3 134	5 802	433	411	844	827	1 091	1 918
Bretagne	949	810	1 759	1 298	1 116	2 414	266	173	439	616	480	1 096
Centre	1 778	2 071	3 849	2 134	2 507	4 641	379	366	745	735	802	1 537
Champagne-Ardenne	1 716	1 962	3 678	2 397	2 653	5 050	399	393	792	1 079	1 084	2 163
Corse	105	88	193	105	88	193	1	34	35	1	34	35
Franche-Comté	2 243	1 860	4 103	2 697	2 410	5 107	240	221	461	694	771	1 465
Haute-Normandie	553	689	1 242	633	753	1 386	36	68	104	115	133	248
Île-de-France	439	611	1 050	615	776	1 391	112	150	262	287	315	602
Languedoc-Roussillon	761	582	1 343	906	727	1 633	182	75	257	327	219	546
Limousin	1 214	1 031	2 245	1 301	948	2 249	267	145	412	354	62	416
Lorraine	2 538	2 377	4 915	3 110	3 162	6 272	133	244	377	705	1 030	1 735
Midi-Pyrénées	1 160	1 316	2 476	1 556	2 028	3 584	273	263	536	668	975	1 643
Nord-Pas-de-Calais	279	316	595	321	374	695	22	53	75	64	111	175
Pays de la Loire	810	750	1 560	993	928	1 921	128	109	237	310	287	597
Picardie	746	971	1 717	821	1 072	1 893	149	220	369	223	322	545
Poitou-Charentes	479	655	1 134	591	841	1 432	1	68	69	113	254	367
Provence-Alpes-Côte d'Azur	448	365	813	592	511	1 103	97	67	164	241	213	454
Rhône-Alpes	2 866	1 776	4 642	4 011	2 588	6 599	565	219	784	1 710	1 032	2 742
Total France	28 614	27 124	55 738	34 365	33 616	67 981	3 722	3 828	7 550	9 473	10 319	19 792

Annexe 24 : Cartes des disponibilités technico-économiques et supplémentaires par région

Disponibilité supplémentaire	Scénario de sylviculture constante période 2031-2035	Scénario dynamique progressif période 2031-2035	Légende
BO feuillus (hors peuplier)			Disponibilité supplémentaire (milliers de m3/an) 1 - 100 100 - 200 200 - 300 300 - 400 400 - 500 500 - 600 600 - 700 700 - 800
BIBE feuillus			Disponibilité supplémentaire (milliers de m3/an) 0 - 200 200 - 400 400 - 600 600 - 800 800 - 1000 1000 - 1200
BO résineux			Disponibilité supplémentaire (milliers de m3/an) -500 - 0 0 - 200 200 - 400 400 - 600 600 - 800 800 - 1000 1000 - 1200
BIBE résineux			Disponibilité supplémentaire (milliers de m3/an) -200 - 0 0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 270
MB feuillus et résineux (hors peuplier)			Disponibilité supplémentaire (milliers de m3/an) 0 - 100 100 - 200 200 - 300 300 - 400 400 - 500 500 - 600 600 - 700 700 - 800 800 - 900 900 - 1000 1000 - 1100





Annexe 25 : Disponibilités technico-économiques et supplémentaires par région type de produits et propriété en 2031-2035 (toutes essences)

		Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		Disponibilité technico-économique		Disponibilité supplémentaire		Disponibilité technico-économique		Disponibilité supplémentaire	
Région	Propriété	BOBIBE	MB	BOBIBE	MB	BOBIBE	MB	BOBIBE	MB
Ile de France	Public	348	30	53	28	494	38	200	36
	Privé	703	70	209	67	896	90	402	88
Champagne Ardenne	Public	1 534	168	149	161	2 096	240	710	232
	Privé	2 143	232	643	223	2 954	323	1 454	313
Picardie	Public	527	50	4	47	622	55	99	52
	Privé	1 190	127	365	122	1 271	147	446	142
Haute Normandie	Public	432	23	-79	22	482	24	-28	23
	Privé	810	49	183	47	903	59	276	56
Centre	Public	710	26	-19	25	880	32	151	30
	Privé	3 140	268	764	257	3 761	322	1 386	311
Basse Normandie	Public	183	7	7	7	204	8	28	8
	Privé	606	39	105	37	654	49	154	47
Bourgogne	Public	1 618	166	141	159	2 113	224	637	216
	Privé	3 111	348	703	333	3 689	440	1 281	425
Nord Pas de Calais	Public	214	18	13	17	285	21	84	20
	Privé	381	37	62	35	409	43	90	41
Lorraine	Public	3 429	326	187	311	4 460	452	1 218	437
	Privé	1 485	188	190	180	1 812	248	517	239
Alsace	Public	1 729	142	114	135	2 078	180	463	173
	Privé	457	48	44	46	522	62	109	60
Franche Comté	Public	2 424	331	184	314	3 137	455	896	438
	Privé	1 679	297	277	282	1 970	362	569	348
Pays de Loire	Public	177	10	-12	9	198	11	9	10
	Privé	1 383	119	249	114	1 723	150	588	145
Bretagne	Public	158	4	-6	4	184	5	20	5
	Privé	1 600	151	445	145	2 230	199	1 076	193
Poitou Charentes	Public	128	18	0	17	156	22	29	21
	Privé	1 006	145	69	138	1 275	185	338	179
Aquitaine	Public	451	43	-8	40	483	48	24	46
	Privé	6 622	539	40	508	6 557	540	-26	509
Midi Pyrénées	Public	555	68	56	65	879	111	380	108
	Privé	1 921	297	480	284	2 705	465	1 263	453
Limousin	Public	171	8	22	8	201	8	52	8
	Privé	2 074	123	391	118	2 047	137	364	132
Rhône Alpes	Public	1 268	184	131	175	1 798	320	660	311
	Privé	3 374	488	654	466	4 801	778	2 081	756
Auvergne	Public	703	54	-32	51	785	60	49	57
	Privé	2 944	340	317	326	3 334	394	707	379
Languedoc Roussillon	Public	560	115	93	110	706	157	239	152
	Privé	784	183	163	176	928	225	307	217
Provence Alpes Côte d'Azur	Public	388	83	67	79	486	135	165	132
	Privé	425	161	98	154	617	248	290	241
Corse	Public	122	17	2	16	122	17	2	16
	Privé	71	26	33	25	71	26	33	25

Annexe 26 : Disponibilité technico économique de BO et BIBE selon l'exploitabilité (x 1000 m³/an)

Scénario	Période	Exploitabilité facile et moyenne			Exploitabilité difficile et très difficile		
		Tous feuillus	Résineux	Total facile et moyenne	Tous feuillus	Résineux	Total difficile et très difficile
Prélèvements courants, pertes déduites	2011-2015	23 264	15 282	38 546	4 627	5 015	9 642
Tendanciel	2016-2020	24 503	15 703	40 206	4 897	5 175	10 072
	2021-2025	25 687	15 743	41 430	5 171	5 281	10 452
	2026-2030	26 904	15 916	42 820	5 476	5 412	10 889
	2031-2035	28 222	16 147	44 369	5 807	5 562	11 369
Dynamique Progressif	2016-2020	25 456	15 960	41 416	5 036	5 285	10 321
	2021-2025	29 194	16 633	45 827	5 812	5 757	11 569
	2026-2030	32 991	17 325	50 316	6 746	6 428	13 174
	2031-2035	36 061	17 883	53 944	7 599	6 888	14 488

Annexe 27 : Disponibilités technico-économiques et suppl. par produit et essence (x 1000 tep/an)

Disponibilité technico-économique X 1000 tep/an		Feuillus				Résineux				Peupliers			
Scénario	Période	BO	BIBE	Total BOBIBE	MB	BO	BIBE	Total BOBIBE	MB	BO	BIBE	Total BOBIBE	MB
Prélèvements courants, pertes déduites*	2011-2015	2 299	3 901	6 200	940	2 634	1 211	3 845	1 168	176	59	235	5
Tendanciel	2016-2020	2 421	4 104	6 525	983	2 743	1 219	3 961	1 196	188	64	253	6
	2021-2025	2 534	4 309	6 843	1 028	2 786	1 208	3 993	1 207	202	65	267	6
	2026-2030	2 666	4 542	7 208	1 072	2 840	1 218	4 058	1 231	201	61	263	5
	2031-2035	2 815	4 792	7 607	1 115	2 898	1 239	4 137	1 262	199	55	255	4
Dynamique progressif	2016-2020	2 507	4 205	6 712	1 042	2 768	1 216	3 984	1 235	227	72	299	6
	2021-2025	2 892	4 839	7 731	1 223	2 919	1 250	4 170	1 328	249	81	330	7
	2026-2030	3 294	5 525	8 819	1 404	3 093	1 327	4 420	1 424	261	89	350	8
	2031-2035	3 598	6 082	9 679	1 547	3 208	1 407	4 615	1 502	304	87	391	7

Disponibilité supplémentaire x 1000 tep/an		Feuillus				Résineux				Peupliers			
Scénario	Période	BO	BIBE	Total BOBIBE	MB	BO	BIBE	Total BOBIBE	MB	BO	BIBE	Total BOBIBE	MB
Tendanciel	2016-2020	122	203	325	43	109	8	116	28	12	6	18	1
	2021-2025	235	408	644	88	151	-3	149	39	26	6	32	1
	2026-2030	367	641	1 008	132	206	8	213	63	25	3	28	0
	2031-2035	516	891	1 407	175	264	28	292	94	23	-3	20	-1
Dynamique progressif	2016-2020	208	304	512	102	134	5	139	67	51	14	65	1
	2021-2025	594	938	1 532	283	285	40	325	160	73	23	96	2
	2026-2030	995	1 624	2 619	464	459	116	575	256	85	30	115	3
	2031-2035	1 299	2 181	3 480	607	574	196	770	334	128	29	157	2

Annexe 28A : Disponibilités technico-économiques et suppl. de BO par type de propriété (x 1000 tep/an)

Disponibilité technico-économique : BO X 1000 tep/an								
Scénario	Période	Forêts domaniales	Forêts des collectivités	Total Forêts publiques	Forêts privées avec un PSG	Forêts privées sans PSG	Forêts privées Aquitaine	Total forêts privées
Prélèvements courants, pertes déduites*	2011-2015	814	1 062	1 876	924	1 592	717	3 233
Tendanciel	2016-2020	818	1 093	1 911	975	1 744	722	3 440
	2021-2025	810	1 113	1 923	1 008	1 899	692	3 599
	2026-2030	807	1 140	1 948	1 040	2 049	670	3 760
	2031-2035	808	1 172	1 980	1 075	2 204	653	3 932
Dynamique progressif	2016-2020	818	1 098	1 916	983	1 887	716	3 587
	2021-2025	894	1 253	2 147	1 038	2 191	685	3 914
	2026-2030	970	1 433	2 403	1 089	2 498	657	4 245
	2031-2035	937	1 572	2 509	1 133	2 834	634	4 601

Disponibilité supplémentaire : BO X 1000 tep/an								
Scénario	Période	Forêts domaniales	Forêts des collectivités	Total Forêts publiques	Forêts privées avec un PSG	Forêts privées sans PSG	Forêts privées Aquitaine	Total forêts privées
Tendanciel	2016-2020	4	31	35	51	152	5	207
	2021-2025	-3	51	47	84	306	-25	365
	2026-2030	-6	78	72	116	457	-47	526
	2031-2035	-6	110	104	151	612	-64	699
Dynamique progressif	2016-2020	4	35	40	59	295	-1	353
	2021-2025	80	190	271	114	599	-32	681
	2026-2030	156	371	527	165	906	-60	1 011
	2031-2035	123	510	633	209	1 242	-83	1 368

Annexe 28B : Disponibilités technico-économiques et suppl. BIBE par type de propriété (x 1000 tep/an)

Disponibilité technico-économique : BIBE X 1000 tep/an								
Scénario	Période	Forêts domaniales	Forêts des collectivités	Total Forêts publiques	Forêts privées avec un PSG	Forêts privées sans PSG	Forêts privées Aquitaine	Total forêts privées
Prélèvements courants, pertes déduites*	2011-2015	755	997	1 752	888	1 868	662	3 418
Tendanciel	2016-2020	758	1 023	1 781	925	1 989	692	3 606
	2021-2025	756	1 045	1 802	956	2 116	709	3 780
	2026-2030	763	1 075	1 839	992	2 259	732	3 983
	2031-2035	775	1 112	1 887	1 030	2 413	756	4 200
Dynamique progressif	2016-2020	758	1 027	1 786	935	2 088	685	3 708
	2021-2025	850	1 178	2 028	1 006	2 432	705	4 143
	2026-2030	958	1 373	2 331	1 078	2 802	730	4 609
	2031-2035	938	1 539	2 477	1 148	3 194	756	5 098

Disponibilité supplémentaire : BIBE X 1000 tep/an								
Scénario	Période	Forêts domaniales	Forêts des collectivités	Total Forêts publiques	Forêts privées avec un PSG	Forêts privées sans PSG	Forêts privées Aquitaine	Total forêts privées
Tendanciel	2016-2020	2	27	29	36	121	30	188
	2021-2025	1	49	50	67	247	47	362
	2026-2030	8	79	87	103	391	70	564
	2031-2035	20	115	135	142	544	95	781
Dynamique progressif	2016-2020	3	31	34	47	220	23	290
	2021-2025	95	181	276	117	564	43	724
	2026-2030	203	377	579	190	933	68	1 191
	2031-2035	183	543	725	260	1 326	95	1 680

Annexe 28C : Disponibilités technico-économiques et suppl. MB par type de propriété (x 1000 tep/an)

Disponibilité technico-économique : MB X 1000 tep/an								
Scénario	Période	Forêts domaniales	Forêts des collectivités	Total Forêts publiques	Forêts privées avec un PSG	Forêts privées sans PSG	Forêts privées Aquitaine	Total forêts privées
Prélèvements courants, pertes déduites*	2011-2015	118	219	163	163	459	119	741
Tendanciel	2016-2020	122	228	171	171	493	120	784
	2021-2025	125	238	177	177	527	118	822
	2026-2030	129	249	184	184	565	116	865
	2031-2035	133	261	191	191	602	115	909
Dynamique progressif	2016-2020	122	229	177	177	550	119	846
	2021-2025	145	283	190	190	645	117	952
	2026-2030	168	336	203	203	745	116	1 063
	2031-2035	168	381	215	215	844	115	1 175

