



# Impact des Principaux Facteurs de l'Offre

## IDENTIFICATION ET SELECTION DES PRINCIPAUX FACTEURS

Les premières phases du projet MOMF ont été consacrées à la mise au point d'une méthode quantitative pour l'analyse des politiques (pour une description complète du modèle, se référer au document de travail n°1 du MOMF) et à l'établissement d'une série de données de base. L'adjonction d'un mécanisme de modélisation a permis de prévoir d'autres futurs possibles pour chaque pays en modifiant des facteurs critiques qui ont un impact sur l'offre de bois.<sup>7</sup> Les facteurs actuellement incorporés dans le modèle ne sont pas un ensemble exhaustif, mais ils font partie d'une série de variables qui ont été identifiées comme ayant un impact sur les approvisionnements en bois, dans diverses études au cours de la dernière décennie (Tableau 2). Le tableau 10 présente une liste de certains facteurs importants pouvant avoir un impact significatif sur les futurs de certaines régions. Ces facteurs ont été sélectionnés en fonction de leur importance relative, de la possibilité de les utiliser dans les modèles et de leurs liens avec les statistiques disponibles. A l'avenir, d'autres facteurs seront ajoutés au cadre de modélisation.

Une variable d'aménagement durable des forêts (ADF) est également incluse dans le modèle, d'une part parce que l'application des principes de l'ADF peut avoir une incidence sur les disponibilités futures de bois, et d'autre part parce que l'ADF est un aspect central des politiques forestières mondiales (c'est également un thème important du nouveau plan stratégique du Département des forêts de la FAO). De même, les changements dans l'utilisation des terres ont probablement eu l'impact le plus marquant sur le potentiel de production des forêts au cours des trente dernières années. Les changements dans l'utilisation des terres peuvent

---

<sup>7</sup> Une suite de modèles additionnels ont déjà été développés, ou sont en cours de développement, pour assister à la préparation des études de perspectives. Tous ces modèles seront interactifs d'une manière ou d'une autre avec l'information préparée pour le MOMF.



prendre diverses formes. Dans les forêts naturelles, la déforestation et l'établissement de zones protégées et semi-protégées ont eu -et devraient continuer à avoir- un impact significatif sur la superficie de forêts disponible pour l'approvisionnement en bois industriel. Pour les plantations forestières, le rythme auquel les pays mettent en place des programmes de plantation (taux de boisement), la durée de ces programmes et l'ampleur des efforts

**Tableau 10:**  
**Principaux facteurs ayant une influence sur l'offre de fibres sélectionnés pour le MOMF**

	Futur 1	Futur 2	Futur 3
<b>Forêts perturbées/non perturbées par l'homme</b>			
<i>Aménagement durable (exprimé par la périodicité des coupes - périodique ou annuelle)</i>	◆	◆	◆
<i>Utilisation des terres - Déforestation</i>	◆	◆	◆
<i>Utilisation des terres - Changement des zones légalement protégées</i>	◆	◆	◆
<b>Plantations industrielles</b>			
<i>Taux de boisement</i>	◆	◆	◆
<i>Gains du développement</i>	◆	◆	◆
<b>Fibres non ligneuses</b>			
<i>Capacité de transformation en pâte des fibres non ligneuses</i>	◆	◆	◆
<b>Fibres recyclées</b>			
<i>Taux de récupération des déchets-papier</i>	◆	◆	◆

consacrés aux améliorations sylvicoles et génétiques (gains de la recherche et du développement) auront également une incidence importante sur l'offre future de fibres. En outre, les fibres non ligneuses et les fibres recyclées sont considérées comme de nouvelles sources importantes qui contribuent déjà largement à satisfaire la demande de fibres, et dont le rôle ne fera que s'intensifier à l'avenir.

Enfin, l'efficacité et les changements des technologies sont des thèmes de réflexion que l'on retrouve souvent dans la littérature. Il reste encore à incorporer dans le mécanisme de modélisation une variable qui explore les améliorations des facteurs de conversion et les variations du volume de produits forestiers, par arbre sur pied; ce facteur ne figure donc pas dans le tableau 10.

