



Biomasse forestière wallonne

Potentiel mobilisable

(Première partie : approvisionnement direct)

*Le projet « Coq vert » porté par l'Awex, GreenWin, et ValBiom, vise à dégager des orientations pour une **stratégie wallonne** en matière de **produits biobasés**¹ notamment via une approche de type **bioraffinage**.*

*La Wallonie réunit en effet des conditions favorables² pour un nouveau secteur chimique biosourcé et pourrait exploiter les possibilités offertes par la transition vers une économie basée sur l'utilisation des ressources biologiques et renouvelables (ou **bioéconomie**).*

*Pour opérer de manière efficace sur ce secteur, les acteurs économiques (et plus largement, l'ensemble des différentes parties prenantes) doivent cependant avoir accès à une information et à des chiffres pertinents sur les **ressources en biomasse** disponibles sur le territoire.*

*Dans le cadre du projet « Coq vert », ValBiom a donc rassemblé et structuré des données (déjà disponibles) afin d'établir des **cartographies** sur la disponibilité en biomasse sur le territoire wallon.*

*Ce document présente le potentiel mobilisable en **biomasse forestière** (approvisionnement direct hors rémanents³).*

Le projet « Coq vert » exprime ses plus vifs remerciements à la Cellule de l'Inventaire Permanent des Ressources Forestières en Wallonie (IPRFW, SPW-DGO3-DNF) et à l'équipe d'accompagnement scientifique de l'IPRFW (ULg-GxABT), notamment à Matthieu Alderweireld et Mickhail Pitchugin pour leur aide.

¹ Les produits biobasés font référence aux produits entièrement ou partiellement dérivés de la biomasse.

² Les produits biobasés : un marché porteur pour la Région wallonne (2010) Communiqué ValBiom.

³ Les rémanents forestiers sont les « déchets » de coupe laissés sur place après l'exploitation du bois.

Introduction

Le potentiel en biomasse forestière présenté dans ce document correspond à **l’approvisionnement potentiel direct** (approvisionnement en biomasse à la source) **hors rémanents**.

Le potentiel en rémanents ainsi que l’approvisionnement potentiel indirect (qui a lieu après transformation du bois) feront l’objet d’un deuxième document.

Il est important de souligner que le potentiel en biomasse forestière présenté dans ce document correspond à un potentiel total en biomasse (approvisionnement direct) et ne représente en aucun cas un potentiel technique mobilisable pour les applications matière (qui devrait tenir compte des différents usages faits actuellement de cette biomasse). De même, les **importations** de ressources forestières **ne sont pas considérées ici**. Les cartographies établies dans le projet « Coq vert » visent en effet à **quantifier la biomasse wallonne afin de juger de ses ressources propres et de son degré d’indépendance**.

Méthodologie

- Le potentiel mobilisable en terme de biomasse d’origine forestière (approvisionnement direct hors rémanents) a été estimé sur base de données collectées par la **Cellule de l’Inventaire Permanent des Ressources Forestières en Wallonie** (IPRFW, SPW-DGO3-DNF) et de taux de prélèvement similaires à ceux définis par Ponette et al (2007).
- Chaque année, l’IPRFW prévoit la récolte de données d’inventaire sur 10 % du territoire forestier wallon (Rondeux et al., 1996). Aujourd’hui, le second cycle d’inventaire est en cours. Toutefois, la quantité de données disponibles est encore trop faible pour fournir les résultats dont nous avons besoin dans le projet « Coq vert » avec suffisamment de précision. Les cartes et les données présentées sont donc basées sur les données tirées du **premier cycle de l’Inventaire** qui s’est achevé en 2008 (Rondeux et Lecomte, 2010).
- Les critères de sélection des peuplements forestiers pris en compte dans le cadre du projet « Coq vert » s’inspirent de la requête appliquée dans Ponette et al. (2007). Toutefois, suite à des échanges ayant eu lieu avec les professionnels du secteur de la production de plaquettes forestières⁴, la distance de débardage a été augmentée à 500 m.

La requête utilisée comprend donc les critères suivants :

- Les sites Natura 2000 sont inclus,
- Les sites dont la pente est supérieure à 30 % sont exclus,
- Les sites à sol à faible portance (sols tourbeux et gley apparaissant à moins de 30 cm de profondeur) sont exclus,
- Les surfaces boisées de moins de 10 ares sont exclues,
- La distance de débardage maximale est fixée à 500 m,
- Seuls les arbres ayant atteint 20 cm de circonférence sont pris en compte.

