

--- Landcover100map-

381 dpi ---

V4.0 (2011)

SPECIFICATION DE PRODUIT

Spécification de produit Landcover100map-381dpi V4.0 (2011)

1. APERÇU

1.1. Information sur l'élaboration de la spécification du produit

Titre : Spécification de produit Landcover100map-381dpi

Date de référence : 01/07/2011

Contacts : Institut géographique national
Abbaye de la Cambre 13
1000 Bruxelles

Tél. : NL : +32 2 629 82 90

FR: +32 2 629 82 80

E-mail : NL : gdh@ngi.be

FR: mmi@ign.be

URL: <http://www.ign.be>

Langues disponibles : Français, néerlandais

Format de distribution : PDF

1.2. Terminologie et définitions

Dans le cadre de la présente spécification de produit, les définitions suivantes sont d'application.

Symbolisation

La symbolisation est définie comme l'action d'appliquer une représentation graphique de qualité à un ensemble de données géographiques selon:

- leur forme et leur distribution dans l'espace (contenu géométrique)
- leur qualification et leur signification (contenu sémantique)

Cette application de signes conventionnels est de nos jours un processus automatisé. Cela nous permet de grandes exigences de productivité et de fidélité (exactitude et précision).

Généralisation

Comme son nom l'indique, une généralisation de modèle est une généralisation de « base de données » qui consiste à définir un nouveau modèle conceptuel, de nouvelles contraintes et une nouvelle description géométrique. Cette généralisation s'opère lors d'un changement de niveau de détail, fréquemment associé à la définition de nouvelles règles de sélection et de représentation. On crée alors une nouvelle base de données caractérisée par de nouvelles classes, une nouvelle résolution sémantique (précision de la description des attributs) et géométrique (ordre de grandeur des éléments de la nouvelle base) liées à la nouvelle échelle prise en considération, une précision géométrique différente ainsi qu'une autre granularité (taille de la plus petite forme représentée). Cette généralisation peut être comparée à une généralisation conceptuelle.

La généralisation cartographique s'opère, elle, au niveau de la représentation cartographique en elle-même. Elle est donc fortement liée aux notions de contraintes de lisibilité, aux opérateurs de dilatation et de déplacement et aux exigences liées à la symbolisation. Cette généralisation intègre à la fois une généralisation conceptuelle caractérisée par l'apparition

de nouveaux concepts liés au changement de niveau de détail, et une généralisation structurale due à la mise à l'échelle de tous les éléments graphiques.

Ces notions sont souvent ambiguës (par toutes les notions qu'elles intègrent et selon les nuances apportées par les différents auteurs). Il est dès lors difficile de situer de manière précise la limite entre ces deux types de généralisation.

1.3. Abréviations utilisées

DPI : Dots Per Inch (Points par pouce)

IGN : Institut géographique national

ITGI: Inventaire Topo-Géographique/Topo-Geografische Inventaris

TIFF : Tagged Image File Format

TFW : « Tiff World » extension de fichier pour les données de géoréférence selon une norme définie par ESRI

2. TABLE DES MATIÈRES

1.	Aperçu	1
1.1.	Information sur l'élaboration de la spécification du produit	1
1.2.	Terminologie et définitions	1
1.3.	Abréviations utilisées	2
2.	Table des matières	3
3.	Identification du produit	4
3.1.	Titre	4
3.2.	Brève description	4
3.3.	Champ d'application	5
3.4.	Thèmes	5
3.5.	Type de représentation spatiale	5
3.6.	Résolution spatiale	5
3.7.	Délimitation géographique	5
4.	Contenu et structure des données	7
4.1.	Description du contenu	7
4.2.	Caractéristiques techniques des images	9
4.2.1.	Remarques générales :	9
4.2.2.	Propriétés des images en couleurs de Landcover100map-381dpi	9
4.2.3.	Palette utilisée	9
5.	Systemes de reference	10
5.1.	Systèmes géographiques de référence	10
5.1.1.	Systèmes de coordonnées disponibles	10
6.	Informations de livraison	12
6.1.	Formats de données disponibles	12
6.2.	Unités de livraison et supports de diffusion	12
6.2.1.	Unités de livraison	12
6.2.2.	Supports de diffusion	13

3. IDENTIFICATION DU PRODUIT

3.1. Titre

Landcover100map-381dpi

3.2. Brève description

Landcover100map-381dpi est une version numérique de la cartographie topographique à l'échelle 1 : 100 000 de l'IGN. Ces images résultent de la symbolisation des objets et des thèmes présents dans l'inventaire topogéographique du territoire belge (ITGI) qui est élaboré et mis à jour par l'Institut géographique national.