## **AMENAGEMENT DURABLE DES FORETS, DANS LES FORETS NATURELLES**

L'impact de l'aménagement durable des forêts (ADF) sur l'offre mondiale de fibres est souvent mentionné dans les études des politiques forestières. Pour tenter d'explorer ce thème, le modèle MOMF permet à l'utilisateur de modifier la périodicité des coupes. L'ajustement du taux de l'exploitation, au moyen de cette variable clé, permet de simuler l'ADF, pour prévoir l'offre de

fibres. Dans le monde réel, on s'attend généralement à ce que l'ADF impose de modifier les âges d'exploitabilité, en particulier dans le cas des forêts boréales, ou de changer les rotations, dans le cas des forêts tropicales ou tempérées. Les ouvrages examinés dans les documents de travail n°5 et 6 du MOMF, soutiennent cette thèse, pour ce qui concerne les forêts tropicales.

Pour démontrer l'impact de ADF sur l'offre mondiale de fibres, une série d'exemples et d'éléments de preuve ont été examinés dans le Document de travail n°3 du MOMF. Le concept de l'aménagement durable des forêts a été élargi au cours des années récentes et les objectifs de l'aménagement, qui étaient essentiellement axés sur la production de bois, ont été réorientés vers un équilibre entre la durabilité écologique et sociale des forêts. La conceptualisation de l'aménagement durable des forêts a été plus rapide que la mise au point des pratiques spécifiques qui, sur le terrain, permettront d'assurer la durabilité, et il reste encore bien des lacunes à combler. Néanmoins, de nombreuses initiatives sont en cours, dans le monde entier, pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies d'aménagement durable.

Le Tableau 11 présente, sous forme résumée, plusieurs exemples des effets de l'application des principes d'aménagement durable des forêts sur le

**Tableau 11**  
Effets de l'aménagement durable des forêts sur les coûts et les volumes - Synthèse par région

Région	Pays	Etude de cas	Réductions de volume à court terme	Effets sur les coûts
Amérique du Nord	Côte Ouest	Clayoquot Sound	30-40%	Augmentation de 8 à 25 %
Amérique du Nord	Canada	White River	10-25%	Augmentation
Amérique du Nord	Canada	Seine River	24%	
Europe	Suède	A. Barklund	6-8%	N.d.
Asie	Malaisie	Sarawak	50%	Augmentation
Asie	Malaisie	Innoprise Corporation	6-8%	Augmentation de 5%
Asie	Malaisie	Dermakot	jusqu'à 100%	
Asie	Indonésie	Plan indonésien	18.4%	
Asie	Indonésie	Projet STREK	9 - 15%	Augmentation
Amérique latine	Bolivie	Chimanes	24 - 57%	Perte de profits de 35-67% pour les entreprises d'exploitation forestière
Amérique latine	Amazonie orientale	Région Paragominas	jusqu'à 100%	Augmentation de 72\$/ha
Amérique latine	Brésil	Bois précieux	24-57%	Augmentation des coûts 0%, mais suppose une augmentation du nombre d'espèces commerciales
Amérique latine	Suriname	CELOS	9%	Economies de 10-20%
Amérique latine	Costa Rica			Augmentation

volume et les coûts. Dans bien des cas, l'ampleur des impacts est déterminée d'après une seule étude, aussi ces résultats doivent-ils être interprétés avec la plus grande prudence, car il se peut que les pourcentages indiqués ne soient pas représentatifs. Cela étant, les études passées en revue ont systématiquement montré que les volumes récoltés diminueraient, en particulier à court terme, et que les coûts devraient augmenter, en moyenne, de 5 à 25 pour cent. On s'attend toutefois à ce que l'offre à long terme augmente avec l'application des méthodes d'aménagement durable (voir documents de travail n°5 et 6). Dans les régions tropicales, cet accroissement est en grande partie dû au maintien de la productivité du site et à la protection des jeunes troncs contre d'éventuels dégâts. Dans les forêts tempérées, l'augmentation à long terme devrait être moins marquée et risque de n'être possible qu'avec une intensification de la sylviculture. En revanche, la valeur de la récolte pourrait augmenter avec l'augmentation de la taille et de la valeur des produits récoltés.

