

**RAPPORT FINAL  
DE LA SUBVENTION 2010-2011  
Octobre 2011**

**ANNEXE**

**ACTUALISATION DU SDER**

**Rapport scientifique**

**Thématiques sectorielles  
Thématique « Sylviculture »**



---

### **Coordination**

M.-F. Godart, L. Bellefontaine et V. Cawoy (ULB-IGEAT)

### **Rédaction**

E. Castiau sous la direction scientifique de M.-F. Godart (ULB-IGEAT)

## TABLE DES MATIERES

1.	<b>Définition du champ de la thématique « Sylviculture »</b> .....	1
2.	<b>La thématique « Sylviculture » dans le SDER 99</b> .....	1
2.1	<b>Constats</b> .....	1
2.2	<b>Orientations proposées</b> .....	1
3.	<b>La thématique « Sylviculture » actuellement</b> .....	2
3.1	<b>Évolution de la situation par rapport aux constats du SDER 99</b> .....	2
3.2	<b>Bilan des pistes d'actions</b> .....	3
4.	<b>La thématique « Sylviculture » face aux défis et aux autres thématiques</b> .....	4
4.1	<b>Liens entre la thématique « Sylviculture » et les 6 défis</b> .....	4
4.1.1	Défi démographique.....	4
4.1.2	Défi climatique .....	5
4.1.3	Défi énergétique .....	5
4.1.4	Défi de la compétitivité .....	6
4.1.5	Défi de la cohésion sociale .....	6
4.1.6	Défi de la mobilité .....	6
4.2	<b>Liens entre la thématique « Sylviculture » et les autres thématiques sectorielles</b> ...	6
5.	<b>Développement d'indicateurs</b> .....	7
5.1	<b>Introduction</b> .....	7
5.2	<b>Indicateur 1 : « Ressources forestières - Taux de boisement et types de peuplements par région naturelle »</b> .....	8
5.2.1	Description .....	8
5.2.2	Disponibilité et validité des données .....	8
5.2.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée .....	9
5.2.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040 .....	10
5.3	<b>Indicateur 2 : « Ressources forestières - Composition des peuplements productifs par région naturelle »</b> .....	11
5.3.1	Description .....	11
5.3.2	Disponibilité et validité des données .....	11
5.3.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée .....	12
5.3.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040 .....	12
5.4	<b>Indicateur 3 : « Emploi salarié régional et communal dans la gestion et l'exploitation forestière et dans les industries de transformation du bois et papetière »</b> .....	13
5.4.1	Description .....	13
5.4.2	Disponibilité et validité des données .....	13
5.4.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée .....	14
5.4.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040 .....	16
6.	<b>Principales tendances d'évolution, besoins sectoriels et enjeux territoriaux</b>	16

7.	<b>Analyse AFOM de la thématique « Sylviculture »</b> .....	18
8.	<b>Bibliographie</b> .....	19

## **THEMATIQUE « SYLVICULTURE »**

### **1. DEFINITION DU CHAMP DE LA THEMATIQUE « SYLVICULTURE »**

La forêt est abordée dans la thématique « sylviculture » dans ses différentes composantes : étendue, types de peuplements (régimes sylvicoles), essences forestières. Les tendances relevées tiennent compte des évolutions relativement lentes du milieu forestier et se basent sur les résultats des inventaires de 1984 et 2008 réalisés par la Cellule de l'Inventaire permanent des Ressources forestières de Wallonie du Département de la Nature et des Forêts (DNF). Le pont est fait également sur les progrès de la gestion forestière visant la multifonctionnalité (équilibre entre les fonctions économique, écologique et sociale) et la durabilité de la forêt.

En lien avec la ressource forestière, les activités de transformation du bois et papetières sont abordées sous l'angle de leurs volumes d'emplois, pour en évaluer leur importance sur le plan régional et local. Sont également évoquées les perspectives concernant l'utilisation du bois-énergie.

### **2. LA THEMATIQUE « SYLVICULTURE » DANS LE SDER 99**

#### **2.1 CONSTATS**

Le SDER 99 pointe cinq enjeux relatifs à la sylviculture :

1. La nécessité d'assurer la pérennité et la régénération de la forêt dans le respect de ses différentes fonctions (production du bois, biodiversité, rôles culturels et sociaux).
2. Le risque d'atteinte aux paysages par le boisement (mitage, fermeture) ou la réduction des espaces boisés (monotonie) dans certaines sous-régions.
3. La valorisation des peuplements privés confrontée à l'incertitude de l'avenir de l'agriculture et aux problèmes fiscaux et de rentabilité des boisements.
4. Une transformation et une valorisation du bois peu ou mal assurées en Wallonie.
5. La nécessité d'assurer sur l'ensemble de la forêt le développement de ses fonctions économiques, écologiques, culturelles et sociales.

#### **2.2 ORIENTATIONS PROPOSEES**

Quatre objectifs sont énoncés :

1. Promouvoir une gestion différenciée de la forêt : choix d'essences, de modes de peuplement et gestion adaptés à la situation, aux besoins de la production et aux paysages ; promotion des fonctions complémentaires (chasse, loisirs, protection de l'environnement et des ressources naturelles).
2. Promouvoir une intégration de la production de bois wallon dans l'économie européenne en agissant sur tous les aspects de la production et des filières de transformation (qualité, quantité, complémentarité, valorisation, marché).
3. Promouvoir l'utilisation du bois dans la construction et le développement d'autres pistes de mise en valeur du bois (lamellé-collé, hourdis, panneaux et ossatures en bois ...).
4. Développer les autres rôles de la forêt, sources de débouchés complémentaires : chasses, bois de chauffage ou recherche de débouchés dans la production d'énergies renouvelables, les loisirs et sports de plein air en forêt.

### 3. LA THEMATIQUE « SYLVICULTURE » ACTUELLEMENT

#### 3.1 ÉVOLUTION DE LA SITUATION PAR RAPPORT AUX CONSTATS DU SDER 99

*De la gestion durable et différenciée de la forêt :*

- Introduites en Wallonie en 2003, les pratiques de gestion durable des surfaces forestières et de production de bois dans le respect de la **certification PEFC** (Pan European Forest Certification) s'étendent progressivement. Elles concernaient, en 2010, 52% de la superficie forestière totale, répartis comme suit : totalité des superficies forestières régionales (forêt soumise), 95% des autres superficies publiques (principalement communales et en partie soumises) et 11% des superficies privées (non soumises).

- Une **Circulaire biodiversité** est venue en 2005 compléter la Circulaire de 1997 sur les aménagements forestiers en forêt domaniale. Elle détaille les pratiques de gestion à mettre en œuvre en forêts soumises au régime forestier ainsi que dans les forêts non soumises reprises en sites Natura 2000 pour conserver les espèces et les habitats forestiers.

- Adopté en 2008, le nouveau **Code forestier** impose la mise en place de plans d'aménagement forestiers pour tous les bois soumis d'une superficie supérieure à 20 hectares. Ces plans constituent l'un des axes du Plan de progrès pour une gestion durable des forêts wallonnes et fixent les grandes orientations pour éviter leur surexploitation et en assurer la multifonctionnalité. Fin 2009, près du quart (63.400 ha) de la superficie des forêts soumises disposait d'un plan d'aménagement approuvé.

De nouvelles pratiques à finalité environnementale sont par ailleurs imposées par le Code forestier, d'application générale - adéquation des essences à la station, interdiction de drainage le long des cours d'eau, interdiction des pesticides... – ou limitées aux forêts soumises - interdiction des résineux le long des cours d'eau, mise en place de réserves intégrales, arbres morts laissés en station...

*De la valorisation des peuplements privés :*

- Inscrite dans le nouveau Code forestier, la suppression des droits de succession devrait aussi agir dans le sens d'une gestion plus durable des forêts non soumises. Seuls les fonds forestiers restant taxés, les coupes prématurées, le démembrement des propriétés et le recours systématique aux essences à courte révolution (épicéa) devraient à l'avenir diminuer.