Le set de données topogéographiques pour l'échelle du 1 : 100 000 est constitué par généralisation des données à l'échelle 1 : 50 000 afin de répondre à un usage régional plus vaste (typiquement l'extension d'une province).

Occupation du sol

Cette cartographie utilise des données satellitaires, basée sur le projet Corine Land Cover, qui vit le jour dans le cadre du programme CORINE (COordination des INformations sur l'Environnement) de la Commission européenne. L'objectif de ce programme était de créer une base de données à partir d'images satellitaires (Landsat TM) rassemblant des informations cohérentes sur les différents aspects de l'environnement en Europe.

L'occupation du sol (Land Cover) fut considérée comme une source d'information essentielle de cette base de données. Chaque pays de l'Union européenne fut chargé de créer une banque de données nationale de l'occupation du sol. L'échelle fut fixée à 1 : 100 000 et la superficie de 25 ha fut proposée comme superficie minimale pour les cartes.

En Belgique, cette mission fut confiée à l'IGN. L'interprétation se fit de manière visuelle, sur base de documents complémentaire comme les cartes d'appréciation biologique de l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie, les cartes topographiques 1:20 000, 1:25 000 et 1:50 000 de la l'IGN ainsi que des photos aériennes.

Les données suivantes ont été utilisées pour cette cartographie: habitat continu et discontinu, zones industrielles et commerciales, zones urbaines vertes, vergers et zones agricoles, avec leur parcellement complexe, bois, bruyères et fourrés, bois de transition, dunes et surfaces sablonneuses.

Représentation du relief

Autre élément unique: la représentation de la troisième dimension ou du relief par des ombrages au lieu des courbes de niveau classiques.

Les ombrages figurent le flanc sud-est des collines. Un seul regard sur la carte permet de se faire une idée du relief, l'intensité de l'ombrage indiquant le degré des dénivellations.

Les ombrages ont été calculés sur base d'un MNT (Modèle Numérique de Terrain). Pour obtenir des ombrages représentatifs, la Belgique a été divisée en trois zones (Basse Belgique, Moyenne Belgique et Haute Belgique). Une source lumineuse a été placée au nord-ouest de chacune de ces zones, avec un angle d'incidence de 45°. Le flanc sud-ouest de chaque colline est donc ombragé. Pour la Basse Belgique et la Moyenne Belgique, les ombrages ont été renforcés respectivement d'un facteur 3 et 5.

Landcover100map-381dpi est disponible pour l'ensemble du territoire belge et peut être livré en fichiers TIFF.

A chaque image est associée une donnée de géoréférence selon les systèmes de projection :

- Lambert 72, Lambert 2008 (fichier .TFW)

Pour la livraison de Landcover100map-381dpi, le produit est proposé sous forme d'une image couleur de la carte complète, situation et écritures + ombrages (voir ci-dessus « représentation du relief »)

N.B : voir la section 4.2 pour une description plus complète des spécifications.

3.3. Champ d'application

Landcover100map-381dpi est une imagerie en pixels des données utilisées prioritairement pour la réalisation de cartes topographiques à l'échelle 1 : 100 000. Elle donne une représentation similaire à la cartographie imprimée et commercialisée par l'IGN. Elle peut être utilisée en visualisation à l'écran ou imprimée à des échelles comprises entre le 1 :75 000 et le 1 :200 000 (valeurs limites conseillées).

3.4. Thèmes

- Cartographie de base
- Eaux intérieures
- Occupation du sol
- Constructions
- Installations d'utilité publique
- Transport
- Végétation

3.5. Type de représentation spatiale

- Données raster (pixels selon 2 dimensions ligne(x)-colonne(y)).