L'aménagement durable des forêts est principalement une méthode systématique consistant à conserver chaque élément de l'écosystème forestier et à maintenir les interactions entre les éléments. Dans les forêts disponibles pour l'approvisionnement en bois, ceci équivaut avant tout à combiner la production de bois avec d'autres objectifs d'aménagement, et à maintenir la capacité écologique en conservant la biodiversité animale et végétale et les ressources en sols et en eau. Ce type d'intention n'était pas précisé aussi clairement dans le concept classique de l'aménagement à rendement soutenu. Cependant, il est désormais généralement admis que l'aménagement des forêts doit systématiquement tenir compte d'un plus vaste éventail de questions environnementales, sociales et économiques. Le tableau 12 résume les principales différences entre ces deux concepts d'aménagement.

Sur le plan pratique, l'aménagement durable des forêts doit être incorporé dans les formules de régulation du rendement en bois.<sup>8</sup> Les nombreuses formules de calcul des rendements englobent trois éléments de base: la durée de la rotation biologique ou le cycle d'abattage, l'accroissement du volume ou la croissance de la forêt, et le volume sur pied existant. Le passage aux techniques d'aménagement durable des forêts se traduit par une modification du rendement calculé. Le premier changement concerne parfois l'âge d'exploitabilité ou le cycle d'abattage, qui est en général allongé. Cela signifie que les interventions dans la forêt sont moins nombreuses et que le volume total prélevé de la superficie totale de la forêt variera à chaque cycle d'abattage. Par exemple, si la rotation est étendue de 30 à 50 ans pour une même superficie de forêt, les prélèvements moyens totaux par an évolueront en conséquence. L'intensité de l'exploitation durable, ou les volumes des prélèvements, dépendent de la stratégie d'aménagement.

Des variables de la croissance et du volume sur pied ont aussi été incorporées dans le modèle, au moyen d'une série d'équations. Dans le cas de la croissance, deux équations permettent d'introduire un facteur de mortalité de 0,5, tandis que pour le volume sur pied, des efforts

---

<sup>8</sup> Les auteurs estiment que les rendements doivent être régularisés autrement que par les forces du marché. Cette position est largement soutenue par la littérature forestière, car il existe de nombreuses externalités importantes qui ne sont pas résolues efficacement par une approche de marché.



**Tableau 12**

**Différences entre l'aménagement à rendement soutenu et l'aménagement durable des forêts, en ce qui concerne les forêts tempérées**

ADF	Foresterie à rendement soutenu
Maintien de la productivité de la forêt, en évitant l'érosion, la dégradation des sols, et l'appauvrissement de l'écosystème de sols.	Met l'accent sur la productivité, mais en général, on tend à utiliser des techniques agricoles pour établir des plantations ou la méthode de régénération la plus économique.
Utilisation de pratiques "imitant" les perturbations naturelles, dans la mesure du possible.	Ne met pas l'accent sur les pratiques imitant les perturbations naturelles. L'impact esthétique est pris en considération, de même que les caractéristiques sylvicoles des espèces et les aspects économiques. Partout où les circonstances le permettent, on convertit les peuplements d'espèces de faible valeur commerciale en espèces de haute valeur.
Recherche de méthodes d'exploitation réduisant les perturbations de la forêt. Ceci s'est principalement traduit par une réduction de la taille des zones soumises à la coupe rase et par un recours accru à des systèmes de coupe progressive.	Les principaux mots d'ordre sont d'accroître l'utilisation et de réduire les coûts, sous réserve des contraintes sociales sur la dimension des coupes rases.
Maintien des espèces sauvages et conservation des essences.	Le maintien des espèces sauvages et des essences non ligneuses n'était généralement pas considéré du ressort des responsables de l'aménagement forestier et les biologistes s'occupaient surtout de la conservation des populations de gibier.
Conservation de la diversité structurelle et biologique dans les forêts aménagées	Du point de vue agro-industriel, l'idéal était d'avoir des rangées uniformes d'arbres d'une seule espèce et de même taille. Les considérations esthétiques et économiques étaient les principales contraintes.