Disponibilité supplémentaire : MB X 1000 tep/an								
Scénario	Période	Forêts domaniales	Forêts des collectivités	Total Forêts publiques	Forêts privées avec un PSG	Forêts privées sans PSG	Forêts privées Aquitaine	Total forêts privées
Tendanciel	2016-2020	112	207	154	154	434	112	700
	2021-2025	115	216	162	162	468	113	743
	2026-2030	118	226	168	168	502	111	781
	2031-2035	122	237	175	175	539	110	824
Dynamique progressif	2016-2020	126	249	182	182	576	109	868
	2021-2025	115	217	168	168	525	112	805
	2026-2030	139	271	181	181	620	110	911
	2031-2035	161	324	194	194	719	109	1 022

Annexe 29A : Disponibilités technico-économiques et suppl. BO par essence (x 1000 tep/an)

Disponibilité technico-économique : BO X 1000 tep/an		Feuillus							Résineux					
Scénario	Période	Chênes	Hêtre	Châtaignier	Frêne	Peuplier	Autres feuillus	Total feuillus	Sapin épicéa	Douglas	Pin maritime	Pin sylvestre	Autres résineux	Total résineux
Prélèvements courants, pertes déduites*	2011-2015	1 168	533	82	132	176	384	2 475	1 032	359	768	215	260	2 634
Tendanciel	2016-2020	1 225	543	90	145	188	418	2 609	1 054	400	780	229	281	2 743
	2021-2025	1 280	547	98	158	202	452	2 736	1 058	433	758	239	298	2 786
	2026-2030	1 341	555	106	173	201	491	2 868	1 063	465	745	250	317	2 840
	2031-2035	1 408	568	114	190	199	536	3 014	1 066	498	740	260	333	2 898
Dynamique progressif	2016-2020	1 280	547	93	150	227	436	2 734	1 080	396	778	229	284	2 768
	2021-2025	1 496	601	105	174	249	516	3 141	1 167	435	752	253	313	2 919
	2026-2030	1 704	669	118	201	261	601	3 555	1 260	470	733	278	351	3 093
	2031-2035	1 857	698	131	228	304	683	3 902	1 304	499	724	296	385	3 208

Disponibilité supplémentaire : BO X 1000 tep/an		Feuillus							Résineux					
Scénario	Période	Chênes	Hêtre	Châtaignier	Frêne	Peuplier	Autres feuillus	Total feuillus	Sapin épicéa	Douglas	Pin maritime	Pin sylvestre	Autres résineux	Total résineux
Tendanciel	2016-2020	58	10	8	12	12	34	134	22	40	12	13	21	109
	2021-2025	112	14	16	25	26	68	261	26	74	-10	24	38	151
	2026-2030	173	22	24	40	25	108	393	31	106	-23	35	57	206
	2031-2035	240	34	32	58	23	152	539	35	139	-27	45	73	264
Dynamique progressif	2016-2020	113	14	11	18	51	53	259	49	37	10	14	24	134
	2021-2025	328	68	24	42	73	132	666	136	75	-16	37	53	285
	2026-2030	537	136	37	68	85	217	1 080	228	111	-35	63	91	459
	2031-2035	690	165	49	96	128	299	1 427	273	139	-44	81	125	574

Annexe 29B : Disponibilités technico-économiques et suppl. BIBE par essence (x 1000 tep/an)

Disponibilité technico-économique : BIBE X 1000 tep/an		Feuillus							Résineux					
Scénario	Période	Chênes	Hêtre	Châtaignier	Frêne	Peuplier	Autres feuillus	Total feuillus	Sapin épicéa	Douglas	Pin maritime	Pin sylvestre	Autres résineux	Total résineux
Prélèvements courants, pertes déduites*	2011-2015	1 367	622	301	227	59	1 384	3 960	394	122	393	125	176	1 211
Tendanciel	2016-2020	1 429	633	317	247	64	1 478	4 168	375	124	411	126	183	1 219
	2021-2025	1 492	641	330	267	65	1 579	4 374	352	124	421	126	185	1 208
	2026-2030	1 563	656	345	290	61	1 688	4 603	336	125	436	128	194	1 218
	2031-2035	1 641	676	359	315	55	1 801	4 848	324	127	455	129	205	1 239
Dynamique progressif	2016-2020	1 470	637	315	253	72	1 531	4 278	357	129	409	129	191	1 216
	2021-2025	1 697	709	346	292	81	1 795	4 920	344	139	422	137	209	1 250
	2026-2030	1 931	801	380	337	89	2 076	5 614	359	148	440	147	233	1 327
	2031-2035	2 105	851	414	382	87	2 330	6 169	365	156	461	156	269	1 407

Disponibilité supplémentaire : BIBE X 1000 tep/an		Feuillus							Résineux					
Scénario	Période	Chênes	Hêtre	Châtaignier	Frêne	Peuplier	Autres feuillus	Total feuillus	Sapin épicéa	Douglas	Pin maritime	Pin sylvestre	Autres résineux	Total résineux
Tendanciel	2016-2020	63	11	15	20	6	94	209	-19	1	18	1	7	8
	2021-2025	125	19	29	40	6	195	415	-42	1	27	1	9	-3
	2026-2030	197	34	43	63	3	303	643	-58	2	43	2	19	8
	2031-2035	274	54	58	88	-3	417	888	-70	4	61	4	29	28
Dynamique progressif	2016-2020	103	15	14	26	14	147	318	-37	7	16	4	15	5
	2021-2025	330	87	45	66	23	411	961	-49	16	28	11	33	40
	2026-2030	564	180	79	110	30	692	1 654	-34	25	47	21	57	116
	2031-2035	738	229	113	155	29	945	2 210	-29	33	68	30	94	196

Annexe 29C : Disponibilités technico-économiques et suppl. MB par essence (x 1000 tep/an)

Disponibilité technico-économique : MB X 1000 tep/an		Feuillus							Résineux					
Scénario	Période	Chênes	Hêtre	Châtaignier	Frêne	Peuplier	Autres feuillus	Total feuillus	Sapin épicéa	Douglas	Pin maritime	Pin sylvestre	Autres résineux	Total résineux
Prélèvements courants, pertes déduites*	2011-2015	125	65	49	49	5	599	200	51	95	61	85	492	125
Tendanciel	2016-2020	130	67	51	51	6	630	204	56	98	65	36	459	130
	2021-2025	136	70	52	52	6	661	208	62	98	68	39	475	136
	2026-2030	142	73	54	54	5	692	213	68	100	72	43	496	142
	2031-2035	125	65	49	49	4	676	219	75	102	77	46	519	125
Dynamique progressif	2016-2020	137	70	55	55	10	632	200	51	95	61	36	443	137
	2021-2025	161	87	61	61	6	723	214	58	99	69	42	481	161
	2026-2030	183	104	67	67	7	843	244	65	99	78	50	536	183
	2031-2035	125	65	49	49	5	599	200	51	95	61	85	492	125

Disponibilité supplémentaire : MB X 1000 tep/an		Feuillus							Résineux					
Scénario	Période	Chênes	Hêtre	Châtaignier	Frêne	Peuplier	Autres feuillus	Total feuillus	Sapin épicéa	Douglas	Pin maritime	Pin sylvestre	Autres résineux	Total résineux
Tendanciel	2016-2020	125	65	49	49	5	599	200	51	95	61	85	492	125
	2021-2025	130	67	51	51	6	630	204	56	98	65	36	459	130
	2026-2030	136	70	52	52	6	661	208	62	98	68	39	475	136
	2031-2035	142	73	54	54	5	692	213	68	100	72	43	496	142
Dynamique progressif	2016-2020	125	65	49	49	4	676	219	75	102	77	46	519	125
	2021-2025	137	70	55	55	10	632	200	51	95	61	36	443	137
	2026-2030	161	87	61	61	6	723	214	58	99	69	42	481	161
	2031-2035	183	104	67	67	7	843	244	65	99	78	50	536	183

Annexe 30A : Disponibilités brutes de BO par région, hors peuplier (x1000 m³/an)

Région	Essence	Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	315	337	364	394	323	386	450	495
	Résineux	37	41	44	46	39	45	51	58
Total Ile de France		352	378	408	440	362	431	501	553
Champagne A	Feuillus	1 055	1 103	1 161	1 228	1 085	1 282	1 468	1 594
	Résineux	361	379	394	402	368	420	458	478
Total Champagne Ardenne		1 415	1 482	1 554	1 629	1 453	1 702	1 926	2 072
Picardie	Feuillus	467	489	517	551	479	543	609	653
	Résineux	78	79	81	82	77	84	91	89
Total Picardie		545	567	598	633	556	627	701	742
Haute Norma	Feuillus	446	447	453	463	458	488	518	535
	Résineux	112	115	118	121	114	126	136	140
Total Haute Normandie		559	563	571	584	572	614	654	675
Centre	Feuillus	1 014	1 077	1 146	1 221	1 076	1 245	1 415	1 550
	Résineux	506	537	569	603	529	584	638	683
Total Centre		1 520	1 613	1 716	1 824	1 604	1 829	2 052	2 233
Basse Norma	Feuillus	200	210	222	235	209	239	270	290
	Résineux	165	168	169	172	168	178	185	187
Total Basse Normandie		366	378	391	406	376	417	455	478
Bourgogne	Feuillus	1 256	1 323	1 399	1 482	1 316	1 555	1 787	1 968
	Résineux	811	862	905	948	822	892	945	985
Total Bourgogne		2 067	2 185	2 304	2 430	2 138	2 446	2 732	2 953
Nord Pas de C	Feuillus	158	164	172	181	162	194	224	236
	Résineux	32	29	28	28	29	30	32	32
Total Nord Pas de Calais		190	193	200	209	191	224	256	268
Lorraine	Feuillus	1 357	1 380	1 414	1 458	1 380	1 631	1 849	1 948
	Résineux	1 311	1 303	1 297	1 290	1 333	1 405	1 457	1 445
Total Lorraine		2 668	2 683	2 711	2 748	2 713	3 036	3 306	3 394
Alsace	Feuillus	542	548	559	572	547	641	719	759
	Résineux	761	758	761	767	765	810	848	860
Total Alsace		1 302	1 306	1 320	1 339	1 312	1 450	1 567	1 619
Franche Comt	Feuillus	1 037	1 069	1 108	1 155	1 058	1 254	1 431	1 563
	Résineux	1 204	1 223	1 247	1 270	1 226	1 325	1 404	1 449
Total Franche Comté		2 241	2 292	2 355	2 425	2 285	2 580	2 835	3 012
Pays de Loire	Feuillus	270	290	312	336	287	332	380	423
	Résineux	367	385	404	424	376	406	438	467
Total Pays de Loire		637	675	716	760	663	739	818	890
Bretagne	Feuillus	276	296	318	342	296	345	397	450
	Résineux	483	500	514	524	499	533	564	585
Total Bretagne		760	796	831	866	795	877	961	1 036
Poitou Charer	Feuillus	180	195	215	236	192	228	269	310
	Résineux	171	183	196	212	179	200	222	249
Total Poitou Charente		351	378	411	448	371	428	491	559
Aquitaine	Feuillus	678	700	722	744	669	689	713	741
	Résineux	3 302	3 114	2 969	2 850	3 295	3 086	2 909	2 772
Total Aquitaine		3 980	3 814	3 692	3 595	3 964	3 775	3 622	3 512
Midi Pyrénées	Feuillus	353	388	428	471	398	502	622	742
	Résineux	623	653	685	720	636	750	862	934
Total Midi Pyrénées		976	1 042	1 113	1 191	1 034	1 252	1 484	1 676
Limousin	Feuillus	304	334	366	400	326	384	445	508
	Résineux	802	840	878	920	810	860	904	940
Total Limousin		1 106	1 174	1 243	1 319	1 136	1 244	1 350	1 448
Rhône Alpes	Feuillus	584	628	677	729	637	772	911	1 043
	Résineux	2 003	2 094	2 190	2 286	2 175	2 683	3 152	3 505
Total Rhône Alpes		2 587	2 723	2 867	3 014	2 813	3 456	4 063	4 548
Auvergne	Feuillus	498	523	550	578	523	597	671	727
	Résineux	1 671	1 719	1 766	1 811	1 706	1 792	1 870	1 932
Total Auvergne		2 169	2 242	2 316	2 389	2 230	2 389	2 541	2 659
Languedoc Rc	Feuillus	110	120	131	142	118	141	167	189
	Résineux	558	597	638	680	564	658	749	797
Total Languedoc Roussillon		667	717	769	822	682	799	916	986
Provence Alpe	Feuillus	27	29	32	36	33	45	58	70
	Résineux	366	388	413	439	399	498	602	687
Total Provence Alpes Côte d		392	418	445	474	432	543	660	757
Corse	Feuillus	5	5	5	6	5	5	5	6
	Résineux	106	106	107	108	110	106	107	108
Total Corse		111	111	112	114	115	111	112	114

Annexe 30B: Disponibilités technico-économiques de BO par région, hors peuplier (x1000 m³/an)

