

Inventaire sur l'affectation des terres de la Belgique dans le cadre du Protocole de Kyoto et de la CCNUCC

BAUWENS Sébastien, HEBERT Jacques, LEJEUNE Philippe

Université de Liège

Gembloux Agro-Bio Tech – Unité de Gestion des Ressources forestières et des Milieux naturels

La Belgique réalise annuellement un inventaire de ses émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le cadre du Protocole de Kyoto et de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC/UNFCCC). L'affectation des terres et le changement d'affectation des terres (LULUCF) forment l'un des cinq principaux secteurs qui doivent être rapportés dans cet inventaire national.

Méthode

Principe

L'inventaire sur l'affectation des terres est réalisé de manière systématique sur toute la Belgique. Ce recensement est réalisé à travers une grille de points sur laquelle est diagnostiquée l'une des 6 catégories d'affectation des terres suivantes :

- Terres forestières (F)
- Terres humides (W)
- Terres cultivées (C)
- Établissements (S)
- Prairies (P)
- Autres terres (O)

La grille de points constitue un sous-échantillonnage des grilles des inventaires forestiers régionaux flamand et wallon. Elle a une maille de 2 x 2 km, soit 7 664 points.

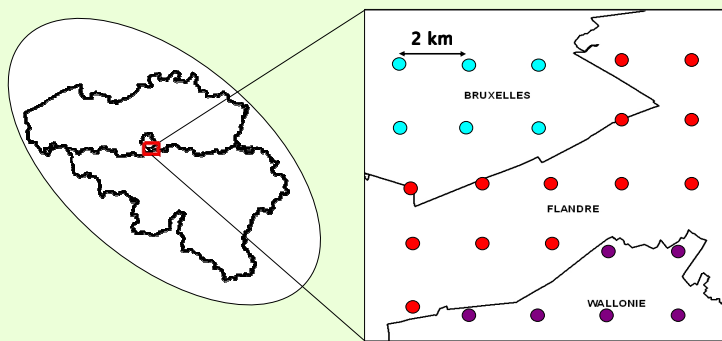


Figure 1 : Illustration de la méthode d'inventaire

Suite au classement des points au sein des 6 catégories, les surfaces ont été estimées par la méthode des proportions.

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

et

$$S_i = P_i \times S$$

Où :

- n_i = Nombre de points de la catégorie i
- N = Nombre total de points échantillonnés
- P_i = Proportion de la catégorie i
- S = Superficie totale étudiée

Le diagnostic sur l'affectation des terres est basé sur les années :

- 1990 : année de référence pour les émissions de GES
- 2008 : première année de comptabilisation des GES dans le cadre du Protocole de Kyoto

Diagnostic sur l'affectation des terres

Deux méthodes sont utilisées pour diagnostiquer l'affectation des terres.

- 1°) Le **géotraitement** entre des couches thématiques portant sur des occupations de sol spécifiques et les points de la grille. La part des points géotraités en 1990 et 2008 sont respectivement de 14 % et 48 %.

Tableau 1 : Couches thématiques utilisées pour les deux années de l'inventaire

Couche thématique	Région		Année de référence	Affectation des terres						
	Fl	Wal		F	C	G	W	S	O	
Carte forestière de Flandre de 1990	✓		1990	✓						
Parcellaire agricole flamand de 1994	✓		1990		✓	✓			✓	
Parcellaire agricole de la PAC (LPC 2006 et SIGEC 2007)	✓	✓	2008	✓	✓	✓			✓	
Plan de localisation interne (PLI 2006)		✓	2008							✓
Carte numérique des sols	✓	✓	1990 & 2008							✓

- 2°) Les points non diagnostiqués par géotraitement font l'objet d'une **photo-interprétation**.