3.6. Résolution spatiale

- Niveau d'échelle équivalent : 1:100 000
- 381 DPI = 15 Pixels par mm
- 1 pixel représente un carré de côté 6.67 m (valeur approchée sur le terrain et en projection cartographique)

N.B : voir la section 4.2 pour une description plus complète des spécifications.

3.7. Délimitation géographique

Landcover100map-381dpi est disponible pour l'ensemble du territoire belge. Les coordonnées ci-dessous délimitent une zone rectangulaire à l'intérieur de laquelle se trouvent toutes les données.

Exprimé en degrés décimaux ETRS89 :

- degré de longitude côté ouest : 2,18°O,
- degré de longitude côté est : 6,40°O,
- degré de latitude côté sud : 49,28°N,
- degré de latitude côté nord : 51,32° N.

Exprimé en coordonnées Lambert 2008:

- coordonnée x côté ouest : 500 000 m,
- coordonnée x côté est : 810 000 m,
- coordonnée y côté sud : 520 000 m,
- coordonnée y côtés nord : 750 000 m.

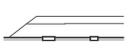
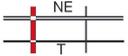
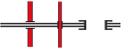
Exprimé en coordonnées Lambert 72:

- coordonnée x côté ouest : 0 m,
- coordonnée x côté est : 310 000 m,
- coordonnée y côté sud : 20 000 m,
- coordonnée y côtés nord : 250 000 m.

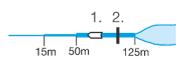
4. CONTENU ET STRUCTURE DES DONNÉES

4.1. Description du contenu

On reprend ici la légende de la cartographie concernée, en format image.

	Autoroute Autosnelweg Autobahn Motorway	 	Aire de stationnement : avec/sans station de service Parking : met/zonder tankstation Parkplatz : mit/ohne Tankstelle Parking place : with/without filling station	
Routes principales Hoofdwegen Hauptstraßen Main roads	Routes secondaires Secundaire wegen Nebenstraßen Secondary roads	Routes de liaison Verbindingswegen Verbindungsstraßen Linking roads	Autres routes Andere wegen Sonstige Straßen Other roads	
				Routes à chaussées séparées Wegen met gescheiden rijbanen Straßen mit getrennten Fahrbahnen Dual carriageways
				Routes d'au moins 4 voies de circulation Wegen met minstens 4 rijstroken Straßen mit mindestens 4 Fahrspuren Roads with 4 or more lanes
				Routes de 7 m de large et plus (2 ou 3 voies) Wegen van 7 m en breder (2 of 3 rijstroken) Straßen 7 m oder breiter (2 oder 3 Fahrspuren) Roads 7 m wide or more (2 or 3 lanes)
				Routes de 3,5 m à 7 m de large Wegen van 3,5 m tot 7 m breed Straßen 3,5 m bis 7 m breite Roads 3,5 m to 7 m wide
	Numéro de la route - Sortie Wegnummer - Uitrit Wegnummer - Ausfahrt Road number - Exit		Chemin de fer : L.G.V. Spoorweg : H.S.L. Eisenbahn : H.S.S. Railway : H.S.T.	
	En construction In aanleg Im Bau Under construction		Chemin de fer : voies multiples Spoorweg : meervoudig spoor Eisenbahn : mehrgleisig Railway : multi-track	
	Route de moins de 3,5 m Weg smaller dan 3,5 m Straße unter 3,5 m Road less than 3,5 m wide		Chemin de fer : voie simple Spoorweg : enkel spoor Eisenbahn : eingleisig Railway : single track	
	Route de praticabilité médiocre Moelijk berijdbare weg Schlecht befahrbare Straße Road with poor trafficability		Voies de service - Station - Halte Zijsporen - Station - Stopplaats Nebenbahnen - Bahnhof - Haltepunkt Sidings - Station - Halt	
	Chemin de terre Aardeweg Feldweg Dirt track		Chemin de fer : en construction - désaffecté Spoorweg : in aanleg - niet meer in gebruik Eisenbahn : im Bau - außer Betrieb Railway : under construction - out of use	
	Sentier Pad Fußweg Path		Passage à niveau - Non électrifié - Chemin de fer touristique Overwegen - Niet-geëlektrificeerd - Toeristische spoorweg Schienengleiche Übergänge - Nicht elektrifiziert - Touristische Eisenbahn Level crossings - Not electrified - Touristic railway	
	Pont - Viaduc - Tunnel Brug - Viaduct - Tunnel Brück - Viadukt - Tunnel Bridge - Viaduct - Tunnel		Ponts, viaducs - Tunnel Bruggen, viaducten - Tunnel Brücken, viadukten - Tunnel Bridges, viaductes - Tunnel	