La requête appliquée à la base de données permet de fournir, en **volume bois fort total**⁵ sur écorce, les volumes sur pied en feuillus et en résineux en Wallonie. Les données sont classées par qualité (tableau 1).

⁴ Echanges ayant eu lieu lors de la réalisation de l’estimation du potentiel théorique et technique en biomasse en Région wallonne dans le cadre de l’appui technique apporté par ValBiom pour le Plan d’Action wallon Energies renouvelables (Pieret, 2010; Pieret et Hauzeur, 2012).

⁵ Volume bois fort total : ensemble du volume bois fort tige (volume de la tige principale entre le trait de découpe et une circonférence de 22 cm de fin bout) et bois fort branche (volume de toutes les branches, en ne considérant pas la partie finale des branches de diamètre inférieur à 7 cm).

- De ce volume sur pied, par application d'un **taux de prélèvement**, peuvent être estimés les volumes de **bois mobilisables** annuellement. D'après Ponette et al. (2007), les pratiques sylvicoles mobilisatrices de bois en cours actuellement concernant :
 - Les **résineux** sont les *éclaircies* et les *coupes à blanc*. Le taux de prélèvement en *éclaircie* est estimé à **5 %** du volume sur pied. Les coupes à blanc quant à elles représentent 3 000 ha/an à raison de 350 m³ de bois fort tige/ha, soit **1 050 000 m³ bois fort tige/an**.
 - Les **feuillus** : sont les *coupes d'amélioration* et de *régénération*. Le taux de prélèvement annuel s'élève à **3 %** du volume sur pied.