*De la valorisation de la filière bois :*

- Plusieurs initiatives ont été lancées depuis une dizaine d'années, destinées à valoriser le secteur du bois wallon et en particulier la construction en ossature bois. Parmi ces initiatives le *salon Bois et Habitat*, tenu annuellement depuis 1998 ; les circuits touristiques des *Routes du Bois* lancés en 2005 en Wallonie et pris en charge par l'association Valbois, qui ont pour objectif de sensibiliser un large public à la forêt et au secteur du bois ; le soutien régional à une *formation post universitaire* concernant l'utilisation du bois dans la construction et destinée aux architectes, dans le but de susciter des innovations dans ce domaine.

- Le secteur wallon de l'industrie du bois crée près de 25% de la richesse produite par le secteur belge. Cette part, faible en regard de la disponibilité de la matière première, est cependant en croissance depuis 1995 (79% de croissance entre 1995 et 2007), reflétant en partie une évolution du secteur vers des produits à plus haute valeur ajoutée.

- Organisme dont la création est annoncée depuis 2009, l'*Office Economique wallon du Bois* sera destiné à remplir des missions diverses : coordination de la politique de développement économique du secteur du bois, veille économique, promotion et sensibilisation au développement économique du secteur, valorisation économique des ressources forestières, etc.

- Un *Plan Bois-Energie & Développement Rural (PBE&DR)*, initié en 2001 par la Fondation Rurale de Wallonie, vise à encourager la production et l'utilisation de bois-énergie. Celle-ci a mis en place un réseau de facilitateurs "bois-énergie", chargés de mener des actions d'information et de conseil pour aider au développement de projets "biomasse-énergie", principalement dans les communes forestières et dans les industries du bois en Wallonie. Le *Plan pour la Maîtrise Durable de l'Énergie fixe*, dans sa version actualisée de 2009, un objectif de production de 800 GWh d'électricité et de 2500 GWh de chaleur à partir de bois énergie à l'horizon 2020.

### 3.2 BILAN DES PISTES D'ACTIONS

Un bilan positif peut être dressé concernant l'évolution vers une gestion plus durable et différenciée de la forêt, en forêt soumise surtout (48% de la superficie forestière totale), mais dans les propriétés non soumises également où la certification PEFC progresse.

Par contre, alors que des actions sont menées depuis la fin des années 1990 pour valoriser le bois dans la construction et que les maisons en ossature bois semblent connaître un succès croissant, l'évolution de l'emploi salarié dans certains secteurs clés de l'industrie du bois montre un tassement, comme le montre la figure 1. Ainsi, les secteurs de la première transformation du bois (sciage et autres activités annexes) et de la fabrication de charpentes et menuiseries connaissent un recul de leur volume d'emploi entre 1995 et 2007.

On note toutefois, sur la période de référence, une croissance notable de l'emploi dans le secteur à grande valeur ajoutée de la fabrication de panneaux, grâce au développement de plusieurs grandes unités de production.

A côté des secteurs en lien avec la construction, l'industrie papetière, devenue en 2007 le premier secteur de la filière-bois en termes d'emplois, apparaît cependant particulièrement vulnérable, confrontée entre autre à une concurrence internationale croissante (Asie principalement) et au développement des supports informatiques. Pour exemple, la fermeture de la papeterie de Malmédy fin 2009 a entraîné la perte de plus de 200 emplois.

Remarquons enfin que si la croissance de l'emploi dans les secteurs de seconde transformation du bois réduit légèrement l'écart par rapport à la Flandre, celle-ci, bien que touchée par un recul de l'emploi dans les divers secteurs pris en compte, domine toujours en 2007 l'industrie belge du bois.

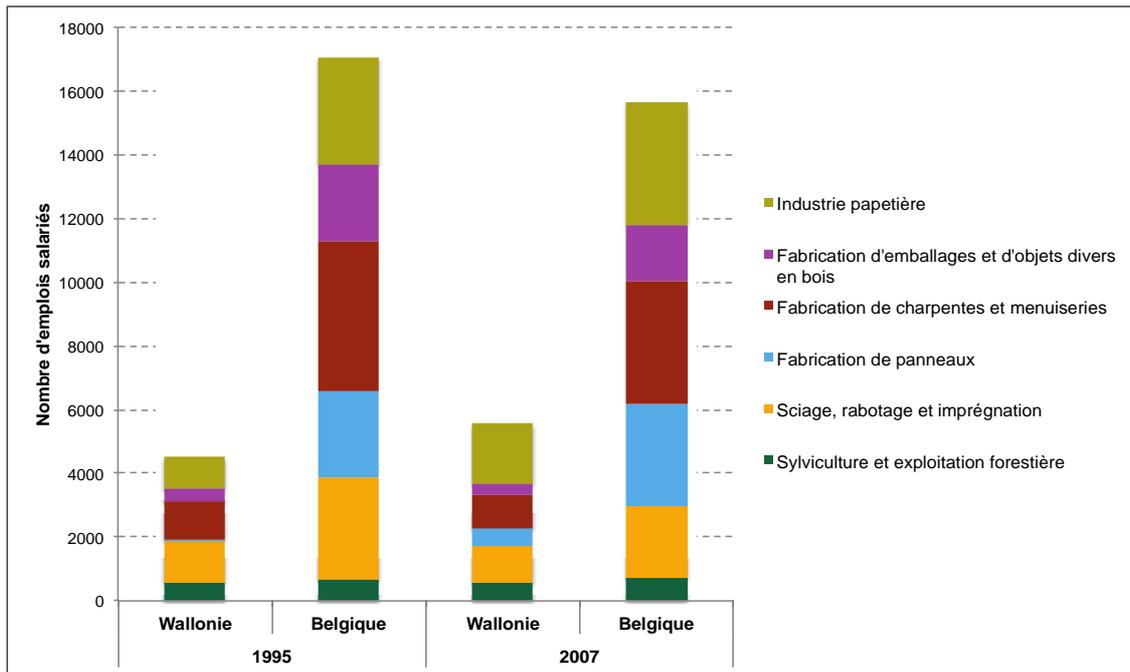


Figure 1 - Emplois salariés en sylviculture/exploitation forestière et dans les industries du bois et papetière en 1995 et 2007 (sources : ONSS, 1995 et 2007).

Concernant l'évolution de la production de bois-énergie en lien avec le *PBE&DR* et les objectifs fixés par le *Plan pour la Maîtrise Durable de l'Énergie*, un bilan reste à dresser.

## 4. LA THEMATIQUE « SYLVICULTURE » FACE AUX DEFIS ET AUX AUTRES THEMATIQUES

### 4.1 LIENS ENTRE LA THEMATIQUE « SYLVICULTURE » ET LES 6 DEFIS

#### 4.1.1 Défi démographique

Avec l'accroissement de la population, la poursuite des phénomènes de périurbanisation constitue un risque pour les zones forestières situées à proximité des zones urbaines, dont certains lotissements, prisés pour le cadre boisé, diffusent au sein des espaces forestiers. Le rognage et le morcellement des zones concernées résultant de cette urbanisation résidentielle compromettent le développement durable et multifonctionnel des massifs boisés, en particulier dans les territoires du nord de la Wallonie sous influence des principaux pôles urbains et où la forêt se caractérise déjà par son caractère morcelé.

Dans ces territoires sous influence urbaine, la fonction multifonctionnelle des forêts, en particulier ses composantes économique (production de bois) et cynégétique (chasse), peut se retrouver de plus en plus confrontée à une vision principalement paysagère et patrimoniale (opposition aux coupes d'éclaircie ou mises à blanc, à l'abattage du gibier...) des usagers. La fonction récréative risque également, en cas de surfréquentation, d'empiéter sur les fonctions productive et écologique de la forêt dans les territoires concernés.

### 4.1.2 Défi climatique

Sylviculture > Climat

Face à l'augmentation de l'intensité des averses de pluie en lien avec les changements climatiques, l'occupation forestière joue un rôle essentiel dans la protection des sols en pente contre l'érosion et les glissements de terrains.

Près de 15 % des superficies des peuplements présentent des sols de pente supérieure à 15°, nécessitant des mesures adéquates de protection (restriction de la taille des mises à blanc, choix d'essences adaptées...). Toutefois, un peu plus de la moitié des superficies des peuplements en pente forte ou très forte se trouvent en domaines privés, où l'application de contraintes particulières de gestion n'est pas obligatoire.