Région	Essence	Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	289	310	335	362	297	355	414	455
	Résineux	34	38	40	42	35	42	47	53
Total Ile de France		324	348	375	405	332	396	460	508
Champagne A	Feuillus	970	1 014	1 068	1 129	998	1 179	1 351	1 466
	Résineux	332	349	362	370	313	339	367	377
Total Champagne Ardenne		1 302	1 363	1 430	1 499	1 311	1 518	1 718	1 843
Picardie	Feuillus	430	450	476	507	441	500	561	601
	Résineux	72	72	75	75	71	77	83	81
Total Picardie		501	522	551	582	511	577	644	682
Haute Norma	Feuillus	410	412	417	426	421	449	477	492
	Résineux	103	106	108	111	104	114	123	127
Total Haute Normandie		514	518	525	537	526	564	600	619
Centre	Feuillus	933	991	1 054	1 123	990	1 145	1 302	1 426
	Résineux	465	494	524	554	486	537	587	628
Total Centre		1 398	1 484	1 578	1 678	1 476	1 683	1 888	2 055
Basse Norma	Feuillus	184	193	204	216	192	220	249	267
	Résineux	152	155	156	158	126	118	117	114
Total Basse Normandie		336	348	360	374	318	338	366	381
Bourgogne	Feuillus	1 155	1 217	1 287	1 363	1 204	1 416	1 628	1 795
	Résineux	746	793	832	872	724	771	814	845
Total Bourgogne		1 902	2 010	2 119	2 235	1 927	2 187	2 442	2 640
Nord Pas de C	Feuillus	145	151	158	167	149	178	206	217
	Résineux	29	27	26	25	25	27	28	28
Total Nord Pas de Calais		174	178	184	192	175	205	234	245
Lorraine	Feuillus	1 249	1 269	1 301	1 341	1 269	1 499	1 699	1 791
	Résineux	1 206	1 199	1 193	1 187	1 220	1 278	1 323	1 310
Total Lorraine		2 455	2 468	2 494	2 528	2 489	2 777	3 022	3 101
Alsace	Feuillus	499	504	514	526	500	540	605	640
	Résineux	700	697	700	706	703	744	779	790
Total Alsace		1 198	1 202	1 214	1 232	1 204	1 285	1 384	1 429
Franche Comt	Feuillus	954	983	1 020	1 063	960	1 088	1 241	1 357
	Résineux	1 108	1 125	1 147	1 168	1 128	1 215	1 287	1 327
Total Franche Comté		2 062	2 109	2 167	2 231	2 088	2 303	2 527	2 684
Pays de Loire	Feuillus	248	267	287	309	264	306	350	389
	Résineux	338	354	372	390	346	374	403	430
Total Pays de Loire		586	621	659	699	610	679	753	819
Bretagne	Feuillus	254	272	292	315	273	317	366	414
	Résineux	445	460	472	482	459	490	519	539
Total Bretagne		699	732	765	796	732	807	884	953
Poitou Charer	Feuillus	166	180	197	218	177	210	247	285
	Résineux	157	168	181	195	164	183	204	228
Total Poitou Charente		323	348	378	412	341	393	451	513
Aquitaine	Feuillus	623	644	664	685	610	626	647	671
	Résineux	3 038	2 865	2 732	2 622	3 026	2 834	2 672	2 545
Total Aquitaine		3 662	3 509	3 396	3 307	3 636	3 460	3 319	3 216
Midi Pyrénées	Feuillus	325	357	393	433	364	452	559	666
	Résineux	573	601	631	662	582	674	770	833
Total Midi Pyrénées		898	958	1 024	1 095	946	1 126	1 329	1 500
Limousin	Feuillus	280	307	336	368	299	352	408	466
	Résineux	738	773	808	846	728	769	806	835
Total Limousin		1 018	1 080	1 144	1 214	1 027	1 121	1 214	1 300
Rhône Alpes	Feuillus	537	578	622	670	577	685	806	923
	Résineux	1 843	1 927	2 015	2 103	1 954	2 253	2 628	2 916
Total Rhône Alpes		2 380	2 505	2 638	2 773	2 531	2 938	3 434	3 839
Auvergne	Feuillus	458	481	506	532	479	546	613	664
	Résineux	1 537	1 581	1 625	1 666	1 554	1 630	1 699	1 754
Total Auvergne		1 995	2 062	2 131	2 197	2 033	2 176	2 312	2 418
Languedoc Rd	Feuillus	101	110	120	131	108	129	152	172
	Résineux	513	550	587	625	518	602	686	730
Total Languedoc Roussillon		614	660	707	756	626	731	838	902
Provence Alpe	Feuillus	25	27	30	33	27	35	44	54
	Résineux	336	357	380	404	347	386	467	533
Total Provence Alpes Côte d		361	384	410	436	374	420	511	587
Corse	Feuillus	4	5	5	5	4	5	5	5
	Résineux	98	97	98	100	101	97	98	100
Total Corse		102	102	103	105	105	102	103	105

Annexe 30C : Disponibilités technico-économiques BO par région, hors peuplier (x1000 tep/an)

Région	Essence	Scénario tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	68	73	79	85	70	84	98	107
	Résineux	7	8	8	8	7	8	9	11
Total Ile de France		75	81	87	94	77	92	107	118
Champagne A	Feuillus	230	240	253	267	236	279	320	347
	Résineux	62	65	67	69	57	62	67	69
Total Champagne Ardenne		291	305	320	336	294	341	387	416
Picardie	Feuillus	101	106	112	119	104	118	132	141
	Résineux	14	14	15	15	13	15	16	16
Total Picardie		115	120	126	134	117	132	148	157
Haute Norma	Feuillus	97	97	99	101	100	106	113	116
	Résineux	20	20	21	21	20	22	24	24
Total Haute Normandie		117	118	119	122	120	128	137	141
Centre	Feuillus	222	236	251	267	236	273	310	340
	Résineux	95	101	107	113	99	110	120	128
Total Centre		317	336	358	380	335	382	430	468
Basse Norma	Feuillus	44	46	48	51	45	52	59	63
	Résineux	28	29	30	30	23	22	22	21
Total Basse Normandie		72	75	78	81	69	74	81	84
Bourgogne	Feuillus	274	289	305	323	286	336	387	426
	Résineux	141	150	158	166	137	146	154	160
Total Bourgogne		416	439	463	489	423	482	540	586
Nord Pas de C	Feuillus	34	36	37	39	35	42	49	51
	Résineux	6	5	5	5	5	5	5	5
Total Nord Pas de Calais		40	41	42	44	40	47	54	57
Lorraine	Feuillus	296	300	308	317	300	355	402	424
	Résineux	211	210	209	208	213	223	231	229
Total Lorraine		506	510	516	525	513	578	633	653
Alsace	Feuillus	118	119	121	124	118	128	143	151
	Résineux	124	124	125	126	125	132	139	141
Total Alsace		242	243	246	250	243	260	282	292
Franche Comt	Feuillus	226	233	241	251	227	258	294	321
	Résineux	191	194	198	201	194	209	222	229
Total Franche Comté		417	427	439	453	422	467	515	550
Pays de Loire	Feuillus	58	62	67	72	62	72	82	91
	Résineux	69	72	76	80	70	76	82	88
Total Pays de Loire		127	134	143	152	132	148	164	179
Bretagne	Feuillus	59	63	68	73	64	74	85	96
	Résineux	83	87	90	92	86	92	99	103
Total Bretagne		142	150	157	165	150	166	184	200
Poitou Charer	Feuillus	40	43	47	52	42	50	59	68
	Résineux	32	35	37	40	34	38	42	47
Total Poitou Charente		72	77	84	92	76	88	101	115
Aquitaine	Feuillus	147	152	156	161	144	148	153	159
	Résineux	633	597	569	546	630	590	557	530
Total Aquitaine		779	748	725	707	774	738	709	689
Midi Pyrénées	Feuillus	77	85	94	103	86	108	133	159
	Résineux	106	112	118	124	108	125	143	154
Total Midi Pyrénées		183	196	211	227	194	233	276	314
Limousin	Feuillus	65	72	78	86	70	82	95	109
	Résineux	136	143	150	158	134	142	149	155
Total Limousin		201	215	229	243	204	224	244	264
Rhône Alpes	Feuillus	126	135	146	157	135	160	188	215
	Résineux	328	344	360	377	348	401	467	518
Total Rhône Alpes		454	479	506	534	482	561	655	733
Auvergne	Feuillus	108	114	120	126	113	129	145	157
	Résineux	275	284	293	301	278	292	306	316
Total Auvergne		384	398	412	427	391	422	451	474
Languedoc Rd	Feuillus	24	26	28	31	25	30	36	40
	Résineux	96	103	110	118	97	112	128	136
Total Languedoc Roussillon		119	129	139	149	122	143	164	177
Provence Alpe	Feuillus	6	7	7	8	7	9	11	13
	Résineux	67	71	75	80	69	76	92	105
Total Provence Alpes Côte d		73	77	83	88	75	85	103	118
Corse	Feuillus	1	1	1	1	1	1	1	1
	Résineux	20	20	21	21	21	20	21	21
Total Corse		22	22	22	22	22	22	22	22

Annexe 30D : Disponibilités supplémentaires de BO par région, hors peuplier (x1000 m³/an)

		Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	19	40	65	92	27	85	144	185
	Résineux	3	6	9	11	4	10	15	22
Total Ile de France		22	47	74	103	31	95	159	207
Champagne Arder	Feuillus	47	91	144	206	74	256	427	542
	Résineux	24	41	55	62	5	31	59	70
Total Champagne Ardenne		71	132	199	268	80	287	487	612
Picardie	Feuillus	22	42	68	99	33	92	153	193
	Résineux	2	3	5	5	<2	7	14	12
Total Picardie		24	45	73	105	34	99	167	205
Haute Normandie	Feuillus	8	9	14	23	19	47	74	90
	Résineux	5	8	10	13	6	16	25	28
Total Haute Normandie		13	17	25	36	25	63	99	118
Centre	Feuillus	58	116	180	249	115	271	427	551
	Résineux	38	66	96	127	59	110	159	201
Total Centre		96	182	276	375	174	380	586	752
Basse Normandie	Feuillus	10	19	29	41	17	46	74	93
	Résineux	7	10	11	13	-19	-27	-28	-31
Total Basse Normandie		17	29	40	55	<2	19	46	62
Bourgogne	Feuillus	66	128	198	274	115	327	539	705
	Résineux	54	101	141	180	32	79	122	153
Total Bourgogne		120	229	338	454	146	406	661	858
Nord Pas de Calai	Feuillus	6	11	18	27	10	38	67	78
	Résineux	<2	<2	-3	-3	-4	-2	<2	<2
Total Nord Pas de Calais		6	9	15	24	6	36	66	76
Lorraine	Feuillus	30	51	82	122	50	280	481	572
	Résineux	24	16	11	5	38	96	140	128
Total Lorraine		54	67	93	127	88	376	621	700
Alsace	Feuillus	11	17	26	39	13	53	117	152
	Résineux	12	10	12	18	15	56	91	102
Total Alsace		23	26	38	57	28	109	208	254
Franche Comté	Feuillus	35	64	100	144	41	168	321	437
	Résineux	35	53	74	95	55	142	214	254
Total Franche Comté		70	117	175	239	96	311	535	692
Pays de Loire	Feuillus	18	36	57	79	34	75	119	159
	Résineux	24	40	58	76	32	60	89	116
Total Pays de Loire		42	76	115	155	66	135	208	275
Bretagne	Feuillus	19	37	57	79	37	82	130	179
	Résineux	31	47	59	69	46	77	105	125
Total Bretagne		50	84	116	148	83	159	236	304
Poitou Charente	Feuillus	6	21	38	58	18	50	88	126
	Résineux	13	24	37	51	20	39	59	84
Total Poitou Charente		19	45	75	109	38	89	148	210
Aquitaine	Feuillus	33	53	74	94	19	35	57	80
	Résineux	-7	-180	-313	-423	-19	-211	-374	-500
Total Aquitaine		26	-127	-240	-329	<2	-176	-317	-420
Midi Pyrénées	Feuillus	30	63	99	138	69	157	264	372
	Résineux	33	60	90	122	42	133	230	293
Total Midi Pyrénées		63	123	189	260	111	291	494	664
Limousin	Feuillus	25	53	82	113	45	98	154	212
	Résineux	45	80	115	154	35	77	113	142
Total Limousin		71	133	197	267	80	174	267	354
Rhône Alpes	Feuillus	40	81	126	173	80	188	309	426
	Résineux	103	187	275	362	213	513	888	1 176
Total Rhône Alpes		143	268	400	536	293	701	1 197	1 602
Auvergne	Feuillus	26	49	74	100	47	114	181	232
	Résineux	65	110	153	194	83	158	227	282
Total Auvergne		91	159	227	294	129	272	409	514
Languedoc Roussi	Feuillus	9	19	29	39	17	37	60	80
	Résineux	35	72	109	147	40	124	209	253
Total Languedoc Roussillon		45	91	138	187	56	161	269	333
Provence Alpes Côte	Feuillus	2	5	7	10	5	12	22	31
	Résineux	21	41	64	88	31	70	151	217
Total Provence Alpes Côte d'Az		23	46	71	98	36	82	173	248
Corse	Feuillus	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	Résineux	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Total Corse		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

Annexe 30E : Disponibilités supplémentaires de BO par région, hors peuplier (x1000 tep/an)

		Scénario tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	5	9	15	22	6	20	34	44
	Résineux	<1	1	2	2	<1	2	3	5
Total Ile de France		5	11	17	24	7	22	37	48
Champagne Ardenne	Feuillus	11	21	34	48	18	60	101	128
	Résineux	4	8	10	12	<1	5	10	12
Total Champagne Ardenne		15	29	44	60	18	65	111	140
Picardie	Feuillus	5	10	16	23	8	22	36	45
	Résineux	<1	<1	1	1	<1	1	3	2
Total Picardie		5	10	17	24	8	23	39	47
Haute Normandie	Feuillus	2	2	3	5	4	11	17	21
	Résineux	1	2	2	3	1	3	5	6
Total Haute Normandie		3	4	5	8	6	14	22	27
Centgre	Feuillus	14	27	42	59	27	65	102	131
	Résineux	8	14	20	26	12	23	33	41
Total Centgre		21	41	62	85	39	87	134	173
Basse Normandie	Feuillus	2	4	7	10	4	11	18	22
	Résineux	2	2	3	3	-4	-5	-5	-6
Total Basse Normandie		4	7	9	13	<1	6	12	16
Bourgogne	Feuillus	16	30	47	65	27	77	128	167
	Résineux	10	19	27	35	6	15	23	29
Total Bourgogne		26	50	74	99	33	92	151	196
Nord Pas de Calais	Feuillus	1	3	4	6	2	9	16	18
	Résineux	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Total Nord Pas de Calais		1	2	4	6	1	9	16	18
Lorraine	Feuillus	7	12	19	29	12	66	114	135
	Résineux	4	3	2	1	7	17	25	23
Total Lorraine		11	15	22	30	18	83	138	158
Alasace	Feuillus	3	4	6	9	3	12	28	36
	Résineux	2	2	3	4	3	11	17	20
Total Alasace		5	6	9	13	6	23	45	55
Franche Comté	Feuillus	8	15	24	34	10	40	76	103
	Résineux	6	9	13	17	10	25	37	44
Total Franche Comté		14	24	37	50	19	64	113	148
Pays de Loire	Feuillus	4	8	13	18	8	18	28	37
	Résineux	5	8	12	16	6	12	18	24
Total Pays de Loire		9	17	25	34	14	30	46	61
Bretagne	Feuillus	4	8	13	18	9	19	30	42
	Résineux	6	9	12	15	9	15	22	26
Total Bretagne		10	18	25	33	18	34	52	68
Poitou charentes	Feuillus	1	5	9	14	4	12	21	30
	Résineux	3	5	7	10	4	8	12	17
Total Poitou charentes		4	10	16	24	8	20	33	47
Aquitaine	Feuillus	8	12	17	22	5	8	14	20
	Résineux	-1	-38	-65	-88	-4	-44	-78	-104
Total Aquitaine		6	-25	-48	-66	<1	-35	-64	-85
Midi Pyrénées	Feuillus	7	15	24	33	17	38	64	89
	Résineux	7	12	18	24	8	25	43	55
Total Midi Pyrénées		14	27	42	57	25	63	107	144
Limousin	Feuillus	6	12	19	26	10	23	36	49
	Résineux	9	16	23	30	7	15	22	27
Total Limousin		15	28	42	57	17	37	58	77
Rhône Alpes	Feuillus	9	19	29	41	19	44	72	99
	Résineux	19	34	51	67	38	91	158	209
Total Rhône Alpes		28	53	80	108	57	135	229	308
Auvergne	Feuillus	6	12	17	24	11	27	43	55
	Résineux	13	21	30	39	16	30	43	54
Total Auvergne		19	33	48	62	27	57	86	109
Languedoc Roussillpn	Feuillus	2	4	7	9	4	9	14	19
	Résineux	7	14	21	29	8	23	39	48
Total Languedoc Roussillpn		9	19	28	38	12	32	53	67
PACA	Feuillus	<1	1	2	3	1	3	6	8
	Résineux	4	8	13	18	6	14	30	43
Total PACA		5	9	15	20	8	17	35	51
Corse	Feuillus	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	Résineux	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Total Corse		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Annexe 31A : Disponibilités brutes de BIBE par région, hors peuplier (x1000 m³/an)