Résultats

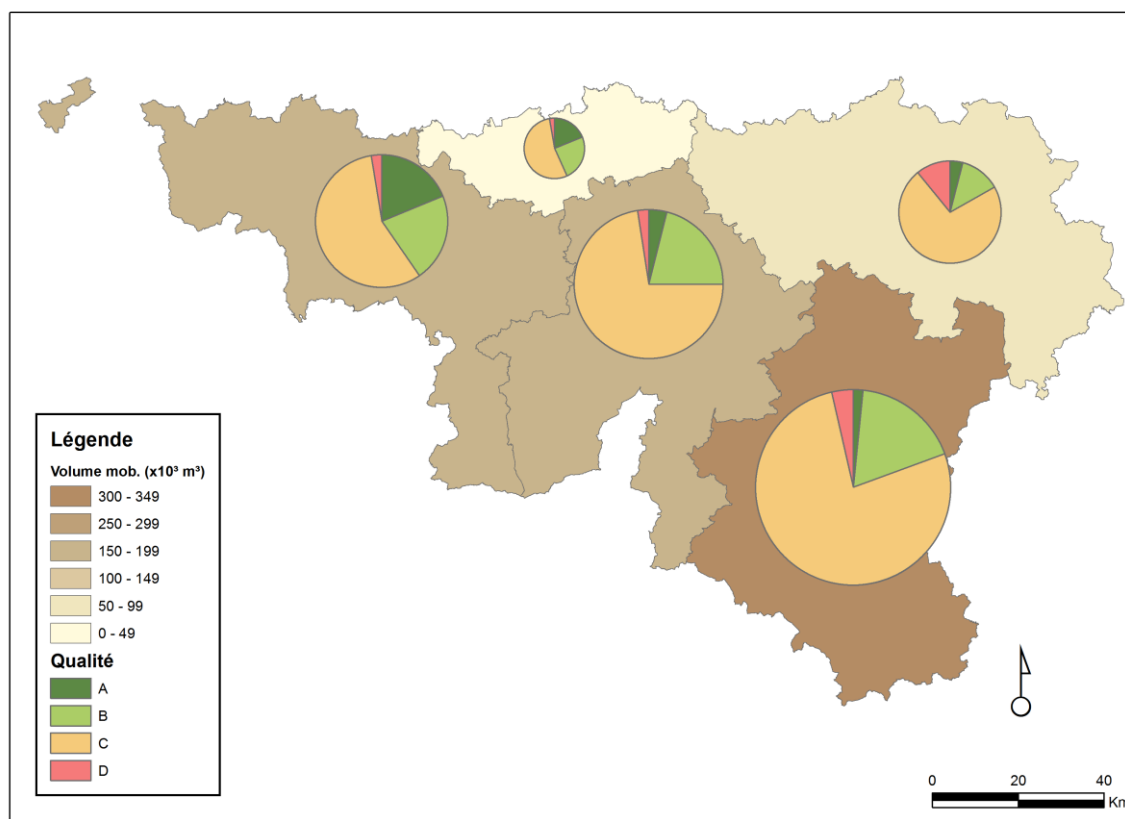
- Les cartes ont été réalisées par l'équipe de l'accompagnement scientifique de l'Inventaire Permanent des Ressources Forestières en Wallonie (ULg-GxABT)⁶.
- Pour chaque carte :
 - Une estimation du **volume mobilisable annuellement** est représentée avec ou sans distinction du type d'essence. Le volume représenté est le volume **bois fort total** (bois fort tige et bois fort branche) sur écorce.
 - La répartition de ce volume est représentée à la fois par **provinces** et par **arrondissements communaux** (les arrondissements dont le volume de bois est nul sont représentés avec des hachures).
 - Des camemberts représentent la répartition en % du volume mobilisable selon les différents **niveaux de qualité individuelle des arbres**. Ces niveaux de qualité ne sont relevés que pour les arbres de circonférence⁷ d'au moins 120 cm pour les feuillus et d'au moins 90 cm pour les résineux. La signification des codes de qualité utilisés dans la légende des cartes est reprise dans le [tableau 1](#) ci-dessous.
- Chaque carte est accompagnée d'un tableau reprenant les valeurs des volumes mobilisables. Pour les arrondissements communaux qui contiennent trop peu de placettes d'inventaires pour fournir des résultats fiables, les résultats dans les tableaux sont figurés en italique.
- Il est important de garder à l'esprit que les valeurs qui sont présentées ici ont pour seul but de fournir des ordres de grandeurs qui permettent de situer le contexte forestier dans lequel notre projet s'inscrit. Il est en effet difficile de connaître avec précision l'importance des prélèvements effectués sur base des données dont nous disposons. En effet, depuis 2007, le contexte forestier a évolué et les taux de prélèvement définis par Ponette et al. (2007) ne sont probablement plus le reflet exact de ce qui se pratique sur le terrain. On constate ainsi que les volumes mobilisables annoncés sont supérieurs aux premières estimations de prélèvement de l'IPRFW, alors que celles-ci sont déjà élevées. Les tendances qui se dessinent à travers les premières données du 2^e cycle de l'IPRFW, bien que demandant encore confirmation, sont assez nettes. Elles montrent clairement que les prélèvements annuels sont, par exemple, supérieurs à l'accroissement des résineux. Nous serions donc en train de prélever du bois à un rythme supérieur à celui auquel la forêt wallonne en produit.

⁶ Personne de contact : Matthieu Alderweireld (matthieu.alderweireld@ulg.ac.be).

⁷ La circonférence est mesurée à 150 cm au-dessus du sol.

Tableau 1 Signification des codes de niveau de qualité individuelle des arbres.

Feuillus			Résineux		
Qualité	Code	Description	Qualité	Code	Description
A	1	Tranchage, déroulage, Ebénisterie	A	1	Belle charpente, (qualité fermette), éventuellement menuiserie
B	2	Menuiserie (huisserie, châssis), charpente de 1 ^{er} choix, parquets, lambris, etc.	B	2	Charpente ordinaire, débits divers de moindre qualité (canadiennes, palletteries, etc.)
C	3	Débits industriels, charpente rustique, fonds de wagons, traverses, caisserie, palletterie, etc.	C	3	Charpente ordinaire, débits divers après purge des défauts ou dégâts
D	4	Rebut, trituration ou chauffage	/	/	/
C150<120	/	Bois sans niveau de qualité car la circonférence de l'arbre à 150cm est inférieure à 120 cm	C150<90		Bois sans niveau de qualité car la circonférence de l'arbre à 150cm est inférieure à 90 cm