Les couvertures forestières contribuent également à réguler le débit des cours d'eau, réduisant ainsi les risques d'inondation dans les zones urbanisées situées en aval. Les peuplements résineux, malgré d'autres impacts environnementaux négatifs, sont en particulier favorables à la régulation des débits, en interceptant mieux les précipitations hivernales et assurant une fonte des neiges plus progressive qu'en peuplements feuillus.

Climat > Sylviculture

Les mesures de gestion forestières durable appliquées dans les forêts publiques (plus timidement dans les forêts privées), en introduisant une plus grande diversité de peuplements et une meilleure adéquation entre la nature du sol et le choix des essences, rendent l'ensemble de la forêt moins vulnérable face aux risques de dégâts ou de dépérissement liés aux changements climatiques.

### 4.1.3 Défi énergétique

Le bois en tant que source d'énergie constitue une ressource locale et abondante dans certains territoires de la Région wallonne (provinces de Namur et Luxembourg en particulier). Il contribue dans ce contexte à une sécurité d'approvisionnement ainsi qu'à une réduction de la dépendance énergétique de la Wallonie. Les disponibilités viennent directement de l'exploitation forestière (bois de premières éclaircies...), mais également des coproduits des scieries et des industries de seconde transformation du bois.

L'utilisation du bois pour le chauffage domestique est souvent financièrement plus avantageuse que le recours à des combustibles fossiles, régulièrement soumis à des hausses de prix. Pour les chaufferies de puissance plus importante, les industries de transformation du bois tirent un double avantage en utilisant leurs produits connexes en tant que combustible. Ces bois sont non seulement gratuits mais leur valorisation énergétique permet en plus d'économiser le coût de leur élimination.

Le Plan pour la Maîtrise Durable de l'Energie précise toutefois que l'utilisation énergétique du bois ne sera développée que pour les quantités résiduelles et dans des conditions économiques telles qu'elles respecteront les filières existantes qui utilisent les sous-produits de l'exploitation forestière et des industries de première transformation, c'est à dire le secteur papetier et celui des panneaux de particules et de fibres.

Le DNF soutient ainsi une utilisation locale de cette matière première, dans de petits réseaux de chaleur communaux, plutôt que dans de grosses unités de production d'électricité contrecarrant les possibilités d'approvisionnement des autres secteurs utilisateurs (tout en bénéficiant du système des certificats verts).

#### 4.1.4 Défi de la compétitivité

La certification du bois wallon, qui concerne la majeure partie de la forêt publique et dont la pratique tend à se répandre en forêt privée, apparaît essentielle pour assurer à celui-ci un débouché sur le marché européen. La progressive généralisation des pratiques de gestion imposées pour obtenir la certification a un impact sur la composition des peuplements forestiers, contribuant en particulier à la régression des peuplements monospécifiques d'épicéas de la forêt ardennaise.

La mise en place à terme de l'Office Economique wallon du Bois est susceptible de dynamiser l'ensemble des secteurs de la filière-bois wallonne, en assurant notamment une meilleure coordination entre l'exploitation forestière et les divers secteurs de l'industrie du bois, et d'assurer un marketing plus intense de la production ligneuse wallonne à l'échelle internationale.

#### 4.1.5 Défi de la cohésion sociale

La filière-bois est source d'emplois en zones rurales forestières, tout particulièrement les secteurs de première transformation du bois principalement localisés à proximité de la ressource.

#### 4.1.6 Défi de la mobilité

Pas de lien particulier relevé.

### 4.2 LIENS ENTRE LA THEMATIQUE « SYLVICULTURE » ET LES AUTRES THEMATIQUES SECTORIELLES

Thématiques	Relations avec la thématique « Sylviculture »
<i>Habitat et services</i>	Mitage, fragmentation des zones forestières dans les territoires sous influence urbaine.
<i>Commerce</i>	
<i>Activités économiques et industrielles</i>	Secteurs sylvicole et de la filière-bois représentent une part importante de l'activité économique en zones rurales forestières.
<i>Tourisme</i>	La forêt représente un potentiel touristique majeur pour la Wallonie, bénéficie à de nombreuses communes du sud de la Région. Mal contrôlé (surfréquentation), le tourisme peut constituer une menace pour plusieurs fonctions de la forêt (écologique, économique...).
<i>Agriculture</i>	Taillis (très) courte rotation prend place dans les zones agricoles des plans de secteurs ; susceptibles de s'étendre avec demande croissante de bois-énergie, concurrence avec activités agricoles classiques pour occupation des terres de cultures. Cultures de sapins de Noël, réservées aux zones agricoles des plans de secteurs, tentent de s'introduire en zones forestières, mais peu compatibles avec une gestion durable et multifonctionnelle de la forêt.
<i>Sylviculture</i>	
<i>Exploitation du sous-sol</i>	
<i>Transports des personnes et</i>	

<i>des marchandises</i>	
<i>Production, stockage et transports de l'énergie</i>	
<i>TIC</i>	
<i>Déchets</i>	
<i>Eau</i>	
<i>Contraintes physiques et risques</i>	Maintien et extension de zones forestières sur les terrains en forte pente pour contrer les risques d'éboulement ou de glissement de terrain. La couverture forestière favorise par ailleurs l'infiltration des eaux de précipitations sur les versants et diminue la quantité d'eau ruisselant en contrebas et y gonflant les cours d'eau.
<i>Patrimoine bâti</i>	
<i>Biodiversité</i>	Une forêt aux structures diversifiées (peuplements, âge de ceux-ci...), progressivement mise en place sur l'ensemble de la forêt wallonne pour obtenir la certification PEFC et respecter les principes du Code forestier, joue un rôle écologique majeur en offrant des écosystèmes variés.
<i>Paysage</i>	Certains paysages peuvent être affectés par l'apparition de nouveaux boisements, provoquant une fermeture des vues et masquant des éléments intéressants, ou à l'inverse être dénaturés par la disparition de surfaces boisées.

## 5. DEVELOPPEMENT D'INDICATEURS

### 5.1 INTRODUCTION

Tableau de synthèse des indicateurs :

	<b>Titre</b>	<b>Phénomène mesuré</b>
<b>Indicateur 1</b>	<b>Ressources forestières - Taux de boisement et types de peuplements par région naturelle</b>	Importance de la ressource forestière et évolution des formations (peuplements productifs et zones improductives) qui la composent.
<b>Indicateur 2</b>	<b>Ressources forestières - Composition des peuplements productifs par région naturelle</b>	Evolution de la diversité des peuplements composant la forêt productive wallonne.
<b>Indicateur 3</b>	<b>Emploi salarié régional et communal dans la gestion et l'exploitation forestière et dans les industries de transformation du bois et papetière</b>	Importance de l'emploi régional, comparée à la situation belge, et sa répartition par commune dans l'exploitation et la transformation des ressources forestières ligneuses.

## **5.2 INDICATEUR 1 : « RESSOURCES FORESTIERES - TAUX DE BOISEMENT ET TYPES DE PEUPELEMENTS PAR REGION NATURELLE »**

### **5.2.1 Description**

Indicateur d'état.

L'indicateur mesure l'importance de l'occupation du sol par la forêt et l'évolution des types de peuplements qui la composent, productifs (futaies feuillues, TSF, taillis, peupleraies, futaies résineuses) et non productifs.

### **5.2.2 Disponibilité et validité des données**

#### *a) Données de base*

Inventaire permanent des Ressources forestières de Wallonie – DGO3 - Département de la Nature et des Forêts (DNF), 1984 et 2008.

#### *b) Découpage spatial*

L'échelle est la région naturelle, utilisée par la DGO3-DNF dans son inventaire permanent des ressources forestières.