Région	Essence	Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	544	584	627	674	557	651	748	821
	Résineux	28	30	31	35	30	33	34	67
Total Ile de France		572	613	658	709	586	684	782	888
Champagne Ardenne	Feuillus	1 698	1 793	1 903	2 023	1 757	2 081	2 401	2 628
	Résineux	206	199	203	213	221	253	270	338
Total Champagne Ardenne		1 904	1 992	2 105	2 236	1 978	2 334	2 671	2 966
Picardie	Feuillus	834	889	951	1 018	851	961	1 075	1 159
	Résineux	61	66	66	70	57	68	75	68
Total Picardie		895	955	1 017	1 088	908	1 029	1 150	1 228
Haute Normandie	Feuillus	690	706	728	754	705	752	802	841
	Résineux	56	53	53	52	57	59	62	61
Total Haute Normandie		746	759	781	806	762	812	864	901
Centre	Feuillus	1 767	1 866	1 973	2 085	1 853	2 103	2 357	2 556
	Résineux	303	308	315	321	332	350	364	374
Total Centre		2 070	2 174	2 288	2 406	2 184	2 453	2 721	2 930
Basse Normandie	Feuillus	322	339	359	381	337	385	435	473
	Résineux	78	75	75	73	81	83	84	83
Total Basse Normandie		400	414	434	454	418	467	519	555
Bourgogne	Feuillus	2 146	2 264	2 394	2 530	2 258	2 650	3 038	3 343
	Résineux	355	347	344	346	382	394	405	421
Total Bourgogne		2 501	2 611	2 738	2 876	2 640	3 044	3 443	3 764
Nord Pas de Calais	Feuillus	262	277	295	314	268	317	365	390
	Résineux	33	32	34	30	23	30	35	29
Total Nord Pas de Calais		295	309	329	344	292	346	400	418
Lorraine	Feuillus	2 047	2 116	2 204	2 305	2 095	2 523	2 927	3 147
	Résineux	519	503	493	488	545	594	635	641
Total Lorraine		2 566	2 618	2 697	2 793	2 641	3 117	3 562	3 789
Alsace	Feuillus	749	773	801	833	763	930	1 087	1 187
	Résineux	273	273	276	281	280	320	357	377
Total Alsace		1 023	1 046	1 077	1 114	1 043	1 250	1 443	1 564
Franche Comté	Feuillus	1 603	1 663	1 735	1 817	1 648	1 967	2 275	2 525
	Résineux	382	375	370	368	399	436	465	486
Total Franche Comté		1 985	2 037	2 104	2 184	2 047	2 402	2 740	3 011
Pays de Loire	Feuillus	531	563	598	636	564	642	726	803
	Résineux	201	199	201	206	203	215	234	254
Total Pays de Loire		732	762	799	842	767	857	960	1 057
Bretagne	Feuillus	554	587	625	666	599	691	793	897
	Résineux	217	216	224	233	234	243	275	314
Total Bretagne		771	803	848	899	833	934	1 068	1 211
Poitou Charente	Feuillus	506	537	575	617	537	618	711	802
	Résineux	125	128	130	132	130	148	159	172
Total Poitou Charente		630	665	705	748	667	766	870	974
Aquitaine	Feuillus	1 890	1 942	1 993	2 041	1 882	1 942	2 013	2 087
	Résineux	2 058	2 093	2 164	2 248	2 081	2 132	2 211	2 304
Total Aquitaine		3 948	4 036	4 157	4 289	3 964	4 074	4 224	4 390
Midi Pyrénées	Feuillus	977	1 058	1 144	1 235	1 146	1 438	1 763	2 092
	Résineux	306	296	294	293	325	349	375	394
Total Midi Pyrénées		1 283	1 354	1 438	1 528	1 471	1 786	2 138	2 486
Limousin	Feuillus	752	805	860	917	817	945	1 079	1 214
	Résineux	328	312	302	296	338	336	337	341
Total Limousin		1 080	1 117	1 162	1 213	1 155	1 281	1 416	1 556
Rhône Alpes	Feuillus	1 181	1 246	1 317	1 394	1 330	1 607	1 895	2 177
	Résineux	683	667	659	664	752	877	1 002	1 114
Total Rhône Alpes		1 864	1 914	1 977	2 057	2 083	2 483	2 898	3 291
Auvergne	Feuillus	935	969	1 008	1 050	997	1 132	1 271	1 381
	Résineux	746	692	652	624	767	725	703	686
Total Auvergne		1 681	1 661	1 660	1 674	1 764	1 858	1 974	2 068
Languedoc Roussillon	Feuillus	341	364	389	416	375	435	503	569
	Résineux	268	265	266	268	273	292	313	324
Total Languedoc Roussillon		610	629	655	684	647	726	816	892
Provence Alpes Côte d'Azur	Feuillus	182	194	207	221	206	252	305	354
	Résineux	182	189	198	205	207	254	305	344
Total Provence Alpes Côte d'Azur		364	383	405	426	413	506	610	699
Corse	Feuillus	50	58	70	84	48	58	70	84
	Résineux	18	18	19	19	19	18	19	19
Total Corse		68	77	89	104	67	77	89	104

Annexe 31B : Disponibilités technico-économiques de BIBE par région, hors peuplier (x1000 m³/an)

Région	Essence	Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	462	496	533	573	472	551	633	695
	Résineux	24	25	26	30	25	27	28	56
Total Ile de France		486	521	559	603	497	578	661	751
Champagne A	Feuillus	1 443	1 524	1 617	1 720	1 493	1 769	2 040	2 233
	Résineux	175	169	172	181	180	199	211	263
Total Champagne Ardenne		1 618	1 693	1 789	1 900	1 672	1 968	2 252	2 496
Picardie	Feuillus	709	755	808	865	722	816	912	984
	Résineux	52	56	56	60	44	50	54	49
Total Picardie		761	812	865	925	766	866	967	1 033
Haute Norma	Feuillus	586	600	619	641	594	629	671	704
	Résineux	48	45	45	44	46	46	47	46
Total Haute Normandie		634	645	664	685	640	675	718	750
Centre	Feuillus	1 502	1 586	1 677	1 772	1 571	1 783	1 999	2 168
	Résineux	258	262	268	273	282	297	309	317
Total Centre		1 760	1 848	1 945	2 045	1 853	2 080	2 308	2 485
Basse Norma	Feuillus	273	288	305	324	284	324	366	398
	Résineux	66	64	64	62	61	57	57	56
Total Basse Normandie		340	352	369	386	345	381	424	454
Bourgogne	Feuillus	1 824	1 925	2 035	2 151	1 886	2 201	2 525	2 780
	Résineux	301	295	292	294	319	326	335	347
Total Bourgogne		2 126	2 219	2 327	2 445	2 205	2 527	2 860	3 127
Nord Pas de C	Feuillus	223	236	251	267	228	269	310	331
	Résineux	28	27	29	25	18	24	27	22
Total Nord Pas de Calais		250	263	279	292	246	292	337	353
Lorraine	Feuillus	1 740	1 798	1 873	1 959	1 777	2 140	2 483	2 670
	Résineux	441	427	419	415	449	460	487	490
Total Lorraine		2 181	2 226	2 292	2 374	2 226	2 600	2 970	3 159
Alsace	Feuillus	637	657	681	708	640	705	817	892
	Résineux	232	232	235	239	232	241	264	277
Total Alsace		869	889	916	947	872	946	1 081	1 169
Franche Com	Feuillus	1 363	1 413	1 474	1 544	1 369	1 560	1 803	2 002
	Résineux	325	318	314	313	337	363	387	404
Total Franche Comté		1 687	1 732	1 789	1 857	1 706	1 923	2 190	2 406
Pays de Loire	Feuillus	452	478	508	540	479	546	617	683
	Résineux	170	170	171	175	154	160	175	192
Total Pays de Loire		622	648	679	716	634	706	792	875
Bretagne	Feuillus	471	499	531	566	507	585	672	760
	Résineux	185	184	190	198	185	190	216	249
Total Bretagne		656	683	721	764	692	775	888	1 008
Poitou Charente	Feuillus	430	456	489	524	454	522	600	677
	Résineux	106	109	111	112	108	123	132	142
Total Poitou Charente		536	565	599	636	563	645	732	819
Aquitaine	Feuillus	1 606	1 651	1 694	1 735	1 566	1 612	1 669	1 729
	Résineux	1 749	1 779	1 839	1 911	1 757	1 797	1 864	1 941
Total Aquitaine		3 355	3 430	3 534	3 646	3 323	3 409	3 533	3 670
Midi Pyrénées	Feuillus	831	899	972	1 050	962	1 196	1 465	1 738
	Résineux	260	252	250	249	256	240	261	275
Total Midi Pyrénées		1 091	1 151	1 222	1 299	1 217	1 436	1 726	2 013
Limousin	Feuillus	639	684	731	780	442	508	587	668
	Résineux	279	265	256	252	280	276	277	279
Total Limousin		918	949	987	1 031	722	785	864	948
Rhône Alpes	Feuillus	1 004	1 059	1 120	1 185	1 098	1 300	1 527	1 750
	Résineux	581	567	560	564	565	614	704	785
Total Rhône Alpes		1 585	1 627	1 680	1 749	1 663	1 913	2 231	2 535
Auvergne	Feuillus	795	824	857	893	836	949	1 066	1 158
	Résineux	634	588	554	530	588	531	515	500
Total Auvergne		1 429	1 412	1 411	1 423	1 425	1 481	1 581	1 658
Languedoc Rd	Feuillus	290	310	331	353	315	364	421	476
	Résineux	228	225	226	228	220	220	241	250
Total Languedoc Rousillon		518	535	556	581	535	585	662	726
Provence Alpes	Feuillus	155	165	176	188	163	194	233	269
	Résineux	154	160	168	174	162	179	214	241
Total Provence Alpes Côte d		309	326	344	362	326	373	447	510
Corse	Feuillus	42	50	60	72	34	50	60	72
	Résineux	16	16	16	17	16	16	16	17
Total Corse		58	65	76	88	49	65	76	88

Annexe 31C : Disponibilités technico-économiques de BIBE par région, hors peuplier (x1000 tep/an)

Région	Essence	Scénario tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	108	115	124	133	110	128	148	162
	Résineux	5	5	6	6	5	6	6	13
Total Ile de France		113	121	130	140	115	134	154	175
Champagne A	Feuillus	339	358	380	404	351	415	479	524
	Résineux	33	32	34	36	34	39	41	54
Total Champagne Ardenne		372	390	413	439	385	454	520	579
Picardie	Feuillus	165	175	188	201	168	190	212	229
	Résineux	11	12	12	13	9	11	12	11
Total Picardie		176	188	200	214	177	201	224	239
Haute Norma	Feuillus	138	141	145	150	139	148	158	165
	Résineux	9	9	9	9	9	9	9	9
Total Haute Normandie		147	150	154	159	149	157	167	174
Centre	Feuillus	354	373	395	417	370	421	472	512
	Résineux	53	54	56	57	59	62	64	65
Total Centre		407	428	451	474	429	483	536	578
Basse Norma	Feuillus	64	67	71	76	66	76	86	93
	Résineux	13	12	13	12	12	11	11	11
Total Basse Normandie		77	80	84	88	78	87	97	104
Bourgogne	Feuillus	430	453	479	506	444	518	595	655
	Résineux	57	56	56	56	61	62	64	66
Total Bourgogne		487	509	535	562	505	581	658	721
Nord Pas de C	Feuillus	52	55	59	62	53	63	73	77
	Résineux	6	6	7	6	4	5	6	5
Total Nord Pas de Calais		58	61	65	68	57	68	79	82
Lorraine	Feuillus	409	423	440	460	418	503	584	627
	Résineux	77	75	74	73	79	81	86	86
Total Lorraine		486	498	514	533	496	584	669	714
Alsace	Feuillus	150	155	160	167	151	166	192	209
	Résineux	42	42	42	43	42	44	48	50
Total Alsace		192	196	203	210	192	209	240	260
Franche Com	Feuillus	321	333	347	363	322	367	424	471
	Résineux	56	55	55	54	58	63	67	70
Total Franche Comté		377	388	401	418	381	430	491	541
Pays de Loire	Feuillus	104	110	117	124	110	126	142	158
	Résineux	36	35	36	37	32	33	37	40
Total Pays de Loire		139	145	152	161	142	159	179	198
Bretagne	Feuillus	108	114	121	129	116	134	154	174
	Résineux	35	36	37	39	35	36	43	51
Total Bretagne		143	150	159	169	152	171	197	225
Poitou Charen	Feuillus	103	109	116	125	109	124	143	160
	Résineux	23	23	24	24	23	26	28	30
Total Poitou Charente		126	132	140	148	132	151	170	190
Aquitaine	Feuillus	373	384	395	405	365	377	392	407
	Résineux	365	371	384	398	367	375	389	405
Total Aquitaine		738	755	779	803	732	752	781	812
Midi Pyrénées	Feuillus	197	214	232	250	230	287	353	419
	Résineux	49	47	47	47	48	46	50	53
Total Midi Pyrénées		246	261	279	297	278	333	403	472
Limousin	Feuillus	147	157	167	178	102	117	136	154
	Résineux	51	49	47	47	51	51	51	52
Total Limousin		198	206	215	225	153	168	187	206
Rhône Alpes	Feuillus	235	248	262	277	256	302	355	407
	Résineux	106	103	102	104	103	112	128	144
Total Rhône Alpes		340	351	364	380	359	414	483	550
Auvergne	Feuillus	187	193	201	210	196	223	251	272
	Résineux	113	106	100	96	106	96	94	92
Total Auvergne		300	299	301	306	302	319	345	364
Languedoc Rd	Feuillus	70	75	81	86	77	89	103	116
	Résineux	43	42	42	43	41	42	46	48
Total Languedoc Roussillon		113	118	123	129	118	130	148	164
Provence Alpe	Feuillus	41	44	47	50	43	51	61	70
	Résineux	31	32	34	35	33	36	43	48
Total Provence Alpes Côte d		72	76	80	85	76	87	104	118
Corse	Feuillus	11	13	16	19	9	13	16	19
	Résineux	3	3	3	3	3	3	3	3
Total Corse		15	17	20	23	12	17	20	23