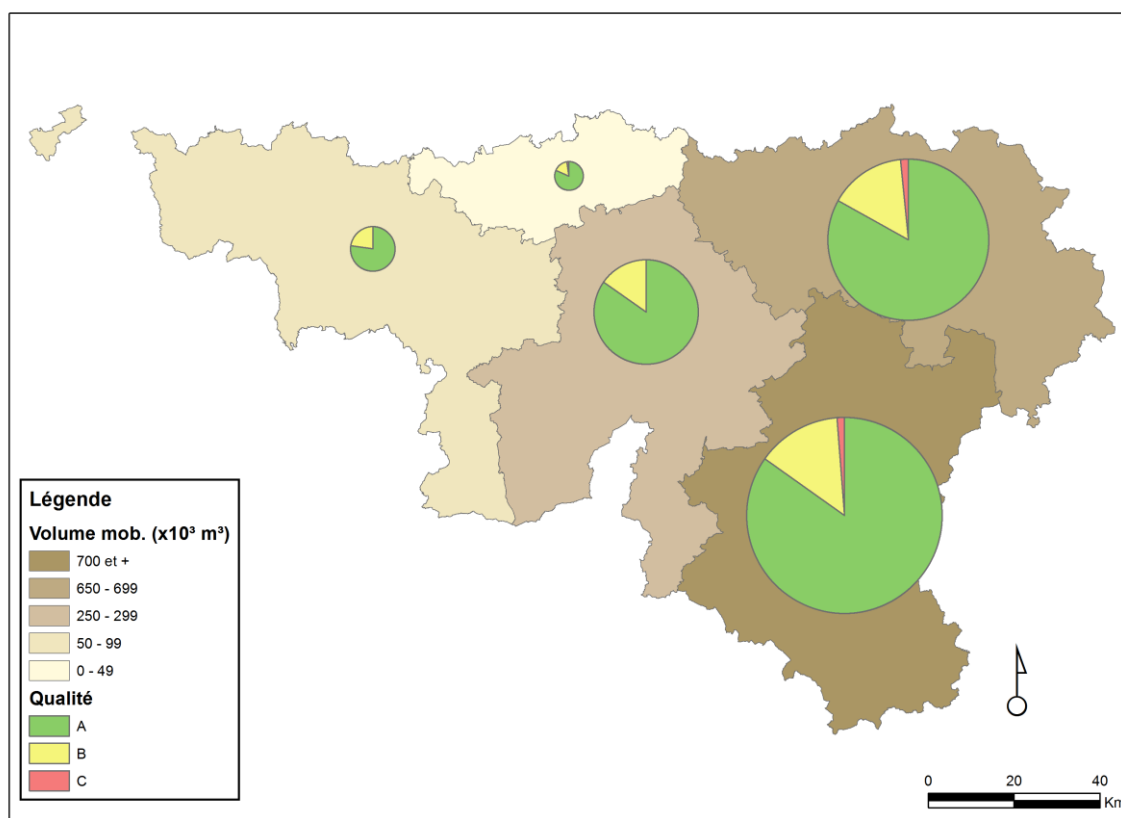


Carte 1 Estimation du volume (m³) et de la qualité de bois sur pied FEUILLU mobilisable annuellement par province (bois fort total sur écorce).

Tableau 2 Estimation du volume de bois fort total sur pied FEUILLU mobilisable annuellement par province et par qualité.

	Feuillus - Volumes (exprimés en m³ sur écorce)				
	Qualité A (C150 ≥ 120 cm)	Qualité B (C150 ≥ 120 cm)	Qualité C (C150 ≥ 120 cm)	Qualité D (C150 ≥ 120 cm)	Futaie C150 < 120 cm + taillis ⁸
Brabant wallon	6187	8013	17780	910	21191
Hainaut	29680	34122	90246	3982	84861
Liège	3773	12072	68065	10331	78737
Luxembourg	5471	61116	263897	12237	172784
Namur	7804	42153	144746	4816	157973
Wallonie	52915	157476	584734	32275	515546