#### *c) Couverture temporelle*

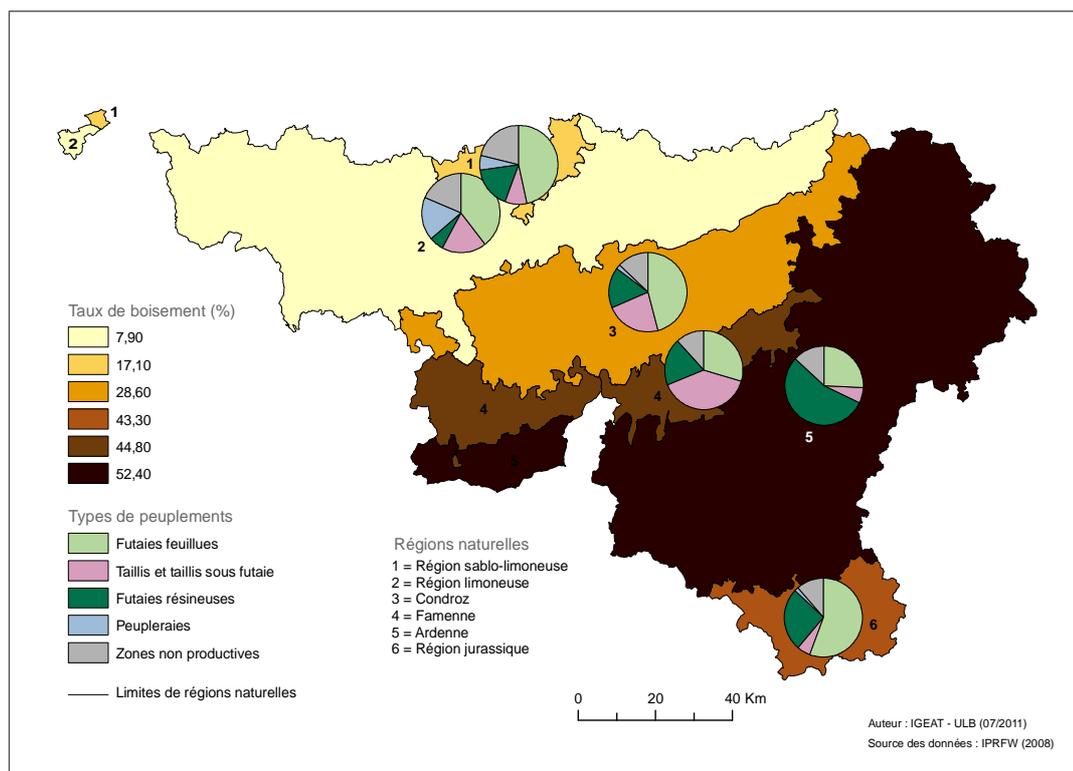
Premier inventaire en 1984, recalibrage méthodologique en 1994. Une mise à jour partielle des données est réalisée chaque année, à raison de 10% des unités d'échantillonnage. Les informations sont cependant diffusées à intervalle d'au moins 5 ans, en raison de l'évolution lente de la forêt et de la nécessité de disposer d'un échantillonnage représentatif.

#### *d) Limites*

Erreurs globales importantes lorsque la taille de l'échantillon est réduite, nécessité d'interpréter certains résultats avec prudence, en particulier lorsque les surfaces de référence sont inférieures à 10 000 ha.

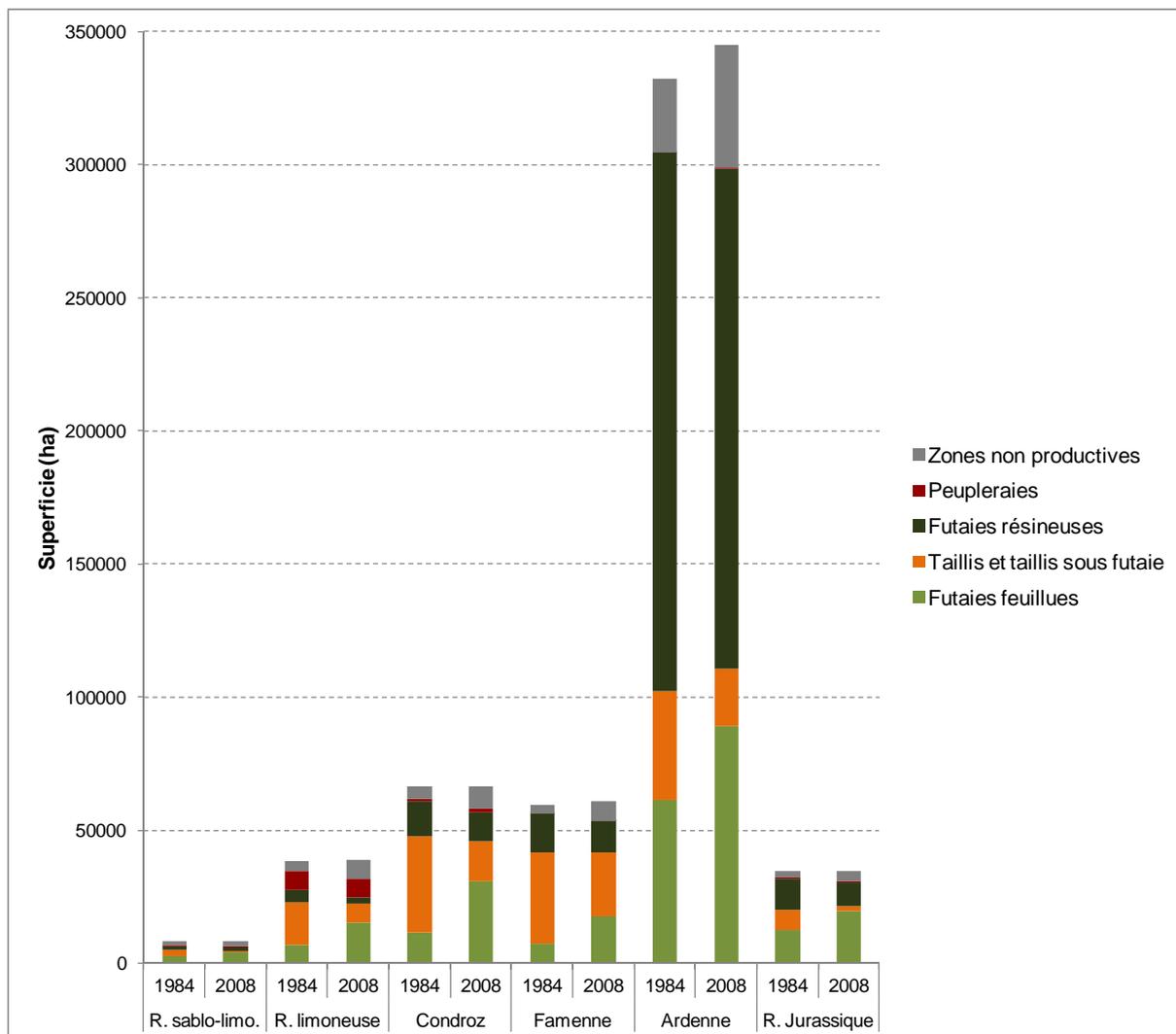
Le recalibrage de 1994 impose d'interpréter avec prudence les évolutions depuis 1984 (échantillonnage 2 fois moins dense, unités d'échantillonnage pas installées aux mêmes endroits).

### 5.2.3 Observations et caractérisation de l'évolution passée



#### Indicateur 1a – Taux de boisement et types de peuplements par région naturelle en 2008 (sources : IPRFW, 2008).

Une forte opposition se marque entre les régions méridionales très forestières, tout particulièrement l'Ardenne qui compte à elle seule 62% de la forêt wallonne, et les zones essentiellement agricoles, au nord du sillon Sambre-et-Meuse. Le Condroz présente une situation intermédiaire. Les types de peuplements sont notamment conditionnés par l'altitude. Sous 300 mètres, les feuillus (peupliers compris) sont omniprésents. Entre 300 et 400 mètres, un équilibre s'établit avec les résineux et la futaie domine (région jurassique), tandis qu'au-delà de 400 m, la futaie devient exclusive et de plus en plus résineuse (Ardenne).