Spécification de produit Landcover100map-381dpi



Cours d'eau : 1. Écluse - 2. Barrage
Waterloop : 1. Sluis - 2. Stuw
Wasserlauf : 1. Schleuse - 2. Wehr
Watercourse : 1. Lock - 2. Dam

MEUSE
1350 T

Nom d'un cours d'eau navigable - Tonnage admis
Naam van een bevaarbare waterloop - Toegelaten tonnenmaat
Name eines schiffbaren Wasserlaufes - Zugelassene Tragfähigkeit
Name of navigable watercourse - Allowed tonnage

Ourthe

Nom d'un cours d'eau non navigable
Naam van een onbevaarbare waterloop
Name eines unschiffbaren Wasserlaufes
Name of unnavigable watercourse



Étang - Marais, marécage
Vijver - Moeras, drasland
Teich - Moor, Marschland
Pond - Swamp, marsh



Station d'épuration - Réservoir
Zuiveringsstation - Reservoir
Kläranlage - Wasserbehälter
Filtration Bed - Reservoir

ert



Source, fontaine, puits - Station de pompage
Bron, fontein, put - Pompstation
Brunnen, Fontäne, Quelle - Pumpstation
Spring, fountain, well - Pumping station



Canalisation visible - Téléphérique
Zichtbare pijpleiding - Kabelspoor, kabelbaan
Sichtbare Leitung - Leitung-Seilbahn
Visible pipe - Aerial cableway



Lignes à haute tension : simple-multiple
1. Station de transformation
Hoogspanningsleiding : enkelvoudig-meervoudig
1. Transformatorstation
Hochspannungsleitungen : eine-mehere
1. Transformatorstation
Power transmission lines : simple-multiple
1 Transformer station



Digue ou levée de terre
Dijk of aarden wal
Damm oder Erdauschüttung
Dike or earth bank



Zône bâtie
Bebouwde zone
Bebautes Gebiet
Built-up area



Zones industrielles ou commerciales
Industrie- of handelszones
Industrie- und Gewerbeflächen
Industrial or commercial units



Église - Chapelle - Croix
Kerk - Kapel - Kruis
Kirche - Kapelle - Kreuz
Church - Chapel - Cross



Moulin à vent - Moulin à eau - Aéromoteur
Windmolen - Watermolen - Windmotor
Windmühle - Wassermühle - Windmotor
Windmill - Watermill - Wind-engine



Tour - Château d'eau - Tour de refroidissement - Phare
Toren - Watertoren - Koeltoren - Vuurtoren
Turm - Wasserturm - Kühlturm - Leuchtturm
Tower - Water-tower - Cooling-tower - Lighthouse



Cheminée - Réservoir de stockage
Schoorsteen - Opslagtank
Schornstein - Vorrattank
Chimney stack - Storage tank



Arbre remarquable - Pylône (télécommunication)
Merkwaardige boom - Mast (telecommunicatie)
Hervorragender Baum - Mast (Telekommunikation)
Conspicuous tree - Pylon (telecommunication)



Ruines - Château - Fort - Borne historique (frontière ou kilométrique)
Ruine - Kasteel - Fort - Historische grens- of kilometerpaal
Ruine - Schloss - Festung - Historischer Grenz- oder Kilometerstein
Ruin - Castle - Fort - Historical boundary or kilometer marker



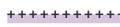
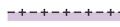
Cimetière
Begraafplaats
Friedhof
Cemetery



Point géodésique : au sol - élevé
Geodetisch punt : aan de grond - verhoogd
Trigonometrischer Punkt : am Boden - erhöht
Trigonometrical point : ground level - elevated



Détail topographique élevé avec hauteur en mètres au-dessus du sol
Merkpunt, met hoogte in meters boven de grond
Markanter Punkt, mit Höhe in Metern über dem Boden
Prominent topographic feature, with height in metres above ground level