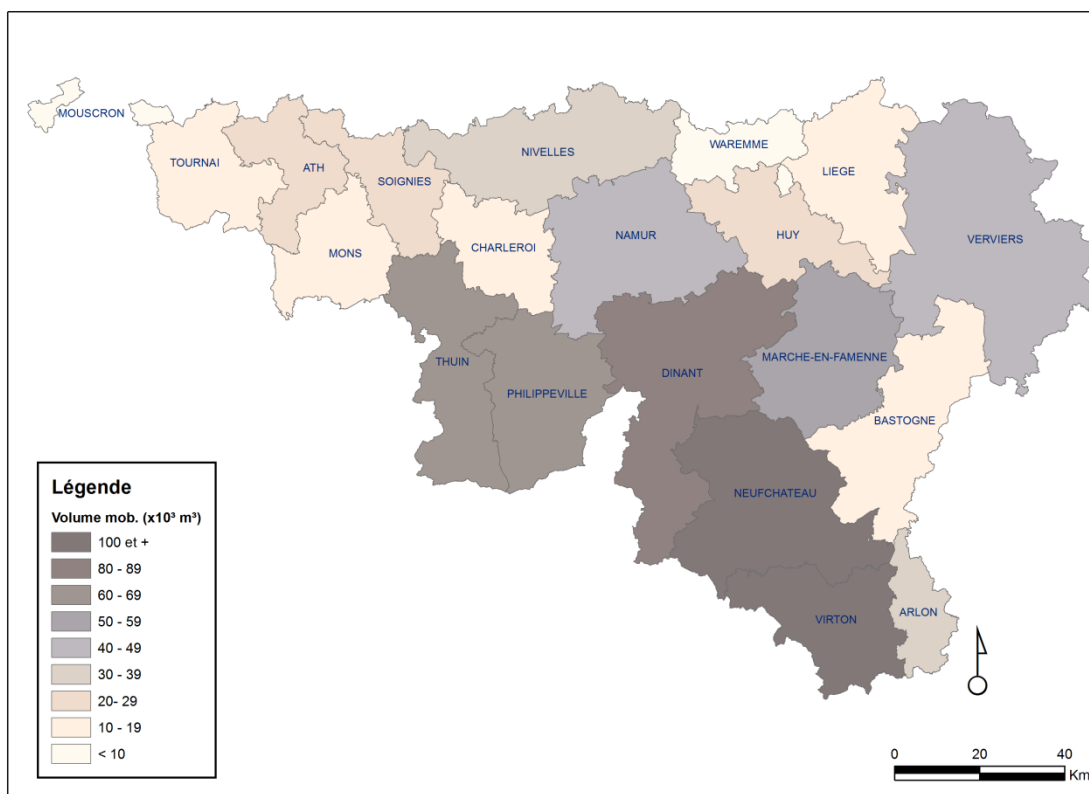
⁸ Le taillis désigne les tiges issues de rejets de souche ou de drageons. Seuls les feuillus sont concernés. Seules les tiges d'au moins 20 cm de circonférence sont prises en compte (IPRFW).



Carte 2 Estimation du volume (m³) et de la qualité de bois sur pied RÉSINEUX mobilisable annuellement par province (bois fort total sur écorce).

Tableau 3 Estimation du volume de bois fort total sur pied RESINEUX mobilisable annuellement par province et par qualité.