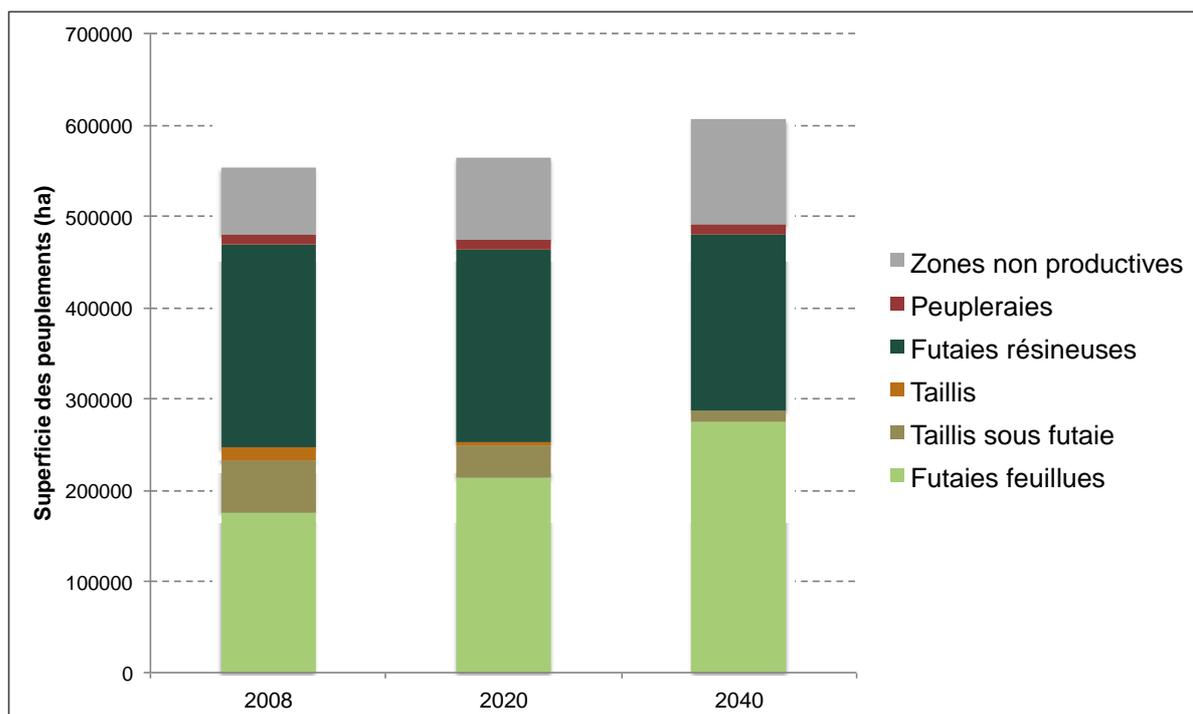
**Indicateur 1b – Evolution des types de peuplements par région naturelle, 1984-2008** (sources : IPRFW, 1984 et 2008).

En légère extension depuis 1984, la forêt a gagné près de 14 500 hectares, en Ardenne essentiellement (gain de 12 600 ha). Partout, les affectations non productives s'étendent – elles gagnent pour l'ensemble de la forêt wallonne près de 31 000 hectares -, tandis que les zones productives (peuplements) enregistrent un déclin.

Dans chacune des régions naturelles, les futaies résineuses sont en déclin. Chez les feuillus, la futaie connaît une progression marquée, les peupleraies présentent une relative stabilité, à l'inverse des taillis et taillis sous futaies qui enregistrent une régression significative.

#### 5.2.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

Une hypothèse d'évolution linéaire, à situation inchangée, de la superficie forestière wallonne et de ses types de peuplement aux horizons 2020 et 2040, sur base des tendances observées entre 1984 et 2008, a été réalisée mais doit être considérée avec réserve. Elle ne porte que sur les superficies totales, à l'échelle régionale, l'exercice devenant trop hasardeux à l'échelle des régions naturelles.



**Figure 2 - Hypothèse d'évolution « au fil de l'eau » de la forêt wallonne par type de peuplement aux horizons 2020 et 2040 (sur base des données IPRFW 1984 et 2008).**

Une évolution linéaire amènerait une augmentation de la superficie forestière wallonne de près de 10 000 et 50 000 hectares respectivement, les taux de boisement de la Wallonie atteignant 34% en 2040. Les taillis disparaîtraient après 2020 et les taillis sous futaie pratiquement en 2040 ; l'écart continuerait à se creuser entre des futaies feuillues en forte extension (développement marquant des feuillus nobles et des « autres peuplements feuillus »), au point d'inverser la tendance à la diminution des zones productives à l'horizon 2040, et des peuplements résineux subissant la régression de l'épicéa. L'extension des zones forestières non productives serait également significative, passant de 13% de la forêt totale en 2008 à 16% en 2020 et 19% en 2040.

## 5.3 INDICATEUR 2 : « RESSOURCES FORESTIERES - COMPOSITION DES PEUPELEMENTS PRODUCTIFS PAR REGION NATURELLE »

### 5.3.1 Description

Indicateur d'état.

L'indicateur mesure l'évolution de la diversité de composition des peuplements forestiers productifs. L'échelle spatiale est la région naturelle, utilisée par la DGO3-DNF dans son inventaire permanent des ressources forestières.

### 5.3.2 Disponibilité et validité des données

#### a) Données de base

Inventaire permanent des Ressources forestières de Wallonie – DGO3 - Département de la Nature et des Forêts (DNF), 1984 et 2008.

### b) Découpage spatial

L'échelle est la région naturelle, utilisée par la DGO3-DNF dans son inventaire permanent des ressources forestières.

### c) Couverture temporelle

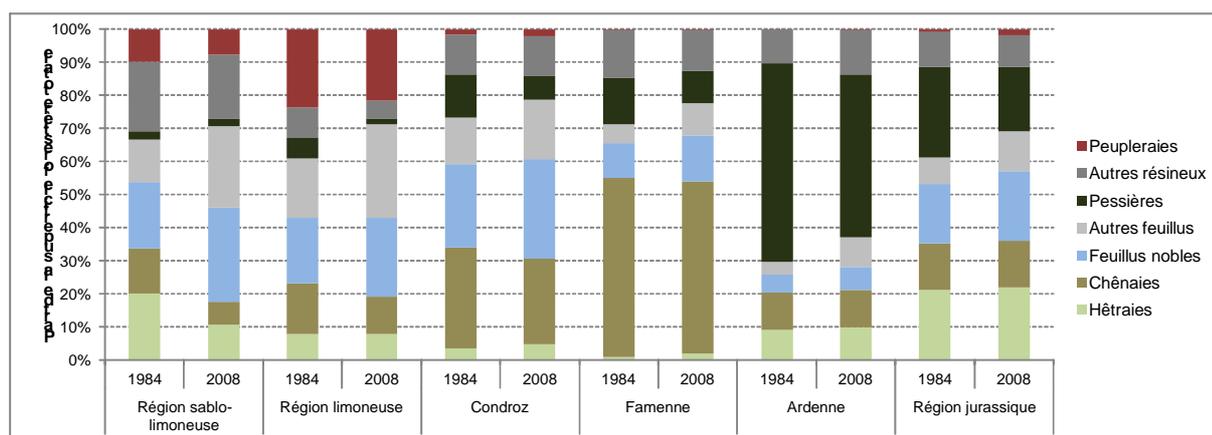
Premier inventaire en 1984, recalibrage méthodologique en 1994. Une mise à jour partielle des données est réalisée chaque année, à raison de 10% des unités d'échantillonnage. Les informations sont cependant diffusées à intervalle d'au moins 5 ans, en raison de l'évolution lente de la forêt et de la nécessité de disposer d'un échantillonnage représentatif.

### d) Limites

Erreurs globales importantes lorsque la taille de l'échantillon est réduite, nécessité d'interpréter certains résultats avec prudence, en particulier lorsque les surfaces de référence sont inférieures à 10 000 ha.

Le recalibrage de 1994 impose d'interpréter avec prudence les évolutions depuis 1984 (échantillonnage 2 fois moins dense, unités d'échantillonnage pas installées aux mêmes endroits).

## 5.3.3 Observations et caractérisation de l'évolution passée



### Indicateur 2 - Composition des peuplements forestiers productifs par région naturelle en 1984 et 2008 (sources : IPRFW, 1984 et 2008).

Les peuplements forestiers montrent une diversité croissante au cours de la période de référence. Pour les résineux, les peuplements d'épicéas, quoique toujours largement dominants (et essentiellement concentrés en région ardennaise), montrent un déclin marqué. Chez les feuillus, les futaies d'essences dites nobles (frênes, aulnes, érables, ...) et les peuplements mélangés ou composés d'essences secondaires telles que le bouleau, l'aulne ou le robinier sont en extension, au contraire des hêtraies, relativement stables (sauf déclin en région sablo-limoneuse), et des chênaies en légère régression. Quant aux peupleraies, elles restent stables et essentiellement confinées aux régions agricoles du nord de la Wallonie.