Annexe 31D : Disponibilités supplémentaires de BIBE par région, hors peuplier (x1000 m³/an)

		Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	31	65	102	142	41	120	202	264
	Résineux	<2	3	4	7	<2	4	6	33
Total Ile de France		33	68	106	149	43	125	207	297
Champagne Ardenne	Feuillus	78	158	252	354	127	403	675	868
	Résineux	<2	-7	-3	5	4	23	36	87
Total Champagne Ardenne		77	152	248	359	131	426	710	955
Picardie	Feuillus	47	93	146	203	60	153	250	321
	Résineux	<2	6	6	10	-6	<2	4	<2
Total Picardie		48	99	152	213	54	153	254	320
Haute Normandie	Feuillus	20	33	52	74	27	63	105	137
	Résineux	<2	-4	-4	-5	-3	-4	-2	-3
Total Haute Normandie		18	29	48	69	24	59	102	134
Centre	Feuillus	81	165	256	351	149	362	577	747
	Résineux	6	10	17	22	31	46	58	66
Total Centre		87	175	273	373	180	408	635	813
Basse Normandie	Feuillus	15	30	47	65	26	66	108	140
	Résineux	<2	-4	-4	-5	-7	-11	-10	-12
Total Basse Normandie		14	26	43	60	19	55	98	128
Bourgogne	Feuillus	101	202	312	428	163	478	802	1057
	Résineux	<2	-8	-11	-9	16	23	32	44
Total Bourgogne		100	193	301	419	179	501	834	1101
Nord Pas de Calais	Feuillus	13	26	41	58	18	59	100	121
	Résineux	<2	<2	<2	-3	-10	-5	<2	-7
Total Nord Pas de Calais		12	25	41	54	8	54	99	115
Lorraine	Feuillus	59	118	193	279	96	459	803	989
	Résineux	-9	-24	-32	-36	-2	10	36	39
Total Lorraine		50	94	161	242	94	469	839	1028
Alsace	Feuillus	22	42	66	93	25	90	202	277
	Résineux	<2	<2	4	8	<2	10	33	46
Total Alsace		24	43	70	101	26	100	235	323
Franche Comté	Feuillus	54	104	165	235	60	251	494	693
	Résineux	-2	-8	-13	-14	10	36	60	77
Total Franche Comté		51	96	153	221	70	287	554	770
Pays de Loire	Feuillus	26	53	83	115	54	120	192	258
	Résineux	<2	<2	<2	6	-15	-9	6	23
Total Pays de Loire		28	54	85	121	39	111	198	280
Bretagne	Feuillus	29	57	89	124	66	144	230	318
	Résineux	<2	<2	7	15	2	7	33	66
Total Bretagne		31	58	96	139	68	150	263	384
Poitou Charente	Feuillus	4	30	63	98	28	96	174	251
	Résineux	6	9	11	12	9	23	32	43
Total Poitou Charente		10	40	74	111	37	120	207	293
Aquitaine	Feuillus	70	115	158	199	30	76	133	193
	Résineux	73	104	164	235	81	122	188	265
Total Aquitaine		143	218	321	433	111	197	321	458
Midi Pyrénées	Feuillus	62	131	204	281	193	427	697	970
	Résineux	-6	-14	-15	-16	-10	-25	-5	9
Total Midi Pyrénées		57	117	189	265	183	402	692	979
Limousin	Feuillus	43	88	135	183	-155	-88	-9	72
	Résineux	-11	-24	-33	-38	-10	-13	-13	-10
Total Limousin		32	63	101	145	-164	-101	-22	62
Rhône Alpes	Feuillus	55	110	171	235	149	350	578	801
	Résineux	-8	-21	-28	-24	-24	25	116	196
Total Rhône Alpes		47	89	142	211	125	376	693	998
Auvergne	Feuillus	30	59	92	128	72	185	302	393
	Résineux	-41	-87	-121	-145	-87	-144	-160	-175
Total Auvergne		-10	-28	-28	-17	-15	41	141	219
Languedoc Roussillon	Feuillus	18	37	58	81	42	92	149	203
	Résineux	-4	-7	-7	-5	-13	-12	8	18
Total Languedoc Roussillon		13	30	51	76	29	80	157	221
Provence Alpes Côte d'Azur	Feuillus	9	20	31	42	18	48	87	124
	Résineux	6	12	20	26	14	31	66	93
Total Provence Alpes Côte d'Azur		15	32	50	68	32	79	153	216
Corse	Feuillus	3	11	21	33	-5	11	21	33
	Résineux	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Total Corse		3	11	21	34	-5	11	21	34

Annexe 31E : Disponibilités supplémentaires de BIBE par région, hors peuplier (x1000 tep/an)

		Scénario tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	7	15	24	33	10	28	47	62
	Résineux	<1	<1	<1	2	<1	1	1	8
Total Ile de France		8	16	25	35	10	29	49	70
Champagne Ardenne	Feuillus	18	37	59	83	30	95	158	204
	Résineux	<1	<1	<1	3	<1	5	8	21
Total Champagne Ardenne		18	36	59	85	31	100	166	224
Picardie	Feuillus	11	21	34	47	14	36	58	75
	Résineux	<1	2	2	3	-1	<1	1	<1
Total Picardie		11	23	35	49	13	36	60	75
Haute Normandie	Feuillus	5	8	12	17	6	15	24	32
	Résineux	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Total Haute Normandie		4	7	11	16	6	14	24	31
Centgre	Feuillus	19	38	60	82	35	86	137	177
	Résineux	1	2	4	5	7	10	12	14
Total Centgre		20	41	64	87	42	96	149	191
Basse Normandie	Feuillus	4	7	11	15	6	15	25	33
	Résineux	<1	<1	<1	<1	-1	-2	-2	-2
Total Basse Normandie		3	6	10	15	5	14	24	31
Bourgogne	Feuillus	24	47	73	100	38	112	189	249
	Résineux	<1	-1	-2	-1	4	5	6	9
Total Bourgogne		24	46	71	99	42	117	195	258
Nord Pas de Calais	Feuillus	3	6	10	13	4	14	23	28
	Résineux	<1	<1	<1	<1	-2	-1	<1	-1
Total Nord Pas de Calais		3	6	10	13	2	13	23	27
Lorraine	Feuillus	14	27	45	65	22	108	188	232
	Résineux	-2	-4	-5	-6	<1	2	7	7
Total Lorraine		12	24	40	59	22	110	195	239
Alasace	Feuillus	5	10	15	22	6	21	47	65
	Résineux	<1	<1	<1	2	<1	2	6	9
Total Alasace		5	10	16	24	6	23	54	74
Franche Comté	Feuillus	13	24	39	55	14	59	116	162
	Résineux	<1	-1	-2	-2	2	6	11	14
Total Franche Comté		12	23	37	53	16	65	126	176
Pays de Loire	Feuillus	6	12	19	26	13	28	45	60
	Résineux	<1	<1	<1	1	-3	-2	1	5
Total Pays de Loire		6	12	19	28	9	26	46	65
Bretagne	Feuillus	7	13	20	28	15	33	53	73
	Résineux	<1	<1	2	4	<1	1	8	16
Total Bretagne		7	14	23	33	16	35	61	89
Poitou charentes	Feuillus	<1	7	14	22	6	22	40	58
	Résineux	1	2	2	2	2	5	6	9
Total Poitou charentes		2	8	16	24	8	27	47	67
Aquitaine	Feuillus	17	27	38	48	8	20	35	50
	Résineux	15	22	34	49	17	26	40	56
Total Aquitaine		32	49	72	97	25	46	75	106
Midi Pyrénées	Feuillus	15	31	49	68	47	104	170	237
	Résineux	<1	-2	-2	-2	<1	-3	<1	3
Total Midi Pyrénées		14	29	47	66	46	101	171	240
Limousin	Feuillus	10	20	30	41	-35	-19	-1	17
	Résineux	-2	-4	-5	-6	-2	-2	-2	-1
Total Limousin		8	16	25	35	-36	-21	-3	16
Rhône Alpes	Feuillus	13	26	40	55	34	81	133	185
	Résineux	-1	-3	-4	-3	-3	5	22	37
Total Rhône Alpes		12	22	35	52	31	86	155	222
Auvergne	Feuillus	7	14	22	30	17	44	71	93
	Résineux	-7	-15	-20	-24	-15	-24	-26	-29
Total Auvergne		<1	<1	1	6	2	20	45	64
Languedoc Roussillpn	Feuillus	4	9	15	20	10	23	36	50
	Résineux	<1	-1	<1	<1	-2	-2	2	4
Total Languedoc Roussillpn		4	8	14	20	8	21	39	54
PACA	Feuillus	2	5	8	11	5	12	22	31
	Résineux	1	2	4	5	3	6	13	19
Total PACA		4	8	12	16	7	19	35	50
Corse	Feuillus	<1	3	6	9	-1	3	6	9
	Résineux	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Total Corse		<1	3	6	9	-1	3	6	9

Annexe 32A : Disponibilités brutes de MB par région, hors peuplier (x1000 m³/an)

Région	Essence	Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	118	125	131	138	122	139	156	170
	Résineux	24	25	27	29	25	28	31	40
Total Ile de France		142	150	158	166	146	167	187	209
Champagne A	Feuillus	357	380	403	425	373	456	537	592
	Résineux	161	164	171	178	169	194	214	235
Total Champagne Ardenne		518	545	574	603	542	651	751	827
Picardie	Feuillus	182	193	204	215	187	208	229	247
	Résineux	43	44	44	46	42	47	51	49
Total Picardie		225	237	249	260	229	255	280	295
Haute Norma	Feuillus	137	141	146	150	141	148	157	167
	Résineux	49	50	51	52	50	55	59	60
Total Haute Normandie		186	191	197	202	191	203	216	228
Centre	Feuillus	428	444	459	474	449	502	553	591
	Résineux	281	294	309	324	296	321	346	366
Total Centre		708	737	768	798	745	823	899	957
Basse Norma	Feuillus	70	74	77	80	75	84	95	103
	Résineux	67	67	69	70	69	72	75	75
Total Basse Normandie		137	141	146	150	143	156	169	179
Bourgogne	Feuillus	499	523	547	570	528	621	712	778
	Résineux	307	318	331	346	320	345	370	392
Total Bourgogne		806	841	878	916	848	966	1 081	1 170
Nord Pas de C	Feuillus	56	60	63	67	58	67	76	82
	Résineux	19	18	18	16	16	18	20	18
Total Nord Pas de Calais		75	78	81	83	74	86	96	100
Lorraine	Feuillus	429	454	480	505	441	568	690	756
	Résineux	565	558	556	556	580	623	661	668
Total Lorraine		993	1 012	1 036	1 061	1 021	1 191	1 351	1 424
Alsace	Feuillus	151	159	168	176	155	204	252	284
	Résineux	327	326	327	331	331	360	385	397
Total Alsace		478	485	495	507	486	563	637	681
Franche Com	Feuillus	346	364	381	398	359	446	530	600
	Résineux	511	514	520	529	523	568	606	632
Total Franche Comté		857	877	901	927	882	1 013	1 137	1 232
Pays de Loire	Feuillus	140	145	151	157	150	169	190	208
	Résineux	186	193	202	213	191	205	222	238
Total Pays de Loire		326	339	354	370	340	374	412	446
Bretagne	Feuillus	148	156	164	171	162	188	215	242
	Résineux	225	231	239	248	235	250	270	288
Total Bretagne		373	387	403	419	398	437	485	529
Poitou Charen	Feuillus	144	152	160	167	155	179	203	225
	Résineux	99	104	111	118	104	117	130	145
Total Poitou Charente		243	257	271	285	259	296	334	370
Aquitaine	Feuillus	524	530	534	538	523	536	550	565
	Résineux	1 820	1 780	1 766	1 763	1 820	1 781	1 762	1 757
Total Aquitaine		2 343	2 310	2 301	2 300	2 343	2 317	2 313	2 322
Midi Pyrénées	Feuillus	254	269	284	298	305	384	468	548
	Résineux	305	310	319	331	317	367	419	457
Total Midi Pyrénées		559	579	603	629	622	751	887	1 005
Limousin	Feuillus	210	221	231	240	231	265	300	334
	Résineux	325	331	339	352	332	347	362	378
Total Limousin		535	551	570	592	563	612	662	712
Rhône Alpes	Feuillus	310	321	332	342	355	432	511	585
	Résineux	803	823	850	882	883	1 076	1 265	1 418
Total Rhône Alpes		1 113	1 144	1 181	1 224	1 239	1 508	1 776	2 004
Auvergne	Feuillus	215	220	225	230	232	264	296	321
	Résineux	732	727	732	740	750	762	784	804
Total Auvergne		947	947	957	971	982	1 026	1 080	1 125
Languedoc Rd	Feuillus	120	125	130	135	131	151	172	191
	Résineux	287	301	318	336	293	337	382	408
Total Languedoc Roussillon		408	426	448	471	425	488	554	598
Provence Alpe	Feuillus	89	92	95	98	95	113	132	149
	Résineux	226	240	256	272	254	317	384	442
Total Provence Alpes Côte d		314	332	351	370	349	429	516	591
Corse	Feuillus	25	28	33	39	24	28	33	39
	Résineux	49	49	49	50	51	49	49	50
Total Corse		74	77	82	89	74	77	82	89