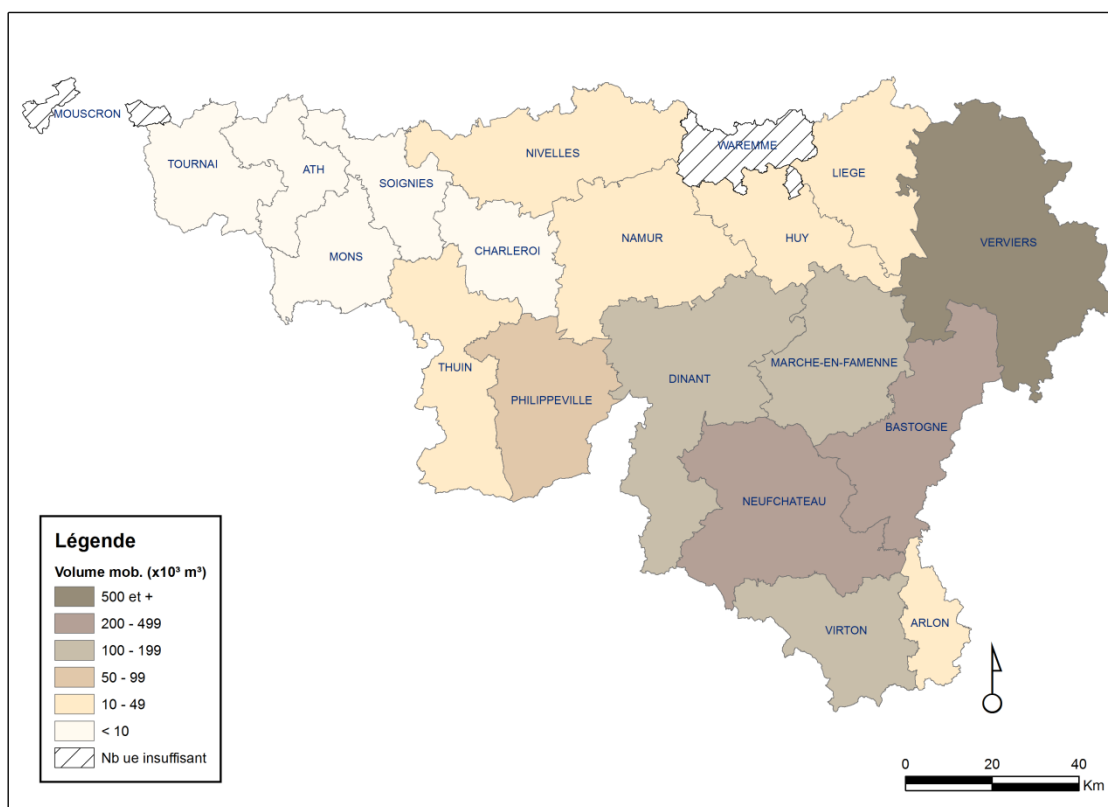
	Résineux - Volumes (exprimés en m³ sur écorce)			
	Qualité A (C150 ≥ 90 cm)	Qualité B (C150 ≥ 90 cm)	Qualité C (C150 ≥ 90 cm)	C150 < 90 cm
Brabant wallon	17207	3336	506	8918
Hainaut	38418	11341	245	36111
Liège	546831	100718	10387	440594
Luxembourg	823699	136096	11581	814876
Namur	232259	41798	2269	224741
Wallonie	1658412	293288	24988	1525240



Carte 3 Estimation du volume (m³) de bois fort total sur pied FEUILLU mobilisable annuellement par arrondissements communaux (bois fort sur écorce, arbres de circonférence ≥ 120 cm).

Tableau 4 Estimation du volume de bois fort total sur pied FEUILLU mobilisable annuellement par arrondissement (arbres de circonférence ≥ 120 cm).

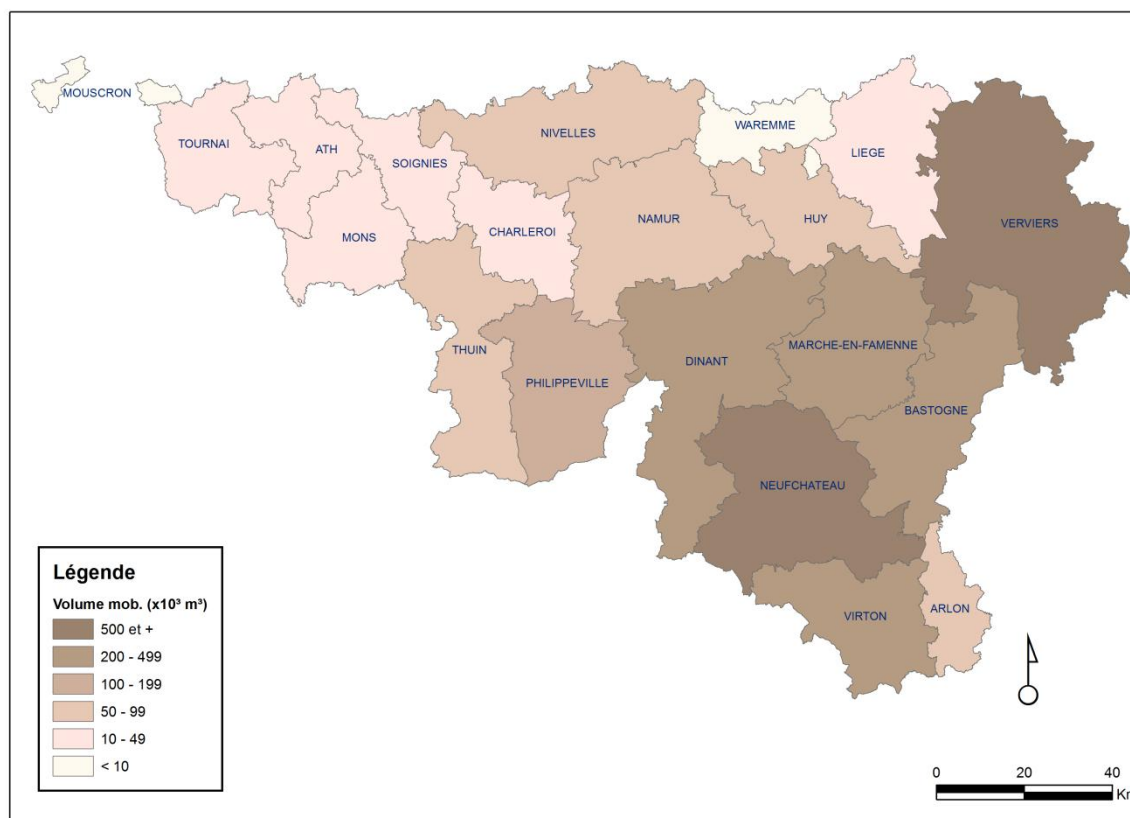
Arrondissement	Volume bois fort total mobilisable	Arrondissement	Volume bois fort total mobilisable
Huy	28531	Namur	47943
Liège	18929	Philippeville	61946
Verviers	44262	Ath	23329
Waremmé	2518	Charleroi	16298
Arlon	36400	Mons	17351
Bastogne	10176	Mouscron	1858
Marche	52711	Soignies	21758
Neufchâteau	133469	Thuin	64645
Virton	109845	Tournai	12789
Dinant	89749	Nivelles	32890