## 5.3.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

Une hypothèse d'évolution linéaire, à situation inchangée, de la composition des peuplements forestiers aux horizons 2020 et 2040, sur base des tendances observées entre 1984 et 2008, a été réalisée mais doit être considérée avec réserve. Elle ne porte que sur les

superficies totales, à l'échelle régionale, l'exercice devenant trop hasardeux à l'échelle des régions naturelles.

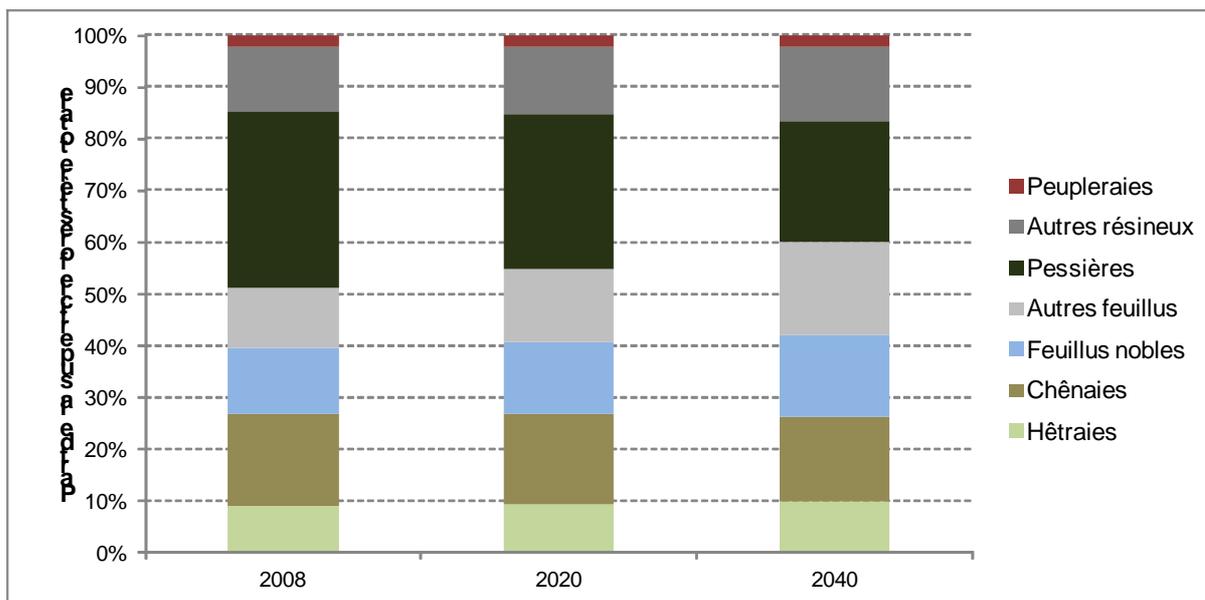


Figure 3 - Hypothèse d'évolution « au fil de l'eau » de la composition des peuplements forestiers aux horizons 2020 et 2040 (sur base des données IPRFW 1984 et 2008).

Une lente évolution vers une forêt enrichie en composante feuillue (feuillus nobles et surtout « autres feuillus ») et, chez les résineux, la progressive régression de l'épicéa et une légère croissance des parcelles dédiées aux autres résineux (douglas en particulier) constitueraient la tendance aux horizons pris en compte.

## 5.4 INDICATEUR 3 : « EMPLOI SALARIE REGIONAL ET COMMUNAL DANS LA GESTION ET L'EXPLOITATION FORESTIERE ET DANS LES INDUSTRIES DE TRANSFORMATION DU BOIS ET PAPETIERE »

### 5.4.1 Description

Indicateur d'état.

L'indicateur mesure la répartition communale de l'emploi salarié dans les secteurs impliqués dans la gestion, l'exploitation et la transformation des ressources forestières et ligneuses, et son importance au niveau régional. Il distingue les secteurs de la sylviculture, de l'exploitation forestière et de la première transformation du bois (sciage, rabotage et imprégnation du bois) d'une part, en lien avec la présence ou la relative proximité de la ressource, et les secteurs de la seconde transformation du bois<sup>1</sup> (fabrication de panneaux, de charpentes et menuiseries, d'articles divers en bois) et de l'industrie papetière d'autre part, utilisateurs potentiels de cette ressource locale mais moins dépendants de sa proximité.

### 5.4.2 Disponibilité et validité des données

#### a) Données de base

Données d'emploi de l'ONSS, 1995 et 2007. Utilisation des codes NACE-BEL à 4 chiffres.

<sup>1</sup> Le secteur de l'ameublement n'est pas pris en compte, en raison de l'impossibilité d'identifier la seule fabrication de meubles en bois.

*b) Découpage spatial*

Echelles communale et régionale.

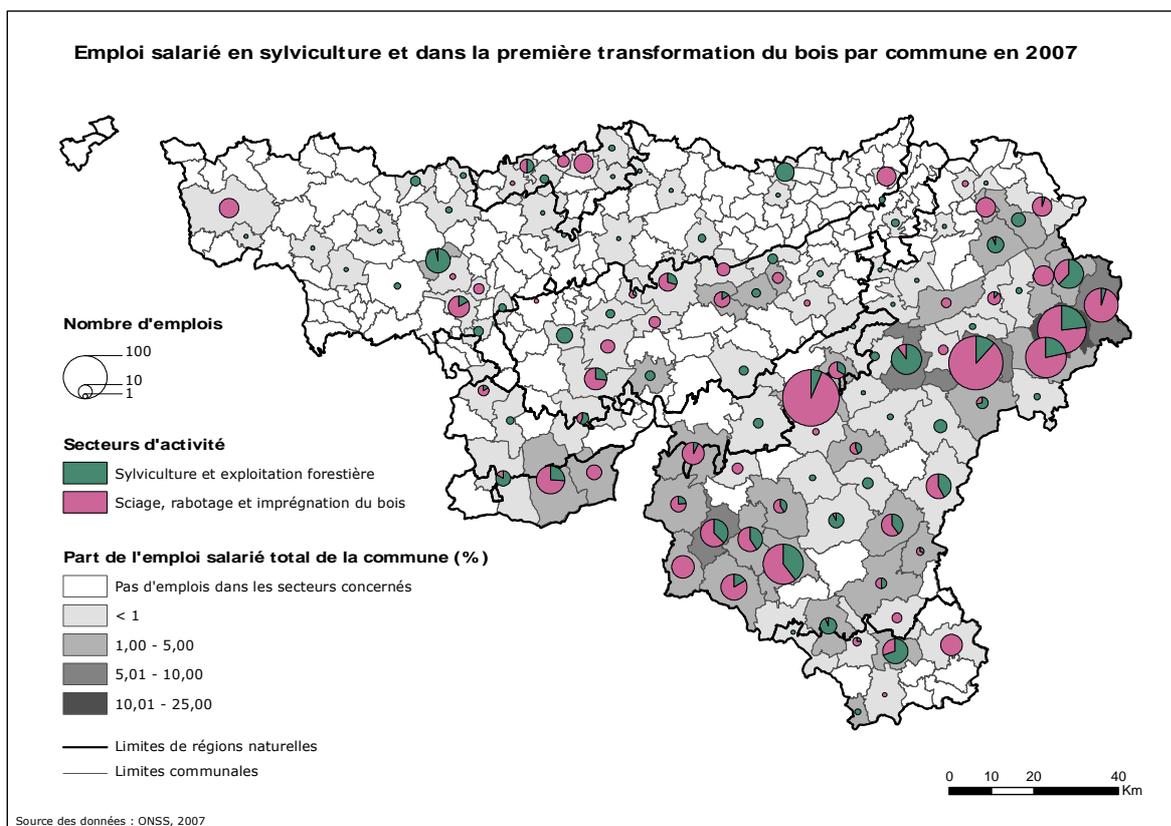
*c) Couverture temporelle*

Mise à jour annuelle des données de l'ONSS.