Annexe 32B: Disponibilités technico-économiques MB par région, hors peuplier (x1000 m³/an)

Région	Essence	Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	67	72	76	80	70	80	91	100
	Résineux	15	16	17	19	15	17	19	26
Total Ile de France		82	88	93	99	85	98	110	126
Champagne A	Feuillus	246	263	279	295	258	316	372	412
	Résineux	85	89	94	101	91	106	119	138
Total Champagne Ardenne		331	351	374	396	349	422	491	550
Picardie	Feuillus	118	127	135	143	122	138	153	166
	Résineux	26	27	29	30	25	29	33	32
Total Picardie		144	154	164	173	147	167	186	198
Haute Norma	Feuillus	49	51	54	56	51	55	60	65
	Résineux	15	15	15	16	15	16	17	17
Total Haute Normandie		64	66	69	72	66	71	77	82
Centre	Feuillus	151	160	168	176	161	183	205	224
	Résineux	90	98	107	116	97	107	118	128
Total Centre		242	258	275	292	258	291	323	352
Basse Norma	Feuillus	25	27	29	30	27	32	37	41
	Résineux	14	14	15	15	15	15	16	16
Total Basse Normandie		39	41	44	45	42	47	52	56
Bourgogne	Feuillus	287	304	320	336	304	363	421	464
	Résineux	146	155	166	177	153	169	185	199
Total Bourgogne		433	459	486	514	457	533	606	663
Nord Pas de C	Feuillus	35	37	40	42	36	42	48	52
	Résineux	12	11	11	11	10	11	12	11
Total Nord Pas de Calais		47	49	51	52	46	54	61	63
Lorraine	Feuillus	282	300	318	335	291	367	440	485
	Résineux	166	170	175	179	173	192	208	215
Total Lorraine		448	470	492	514	464	559	648	700
Alsace	Feuillus	73	77	82	86	75	93	111	124
	Résineux	101	101	102	104	102	108	114	118
Total Alsace		173	178	184	190	177	201	225	242
Franche Com	Feuillus	215	225	236	246	223	273	321	364
	Résineux	364	368	374	381	372	405	433	453
Total Franche Comté		579	593	609	627	596	677	754	817
Pays de Loire	Feuillus	47	50	54	57	52	61	70	79
	Résineux	53	57	62	69	54	61	68	76
Total Pays de Loire		100	107	116	125	106	121	138	156
Bretagne	Feuillus	44	47	50	53	49	58	69	79
	Résineux	79	85	91	98	83	90	102	116
Total Bretagne		123	132	141	151	132	148	171	195
Poitou Charen	Feuillus	87	91	96	100	93	107	121	134
	Résineux	53	55	58	61	55	60	65	72
Total Poitou Charente		140	147	154	161	148	167	186	205
Aquitaine	Feuillus	244	247	249	252	242	247	254	261
	Résineux	364	347	337	328	359	341	331	325
Total Aquitaine		608	594	587	580	601	589	585	586
Midi Pyrénées	Feuillus	158	169	180	191	192	244	299	353
	Résineux	140	149	160	173	149	173	199	222
Total Midi Pyrénées		298	318	340	364	341	417	498	575
Limousin	Feuillus	25	27	29	31	27	31	36	41
	Résineux	78	84	92	100	80	88	97	105
Total Limousin		103	111	121	131	107	120	133	145
Rhône Alpes	Feuillus	196	205	213	221	224	273	322	370
	Résineux	383	401	423	448	426	530	635	724
Total Rhône Alpes		579	606	636	670	651	803	957	1 093
Auvergne	Feuillus	87	91	94	98	93	106	119	131
	Résineux	247	261	277	295	256	277	301	322
Total Auvergne		334	351	372	394	349	383	420	453
Languedoc Rd	Feuillus	83	87	91	95	90	105	120	134
	Résineux	156	171	187	202	160	194	228	248
Total Languedoc Roussillon		239	258	278	298	251	298	348	382
Provence Alpe	Feuillus	69	72	75	77	74	87	101	113
	Résineux	137	146	156	166	155	193	234	271
Total Provence Alpes Côte d		206	218	231	244	229	279	335	384
Corse	Feuillus	17	19	23	26	16	19	23	26
	Résineux	16	16	16	17	17	16	16	17
Total Corse		33	35	39	43	33	35	39	43

Annexe 32C : Disponibilités technico-économiques MB par région, hors peuplier (x1000 tep/an)

		Scénario tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	16	17	18	18	16	19	21	23
	Résineux	3	3	3	4	3	4	4	6
Total Ile de France		18	20	21	22	19	22	25	29
Champagne Ardenne	Feuillus	57	61	65	69	60	74	87	96
	Résineux	16	17	18	19	17	20	23	27
Total Champagne Ardenne		73	78	83	88	77	94	110	123
Picardie	Feuillus	27	29	31	33	28	32	35	38
	Résineux	5	6	6	6	5	6	7	6
Total Picardie		33	35	37	39	33	38	42	45
Haute Normandie	Feuillus	11	12	12	13	12	13	14	15
	Résineux	3	3	3	3	3	3	3	3
Total Haute Normandie		14	15	15	16	15	16	17	18
Centgre	Feuillus	36	38	39	41	38	43	48	53
	Résineux	19	20	22	24	20	22	24	26
Total Centgre		54	58	61	65	58	65	72	79
Basse Normandie	Feuillus	6	6	7	7	6	7	8	9
	Résineux	3	3	3	3	3	3	3	3
Total Basse Normandie		9	9	10	10	9	10	11	12
Bourgogne	Feuillus	67	71	75	79	71	85	99	109
	Résineux	28	29	31	34	29	32	35	38
Total Bourgogne		95	101	106	112	100	117	134	146
Nord Pas de Calais	Feuillus	8	9	9	10	8	10	11	12
	Résineux	2	2	2	2	2	2	3	2
Total Nord Pas de Calais		11	11	12	12	10	12	14	14
Lorraine	Feuillus	66	70	74	78	68	86	103	113
	Résineux	29	30	31	32	31	34	37	38
Total Lorraine		95	100	105	110	99	120	140	151
Alasace	Feuillus	17	18	19	20	17	22	26	29
	Résineux	18	18	18	18	18	19	20	21
Total Alasace		35	36	37	38	35	41	46	50
Franche Comté	Feuillus	50	53	55	57	52	64	75	85
	Résineux	63	63	64	66	64	70	75	78
Total Franche Comté		113	116	119	123	116	133	150	163
Pays de Loire	Feuillus	11	12	12	13	12	14	16	18
	Résineux	11	12	13	14	11	12	14	16
Total Pays de Loire		22	23	25	27	23	26	30	34
Bretagne	Feuillus	10	11	11	12	11	13	16	18
	Résineux	15	16	17	19	15	17	20	23
Total Bretagne		25	26	29	31	26	30	35	41
Poitou charentes	Feuillus	21	22	23	24	23	26	29	32
	Résineux	11	12	12	13	12	13	14	15
Total Poitou charentes		32	34	35	37	34	38	43	47
Aquitaine	Feuillus	55	56	57	57	55	56	58	60
	Résineux	75	72	70	68	74	70	68	67
Total Aquitaine		130	128	126	125	129	127	126	127
Midi Pyrénées	Feuillus	37	40	43	45	46	59	72	85
	Résineux	26	28	30	33	28	33	38	42
Total Midi Pyrénées		64	68	73	78	74	91	110	127
Limousin	Feuillus	6	6	6	7	6	7	8	9
	Résineux	15	16	17	19	15	16	18	20
Total Limousin		20	22	24	26	21	23	26	29
Rhône Alpes	Feuillus	46	48	50	52	53	64	76	86
	Résineux	69	72	76	81	77	95	114	130
Total Rhône Alpes		115	121	127	133	130	159	189	216
Auvergne	Feuillus	20	21	22	23	22	25	28	31
	Résineux	45	48	51	54	47	51	55	59
Total Auvergne		65	69	73	77	68	75	83	90
Languedoc Roussillpn	Feuillus	21	22	23	24	23	27	30	34
	Résineux	29	32	35	38	30	37	43	47
Total Languedoc Roussillpn		51	55	59	63	53	63	73	81
PACA	Feuillus	19	20	20	21	20	23	27	30
	Résineux	27	29	31	33	31	39	47	54
Total PACA		46	49	52	54	51	62	74	84
Corse	Feuillus	4	5	6	7	4	5	6	7
	Résineux	3	3	3	3	3	3	3	3
Total Corse		8	8	9	10	8	8	9	10

Annexe 32D : Disponibilités supplémentaires de MB par région, hors peuplier (x1000 m³/an)

Région	Essence	Scénario Tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	64	68	73	77	67	77	87	96
	Résineux	14	15	16	18	14	17	18	26
Total Ile de France		78	83	89	94	81	93	106	122
Champagne A	Feuillus	233	250	267	282	245	303	359	399
	Résineux	81	84	90	96	86	102	115	134
Total Champagne Ardenne		314	334	356	379	331	405	474	533
Picardie	Feuillus	112	121	129	137	116	131	147	160
	Résineux	24	26	27	29	24	28	32	31
Total Picardie		136	147	156	166	140	159	179	191
Haute Norma	Feuillus	47	49	51	53	48	53	57	62
	Résineux	14	14	15	15	14	15	16	17
Total Haute Normandie		61	63	66	68	63	68	74	79
Centre	Feuillus	143	152	160	168	154	175	197	217
	Résineux	86	93	102	112	92	103	113	123
Total Centre		229	245	262	280	246	278	310	340
Basse Norma	Feuillus	24	26	28	29	26	30	35	39
	Résineux	13	14	14	14	14	14	15	15
Total Basse Normandie		37	39	42	43	40	45	50	54
Bourgogne	Feuillus	272	289	305	321	289	348	406	449
	Résineux	139	148	158	169	146	162	177	191
Total Bourgogne		410	436	463	491	435	510	583	640
Nord Pas de C	Feuillus	33	36	38	40	35	40	46	50
	Résineux	11	11	11	10	9	11	12	10
Total Nord Pas de Calais		44	46	49	50	44	51	58	60
Lorraine	Feuillus	267	285	303	320	277	352	425	470
	Résineux	157	161	166	170	164	183	199	206
Total Lorraine		424	446	469	490	441	535	624	676
Alsace	Feuillus	69	73	78	82	71	89	107	120
	Résineux	95	95	97	99	97	103	109	112
Total Alsace		164	169	174	181	168	192	216	233
Franche Comt	Feuillus	203	214	224	234	212	261	310	353
	Résineux	344	348	354	362	353	385	413	433
Total Franche Comté		548	562	578	596	565	646	723	786
Pays de Loire	Feuillus	45	48	51	54	49	58	68	77
	Résineux	50	54	60	66	52	58	65	73
Total Pays de Loire		95	102	111	120	101	116	133	150
Bretagne	Feuillus	41	45	48	51	47	56	66	77
	Résineux	75	81	87	94	79	86	98	112
Total Bretagne		117	125	135	145	125	142	165	189
Poitou Charen	Feuillus	82	87	91	95	89	102	116	129
	Résineux	50	53	55	58	52	58	63	69
Total Poitou Charente		133	139	146	154	141	160	179	198
Aquitaine	Feuillus	230	234	236	239	229	234	241	248
	Résineux	344	327	317	308	339	321	310	305
Total Aquitaine		574	561	553	546	568	555	551	552
Midi Pyrénées	Feuillus	150	161	172	183	184	236	291	345
	Résineux	133	142	153	165	142	166	192	215
Total Midi Pyrénées		283	303	325	348	325	402	483	559
Limousin	Feuillus	23	26	28	30	26	30	35	40
	Résineux	74	80	88	96	76	84	93	101
Total Limousin		98	106	115	126	102	114	127	140
Rhône Alpes	Feuillus	186	194	203	211	214	262	312	359
	Résineux	363	381	403	428	406	510	615	703
Total Rhône Alpes		548	575	606	639	620	772	927	1 063
Auvergne	Feuillus	82	86	90	94	89	102	115	127
	Résineux	234	247	264	282	242	264	288	309
Total Auvergne		316	333	354	376	331	365	403	436
Languedoc Ro	Feuillus	79	83	87	91	86	100	116	130
	Résineux	148	163	179	194	152	186	220	240
Total Languedoc Roussillon		227	245	265	285	238	286	335	370
Provence Alpe	Feuillus	66	68	71	73	70	83	97	109
	Résineux	129	139	149	159	147	186	227	263
Total Provence Alpes Côte d		195	207	220	233	218	269	324	373
Corse	Feuillus	16	18	22	26	15	18	22	26
	Résineux	15	15	15	16	16	15	15	16
Total Corse		31	33	37	41	31	33	37	41

Annexe 32E : Disponibilités supplémentaires de MB par région, hors peuplier (x1000 tep/an)