Source: Bull, Williams and Duinker 1996

considérables ont été déployés pour identifier le volume sur pied commercial par type de forêt, qui, dans les régions tropicales, est nettement inférieur au volume sur pied total. Dans les versions futures du modèle, une plus grande flexibilité permettra de simuler des hypothèses différentes, en ce qui concerne la mortalité et le volume attribuable aux espèces commerciales.

## CHANGEMENTS DANS L'UTILISATION DES TERRES – DEFORESTATION

La déforestation demeure un problème de politique forestière sérieux, dans quelques régions. Le Tableau 13 résume les taux de déforestation/boisement dans chaque région. Il existe des différences considérables entre les régions: l'Amérique centrale et les Caraïbes signalent les taux de déforestation les plus élevés, tandis que l'Europe a les taux de boisement les plus élevés. Etant donné que les superficies forestières ont une croissance négative dans cinq régions sur huit, la déforestation pourrait rester au centre du débat sur les politiques forestières nationales.

**Tableau 13**  
**Variation annuelle moyenne de la superficie de forêts, par région**  
**(données de 1995)**

Région	Superficie de forêts (1 000 ha)	Variation annuelle	
		(1 000 ha)	(en %)
Asie (39)	474 172	-3 328	-0.7
Océanie (16)	90 695	-91	-0.1
Afrique (55)	520 237	-3 748	-0.7
Amérique du Sud	870 594	-4 774	-0.5
Amérique centrale et Caraïbes (31)	79 443	-1 037	-1.3
Amérique du Nord (2)	457 086	763	0.2
Europe (31)	145 988	389	0.3
Territoires de l'ancien URSS (15)	816 167	557	0.1
<b>TOTAL (tous pays confondus)</b>	<b>3 454 382</b>	<b>-11 269</b>	<b>-0.3</b>

Source: FAO 1997

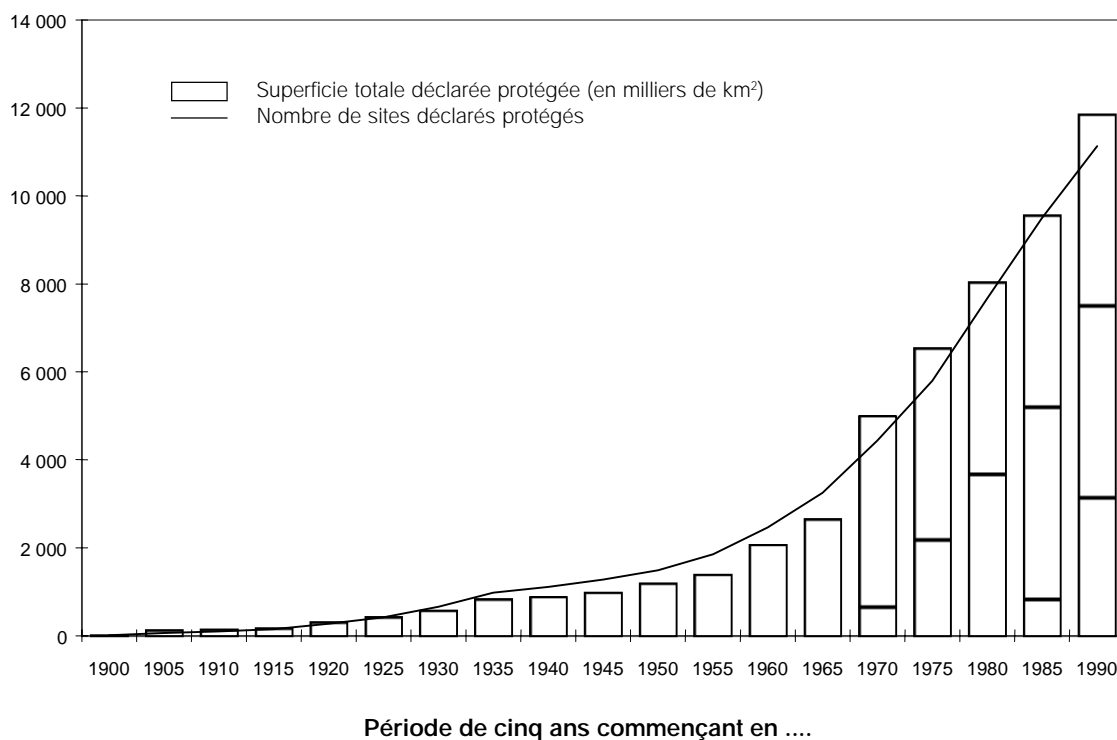
Pour que l'analyse des changements intervenus dans les forêts du monde soit vraiment utile, il faut faire la distinction entre les augmentations ou les diminutions de la superficie de forêts et les changements de l'état des forêts, c'est-à-dire qu'il faut observer et mesurer aussi bien la déforestation que la dégradation des forêts. Le paramètre le plus fréquemment signalé dans les rapports est la variation du couvert forestier. L'état des forêts, qui est pourtant tout aussi important pour l'approvisionnement en bois, est observé et suivi avec moins d'attention. Cette question sera abordée dans les travaux futurs de la FAO.