Tableau 2 : Images de référence employées pour la photo-interprétation

Année de référence	Région Bruxelles-Capitale	Région flamande	Région wallonne
1990	Carte topographique IGN (1994)	Orthophotos couleurs de la région (1988-1991)	Orthophotos N&B IGN (~1990-1995)
2008	QuickBird N&B de 2008	Orthophotos couleurs provinciales (2006-2008)	Orthophotos IR de la région (2006-2007)

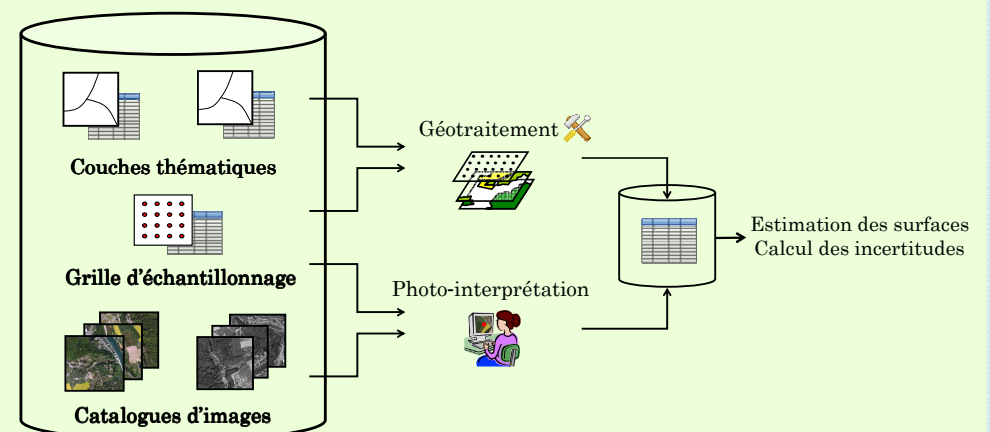


Figure 2 : Illustration de la méthode d'inventaire

Résultats

Les estimations des superficies des six catégories d'affectation des terres pour 1990 et 2008 sont présentées dans le tableau 3.

Le tableau 4 permet de déceler l'origine de l'augmentation ou de la diminution des surfaces d'une catégorie entre 1990 et 2008. Par exemple 10 000 ha de forêt en 1990 ont été convertis en surfaces bâties, en voiries et en d'autres infrastructures anthropiques (catégorie Établissement) en 2008.

Tableau 3 : Affectation des terres en 1990 et 2008

Land use	1990		2008	
	kha	%	kha	%
Forest Lands	707.0 (±29)	23.2	705.8 (±29)	23.1
Croplands	922.1 (±31)	30.2	997.4 (±39)	32.7
Grasslands	794.3 (±30)	26.0	655.3 (±32)	21.5
Wetlands	56.2 (±9)	1.8	55.0 (±9)	1.8
Settlements	551.7 (±26)	18.1	617.0 (±31)	20.2
Other Lands	21.5 (±9)	0.7	22.3 (±9)	0.7

Tableau 4 : Matrice d'affectation et changement d'affectation des terres entre 1990 et 2008

		1990						Total 2008	
		F	C	G	W	S	O	Area [kha]	%
2008	F	678.4	3.2	19.9	1.2	2.0	1.2	705.8 (±29)	23.1
	C	3.6	794.7	188.4	0.8	10.0	0.0	997.4 (±39)	32.7
	G	11.9	90.4	535.8	0.8	15.1	1.2	655.3 (±32)	21.5
	W	1.2	0.4	2.0	51.4	0.0	0.0	55.0 (±9)	1.8
	S	10.0	30.3	47.0	1.6	524.6	3.6	617.0 (±31)	20.2
	O	2.0	3.2	1.2	0.4	0.0	15.5	22.3 (±6)	0.7
Total 1990	Area [kha]	707.0 (±29)	922.1 (±31)	794.3 (±30)	56.2 (±9)	551.7 (±26)	21.5 (±9)	3052.8 (±6)	100
	%	23.2	30.2	26.0	1.8	18.1	0.7	100	

Perspectives

Les prochaines étapes du travail sont :

- 1) Poursuivre l'inventaire d'affectation des terres sur une maille plus fine de 1 x 2 km, afin d'estimer les surfaces sujettes au boisement/reboisement et au déboisement avec une précision accrue.
- 2) Estimer les variations des stocks de carbone et des émissions de GES sur base des inventaires forestiers régionaux pour les surfaces boisées/reboisées ou déboisées. Ces estimations seront alors utilisées pour le rapportage des GES de la Belgique.