Carte 4 Estimation du volume (m^3) de bois fort total sur pied RÉSINEUX mobilisable annuellement par arrondissements communaux (bois fort sur écorce, arbres de circonférence ≥ 90 cm).

Tableau 5 Estimation du volume de bois fort total sur pied RÉSINEUX mobilisable annuellement par arrondissement (arbres de circonférence ≥ 90 cm).

Arrondissement	Volume bois fort total mobilisable	Arrondissement	Volume bois fort total mobilisable
Huy	27958	Namur	18874
Liège	29803	Philippeville	70925
Verviers	599857	Ath	2190
Waremme	0	Charleroi	2330
Arlon	21940	Mons	7491
Bastogne	208108	Mouscron	0
Marche	183664	Soignies	3365
Neufchâteau	437875	Thuin	34255
Virton	119788	Tournai	373
Dinant	186844	Nivelles	21049



Carte 5 Estimation du volume (m^3) de bois fort total sur pied RÉSINEUX et FEUILLUS mobilisable annuellement par arrondissements communaux (bois fort sur écorce, arbres de circonférence ≥ 90 cm pour les résineux et arbres de circonférence ≥ 120 cm pour les feuillus).

Tableau 6 Estimation du volume de bois fort total sur pied RÉSINEUX et FEUILLUS mobilisable annuellement par arrondissement (arbres de circonférence ≥ 90 cm pour les résineux et arbres de circonférence ≥ 120 cm pour les feuillus).

Arrondissement	Volume bois fort total mobilisable	Arrondissement	Volume bois fort total mobilisable
Huy	56488	Namur	66817
Liège	48733	Philippeville	132871
Verviers	644119	Ath	25519
Waremme	2518	Charleroi	18628
Arlon	58340	Mons	24842
Bastogne	218283	Mouscron	1858
Marche	236375	Soignies	25123
Neufchâteau	571344	Thuin	98900
Virton	229633	Tournai	13162
Dinant	276594	Nivelles	53939

Bibliographie

Pieret N. (2010) Appui technique à la rédaction du Plan d'Action wallon Energies renouvelables – Volet biomasse. Confidentiel.

Pieret N., Hauzeur E. (2012) Estimation du potentiel théorique et technique en biomasse en Région wallonne et valorisation énergétique. Confidentiel.

Ponette Q., Bureau d'expertise forestière Daniel Bemelmans, Polomé P. (2007) Etude des ressources « bois-énergie » en Région wallonne, http://www.uclouvain.be/cps/ucl/doc/fns/documents/ressource_bois_energie.pdf

Rondeux J., Lecomte H., Florkin P., Thirion M. (1996) L'inventaire permanent des ressources ligneuses de la Région wallonne : principaux aspects méthodologiques - *Les cahiers forestiers de Gembloux*, n°19. 25 p.

Rondeux J., Lecomte H. (2010) - Inventaire Permanent des Ressources Forestières de Wallonie - Guide méthodologique, 350p, <http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/109282>