		Scénario tendanciel				Scénario dynamique progressif			
		2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Ile de France	Feuillus	15	16	17	18	15	18	20	22
	Résineux	3	3	3	4	3	3	4	5
Total Ile de France		18	19	20	21	18	21	24	28
Champagne Ardenne	Feuillus	54	58	62	66	57	71	84	93
	Résineux	15	16	17	18	16	20	22	26
Total Champagne Ardenne		70	74	79	84	73	90	106	119
Picardie	Feuillus	26	28	30	31	27	30	34	37
	Résineux	5	5	6	6	5	6	7	6
Total Picardie		31	33	35	37	32	36	40	43
Haute Normandie	Feuillus	11	11	12	12	11	12	13	14
	Résineux	3	3	3	3	3	3	3	3
Total Haute Normandie		13	14	15	15	14	15	16	18
Centgre	Feuillus	34	36	38	39	36	41	46	51
	Résineux	18	19	21	23	19	21	23	25
Total Centgre		51	55	59	62	55	62	70	76
Basse Normandie	Feuillus	6	6	6	7	6	7	8	9
	Résineux	3	3	3	3	3	3	3	3
Total Basse Normandie		8	9	9	9	9	10	11	12
Bourgogne	Feuillus	64	68	71	75	68	82	95	105
	Résineux	26	28	30	32	28	31	34	36
Total Bourgogne		90	96	101	107	95	112	129	141
Nord Pas de Calais	Feuillus	8	8	9	9	8	9	11	12
	Résineux	2	2	2	2	2	2	3	2
Total Nord Pas de Calais		10	10	11	11	10	12	13	14
Lorraine	Feuillus	62	67	71	75	65	82	99	110
	Résineux	28	28	29	30	29	32	35	36
Total Lorraine		90	95	100	105	94	115	135	146
Alasace	Feuillus	16	17	18	19	17	21	25	28
	Résineux	17	17	17	17	17	18	19	20
Total Alasace		33	34	35	37	34	39	44	48
Franche Comté	Feuillus	48	50	52	55	50	61	72	82
	Résineux	59	60	61	62	61	66	71	75
Total Franche Comté		107	110	113	117	110	127	144	157
Pays de Loire	Feuillus	10	11	12	12	11	13	16	18
	Résineux	10	11	12	13	11	12	13	15
Total Pays de Loire		20	22	24	26	22	25	29	33
Bretagne	Feuillus	9	10	11	12	11	13	15	18
	Résineux	14	15	17	18	15	16	19	22
Total Bretagne		23	25	27	30	25	29	34	39
Poitou charentes	Feuillus	20	21	22	23	22	25	28	31
	Résineux	11	11	12	12	11	12	13	14
Total Poitou charentes		31	32	34	35	32	37	41	45
Aquitaine	Feuillus	52	53	54	54	52	53	55	57
	Résineux	71	68	65	63	70	66	64	63
Total Aquitaine		123	121	119	118	122	120	119	120
Midi Pyrénées	Feuillus	36	38	41	43	44	57	70	84
	Résineux	25	27	29	31	27	31	36	41
Total Midi Pyrénées		61	65	70	75	71	88	107	124
Limousin	Feuillus	5	6	6	7	6	7	8	9
	Résineux	14	15	16	18	14	16	17	19
Total Limousin		19	21	23	25	20	22	25	28
Rhône Alpes	Feuillus	44	46	48	50	50	62	73	84
	Résineux	65	69	73	77	73	91	110	126
Total Rhône Alpes		109	115	121	127	123	153	183	210
Auvergne	Feuillus	19	20	21	22	21	24	27	30
	Résineux	43	45	48	52	44	48	53	57
Total Auvergne		62	65	69	74	65	72	80	86
Languedoc Roussillpn	Feuillus	20	21	22	23	22	25	29	33
	Résineux	28	31	34	37	29	35	41	45
Total Languedoc Roussillpn		48	52	56	60	51	61	71	78
PACA	Feuillus	18	19	19	20	19	22	26	29
	Résineux	26	28	30	32	30	37	46	53
Total PACA		44	46	49	52	49	59	71	82
Corse	Feuillus	4	5	6	7	4	5	6	7
	Résineux	3	3	3	3	3	3	3	3
Total Corse		7	8	9	10	7	8	9	10

Annexe 33A : Disponibilités technico-économiques de BO peuplier par région

X 1000 m ³ /an	Tendanciel				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	30	34	36	35	38	44	34	106
Champagne Ardenne	100	138	176	217	163	297	138	554
Picardie	130	145	157	164	126	168	195	139
Haute Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Centre	109	116	110	100	184	164	111	79
Basse Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Bourgogne	59	57	48	39	101	84	39	28
Nord Pas de Calais	87	88	85	87	57	89	102	76
Lorraine	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Alsace	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Franche Comté	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Pays de Loire	128	121	117	111	101	94	148	174
Bretagne	42	76	112	152	68	61	202	346
Poitou Charentes	174	149	105	67	162	156	102	78
Aquitaine	160	164	131	94	153	158	145	120
Midi Pyrénées	63	74	71	65	112	111	74	56
Limousin	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Rhône Alpes	65	74	84	93	93	84	118	172
Auvergne	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Languedoc Roussillon	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

X 1000 tep/an	Tendanciel				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	4	5	5	5	6	7	6	16
Champagne Ardenne	15	21	26	33	24	45	49	83
Picardie	19	22	24	25	19	25	29	21
Haute Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Centre	16	17	16	15	28	25	17	12
Basse Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Bourgogne	9	9	7	6	15	13	6	4
Nord Pas de Calais	13	13	13	13	9	13	15	11
Lorraine	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Alsace	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Franche Comté	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Pays de Loire	19	18	17	17	15	14	22	26
Bretagne	6	11	17	23	10	9	30	52
Poitou Charentes	26	22	16	10	24	23	15	12
Aquitaine	24	25	20	14	23	24	22	18
Midi Pyrénées	9	11	11	10	17	17	11	8
Limousin	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Rhône Alpes	10	11	13	14	14	13	18	26
Auvergne	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Languedoc Roussillon	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Annexe 33B : Disponibilités supplémentaires de BO peuplier par région

X 1000 m ³ /an	Tendanciel				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	4	8	11	9	13	18	14	81
Champagne Ardenne	14	52	90	131	76	211	244	468
Picardie	10	25	37	44	6	48	74	19
Haute Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Centre	12	19	13	3	87	67	15	-18
Basse Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Bourgogne	<2	-2	-12	-21	42	24	-21	-32
Nord Pas de Calais	<2	<2	-3	<2	-31	<2	13	-13
Lorraine	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Alsace	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Franche Comté	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Pays de Loire	-10	-17	-22	-27	-38	-44	10	35
Bretagne	8	42	79	118	34	27	168	312
Poitou Charentes	<2	-25	-69	-108	-13	-18	-72	-97
Aquitaine	23	27	-6	-43	16	21	8	-17
Midi Pyrénées	11	21	19	12	59	58	22	4
Limousin	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Rhône Alpes	<2	10	20	30	30	21	54	108
Auvergne	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Languedoc Roussillon	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

X 1000 tep/an	Tendanciel				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	<1	1	2	1	2	3	2	12
Champagne Ardenne	2	8	14	20	11	32	37	70
Picardie	1	4	6	7	<1	7	11	3
Haute Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Centre	2	3	2	<1	13	10	2	-3
Basse Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Bourgogne	<1	<1	-2	-3	6	4	-3	-5
Nord Pas de Calais	<1	<1	<1	<1	-5	<1	2	-2
Lorraine	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Alsace	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Franche Comté	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Pays de Loire	-1	-3	-3	-4	-6	-7	1	5
Bretagne	1	6	12	18	5	4	25	47
Poitou Charentes	<1	-4	-10	-16	-2	-3	-11	-14
Aquitaine	3	4	<1	-6	2	3	1	-3
Midi Pyrénées	2	3	3	2	9	9	3	<1
Limousin	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Rhône Alpes	<1	1	3	4	4	3	8	16
Auvergne	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Languedoc Roussillon	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Annexe 34A: Disponibilités technico-économiques de BIBE peuplier par région

X 1000 m ³ /an	Tendancier				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	9	9	9	9	12	13	11	26
Champagne Ardenne	38	48	56	61	52	127	122	157
Picardie	44	47	48	46	41	64	68	39
Haute Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Centre	34	33	30	26	58	46	32	22
Basse Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Bourgogne	17	15	12	10	30	23	10	7
Nord Pas de Calais	27	26	25	24	17	33	35	21
Lorraine	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Alsace	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Franche Comté	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Pays de Loire	49	45	42	34	32	27	55	53
Bretagne	24	34	42	46	21	17	81	108
Poitou Charentes	57	45	30	19	55	46	29	22
Aquitaine	58	53	40	27	55	49	47	34
Midi Pyrénées	20	21	19	17	37	32	20	15
Limousin	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Rhône Alpes	23	25	27	27	27	23	43	52
Auvergne	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Languedoc Roussillon	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

X 1000 tep/an	Tendancier				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	1	1	1	1	2	2	2	4
Champagne Ardenne	6	7	8	9	8	19	18	24
Picardie	7	7	7	7	6	10	10	6
Haute Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Centre	5	5	4	4	9	7	5	3
Basse Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Bourgogne	3	2	2	1	5	3	2	1
Nord Pas de Calais	4	4	4	4	2	5	5	3
Lorraine	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Alsace	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Franche Comté	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Pays de Loire	7	7	6	5	5	4	8	8
Bretagne	4	5	6	7	3	3	12	16
Poitou Charentes	9	7	5	3	8	7	4	3
Aquitaine	9	8	6	4	8	7	7	5
Midi Pyrénées	3	3	3	2	6	5	3	2
Limousin	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Rhône Alpes	3	4	4	4	4	3	6	8
Auvergne	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Languedoc Roussillon	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Annexe 34B : Disponibilités supplémentaires de BIBE peuplier par région

X 1000 m ³ /an	Tendanciel				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	<2	<2	<2	<2	4	5	3	18
Champagne Ardenne	11	20	29	34	25	100	94	129
Picardie	6	9	10	8	3	26	30	<2
Haute Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Centre	<2	<2	-2	-6	26	14	<2	-10
Basse Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Bourgogne	<2	-2	-5	-8	12	5	-8	-11
Nord Pas de Calais	<2	<2	<2	<2	-8	8	10	-4
Lorraine	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Alsace	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Franche Comté	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Pays de Loire	3	<2	-5	-12	-14	-19	9	7
Bretagne	12	22	30	34	10	5	69	96
Poitou Charentes	-4	-17	-32	-43	-7	-15	-32	-40
Aquitaine	<2	-4	-17	-30	-2	-8	-10	-23
Midi Pyrénées	<2	2	<2	-2	18	13	<2	-4
Limousin	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Rhône Alpes	5	7	9	8	9	5	25	34
Auvergne	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Languedoc Roussillon	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

X 1000 tep/an	Tendanciel				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3
Champagne Ardenne	2	3	4	5	4	15	14	19
Picardie	<1	1	1	1	<1	4	4	<1
Haute Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Centre	<1	<1	<1	<1	4	2	<1	-2
Basse Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Bourgogne	<1	<1	<1	-1	2	<1	-1	-2
Nord Pas de Calais	<1	<1	<1	<1	-1	1	1	<1
Lorraine	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Alsace	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Franche Comté	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Pays de Loire	<1	<1	<1	-2	-2	-3	1	1
Bretagne	2	3	4	5	1	<1	10	14
Poitou Charentes	<1	-3	-5	-6	-1	-2	-5	-6
Aquitaine	<1	<1	-3	-4	<1	-1	-2	-3
Midi Pyrénées	<1	<1	<1	<1	3	2	<1	<1
Limousin	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Rhône Alpes	<1	1	1	1	1	<1	4	5
Auvergne	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Languedoc Roussillon	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Annexe 35A : Disponibilités technico-économiques de MB peuplier par région

X 1000 m ³ /an	Tendancier				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Champagne Ardenne	4	4	5	5	5	12	11	13
Picardie	4	4	4	4	4	6	6	3
Haute Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Centre	3	3	2	<2	5	4	3	<2
Basse Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Bourgogne	<2	<2	<2	<2	3	<2	<2	<2
Nord Pas de Calais	2	2	<2	<2	<2	3	3	<2
Lorraine	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Alsace	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Franche Comté	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Pays de Loire	5	4	4	3	3	2	5	5
Bretagne	3	3	4	4	<2	<2	8	10
Poitou Charentes	5	4	2	<2	5	4	2	<2
Aquitaine	6	5	3	2	5	4	4	3
Midi Pyrénées	<2	<2	<2	<2	3	3	<2	<2
Limousin	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Rhône Alpes	2	2	2	2	2	<2	4	5
Auvergne	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Languedoc Roussillon	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

X 1000 tep/an	Tendancier				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Champagne Ardenne	<1	<1	<1	<1	<1	2	2	2
Picardie	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Haute Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Centre	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Basse Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Bourgogne	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nord Pas de Calais	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Lorraine	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Alsace	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Franche Comté	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Pays de Loire	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bretagne	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1
Poitou Charentes	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aquitaine	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Midi Pyrénées	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Limousin	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Rhône Alpes	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Auvergne	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Languedoc Roussillon	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Annexe 35B : Disponibilités supplémentaires de MB peuplier par région

X 1000 m ³ /an	Tendanciel				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Champagne Ardenne	3	4	5	5	4	12	11	13
Picardie	4	4	4	3	3	6	6	3
Haute Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Centre	3	3	2	<2	5	4	2	<2
Basse Normandie	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Bourgogne	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2	<2
Nord Pas de Calais	2	<2	<2	<2	<2	3	3	<2
Lorraine	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Alsace	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Franche Comté	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Pays de Loire	4	4	4	3	3	2	5	4
Bretagne	3	3	4	4	<2	<2	8	10
Poitou Charentes	5	4	2	<2	5	4	2	<2
Aquitaine	5	4	3	<2	5	4	4	3
Midi Pyrénées	<2	<2	<2	<2	3	3	<2	<2
Limousin	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Rhône Alpes	<2	2	2	2	2	<2	4	5
Auvergne	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Languedoc Roussillon	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

X 1000 tep/an	Tendanciel				Dynamique progressif			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Régions administratives								
Ile de France	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Champagne Ardenne	<1	<1	<1	<1	<1	2	2	2
Picardie	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Haute Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Centre	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Basse Normandie	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Bourgogne	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nord Pas de Calais	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Lorraine	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Alsace	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Franche Comté	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Pays de Loire	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bretagne	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1
Poitou Charentes	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aquitaine	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Midi Pyrénées	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Limousin	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Rhône Alpes	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Auvergne	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Languedoc Roussillon	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Provence Alpes Côte d'Azur	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Annexe 36A : Répartition actuelle de la demande en bois énergie (Mm³/an en équivalent bois rond)

L'enquête JWEE 2011 donne une estimation de la répartition des sources de bois forestier ou non pour la production d'énergie. Cette estimation a été réévaluée en tenant compte :

- De l'évolution de la récolte commercialisée de bois énergie ;
- De l'évolution de la production de granulés de bois, produits principalement à partir de connexes de scierie ;
- Des taux de conversion moyens du bois en pâte et en panneaux (Forest products conversion factors for the UNECE Region, UNECE, 2010)

Millions m ³ /an en équivalent bois rond	JWEE 2011	Estimation Evolution 2011 -2015	2015
Bois forestier			
Bûches ménages	20.6	-1	19.6
Granulés et briquettes	1.3	+1	2.3
Plaquettes forestières	0.6	3.4	4
Liqueurs noires	1.3	0	1.3
Charbon de bois	0.7	0	0.7
Source inconnue (écorce, rebut, PCS ?)	5.9	-1	4.9
Dont estimation de PCS pâte et panneaux pour énergie *	4.6		4.6
Sous total forêt	30.4	2.4	32.8
Bois hors forêt			
Buches ménages	6.5	0	6.5
Plaquettes forestières (arbres urbains)	0.3	0.7	1.0
Déchets bois	2.1	0.4	2.5
Souches	0	0.5	0.5
Sous total hors forêt	9.0	1.5	10.5
Total général	39.3	3.9	43.3

*Le taux de conversion du bois en pâte à papier chimique est de l'ordre de 47 %, écorce comprise. Le taux de conversion du bois en panneaux de particules est de l'ordre de 80 % écorces comprises. Compte tenu des consommations en bois des usines de pâte et de panneaux, la production totale annuelle de connexes utilisés en majorité pour l'énergie est de 4.6 Mm³ de bois et écorces et de 1,3 Mm³ équivalent bois rond de liqueur noire.