	Aéroport - Aérodrome Luchthaven - Vliegveld Flughafen - Flugplatz <i>Airport - Aerodrome</i>		Limite d'état - Rijksgrens Staatsgrenze - <i>International boundary</i>
	Crassier - Carrière, sablière Stortberg - Steengroeve, zandgroeve Halde - Steinbruch, Sandgrube <i>Spoil heap - Quarry, sand-pit</i>		Limite de région - Gewestgrens Regionsgrenze - <i>Region boundary</i>
	Rocher - Dunes - Lande et broussailles Rots - Duinen - Heide en struikgewas Felsen - Dünen - Heide und Moorheiden <i>Rock - Dunes - Moors and heathland</i>		Limite de province - Provinciegrens Provinzgrenze - <i>Province boundary</i>
	Vergers, systèmes culturaux et parcellaires complexes Boomgaarden, landbouwareal met complexe percelering Obst- und Beerenobstbestände, Komplexe Parzellenstrukturen <i>Fruit trees and berry plantations, complex cultivation patterns</i>		Limite d'arrondissement - Arrondissementsgrens Verwaltungskreisgrenze - <i>District boundary</i>
	Espaces verts urbains Groene stedelijke gebieden Städtische Grünflächen <i>Green urban areas</i>		Limite de commune - Gemeentegrens Gemeindengrenze - <i>Commune boundary</i>
	Bois - Coupe-feu (a) Bos - Brandlaan (a) Wald - Waldschneise (a) <i>Wood - Fire lane (a)</i>	HUY	Chef-lieu de province ou d'arrondissement administratif Hoofdplaats van provincie of bestuurlijk arrondissement Hauptort einer Provinz oder eines Verwaltungsbezirks <i>Seat of Government of Province or Administrative District</i>
	Bois en mutation Overgangsbos Wald in Mutation <i>Wood in mutation</i>	LIER	Commune - Gemeinde Gemeinde - <i>Commune</i>
	Sable - Slikke - Schorre Zand - Slikke - Schorre Sand - Schlick - Groden <i>Sand - Saltings - Salt meadows</i>	Burcht	Nom d'ancienne commune Naam van vroegere gemeente Name einer ehemaligen Gemeinde <i>Name of former commune</i>
		Hampteau	Faubourg ou hameau - Voorstad of gehucht Vorort oder Weiler - <i>Suburb or hamlet</i>

4.2. Caractéristiques techniques des images

4.2.1. Remarques générales :

On décrit ici les caractéristiques utilisées lors de la création du produit.

4.2.2. Propriétés des images en couleurs de Landcover100map-381dpi

Mode de compression : Packbits

Profondeur de pixel : 8bits par pixel

Interprétation photométrique : RGB from palette (Palette indexée, couleurs définies en Rouge Vert Bleu)

Résolution : 381 dpi (15 ppm). Soit 6.67 m sur le terrain

4.2.3. Palette utilisée

Une palette standardisée est utilisée pour toute la famille des fichiers couleurs. En voici une représentation visuelle :



5. SYSTEMES DE REFERENCE

5.1. *Systèmes géographiques de référence*

5.1.1. Systèmes de coordonnées disponibles

Landcover100map-381dpi est disponible dans les systèmes de coordonnées projetées ou géographiques suivants :

- Lambert 72 belge (coordonnées cartésiennes),
- Lambert 2008 belge (coordonnées cartésiennes),

Toutes les coordonnées cartésiennes dans le plan sont dérivées de coordonnées géographiques auxquelles on a appliqué une projection cartographique donnée. Les valeurs des coordonnées géographiques d'un même point sont différentes selon le système géodésique de référence utilisé.

5.1.1.1. Systèmes géodésiques de référence

Dans le contexte de ce produit, les systèmes géodésiques de référence suivants sont importants :

- **WGS84** (World Geodetic system 1984)
Le système de référence "par défaut" utilisé par les appareils GPS.
- **ETRS89** (European Terrestrial Reference System 1989)
Le format d'échange international officiel en Europe.
C'est la base de la projection belge Lambert 2008.
C'est également la base des coordonnées UTM fournies par l'IGN.
- **BD72** (Belgian Datum 1972)
C'est la base de la projection belge Lambert 72.