## CHANGEMENTS DANS L'UTILISATION DES TERRES – ZONES PROTEGEES

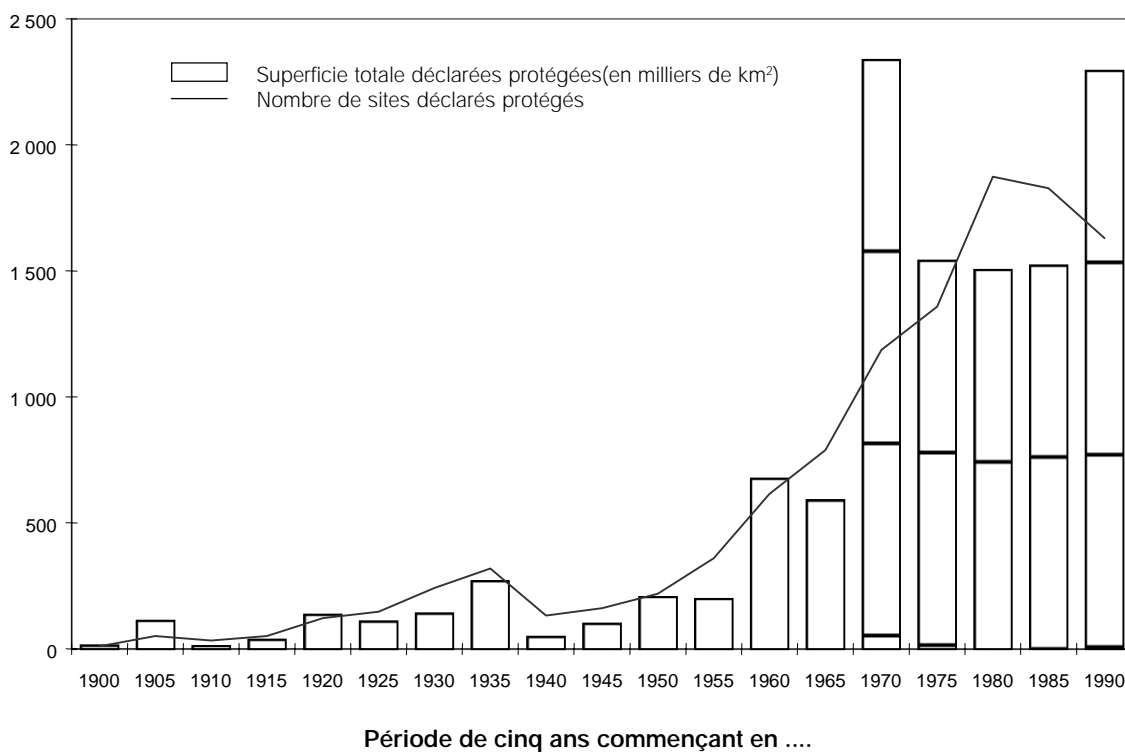
La figure 16 illustre la croissance de la superficie totale des forêts légalement protégées et l'augmentation du nombre de sites qui ont été déclarés *Forêts protégées* entre 1900 et 1990. Entre 1970 et 1990, les superficies protégées ont augmenté de près de 140 pour cent. La figure 17 montre que la taille moyenne des sites protégés augmente. Ces chiffres n'indiquent pas la proportion de terres boisées dans la surface totale protégée. L'augmentation rapide de la superficie sous protection montre bien l'importance accordée à la conservation et à protection dans les politiques forestières.