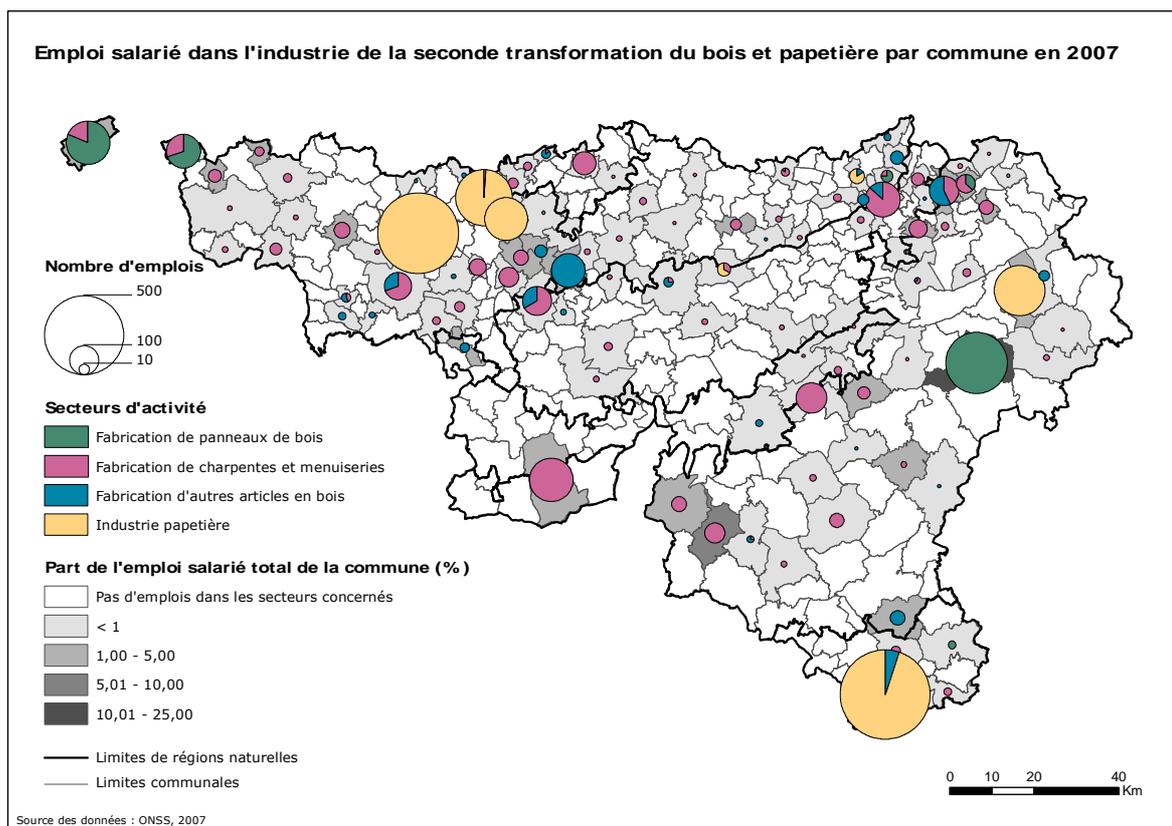
*d) Limites*

Les données d'emplois de l'ONSS représentent le nombre de postes occupés par secteurs pris en considération et non le nombre de personnes occupant ces postes (plusieurs personnes employées à temps partiel peuvent occuper un même poste).

### 5.4.3 Observations et caractérisation de l'évolution passée

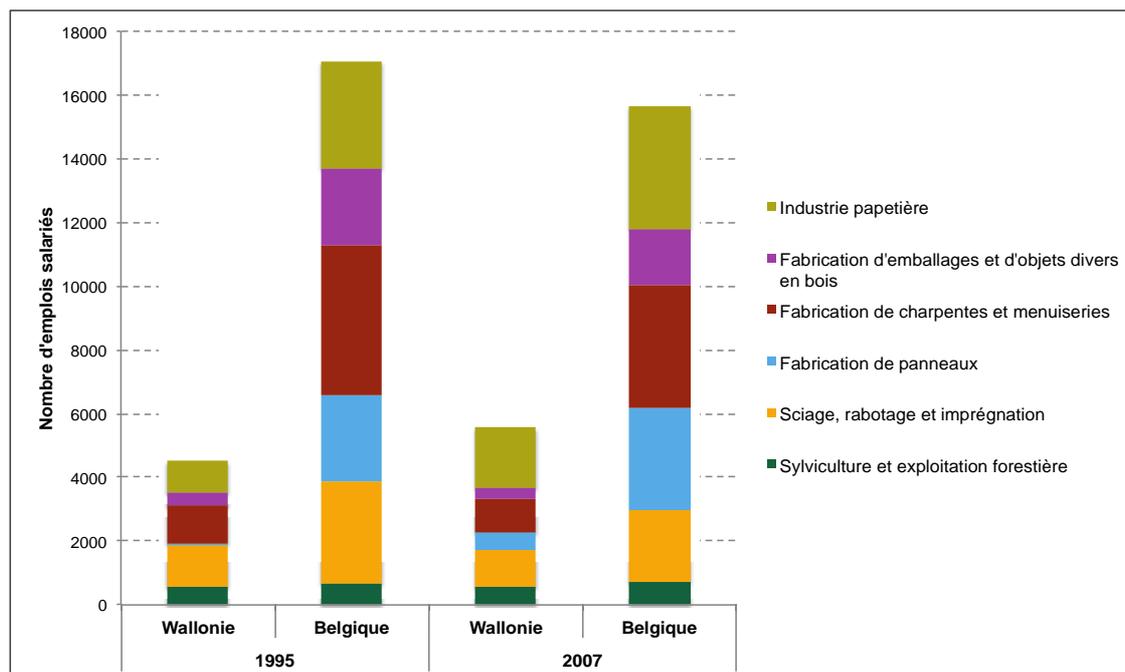


**Indicateur 3a – Emplois salariés en sylviculture et dans la première transformation du bois par commune en 2007** (sources : ONSS, 2007).



**Indicateur 3b – Emplois salariés dans la seconde transformation du bois et l'industrie papetière par commune en 2007** (sources : ONSS, 2007).

Les emplois dans la sylviculture, l'exploitation forestière et la première transformation du bois restent logiquement présents principalement en Ardenne, à proximité des ressources, où ils constituent une part non négligeable de l'emploi salarié total pour de nombreuses communes. Ceux de la seconde transformation et de l'industrie papetière sont liés à la présence de quelques grandes industries de fabrication de panneaux et de pâte à papier, à proximité ou non de la ressource, et, pour les autres industries du bois, à un tissu d'unités plus modestes disséminées principalement dans et à proximité des centres urbains.



**Indicateur 3c – Evolution de l'emploi salarié en sylviculture/exploitation forestière et dans les industries du bois et papetière, 1995-2007** (sources : ONSS, 1995 et 2007).

Une relative stabilité de l'emploi s'observe dans le domaine sylvicole et de l'exploitation forestière, tandis qu'un tassement marque la première transformation du bois. Dans la seconde transformation du bois, l'emploi progresse légèrement grâce au développement de la fabrication de panneaux, contrecarrant le tassement observé dans les autres secteurs. La progression est la plus forte dans le secteur papetier, qui double son volume d'emplois. Globalement, l'écart diminue par rapport à la Flandre, qui connaît un recul dans pratiquement tous les secteurs mais domine toujours l'ensemble de la filière-bois.

#### 5.4.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

L'exercice n'a pas été réalisé, considéré comme trop hasardeux.

## 6. PRINCIPALES TENDANCES D'EVOLUTION, BESOINS SECTORIELS ET ENJEUX TERRITORIAUX

Au plan de secteur, la zone forestière porte sur une superficie totale de 492 305 hectares. 92 % de cette affectation, soit environ 452 000 ha, sont effectivement occupés par des forêts et des milieux semi-naturels et humides qui y prennent place. Le reste se répartit en terres agricoles (5%, soit près de 25 000 ha) et en terrains artificialisés (3%, soit près de 15 000 ha). Environ 100 000 ha forestiers se retrouvent en dehors des zones forestières des plans de secteurs, notamment en zones naturelles et en zones de services publics dont les boisements composent une part significative.

L'accroissement de la superficie forestière wallonne d'ici 2020, estimé de manière brute à 10 000 ha d'après les tendances observées depuis les années 1980, pourrait dès lors s'envisager sur les 25 000 ha de terres agricoles occupant les zones forestières des plans de secteur (plus difficilement sur leurs terrains artificialisés). Par contre, à l'horizon 2040, les 15 000 ha de terres agricoles restant ne suffiraient plus à accueillir les 40 000 ha de forêt supplémentaires, dont 25 000 ha auraient à trouver place en dehors des zones forestières sauf révision de ceux-ci.