Annexe 36B : Demande estimée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)(Millions de m³/an)

Millions de m ³ /an		2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
BO feuillus	Marché atone	5	5	5	5	5
	Energie et B Ind.	5	5	5	5	5
	Filière dynamique	5	5.5	6	6.5	7
BO résineux	Marché atone	15	16.5	18	19.5	21
	Energie et B Ind.	15	16.5	18	19.5	21
	Filière dynamique	15	18.8	22.5	26.3	30
Industrie	Marché atone	14	14.25	14.5	14.75	15
	Energie et B Ind.	14	14.5	15.0	15.5	16
	Filière dynamique	14	14.5	15.0	15.5	16
Dont BE (liqueur noire et écorces)		4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Energie	Marché atone	31.7	33.7	35.5	37.3	39.1
	Energie et B Ind.	31.7	35.0	39.3	43.6	47.9
	Filière dynamique	31.7	36.2	43.0	49.8	56.6
Dont ménages (granulés compris)		21.5	21.5	21.5	21.5	21.5
Dont BE Pâte à papier et panneaux		4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Total BIBE	Marché atone	45.65	48.0	50.0	52.1	54.1
	Energie et B Ind.	45.65	49.5	54.3	59.1	63.9
	Filière dynamique	45.65	50.7	58.0	65.3	72.6
Demande BE hors ménages et Trituration	Marché atone	12.2	14.2	16.0	17.8	19.6
	Energie et B Ind.	12.2	15.5	19.8	24.1	28.4
	Filière dynamique	12.2	16.7	23.5	30.3	37.1
Demande totale	Marché atone	65.7	69.5	73.0	76.6	80.1
	Energie et B Ind.	65.7	71.0	77.3	83.6	89.9
	Filière dynamique	65.7	75.0	86.5	98.1	109.6

Annexe 36C : Offre calculée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)

Bilan matière sans hypothèse de substitution de BO résineux par du BO feuillu et évaluation des imports résineux (Millions de m³/an)

Chaque scénario de demande est comparé à des scénarios d'offre différents

		2011- 2015	2016- 2020	2021- 2025	2026- 2030	2031- 2035
BO feuillus	Marché atone/Sylv. constante	10.9	11.5	12.1	12.6	13.3
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	10.9	12.1	13.9	15.7	17.2
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	10.9	14.9	17.0	17.2	17.3
BO résineux	Marché atone/Sylv. constante	14.0	14.6	14.8	15.1	15.4
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	14.0	14.7	15.6	16.5	17.1
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	14.0	16.9	18.0	17.5	17.0
Bois d'industrie bois énergie	Marché atone/Sylv. constante	23.3	24.2	25.0	26.0	27.1
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	23.3	24.7	27.6	30.9	33.6
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	23.3	31.0	34.8	35.1	35.4
Menus Bois	Marché atone/Sylv. constante	5.1	5.4	5.6	5.9	6.2
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.1	5.7	6.5	7.4	8.1
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	5.1	7.6	8.6	8.7	8.7
MB hors MB associés à récolte BI	Marché atone/Sylv. constante	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	1.1	1.6	2.3	3.1	3.6
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	1.1	3.6	4.4	4.3	4.2
PCS feuillus	Marché atone/Sylv. constante	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	2.5	2.8	3.0	3.3	3.5
PCS résineux	Marché atone/Sylv. constante	7.0	7.3	7.4	7.5	7.7
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	7.0	7.4	7.8	8.3	8.6
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	7.0	8.5	9.0	8.7	8.5
PCS Transformaton BI	Marché atone/Sylv. constante	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
Offre BO Fe non scié	Marché atone/Sylv. constante	5.9	6.5	7.1	7.6	8.3
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	7.1	8.9	10.7	12.2
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	5.9	9.4	11.0	10.7	10.3
Total offre BIBE + PCS +MB	Marché atone/Sylv. constante	39.9	41.3	42.4	43.7	45.1
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	39.9	42.0	46.0	50.6	54.2
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	39.9	51.7	57.1	57.3	57.5
Total offre BIBE +PCS+MB+BONon scié	Marché atone/Sylv. constante	45.8	47.8	49.4	51.3	53.4
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	45.8	49.1	54.9	61.2	66.4
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	45.8	61.0	68.1	68.0	67.8
		2011- 2015	2016- 2020	2021- 2025	2026- 2030	2031- 2035
Import BO résineux en équivalent bois rond	Marché atone/Sylv. constante	-1.0	-1.9	-3.2	-4.4	-5.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	-1.0	-1.8	-2.4	-3.0	-3.9
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	-1.0	-1.8	-4.5	-8.8	-13.0

Annexe 36D : Offre calculée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)

Bilan matière avec hypothèse de substitution de BO résineux par du BO feuillu et évaluation des imports résineux (Millions de m³/an)

Chaque scénario de demande est comparé à un scénario d'offre différent

		2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
BO feuillus	Marché atone/Sylv. constante	10.9	11.5	12.1	12.6	13.3
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	10.9	12.1	13.9	15.7	17.2
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	10.9	14.9	17.0	17.2	17.3
BO résineux	Marché atone/Sylv. constante	14.0	14.6	14.8	15.1	15.4
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	14.0	14.7	15.6	16.5	17.1
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	14.0	16.9	18.0	17.5	17.0
Bois d'industrie bois énergie	Marché atone/Sylv. constante	23.3	24.2	25.0	26.0	27.1
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	23.3	24.7	27.6	30.9	33.6
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	23.3	31.0	34.8	35.1	35.4
Menus Bois	Marché atone/Sylv. constante	5.1	5.4	5.6	5.9	6.2
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.1	5.7	6.5	7.4	8.1
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	5.1	7.6	8.6	8.7	8.7
MB hors MB associés à récolte BI (20 % du BI)	Marché atone/Sylv. constante	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	1.1	1.6	2.3	3.1	3.6
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	1.1	3.6	4.4	4.3	4.2
PCS feuillus	Marché atone/Sylv. constante	3.0	3.5	4.1	4.7	5.3
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	3.0	3.4	3.7	4.0	4.4
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	3.0	3.7	5.2	7.6	8.7
PCS résineux	Marché atone/Sylv. constante	7.0	7.3	7.4	7.5	7.7
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	7.0	7.4	7.8	8.3	8.6
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	7.0	8.5	9.0	8.7	8.5
PCS Transformaton BI	Marché atone/Sylv. constante	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
Offre BO Fe non scié	Marché atone/Sylv. constante	4.9	4.6	3.9	3.2	2.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	4.9	5.3	6.4	7.7	8.4
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	4.9	7.6	6.5	2.0	0.0
Total offre BIBE + PCS +MB	Marché atone/Sylv. constante	40.4	42.2	44.0	45.9	48.0
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	40.4	42.9	47.3	52.1	56.1
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	40.4	52.6	59.3	61.7	62.6
Total offre BIBE + PCS+MB+BONon scié	Marché atone/Sylv. constante	45.3	46.8	47.8	49.1	50.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	45.3	48.2	53.7	59.7	64.5
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	45.3	60.1	65.9	63.7	62.6
		2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Import BO résineux en équivalent bois rond	Marché atone/Sylv. constante	4.9	4.6	3.9	3.2	2.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	4.9	5.3	6.4	7.7	8.4
	Filière dynamique/Gest Dyn. Instantanée	4.9	7.6	6.5	2.0	-2.7

Annexe 36E : Offre calculée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)

Bilan matière sans hypothèse de substitution de BO résineux par du BO feuillu et évaluation des imports résineux (Millions de m³/an)

Chaque scénario de demande est comparé au scénario d'offre gestion dynamique progressif

		2011- 2015	2016- 2020	2021- 2025	2026 -2030	2031- 2035
BO feuillus	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	10.9	12.1	13.9	15.7	17.2
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	10.9	12.1	13.9	15.7	17.2
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	10.9	12.1	13.9	15.7	17.2
BO résineux	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	14.0	14.7	15.6	16.5	17.1
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	14.0	14.7	15.6	16.5	17.1
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	14.0	14.7	15.6	16.5	17.1
Bois d'industrie bois énergie	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	23.3	24.7	27.6	30.9	33.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	23.3	24.7	27.6	30.9	33.6
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	23.3	24.7	27.6	30.9	33.6
Menus Bois	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	5.1	5.7	6.5	7.4	8.1
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.1	5.7	6.5	7.4	8.1
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	5.1	5.7	6.5	7.4	8.1
MB hors MB associés à récolte BI (20 % du BI)	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	1.1	1.6	2.3	3.1	3.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	1.1	1.6	2.3	3.1	3.6
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	1.1	1.6	2.3	3.1	3.6
PCS feuillus	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	3.0	3.4	3.7	4.0	4.4
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	3.0	3.4	3.7	4.0	4.4
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	3.0	4.8	6.5	7.8	8.6
PCS résineux	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	7.0	7.4	7.8	8.3	8.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	7.0	7.4	7.8	8.3	8.6
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	7.0	7.4	7.8	8.3	8.6
PCS Transformaton BI	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
Offre BO Fe non scié	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	7.1	8.9	10.7	12.2
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	7.1	8.9	10.7	12.2
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	6.6	7.9	9.2	10.2
Total offre BIBE + PCS +MB	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	39.9	42.0	46.0	50.6	54.2
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	39.9	42.0	46.0	50.6	54.2
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	39.9	42.3	46.5	51.3	55.2
Total offre BIBE + PCS +MB + BO Non scié	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	45.8	49.1	54.9	61.2	66.4
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	45.8	49.1	54.9	61.2	66.4
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	45.8	48.9	54.4	60.5	65.4
		2011- 2015	2016 2020	2021- 2025	2026- 2030	2031- 2035
Import BO résineux en équivalent bois rond	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	-1.0	-1.8	-2.4	-3.0	-3.9
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	-1.0	-1.8	-2.4	-3.0	-3.9
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	-1.0	-4.0	-6.9	-9.7	-12.9

Annexe 36F : Offre calculée selon les scénarios, les produits et la période (variation linéaire depuis la situation actuelle jusqu'en 2035)

Bilan matière avec hypothèse de substitution de BO résineux par du BO feuillu et évaluation des imports résineux (Millions de m³/an)

Chaque scénario de demande est comparé au scénario d'offre gestion dynamique progressif

		2011- 2015	2016- 2020	2021- 2025	2026 -2030	2031- 2035
BO feuillus	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	10.9	12.1	13.9	15.7	17.2
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	10.9	12.1	13.9	15.7	17.2
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	10.9	12.1	13.9	15.7	17.2
BO résineux	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	14.0	14.7	15.6	16.5	17.1
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	14.0	14.7	15.6	16.5	17.1
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	14.0	14.7	15.6	16.5	17.1
Bois d'industrie bois énergie	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	23.3	24.7	27.6	30.9	33.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	23.3	24.7	27.6	30.9	33.6
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	23.3	24.7	27.6	30.9	33.6
Menus Bois	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	5.1	5.7	6.5	7.4	8.1
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.1	5.7	6.5	7.4	8.1
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	5.1	5.7	6.5	7.4	8.1
MB hors MB associés à récolte BI (20 % du BI)	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	1.1	1.6	2.3	3.1	3.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	1.1	1.6	2.3	3.1	3.6
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	1.1	1.6	2.3	3.1	3.6
PCS feuillus	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	3.0	3.4	3.7	4.0	4.4
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	3.0	3.4	3.7	4.0	4.4
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	3.0	4.8	6.5	7.8	8.6
PCS résineux	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	7.0	7.4	7.8	8.3	8.6
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	7.0	7.4	7.8	8.3	8.6
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	7.0	7.4	7.8	8.3	8.6
PCS Transformaton BI	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
Offre BO Fe non scié	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	4.9	5.3	6.4	7.7	8.4
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	4.9	5.3	6.4	7.7	8.4
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	4.9	2.6	0.9	0.0	0.0
Total offre BIBE + PCS +MB	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	40.4	42.9	47.3	52.1	56.1
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	40.4	42.9	47.3	52.1	56.1
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	40.4	44.3	50.0	55.9	60.3
Total offre BIBE + PCS +MB + BO Non scié	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	45.3	48.2	53.7	59.7	64.5
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	45.3	48.2	53.7	59.7	64.5
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	45.3	46.9	51.0	55.9	60.3
		2011- 2015	2016 2020	2021- 2025	2026- 2030	2031- 2035
Import BO résineux en équivalent bois rond	Marché atone/ Gest.Dyn.Progressive	4.9	5.3	6.4	7.7	8.4
	Bois énergie et Industrie/ Gest.Dyn.Progressive	4.9	5.3	6.4	7.7	8.4
	Filière dynamique/ Gest.Dyn.Progressive	4.9	2.6	0.9	-0.6	-2.6