Les responsables des politiques continueront à discuter de la proportion des ressources forestières auxquelles devrait être octroyé un statut de protection juridique. Il va de soi que les augmentations des surfaces classées comme réserves réduiront le potentiel de production de fibres. C'est pourquoi on a incorporé dans le modèle une variable permettant de simuler les changements dans les surfaces protégées, pour les forêts naturelles.

**Figure 16**  
**Croissance cumulée des superficies protégées, à l'échelle mondiale**



**Figure 17**  
**Croissance non cumulée des superficies protégées à l'échelle mondiale**



## PLANTATIONS INDUSTRIELLES-TAUX DE BOISEMENT

Le tableau 14 résume les taux de boisement prévus, signalés par pays, en surface et en pourcentage de la superficie totale. Il y a souvent de grandes disparités entre les taux prévus et les taux effectifs, mais pour cette étude, nous avons pris les taux prévus comme point de départ. Ces taux devraient être comparés avec les taux réels récents des pays, pour déterminer leur degré de fiabilité, aux fins de la modélisation.

Le Tableau 14 indique également les pays dans lesquels des programmes de plantation sont en place, mais où des activités de boisement ne sont pas encore signalées. Dans le Tableau, ces pays ont des taux de boisement faibles ou nuls. Par exemple, le Japon a des superficies importantes de plantations, mais elles ne se développent pas à l'heure actuelle.

Etant donné que la croissance est beaucoup plus élevée dans les plantations que dans les forêts naturelles, les nouvelles politiques qui encouragent l'utilisation des plantations imprimeront une forte impulsion au taux de plantation.

## PLANTATIONS INDUSTRIELLES-GAINS DU DEVELOPPEMENT

Les gains du développement, en particulier dans les plantations industrielles, sont un autre facteur clé pour l'analyse de l'offre potentielle de fibres. Les gains du développement comprennent les améliorations sylvicoles et génétiques. Les biotechnologies joueront bien entendu aussi un rôle important à l'avenir, mais le projet MOMF ne dispose pas des ressources voulues pour l'évaluer comme il convient.

Tableau 14  
Taux de boisement par pays (1995)

Nom du pays	Variation annuelle moyenne de la superficie des plantations	
	(en milliers d'ha)	(en % de la surface totale)
Angola	0	0
Argentine	25	3
Australie	20	2
Bangladesh	50	26
Bhoutan	0.3	2
Brésil	200	4
Myanmar	3	1
Cameroun	1.6	7
Sri Lanka	10	20
Chili	120	7
République populaire de Chine	500	2
Bénin	0.8	8
Fidji	1	1
Ghana	1	7
Inde	500	7
Indonésie	250	5
Japon	0	0
Kenya	1	1
République de Corée	0	0
Malawi	0	0
Malaisie	50	2
Maroc	1	1
Nouvelle-Zélande	50	3
Nicaragua	1	4
Pakistan	50	8
Philippines	44	9
Zimbabwe	5	5
Afrique du Sud	24	2
Tanzanie, République unie de	1	1
Ouganda	0.5	0
Burkina Faso	3	19
Uruguay	20	7
Vietnam	0	0



Le document de travail n°2 du MOMF présente un examen partiel des études qui ont été publiées sur les facteurs ayant une incidence sur la productivité dans les plantations forestières tropicales. Le document n'est qu'un point de départ pour la construction d'une base de données pour identifier le matériel de référence sur ce sujet, qui serait un processus long et complexe. D'une manière générale, on peut conclure qu'un bon programme d'amélioration des arbres (commençant par l'harmonisation des essences/provenances avec le site) peut normalement augmenter considérablement les rendements en bois des plantations forestières tropicales. Ces rendements peuvent aussi être sensiblement accrus par des pratiques optimales de conduite des pépinières et de sylviculture (dont celles examinées dans le document de travail n°2, à savoir: pré-traitement des semences; application de micro-organismes fixateurs d'azote dans le sol, espacement optimal pour certaines utilisations finales, sélection de sites adéquats, fertilisation et irrigation).