Ce scénario d'évolution purement linéaire, **à considérer avec réserve**, ne tient bien entendu pas compte de facteurs susceptibles de modifier dans le futur les tendances observées actuellement, dans des proportions difficiles, voire impossibles à quantifier. L'un des principaux facteurs concerne le risque de morcellement de plus en plus marqué et, à terme, la disparition de surfaces boisées situées en dehors des zones forestières des Plans de secteur avec l'intensification des phénomènes de périurbanisation. Mal contrôlés, ces derniers pourraient même affecter les forêts situées au sein même des zones forestières. Les territoires situés dans les bassins d'emploi des grands pôles urbains (nord du sillon Sambre-et-Meuse, Condroz, Famenne) sont particulièrement exposés à cette pression urbanistique. A l'inverse, grâce à leur rôle de protection des sols en pente contre l'érosion et les glissements de terrain dans un contexte de dérèglements climatiques et d'intensification des averses, les surfaces forestières pourraient être amenées à davantage s'étendre sur les terrains découverts dont la déclivité constitue un risque.

Avec l'extension des mesures assurant une plus grande intégration de la composante environnementale dans la gestion forestière, la diversification de la composition des peuplements forestiers progresse. Toutefois, diverses tendances pourront influencer leurs évolutions futures. Si la diversification des essences forestières actuellement encouragée devait se poursuivre à l'avenir - renforçant ainsi la résistance globale de la forêt wallonne face aux stress climatiques -, des seuils en termes d'expansion/réduction pourront toutefois apparaître à terme, en fonction de considérations écologiques et/ou économiques futures. Une utilisation accrue du bois dans la construction pourrait favoriser des essences à croissance rapide, actuellement en déclin (épicéa) ou exploités à petite échelle (frêne par exemple), voire l'introduction de nouvelles essences (hybrides, essences exotiques...). De nouvelles connaissances sur les besoins et exigences des essences forestières pourront également réorienter le choix des essences sylvicoles ; à ce sujet, le fichier écologique des essences de 1991 et le guide du boisement de 1994, destinés à assurer la meilleure adéquation entre l'essence et la station, sont actuellement en révision dans le cadre de l'Accord-cadre de recherche et de vulgarisation forestières faisant partie du plan quinquennal de recherches consacré par le nouveau code forestier.

Les taillis et taillis sous futaie, en nette régression actuellement, pourraient pour leur part être à nouveau encouragés pour la production de bois-énergie en forêt, complément des cultures intensives de taillis à courte/très courte rotation pratiquées en zones agricoles et amenées à s'étendre avec une demande croissante de ce type de combustible.

En marge de ces grandes tendances potentielles, signalons l'introduction de cultures de sapins de Noël (épicéas), pourtant réservées aux zones agricoles, dans les zones forestières des plans de secteurs. Actuellement marginal - moins de 0,02% de l'ensemble des zones forestières -, ce phénomène est susceptible de prendre une certaine ampleur du fait d'un intense lobbying d'horticulteurs visant à faire accepter cette culture en forêt.

Quant aux perspectives concernant les filières-bois, elles dépendent en grande partie de la mise en place effective de l'Office Economique wallon du Bois et de sa capacité à favoriser une plus grande intégration entre la production de bois et les différents acteurs de l'industrie du bois. Une promotion accrue de l'utilisation de matières ligneuses produites et manufacturées localement dans la construction (charpentes, menuiseries, panneaux...), dynamiserait le secteur régional de l'industrie du bois et contribuerait à renforcer l'emploi dans les zones rurales forestières.

## 7. ANALYSE AFOM DE LA THEMATIQUE « SYLVICULTURE »

Atouts	Faiblesses
<p><i>Ressources ligneuses :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte étendue de la forêt wallonne et diversité des essences, offrant une production ligneuse diversifiée (bois de sciage nobles ou non, bois-énergie...),</li> <li>• Source d'emplois dans les territoires ruraux.</li> <li>• Disponibilité des données grâce à l'Inventaire Permanent des Ressources Forestières Wallonnes (IPRFW).</li> </ul> <p><i>Gestion durable et intégrée :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre législatif (Code forestier) et politique (Plan de progrès 2007-2011 pour la gestion forestière) renforçant le rôle multifonctionnel de la forêt et son développement durable.</li> <li>• Quasi-totalité des forêts publiques gérées selon les modalités PEFC de gestion durable; progression des forêts privées gérées selon ces principes.</li> </ul>	<p><i>Forêt privée :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morcellement handicapant la gestion et la mise en place d'une véritable politique forestière.</li> <li>• Manque d'imposition dans le nouveau Code forestier de plans de gestion.</li> <li>• Absence de centre régional de la propriété privée, susceptible de sensibiliser davantage les propriétaires privés aux principes d'une politique forestière régionale.</li> </ul> <p><i>Filière-bois :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence d'intégration entre industries de 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> transformation et propriétaires forestiers, impossibilité pour les industries de programmer les approvisionnements.</li> <li>• Faiblesse de la filière de transformation feuillue (scieries wallonnes principalement spécialisées dans le résineux), dont les grumes sont principalement exportées en dehors de la Région.</li> <li>• Absence de centralisation des données relatives aux secteurs de la filière-bois en Wallonie.</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<p><i>Forêt privée :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suppression dans le nouveau Code forestier des droits de succession défavorables à une gestion durable (coupes prématurées...).</li> </ul> <p><i>Filière-bois :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place à terme d'un Office wallon du bois susceptible d'améliorer le positionnement de la filière bois régionale.</li> </ul> <p><i>Energie – Climat :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressources importantes en bois-énergie offertes par la forêt wallonne.</li> <li>• Diversification croissante des peuplements forestiers : gage de meilleure résistance de l'ensemble de la forêt wallonne face aux évolutions climatiques (tempêtes, stress hydriques, hausse des températures...).</li> </ul>	<p><i>Développement du bois-énergie :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement du bois-énergie risque de concurrencer les industries utilisatrices des sous-produits forestiers : augmentation des prix d'achat de la matière première et risques de pénurie si forte utilisation de bois bûche et produits connexes de scieries.</li> <li>• Développement du taillis à courte rotation (saule ou peuplier) susceptible de modifier négativement certaines perspectives paysagères (masquage en zones vallonnées).</li> <li>• Risque de perte de terres agricoles de bonne qualité mises en taillis à courte rotation.</li> <li>• Lobbying pour l'introduction de la culture horticole de sapins de Noël en zones forestières du plan de secteur, incompatible avec une sylviculture durable (insecticides, fongicides...).</li> </ul>

## 8. BIBLIOGRAPHIE

BRANQUART E. ET LIÉGEAIS S. (2005). *Normes de gestion pour favoriser la biodiversité dans les bois soumis au régime forestier (complément à la circulaire n° 2619)*. Ministère de la Région wallonne.

CELLULE ETAT DE L'ENVIRONNEMENT WALLON (2007). *Rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006-2007*. MRW - DGRNE, Namur, 736 p.

CELLULE ETAT DE L'ENVIRONNEMENT WALLON (2011). *Tableau de bord de l'environnement wallon 2010*. SPW - DGARNE, 232 p.

CELLULE ETAT DE L'ENVIRONNEMENT WALLON. *Bilan environnemental des entreprises en Région wallonne*. SPW - DGARNE.

COLLECTIF (2007). *Etude des ressources « bois-énergie » en Région wallonne – Rapport final*. UCL/Service public de Wallonie/EFOR. 78p.

COLLECTIF (2009). *Projet d'actualisation du Plan pour la Maîtrise Durable de l'Energie (PMDE) en Wallonie à l'horizon 2020*. SPW - DGO4, Département de l'Energie et du Bâtiment durable, 307 p.

CONFÉRENCE PERMANENTE DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL (2009). *Rapport final de la subvention 2008-2009 – Evaluation du potentiel énergétique en énergies renouvelables de la Région wallonne*. GUIDE/CREAT/LEPUR, septembre 2009.

LECOMTE H., FLORKIN P., MORIMONT J.-P. ET THIRION M. (2003). *La forêt wallonne, état de la ressource à la fin du 20ème siècle*. MRW - DNF, Jambes, 71 p.