Chacun de ces systèmes géodésiques de référence est décrit en détail, et notamment l'ellipsoïde associé et ses paramètres, sur la page web suivante :

<http://www.ign.be/FR/FR2-1-5.shtml>

REMARQUE : différence entre WGS84 et ETRS89

WGS84 est un système géodésique de référence présentant l'inconvénient d'être dynamique. En raison de la tectonique des plaques, les coordonnées de tous les points à la surface de la Terre évoluent dans le temps. L'Europe se trouve presque entièrement sur une même plaque tectonique, la plaque eurasiatique. Cela signifie que tous les points du continent se déplacent ensemble par rapport à WGS84, mais pas les uns par rapport aux autres. C'est pourquoi il a été décidé de continuer à utiliser, comme si on les gelait, les coordonnées WGS84 qui étaient valables le 1^{er} janvier 1989 pour chaque point. C'est à l'origine du système de référence ETRS1989. La différence entre WGS84 et ETRS89 est de plus en grande, à un rythme de 1,5 à 2 cm/an (tant pour la composante nord que la composante est).

5.1.1.2. Systèmes de projection cartographique

Dans le contexte de ce produit, les systèmes de projection cartographique suivants sont d'application :

- **Lambert 2008** : dans toute la Belgique,
- **Lambert 72** : dans toute la Belgique,

Tous les détails concernant ces systèmes de projection sont disponibles sur les pages web suivantes :

<http://www.ign.be/FR/FR2-1-4.shtml>

<http://www.ign.be/FR/FR2-1-7.shtml>

6. INFORMATIONS DE LIVRAISON

6.1. Formats de données disponibles

Nom	TIFF
Version	V6
Spécification	-
Langue	-

6.2. Unités de livraison et supports de diffusion

6.2.1. Unités de livraison

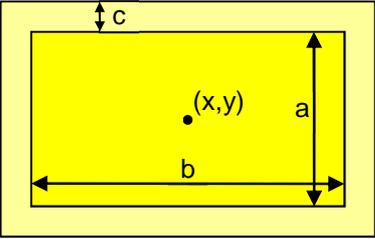
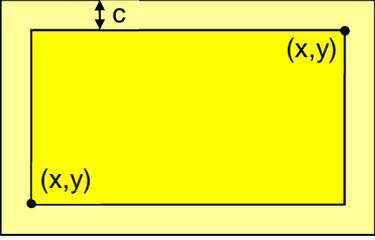
6.2.1.1. Unités de livraison selon le contenu

Pour la livraison de Landcover100map-381dpi, le produit est proposé sous forme d'une image couleur de la carte complète ou situation ; ombrages et écritures.

6.2.1.2. Unités de livraison selon la zone géographique

Landcover100map-381dpi existe pour l'ensemble du territoire belge. Les données peuvent être fournies pour une zone d'une superficie minimale de 2km².

La zone à fournir peut être définie de différentes manières, comme décrit dans le tableau ci-dessous.

<p>Délimitation d'une zone rectangulaire à l'aide des coordonnées xy du centre, de la largeur (a) et hauteur (b) du rectangle, éventuellement complétée par un buffer supplémentaire de largeur (c).</p>	
<p>Délimitation d'une zone rectangulaire à l'aide des coordonnées xy de deux angles opposés du rectangle, éventuellement complétée par un buffer supplémentaire de largeur (c).</p>	

Des découpes rectangulaires englobant les provinces sont prédéfinies pour répondre aisément à cette demande. Cela correspond approximativement à l'offre des cartes imprimées par province : La nouvelle série topographique 1 :100 000 est composée de 9 feuilles de carte. Chaque province belge a sa propre carte, sauf les provinces du Brabant wallon et du Brabant flamand qui sont représentées sur une seule carte avec la Région de Bruxelles-Capitale.



**PROVINCE DU
LUXEMBOURG**

Pour la délimitation de la zone à fournir à l'aide de coordonnées ou de shapefiles, il faut toujours utiliser un des systèmes de coordonnées supportés pour ce produit (voir 5.1 Systèmes géographiques de référence).

6.2.2. Supports de diffusion

Les supports suivants sont disponibles pour la diffusion de Landcover100map-381dpi :

- DVD
- File transfer system