Il est difficile de quantifier les augmentations potentielles du rendement des plantations pour un site, une essence ou une provenance donnée. Les données présentées au Tableau 15 doivent être interprétées avec prudence. On ne peut pas compter retrouver des gains du même ordre que ceux indiqués, dans une autre zone géographique et dans des conditions climatiques et édaphiques différentes. En outre, il est pratiquement impossible de prévoir les interactions des différents facteurs mentionnés qui peuvent avoir un effet sur la productivité des plantations. D'après cette étude, les gains en pourcentage dérivant des opérations d'amélioration de la sylviculture et des arbres, sont très variables, et il est extrêmement difficile d'incorporer un aussi large éventail de données dans un modèle, pour prévoir les gains futurs.

Malgré ces réserves, il est intéressant de prendre ces résultats en considération dans un exercice de prévision. Les statistiques présentées au tableau 15 indiquent les fourchettes des augmentations prévues pour les gains du développement. Ces fourchettes peuvent servir de guide approximatif pour déterminer la variable à appliquer dans la simulation des autres futurs possibles.

**Tableau 15**  
**Augmentations pouvant dériver des gains du développement (améliorations génétiques et sylvicoles)**

Genre	Pays	Gain (%)					
		DBH	MAI	BA	V	H	Y
<b>Acacia</b>							
Harmonis. essence/prov.	R.P. de Chine	8-728			107-129		
	Thaïlande	229-1107					
	Fidji	157					
	Indonésie		59-242				
	Pakistan	41-257					
	Sri Lanka	56-247					
Espacement	Malaisie		222				
	Thaïlande		11-52				
Associations symbiotiques	Sénégal					8-50	
	Philippines	192				70-210	

Genre	Traitement	Pays	Gain (%)						
			DBH	MAI	BA	V	H	Y	
<b>Eucalyptus</b>									
Harmonis. essence/prov.		R.P. de Chine	212						
		Thaïlande	41-63						
		Sri Lanka	147						
		Israël		700					
		Nigeria		239					
		Australie/Tasmanie	8-517						
	Espacement		Brésil		82				
			PNG			41			
			Inde	89	17-1445				
			Australie	59-82					133
Amélioration génétique		Thaïlande				729			
		Ethiopie		34					
		Brésil		78		25-178			
		Afrique du Sud				8-60			
	Inde		400		463				
<b>Teck</b>									
Harmonis. essence/prov.		Inde	32				15-33		
		Inde	144				102		
Amélioration génétique		PNG					1 138		
		Porto Rico						60	
Fertilisation/irrigation		Inde	93-176	57-121			13-4348		
		El Salvador et al.		1 600					
Qualité du site		Liberia					260-350		
		Bénin					161		
		Bangladesh	45-54						
		Thaïlande				502			
		Inde					150		
<b>Pinus</b>									
Harmonis. essence/prov.		Kenya	26			150			
		India	0-175						
		Thaïlande		283					
		Malawi			174-379				
		Tanzanie	92						
		Zimbabwe	28						
		Nigeria	37						
		Zimbabwe	28						
		Nigeria	37						
		Rép. de Corée				53-67			
Amélioration génétique		Nouvelle-Zélande				20-30			
		Divers pays tropicaux	21-64			75-400	26-31		
		Divers				5-46			
		Corée				57-100			
		Australie		17-18	11-22	9-53			
		Zimbabwe				17-37			
		Divers Afrique de l'Est				11			
	Fertilisation		Indonésie					25-100	
		Nouvelle-Zélande				19			
		Australie	4-10						
		PNG					452-820		
		R.P. de Chine					30		
		Nouvelle-Zélande				46-288			
		Madagascar					83		
	Swaziland					29			

Note: Harmonisation des essences/provenances = sélection d'essences/ provenances adaptées au site. (voir également note page suivante).

Note: Pour calculer le pourcentage de gain, en termes de volume (V) ou VUB (volume sous-écorce) ou VOB (volume sur écorce), MAI (accroissement annuel moyen), DBH (diamètre à hauteur de poitrine), BA (surface terrière), H (hauteur) ou Y (rendement), on compare le volume additionnel de bois (ou autres paramètres) dérivant des améliorations génétiques ou sylvicoles (ex. fertilisation, sélection des provenances, choix du site, choix de l'espacement) à une valeur de base. Par exemple, par rapport à un rendement en volume de 10 m<sup>3</sup>/ha sans améliorations, un rendement additionnel de 1 m<sup>3</sup>/ha de bois dans le cadre d'un programme d'amélioration des arbres, représente un gain de 10 pour cent. On peut prendre comme base de comparaison une situation non améliorée (ex. plantation non fertilisée, source locale de semences), ou les plus mauvais résultats de l'étude.

## FIBRES NON LIGNEUSES ET FIBRES RECYCLEES

A l'heure actuelle, le bois est la principale source de matière première dans l'industrie mondiale des pâtes et papiers. Des quantités importantes de fibres non ligneuses sont utilisées dans quelques pays, en particulier la République populaire de Chine, l'Inde et plusieurs autres pays d'Asie, tandis que d'autres régions, comme l'Amérique du Nord, commencent à manifester un plus vif intérêt. Actuellement, la fibre non ligneuse la plus couramment employée est la paille (Tableau 16), avec 46 pour cent de la consommation totale de fibres non ligneuses, suivie de la bagasse (14 pour cent) et du bambou (6 pour cent) (Atchison 1995). D'autres fibres non ligneuses, comme le coton, le chanvre, le sisal et le kénaf, sont également de plus en plus utilisées dans la fabrication de pâtes et de papiers.

Des espèces non ligneuses que l'on n'utilise aujourd'hui que sporadiquement dans l'industrie des pâtes et papiers devraient acquérir de l'importance, au fur et à mesure que la collecte et l'objectif de production de fibres non ligneuses dépasseront le cadre actuel de l'Asie de l'Est pour s'étendre au reste du monde.

**Tableau 16**  
Capacité de transformation en pâte des fibres non ligneuses

	Capacité totale de pâte à papier (en milliers de tonnes)			
	1985	1988	1990	1993
Matières premières	1985	1988	1990	1993
Paille	6 166	5 260	7 623	9 566
Bagasse	2 339	2 267	2 646	2 984
Bambou	1 545	1 674	1 468	1 316
Divers (coton, roseaux, sisal, jute, chanvre, abaca, kenaf, lin)	3 302	6 366	6 870	6 870
<b>Capacité totale de pâte à papier des fibres non ligneuses</b>	<b>13 352</b>	<b>15 567</b>	<b>18 607</b>	<b>20 736</b>
<b>Production totale de papier et de carton</b>	<b>178 558</b>	<b>225 887</b>	<b>238 939</b>	<b>250 359</b>
<b>Pourcentage fibres non ligneuses</b>	<b>7.4%</b>	<b>6.9%</b>	<b>7.8%</b>	<b>8.3%</b>

Source: Document de travail n°4 du MOMF

Le tableau 17 indique que toutes les régions, hormis l'Amérique du Nord, consomment actuellement plus de vieux papiers qu'elles n'en récupèrent. La région Amérique du Nord a toujours été le plus gros fournisseur de vieux papiers et conserve une place prépondérante dans les exportations mondiales. Parmi les autres régions, c'est dans celle de l'Asie-Pacifique que la demande de vieux papiers est la plus forte. En Europe, en Afrique, en Amérique latine et dans l'ex-URSS, la demande est plus faible, et pourrait probablement être satisfaite en puisant dans les stocks de vieux papiers des années précédentes ou en augmentant légèrement les taux de récupération nationaux dans ces régions.



**Tableau 17**  
**Taux de récupération des déchets-papier, par région**

Région	Récupération des déchets- papier (en milliers de tonnes)	Pourcentage de récupération sur production totale (%)	Consommation de vieux papiers (milliers de tonnes)	Rapport récupération/ consommation (x : 1)
Europe	31 923	46	32 297	0.99
Asie-Pacifique	35 603	40	40 946	0.87
Amérique du Nord	41 999	45	34 427	1.22
Amérique latine	4354	31	5853	0.74
Afrique	901	23	924	0.98
ex-URSS	40	2	629	0.06
<b>Total</b>	<b>114 820</b>		<b>115 076</b>	

Source: Document de travail MOMF n°4